



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

MEMORIAS 2019



ECOS 2019
EXPERIENCIAS
DOCENTES
COLOQUIO INSTITUCIONAL

#ECOS2019

18, 19, 20 SEPTIEMBRE 2019
Centro Cultural Universitario
Bicentenario, CC200.



SECRETARÍA
ACADÉMICA
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

<http://a.uaslp.mx/ECOS>



Contribuye al desarrollo
de la profesionalización
docente.

DIRECTORIO

M. en Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

Rector

Dr. Anuar Abraham Kasis Ariceaga

Secretario General

MEBC. Ma. Dolores Lastras Martínez

Secretaria Académica

Comité Organizador

MEBC. Ma. Dolores Lastras Martínez

Mtro. Ricardo Barrios Campos

Lic. Rosaura Kenya Crisosto

M.E. Jazmín Reyna Ortega

Lic. Beatriz Liliana Gómez Olivo

M.I. Edgar A. Pérez García

Lic. Ana Nohemi Pérez de la Fuente

Lic. Casandra López Contreras

Lic. Dulce Fernanda García López

Lic. María Alejandra Camacho Hernandez

M.E. Francisco Miguel Carrillo S.

M.E. José de Jesús Rodríguez Sánchez

ING. Julio César García Ramirez

ING. José Ernesto Pérez Zúñiga

MET. Liliana Vanessa Lozoya Díaz

Presentación

La primera edición del Coloquio ECOS. Experiencias Docentes permitió recoger las voces de maestros comprometidos con su quehacer cotidiano en el desarrollo de estrategias para el mejoramiento de la enseñanza. El espacio se caracterizó por la puesta en común de experiencias, inquietudes y proyectos entre docentes de toda la UASLP. Desde el interés, compromiso y proactividad de los participantes se decidió establecer el coloquio como una actividad de formación permanente a realizarse de forma anual.

En la segunda edición del coloquio ECOS. Experiencias docentes la convocatoria para la presentación de contribuciones fue abierta y dirigida a todos los docentes de la UASLP, se tuvo una alta respuesta que mostró el interés de la comunidad universitaria del total de las entidades académicas. Las propuestas se sometieron a un proceso de dictamen realizado a cabo por docentes de la institución que participaron en ECOS2018 y algunos más con un ejercicio docente de altos estándares de calidad. El resultado de participación fueron 67 contribuciones presentadas en el marco del coloquio en las mesas simultáneas de experiencias docentes.

La identificación y puesta en común de las experiencias exitosas constituye una prioridad para la UASLP como parte de la estrategia para la profesionalización de la docencia. La colección de estas participaciones, refleja el esfuerzo de los docentes en la implementación de los objetivos y recomendaciones para el mejoramiento de la enseñanza centrada en el logro de desempeños por parte de los estudiantes.

De acuerdo con los temas de las contribuciones es posible distinguir 4 grandes áreas:

- Diversificación de ambientes de enseñanza-aprendizaje; más allá del aula.
- La transformación de la enseñanza universitaria desde la demanda social y/o laboral para la formación profesional.
- Metodologías centradas en el aprendizaje. Desarrollo de competencias transversales y específicas.
- Las buenas prácticas docentes y las TIC, mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes.

Esta memoria también reúne los 34 carteles presentados en la Exposición permanente del coloquio, cuya temática versó sobre la conformación de estrategias innovadoras dirigidas a la formación integral de los estudiantes y además promueve la exploración de otras formas de presentar la experiencia docente y entablar diálogo para el intercambio.

Este encuentro académico muestra que es posible y necesario construir un andamiaje para el desarrollo de las competencias docentes, el fortalecimiento de la planta académica y consecuentemente el logro de la calidad educativa.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Ponencias 2019

#ECOS2019



ECOS 2019
EXPERIENCIAS
DOCENTES
COLOQUIO INSTITUCIONAL



SECRETARÍA
ACADÉMICA
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

<http://a.uaslp.mx/ECOS>



Contribuye al desarrollo
de la profesionalización
docente.

INDICE

EL PROYECTO ESPACIOS COMUNES DE APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS: UNA ESTRATEGIA PARA APOYAR LA INNOVACIÓN EDUCATIVA.	1
“LA SOCIALIZACIÓN COMO ESTRATEGIA DOCENTE PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL”	14
ENSAYOS: “HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LICENCIATURA DE LA FC DE LA UASLP”	28
SIGAMOS CONTANDO HISTORIAS. DOS MIRADAS PARA COMPRENDER UN MISMO ESPACIO.	38
ESTUDIOS DE CASO DE INTEGRACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	48
LAS TIC EN EL PEA Y EL ESTRÉS TECNOLÓGICO EN ESTUDIANTES DE LA CARAO-UASLP	61
“CASO: MENTORIA DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS SOBRE EMPRENDIMIENTO EN LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE-SERVICIO CON ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA”	80
PLANEACIÓN DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA CON PENSAMIENTO DE DISEÑO: DESARROLLO DE CINCO DE LAS SEIS FASES.	91
JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE RAZAS EN PRODUCCIÓN CAPRINA	100
TALLER INTEGRADOR DE ALIMENTACIÓN-REPRODUCCIÓN	107
EDUCACIÓN INCLUSIVA: EXPERIENCIAS Y RETOS	115
EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU APLICACIÓN EN EL ESTUDIO DE MANEJO DE CUENCAS HIDROLÓGICAS	126
RALLY DE INTEGRACIÓN: IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES LÚDICAS RECREATIVAS COMO ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	134
ASESORÍA DE PARES PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO PRODUCTIVO DE ALUMNOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	147
UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO EN EL CENTRO EDUCATIVO “EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS”: APRENDIZAJE COLABORATIVO.....	160
LA HISTORIA DE VIDA COMO HERRAMIENTA EN PSICOLOGÍA.	170
KS-D6TIONS: UN JUEGO SERIO PARA APRENDER INGENIERÍA DE SOFTWARE EN LA PRÁCTICA.....	179
ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN TECNOLOGÍAS.....	192
“LA SIMULACIÓN COMO ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE”	201
"LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESPAÑOLA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR"	211
PERFORMANCE TASK: ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y TRANSVERSALES EN LA UASLP.	218
POR QUÉ FORMAR INGENIEROS HUMANISTAS. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA	227
GUÍA BÁSICA DE IMPACTO AMBIENTAL AGROPECUARIO Y FORESTAL: ESTILO Y ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	239



INTER Y MULTIDISCIPLINA EN EL EJERCICIO RÁPIDO DEL DISEÑO.	248
IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE LAS DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA; MODELOS ESTRATÉGICOS DE OPERACIÓN.	257
SEGUIMIENTO AUTÓNOMO DE LA ASISTENCIA A CLASE.....	270
VIDA COTIDIANA Y DOCENCIA.	285
PRÁCTICA DE CAMPO, EL PAISAJE VISUAL Y SONORO COMO FORMAS DE APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO.	299
"LAS EXPERIENCIAS DE SER UNIVERSITARIO"	311
ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE DISEÑADORES INDUSTRIALES.....	322
MODELO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE NEUROANATOMÍA BASADO EN OBJETOS DE APRENDIZAJE TRIDIMENSIONALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR.	334
PROCESOS DE FORMACIÓN EN AMBIENTES REALES.	348
LA FORMACIÓN A TRAVÉS DEL MÉTODO DE PROYECTOS Y SU SEGUIMIENTO EN UN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN.....	367
EFFECTOS DEL CONCEPTO WEB 2.0 EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN LOS ESTUDIANTES DEL DUI.....	378
LA FORMACIÓN DE ALUMNOS EN LA MATERIA DE ESTUDIOS ANTROPOLÓGICOS DE LA REGIÓN. ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.	386
MI VIAJE DE ESTUDIOS MEDIANTE LAS TIC COMO MODELO INTEGRADOR PARA VARIAS MATERIAS.....	392
TALLER DE HUMANIDADES: UN ESPACIO ABIERTO AL APRENDIZAJE AUTÓNOMO	402
EL USO DE LOS DRONES EN LA CRIMINALÍSTICA DE CAMPO	415
DIMENSIONES DE LOS ESTRESORES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA	424
LA EDUCACIÓN JURÍDICA Y EL CONSTRUCTIVISMO, DESCUBRIMIENTO DEL CONOCIMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES.	433
LA EDUCACIÓN JURÍDICA Y EL CONSTRUCTIVISMO, DESCUBRIMIENTO DEL CONOCIMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES.	446
CREACIÓN DEL INTERDISCIPLINARY MASTERS ON RESOURCE EFFICIENT CITIES COMO EXPERIENCIA DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL E INTERDISCIPLINAR.	459
IMPORTANCIA DE APRENDER A PENSAR DE FORMA SISTEMATICA EN LA EDUCACION SUPERIOR	471
EL CONOCIMIENTO DEL HORIZONTE MATEMÁTICO DEL DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR (THE KNOWLEDGE OF THE MATHEMATICAL HORIZON OF FEMALE TEACHERS IN HIGHER EDUCATION).....	482
LA ACTIVIDAD LÚDICA COMO ESTRATEGIA ANDRAGÓGICA EN PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA.....	490
ANÁLISIS DE COMPETENCIAS CULTURALES DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN, UASLP.....	499





LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL COMO COMPETENCIA PARA EL APRENDIZAJE INTEGRADOR Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	510
FORMANDO CAPACIDADES INTERDISCIPLINARIAS EN LA FACULTAD DEL HÁBITAT DE LA UASLP. DEL PENSAMIENTO COMPLEJO A LOS SISTEMAS COMPLEJOS.....	521
LA GAMIFICACIÓN EN LA CLASE DE INGLÉS: DUOLINGO PARA ESCUELAS	537
“UNA TÉCNICA DE EVALUACIÓN INNOVADORA PARA EL CURSO DE ELECTROTECNIA, EN PROGRAMAS EDUCATIVOS DE INGENIERÍA”	549
UN ENFOQUE INNOVADOR PARA LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS	562
DIVERSIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN UNA MATERIA – ADAPTACIÓN DE UN NPTC A LA DOCENCIA	571
EXPERIENCIAS DEL MODELO DE FORMACIÓN INTEGRAL EN LA COORDINACIÓN ACADÉMICA REGIÓN ALTIPLANO-UASLP.....	584
ESPACIOS DESTINADOS PARA ARCHIVOS: UNA VISIÓN INNOVADORA PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y LA ARCHIVÍSTICA.....	597
REALIDAD VIRTUAL, UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE DE UNA SEGUNDA LENGUA.....	604
CLÍNICAS Y SIMULACROS: FORMACIÓN DE COMPETENCIAS QUE ESTIMULAN EL APRENDIZAJE. DE LA EXPERIENCIA ESTADOUNIDENSE A LAS AULAS DE DERECHO DE LA UASLP.....	616
USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DE CONTABILIDAD.....	628
EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES	642
EL MERCADO ORGÁNICO MACUILLI TEOTZIN, UN ESPACIO DE OPORTUNIDAD PARA PRODUCTORES, CONSUMIDORES, ESTUDIANTES Y ACADÉMICOS	656
EL TESTIMONIAL “APRENDER HACIENDO, COMO APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO”	666
PROYECTOS COLABORATIVOS: ESTRATEGIA PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA	676
MECANISMO DE INSERCIÓN DE EGRESADOS DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN PLANTA ACADÉMICA	687
PROPUESTA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE FÍSICA MEDIANTE LA ARGUMENTACIÓN.....	699
LA COMPETENCIA DE LA ESCUCHA PARA LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES EN ARTE.....	712
PROYECTOS ACADÉMICOS BAJO EL MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA.....	718
PLAN DE CUIDADO PARA POBLACIÓN ADOLESCENTE DESDE LAS PERSPECTIVAS DE INTERCULTURALIDAD, GÉNERO Y DERECHOS HUMANOS.....	729



Título de la ponencia:

EL PROYECTO ESPACIOS COMUNES DE APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS: UNA ESTRATEGIA PARA APOYAR LA INNOVACIÓN EDUCATIVA.

Datos Generales:

Dr. Luis Del Castillo Mora. Facultad de Ingeniería / Sistema de Bibliotecas. castillo@uaslp.mx

Dr. Adolfo Medellín Pérez. Facultad de Ingeniería / Sistema de Bibliotecas. amp@uaslp.mx

Resumen:

Tradicionalmente, las principales funciones de las Bibliotecas Universitarias han sido el resguardo de materiales documentales y la oferta de servicios para cubrir las necesidades de información de su comunidad. Sin embargo, en últimas fechas, tanto los espacios, como los servicios bibliotecarios han evolucionado para apoyar la formación académica y la investigación de una manera más activa y dirigida.

Bajo este escenario, el Sistema de Bibliotecas de la UASLP busca tener una mayor participación en la vida académica institucional, considerado como punto de partida la identificación de las temáticas de mayor interés y de carácter multidisciplinar para la adecuación y rediseño de espacios y servicios, integrando además recursos de información, herramientas tecnológicas y estrategias didácticas para apoyar la innovación educativa.

En este trabajo se presentan las estrategias y los resultados obtenidos en uno de los programas emprendidos relacionados con la innovación de la enseñanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales.

Palabras clave:

Innovación educativa

Bibliotecas universitarias

Espacios comunes de aprendizaje

Nuevos ambientes de aprendizaje

Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad compartir las experiencias generadas en el marco del Proyecto *Espacios comunes de aprendizaje del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)*, iniciado en el 2015 a través del trabajo conjunto con la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias Químicas.

Para la presentación del desarrollo del proyecto, este se estructura en tres secciones principales: la primera corresponde a su planteamiento; en la segunda se exponen las estrategias empleadas para apoyar la innovación educativa desde las bibliotecas, presentando el caso orientado a la enseñanza de la ciencia y la ingeniería de materiales; y en el tercer apartado, se presentan las conclusiones.

1. Marco de referencia

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en México, tienen una importancia fundamental para el desarrollo del país, pues contribuyen con la formación de profesionales que en un futuro dirigirán la economía, las acciones y los esfuerzos de la nación¹.

Para lograr un buen nivel académico, las IES se han preocupado por revisar y modernizar sus programas educativos de acuerdo a su contexto, situaciones y necesidades propias, además de contar con personal, instalaciones e infraestructura que apoyen eficazmente sus funciones sustantivas, referidas estas a la docencia, la investigación, así como la generación, promoción y difusión de la cultura.

Como resultado de esta dinámica de cambio y mejora, recientemente la UASLP rediseñó su Modelo Educativo, en el cual se plasman las nuevas formas de concebir y conducir los procesos de formación de los estudiantes en el marco de los retos que plantea el contexto económico, político, social, cultural y ambiental².

1.1 Modelo Educativo de la UASLP

¹ ANUIES (2000). La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.

<http://www.ses.unam.mx/curso2016/pdf/12-ago-anuies.pdf>

² UASLP (2017). Modelo Universitario de Formación Integral y Estrategias para su realización. Disponible en:

<http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Documents/ME/UASLP-ModeloEducativo2017VF.PDF>



El Modelo Educativo de la UASLP, alineado al Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2013-2023, establece una base de principios, conceptos, orientaciones y estrategias en torno a diferentes ámbitos y dimensiones que configuran el quehacer educativo de la institución.

Como fundamento de su estructura, el Modelo Educativo plantea la importancia de distinguir entre los fines y los medios educativos. En tanto que los fines se refieren a los rasgos buscados en la formación integral de los estudiantes, los medios se refieren a las estrategias, acciones, instancias y recursos para su realización.

Asimismo, se denomina Modelo Universitario de Formación Integral al planteamiento de los fines, organizados en ocho dimensiones de la formación que deben ser desarrolladas por los estudiantes de la UASLP (ver figura 1).

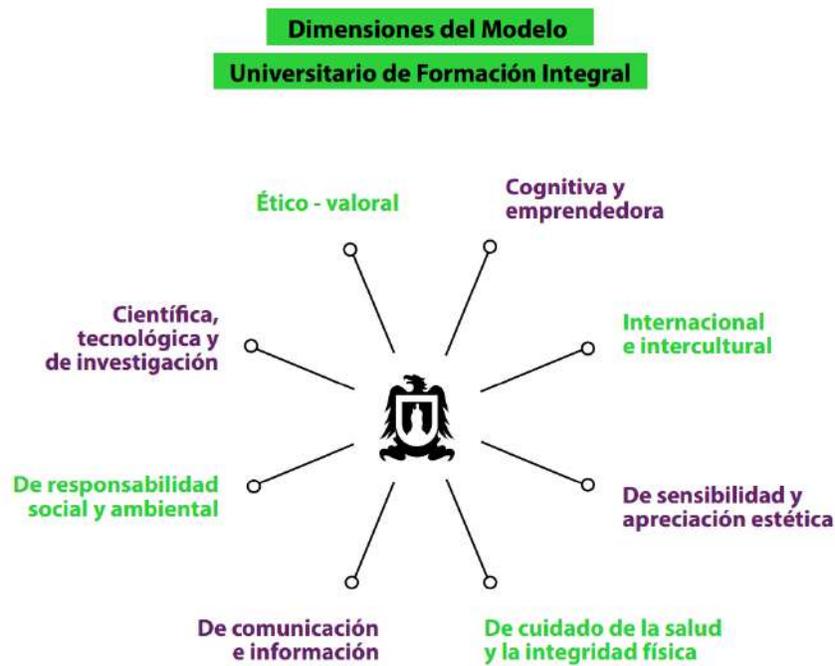


Figura 1. Dimensiones del Modelo Universitario de Formación Integral.
Fuente: <http://www.uaslp.mx/formaci%C3%B3n-universitaria/modelo-educativo>

Por su parte, los medios que el Modelo Educativo de la UASLP requiere para garantizar su desarrollo y evolución, se conciben como estrategias de innovación, las cuales pueden considerarse como el espacio central de interacción educativa y formativa en el que los estudiantes establecen sus trayectorias académicas, profesionales y personales (ver Figura 2).

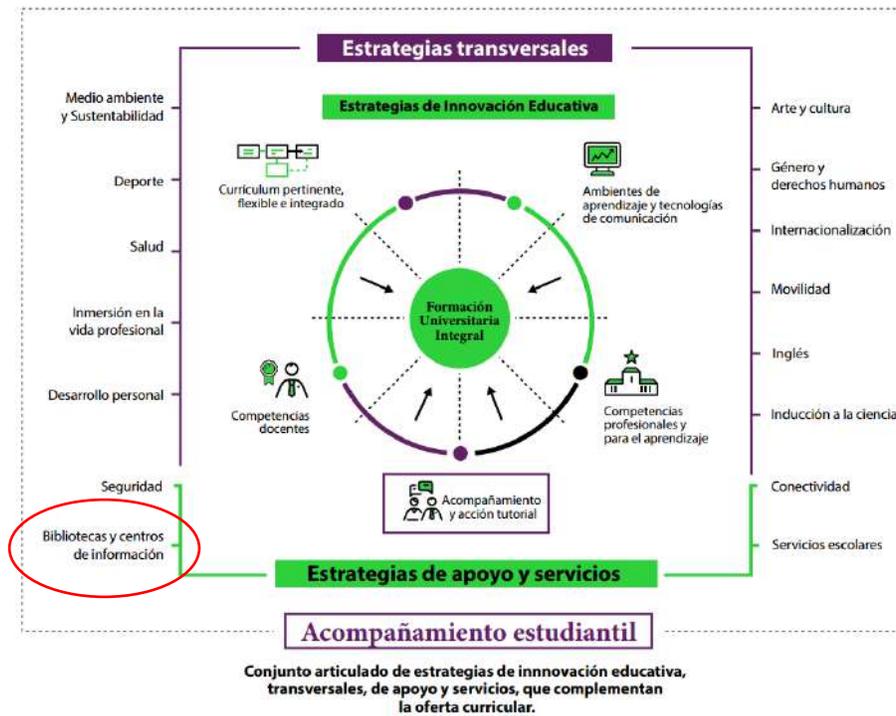


Figura 2. Sistema integral de acompañamiento estudiantil. UASLP (2017). Modelo Universitario de Formación Integral p.93
Fuente: <http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Documents/ME/UASLP-ModeloEducativo2017VF.PDF>

1.2 El Sistema de Bibliotecas de la UASLP

El Sistema de Bibliotecas es la dependencia universitaria encargada de diseñar, gestionar e instrumentar una variada gama de Servicios de Información que buscan apoyar eficazmente el logro de los objetivos y metas de los programas de docencia, investigación y difusión de la cultura que se desarrollan en la UASLP.

Con el fin de coadyuvar en la formación integral de los estudiantes a través de un aprendizaje significativo, el Sistema de Bibliotecas se vincula directamente con la comunidad académica y los investigadores para acompañarlos con herramientas educativas, recursos de información, espacios



físicos y virtuales, así como una vasta gama de servicios soportados por modernas tecnologías de información y comunicación³.

La intención última de todas estas acciones es tener un papel más activo en la vida y la dinámica institucional, mediante la identificación de sus relaciones internas y externas a partir de las cuales se definen las estrategias a seguir para apoyar el logro de los objetivos y fines de la institución en su conjunto.

En relación a las estrategias a las que se hace mención, estas se desarrollan haciendo equipo con los diferentes actores que conforman la comunidad académica y se verifican a través de las contribuciones que hacen las bibliotecas en el quehacer universitario. En términos generales, algunas de las acciones y contribuciones son las siguientes:

Apoyo en la formación de pregrado y posgrado a través de:

- Adquisición de competencias y valores mediante la formación de usuarios, desarrollo de habilidades informativas (alfabetización digital o info-alfabetización) para apoyar el proceso de transformación de datos en nuevos conocimientos.
- Crear espacios y condiciones de estudio eficaces y acordes a los distintos estilos de aprendizaje.
- Garantizar el acceso a recursos informativos/documentales en diferentes soportes y formatos.
- Coadyuvar al desarrollo de competencias para acceso y uso de información.
- Uso de nuevas tecnologías y desarrollo de las competencias relacionadas.
- Actualización de bibliografía básica y complementaria.

Apoyo en la Función de Investigación:

- Garantizar el acceso a fuentes de información relevantes.
- Dar mayor visibilidad a la producción científica propia.
- Apoyo y orientación en la generación de productos académicos-científicos.

Divulgación de la ciencia y la cultura

- Impartición de temas relevantes/emergentes.
- Exposiciones temporales y permanentes.

³ Para mayor información sobre los servicios es posible consultar el sitio web del Sistema de Bibliotecas, disponible en <http://bibliotecas.uaslp.mx/servicios.html>

Disponibilidad de acceso a TIC's y redes de datos

Aseguramiento de la calidad de los Programas Educativos

Acorde a lo que se establece en el Modelo Educativo de la UASLP en relación a las Bibliotecas y Centros de Información, esta es una de las estrategias de acompañamiento estudiantil que impacta de manera transversal a todas las entidades y dependencias de la Universidad, tanto en el crecimiento de los estudiantes durante su preparación profesional, como en los profesores e investigadores mediante la disponibilidad de recursos bibliográficos y servicios de información que apoyan su quehacer.

Asimismo, se señala que a través de los acervos se promueve la cultura científica, se divulgan las investigaciones producidas en la universidad, se apoya al desarrollo curricular, se fomenta el aprendizaje autónomo, se desarrollan las competencias por parte de los estudiantes sobre la selección y disposición de información confiable, entre otras.

De este modo, es posible definir la biblioteca universitaria como un nuevo espacio de formación y servicio con una clara vocación de enseñanza complementaria y de apoyo a la investigación, que requiere del trabajo conjunto de docentes, bibliotecarios y gestores, para lograr los objetivos propuestos en los programas de formación que se desarrollan institucionalmente y en particular, desde la biblioteca.

Reconociendo todas las posibilidades actuales para apoyar el logro de los objetivos institucionales, el campo de acción de las bibliotecas es tan amplio como la comunidad lo requiera y la infraestructura, recursos, personal y políticas institucionales lo permitan.

2. Estrategias para apoyar la innovación educativa desde las bibliotecas

Para este trabajo, la Innovación Educativa se entiende como un proceso de transformación y mejora de una realidad educativa, concebida ésta como una situación compleja y multidimensional. La manera en cómo es posible llevarla a cabo es a través de procesos de intervención, que por ende requieren la formulación de proyectos específicos.

Acorde con lo anterior, se partió de la formulación de un proyecto macro, mismo que a continuación se describe.

2.1 Proyecto “Espacios Comunes de Aprendizaje del Sistema de Bibliotecas de la UASLP”

Dentro de los servicios de información del Sistema de Bibliotecas de la UASLP, el Proyecto “*Espacios Comunes de Aprendizaje*” nace de la propia dinámica de las comunidades académicas al compartir espacios, recursos y experiencias de aprendizaje para beneficio mutuo, siendo las Bibliotecas los espacios a los que asisten y convergen profesores, alumnos y personal universitario de diferentes escuelas, facultades y dependencias, tanto para la realización de reuniones, como para exposiciones de proyectos de fin de semestre, de expresiones artísticas y literarias, cursos y talleres de capacitación, espacios de trabajo colaborativo, entre otros.

De esta forma, las actividades generadas de manera natural y otras a partir de los servicios que se ofrecen en las bibliotecas dan origen al *proyecto de espacios comunes de aprendizaje*, el cual de manera consiente y dirigida, tiene como objetivo la creación de *ambientes de aprendizaje* -tanto físicos, como virtuales-, propicios para el desarrollo del aprendizaje y bajo la visión institucional planteada.

La definición de *ambiente de aprendizaje* adoptada en este proyecto, es la que establece que es un espacio en el que los estudiantes interactúan, bajo condiciones y circunstancias físicas, humanas, sociales y culturales propicias, para generar experiencias de aprendizaje significativo y con sentido, toda vez que las experiencias son el resultado de actividades y dinámicas propuestas, acompañadas y orientadas por personal docente⁴.

En cuanto a los espacios en los que se desarrollan las actividades de aprendizaje, estos pueden ser de tres tipos principalmente: áulico, real y virtual⁵, es decir, el salón de clase, un laboratorio, una empresa, la biblioteca, áreas verdes, una clínica, etc., hasta los ambientes virtuales creados mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En relación con los elementos que constituyen los ambientes de aprendizaje, todos sin excepción, constan de cuatro espacios fundamentales⁶:

1. *Espacio de información*. Se refiere a las indicaciones, actividades, materiales didácticos, estrategias de aprendizaje y demás elementos informativos que son requeridos para llevar a cabo el proceso de aprendizaje de manera eficiente.

⁴ Colombia aprende. Ambientes de Aprendizaje-. Disponible en <http://www.colombiaprende.edu.co/html/productos/1685/w3-article-288989.html> [Consulta: 27-02-2017]

⁵ Rodríguez Vite, H. (2014). Ambientes de aprendizaje. Ciencia Huasteca. Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla (UAEH). Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html#refe0>

⁶ Ídem.



2. *Espacio para la interacción.* En este espacio se generan y establecen las relaciones entre los diferentes actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales pueden ser bidireccionales profesor-alumno, alumno-alumno, alumno-especialista.
3. *Espacio de producción.* En este espacio se lleva a cabo la realización del producto de aprendizaje y que da muestra del conocimiento adquirido.
4. *Espacio de exhibición.* Es en donde se dan a conocer los productos resultantes del proceso de aprendizaje y puede apoyar la evaluación de los mismos.

En relación al objetivo general propuesto para este proyecto es el de promover el aprendizaje a partir de estrategias educativas flexibles acordes a las características y requerimientos de los participantes, teniendo como propósito generar situaciones de aprendizaje que estimulen el autoestudio, el pensamiento creativo, la innovación como un estilo de vida y el desarrollo de sus competencias.

2.2 Programa de Innovación de la enseñanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales

Al ser el tema de los materiales un tema multi, inter y transdisciplinar en la UASLP, se ha ido desarrollado desde el Sistema de Bibliotecas un programa que apoya la enseñanza de la ciencia y la ingeniería de materiales en todas aquellas materias de los distintos programas educativos que se ofrecen relacionadas con este tema.

El programa en mención está enmarcado en el proyecto de Espacios Comunes de Aprendizaje, a través del cual ha sido posible integrar los esfuerzos a nivel institucional, optimizar los recursos económicos e infraestructura, aprovechar los conocimientos y expertismo existente, así como romper barreras y paradigmas al interior de la universidad.

De esta manera, el Sistema de Bibliotecas, visualizando como área de oportunidad el reforzamiento de la enseñanza de materiales y de su posición como eje en varias Facultades, formuló una estrategia para lograr la interrelación entre diferentes campos del conocimiento a través del uso de herramientas modernas de información, además del establecimiento de diversas estrategias relacionadas con los cursos, motivados principalmente por la inquietud de apoyar la práctica docente con materiales y métodos innovadores.

Entre las estrategias establecidas para en el programa están las siguientes:

- Incorporación de recursos de apoyo a la enseñanza de materiales.



- Diseño y desarrollo de las estrategias educativas acordes a los objetivos que se persiguen.
- Creación de espacios físicos y virtuales para apoyar la enseñanza de la ciencia e ingeniería de materiales.
- Trabajo conjunto entre profesores-bibliotecarios.
-



Figura 3. Estrategias definidas en el Programa de Innovación de la enseñanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Elaboración propia.

Incorporación de recursos de apoyo a la enseñanza de materiales.

Dentro de los recursos incorporados se encuentra tanto recursos de información como recursos didácticos, incluidos dentro de estos el software CES-Edupack que consta de una base de datos sobre materiales, procesos de transformación, proveedores y referencias documentales, así como una gran variedad de material de apoyo como libros de texto, clases preparadas, ejercicios y proyectos, que pueden servir de guía a los profesores para apoyar el desarrollo de estos temas.

Diseño y desarrollo de estrategias educativas acordes a los objetivos que se persiguen

La enseñanza de la ciencia y la ingeniería de materiales se hace desde hace mucho tiempo de manera independiente en diferentes facultades y carreras de la UASLP, tales son los casos de la Facultad de Ciencias Químicas, en los programas educativos de Ingeniero Químico e Ingeniero en Alimentos; en la Facultad de Ingeniería en los programas Ingeniero Mecánico, Ingeniero Mecatrónico, Ingeniero Metalurgista, entre otros. En la Facultad de Estomatología dentro del programa de Odontología. Los anteriores son solo algunos ejemplos de otros tantos que existen.



Dentro de esta estrategia educativa, la idea fue comenzar por identificar algunas de las herramientas generales más adecuadas y capacitar tanto a los profesores interesados como al personal de bibliotecas en ellos. Posteriormente, incorporar la herramienta en algunos de los cursos que impartían los profesores participantes, con el fin de apoyarlos y/o mejorarlos, teniendo el acompañamiento permanente de los líderes del proyecto.

En relación a la interdisciplinariedad, lo que se pretende es que el objeto de estudio sea abordado de manera integral y promover el desarrollo de nuevos enfoques metodológicos para la resolución de problemas, es decir, contar con un marco de referencia y metodológico relacionados a distintas disciplinas, para el abordaje multidimensional de los materiales.

Creación de espacios físicos y virtuales para apoyar la enseñanza de la ciencia e ingeniería de materiales.

Para la gestión y desarrollo de los talleres se buscó contar con una plataforma educativa, incorporando los cursos en la plataforma institucional Tzaloa, provista por el Sistema de Bibliotecas de la UASLP y basada en el software Moodle.

La intención de incorporar esta plataforma fue contar con un espacio virtual de trabajo que facilitara la interacción entre profesores y alumnos, colocando dentro de este espacio materiales didácticos de apoyo al aprendizaje, actividades a realizar por los alumnos, foros de discusión, ejercicios, recepción de tareas y un sistema de evaluación.

Por otra parte, con la finalidad de contar con un espacio físico adecuado y que favoreciera el proceso de enseñanza – aprendizaje, se diseñó una sala de capacitación equipada con 3 proyectores multimedia, un espacio cóncavo de proyección, mobiliario y ambientación relacionada al tema de materiales.

Talleres y cursos

La primera convocatoria para participar en el ejercicio piloto de este programa se hizo a través de las secretarías académicas de las Facultades de Ingeniería y Ciencias Químicas, invitando a los profesores relacionados con materiales directa o indirectamente.

El taller inicial se impartió a los profesores motivados por la herramienta y lo que continuo fue analizar y diseñar junto con ellos, las estrategias de intervención que se podrían tener, para lo cual fue necesario preparar ejemplos acordes a los temas y requerimientos propios de los cursos, así como determinar la(s) manera(s) de evaluación de los conocimientos adquiridos.



De esta manera, en el segundo semestre del 2015 se trabajó en cinco talleres para cinco cursos diferentes de tres facultades.

Paulatinamente se fueron incorporando más profesores de las mismas y otras facultades, quienes han aportado sus propias experiencias y con aplicaciones específicas en sus respectivos campos. Así, por ejemplo, la incorporación de profesores de la Facultad del Hábitat y de Estomatología han ampliado el campo de intervención y mediante el trabajo conjunto con sus profesores se han podido abordar diversos problemas con una visión interdisciplinaria, además de compartir recursos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los proyectos.

A la fecha, la Facultad de Ingeniería ha incorporado los nuevos recursos y estrategias educativas en seis materias; la Facultad de Ciencias Químicas en dos; la Facultad del Hábitat en cinco y la Facultad de Estomatología en tres, una de licenciatura, una de especialidad y una de maestría. Adicionalmente se continúa invitando a nuevos profesores a sumarse al proyecto, generando nuevas experiencias y materiales didácticos y participando en diferentes foros y concursos con los productos que se están continuamente generando.

Productos y resultados obtenidos

En relación con los productos y resultados obtenidos a través del desarrollo de este proyecto están los siguientes:

- 1.1. Mejora de la práctica docente utilizando para ello herramientas tecnológicas actuales.*
- 1.2. Generación de casos prácticos y material didáctico por parte de los profesores participantes.*
- 1.3. Mejor asimilación/aprendizaje en los temas relacionados con los materiales de ingeniería y los procesos de fabricación.*
- 1.4. Desarrollo y documentación de proyectos teórico-práctico por parte de los alumnos participantes.*
- 1.5. Desarrollo de competencias genéricas y profesionales tales como: uso de la tecnología, práctica de un segundo idioma (en este caso de inglés técnico), el trabajo colaborativo e interdisciplinar, entre otras.*
- 1.6.*



Figura 4. Ejemplos de productos académicos desarrollados

3. Conclusiones

El desarrollo de este proyecto ha traído consigo múltiples beneficios, tanto para las bibliotecas, como para la academia, la institución en su conjunto y el desarrollo de las áreas disciplinares correspondientes.

Entre los beneficios obtenidos para el Sistema de Bibliotecas están los siguientes:

- A través de este programa ha sido posible dar a conocer lo que es la Biblioteca, los recursos con que cuenta, cuál es su quehacer y en que puede apoyar a la comunidad y a sus integrantes en relación a un tema específico de su interés.
- Se ha llevado a la práctica lo que le toca hacer actualmente a las Bibliotecas, sin salirse de su campo de acción y cumpliendo con un nuevo rol más activo.
- Se ha logrado establecer una vinculación académica más estrecha con los profesores y autoridades involucrados, logrando un nivel de comunicación y confianza que permiten el desarrollo de nuevas acciones y proyectos conjuntos.
- La biblioteca se posiciona mejor ante la comunidad universitaria, llevando al plano real lo que en ocasiones se enuncia, pero no se evidencia en la práctica.
- Se demuestra que la biblioteca no es solamente infraestructura, sino que tiene una participación importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un modelo definido por la propia Universidad.

Para los profesores y programas educativos involucrados:

- A los profesores se les da a conocer nuevas herramientas, así como toda la gama de servicios y recursos de información disponibles, lo cual impacta directa e indirectamente en un mayor involucramiento por parte de los alumnos.
- Se coadyuva en el desarrollo de las competencias docentes.
- Los profesores participantes tienen un estímulo, que se refleja en elementos de apoyo para su beca al desempeño académico.



- Los programas educativos se benefician al incorporar nuevos esquemas de enseñanza-aprendizaje, acordes a las estrategias de innovación educativa propuestas institucionalmente.
- La combinación de estrategias educativas apoya el desarrollo de diversas competencias genéricas y profesionales de los alumnos y los acercan más al plano real de su profesión.
- Son referentes de calidad en los procesos de acreditación de los planes y programas de estudio.

Para la institución:

- Se ha logrado llevar al plano real, los principios, conceptos, orientaciones y estrategias planteadas en el actual Modelo Educativo de Formación Integral, así como en el Plan Institucional de Desarrollo de la UASLP.
- Se hace evidente la participación y funciones de las Bibliotecas en el contexto institucional.

Para el área disciplinar:

- Se va generando una sinergia positiva en relación a ejes temáticos específicos a partir de la interacción y acción concertada de los profesores participantes.
- Se fomenta el compañerismo, la colaboración, el desarrollo de proyectos conjuntos y la conformación de redes activas en torno a las temáticas específicas.
- Permite el desarrollo de una cultura institucional en torno a la temática tratada, por ejemplo, para el caso presentado, el desarrollo de una cultura de materiales que permita en un futuro cercano aportar e innovar, tanto en el desarrollo de nuevos materiales con los recursos de la región, como el desarrollo de nuevos productos, ideas y tecnologías.

Referencias

ANUIES (2000). La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
<http://www.ses.unam.mx/curso2016/pdf/12-ago-anui.es.pdf>

Colombia aprende. Ambientes de Aprendizaje.

<http://www.colombiaprende.edu.co/html/productos/1685/w3-article-288989.html>

Rodríguez Vite, H. (2014). Ambientes de aprendizaje. Ciencia Huasteca. Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla (UAEH).

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html#refe0>

UASLP (2017). Modelo Universitario de Formación Integral y Estrategias para su realización.
<http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Documents/ME/UASLP-ModeloEducativo2017VF.PDF>

UASLP (2019). Servicios del Sistema de Bibliotecas de la UASLP.
<http://bibliotecas.uaslp.mx/servicios.html>



Título de la ponencia:

“LA SOCIALIZACIÓN COMO ESTRATEGIA DOCENTE PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL”

Datos generales

ME. Adriana Berenice Martinez Tiscareño <adriana.tiscareno@uaslp.mx>, Facultad de Ingeniería.

ME. Ma. Lourdes Loredo Reyes <lourdes.loredo@uaslp.mx>, Facultad de Ingeniería.

Resumen

La siguiente experiencia docente describe el uso de la socialización como estrategia utilizada dentro del aula para mejorar el ambiente educativo, desarrollar habilidades en el alumno para el trabajo colaborativo, la solución de problemas y fortalecimiento de la autoestima, obteniendo como resultado la disminución de la deserción o ausencia de este durante el ciclo escolar en las asignaturas del área de materias comunes de la facultad de ingeniería en la UASLP, esta herramienta didáctica está basada en principios pedagógicos orientados a beneficiar tanto al docente como al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La metodología utilizada se realiza mediante el paradigma investigación-acción bajo el enfoque cualitativo. La implementación de actividades de socialización se comenzó en enero del año 2018, actualmente se continúan trabajando de manera lúdica como parte de la planeación de las asignaturas, contribuyendo a fortalecer lazos de identidad entre docentes y alumnos con la misma institución.

Palabras clave

Socialización, Recurso didáctico, Estrategia lúdica, Aprendizaje en comunidad

Introducción

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), se ofertan actualmente 15 carreras, el programa curricular de cada una de estas contempla asignaturas transversales que corresponden al Área de Materias Comunes, las cuales contribuyen en la formación integral de futuros ingenieros, utilizando como principal estrategia didáctica la socialización dentro y fuera del aula.

Actualmente se observa en el Área de Materias Comunes, factores tales como el bajo rendimiento de los alumnos, la deserción en las carreras, la baja de materias, la falta de interés por asistir a clases, entre otros; los factores antes mencionados ocasionan que el alumno presente un estado evidente de desmotivación y como consecuencia ningún aprendizaje se logrará en beneficio de este, he aquí la importancia de lograr aprendizajes significativos a través de la estrategia de socialización como recurso didáctico dentro del aula, Ausubel (1981) menciona que la adquisición de nuevos significados son producto del aprendizaje significativo, por lo tanto lo que se pretende es que se logren este tipo de aprendizaje en asignaturas que no son propiamente de la rama de la ingeniería.

Bajo este panorama se puede considerar que el docente también puede presentar desmotivación por asistir a la hora clase, y todo esto influye en el desempeño de ambos dentro del aula, al paso del tiempo pareciera ser algo normal sentir cansancio en algún momento sea lo que



sea que se desempeñe, pero si ese cansancio se prolonga y no se encuentra la motivación necesaria para continuar sin que se convierta en una monotonía, entonces será determinante encontrar aquello que pudiese llevar tanto al docente como al alumno a la autorrealización.

Cuando se habla sobre la educación que reciben los jóvenes en la Institución y en quien o en quienes recae la responsabilidad del rendimiento académico de ellos; se coincide en que el desempeño que tenga el docente en el aula es un factor fundamental para lograr experiencias de éxito, lo cual implica que se utilicen materiales y estrategias didáctico-pedagógicas que lleven tanto al docente como al alumno a un reto cognitivo provocando el interés en ambos por descubrir y aprender nuevos conocimientos.

Aunado a lo anterior dado que se considera de importancia el papel que desempeña el docente en el aula, es necesario rescatar como panorama general lo siguiente, en las universidades es común que se observe a un profesional, ya sea un ingeniero, doctor, licenciado, etc., impartiendo asignaturas sin contar en la mayoría de los casos con una formación previa en el campo pedagógico y están acostumbrados a impartir su clase desde métodos que les parecieron en su momento efectivos para transmitir el conocimiento; sin importar los motivos que los llevó a la docencia, lo que es importante es lo que la falta de socialización adecuada en el aula puede ocasionar, lo cual, no garantiza que dentro del aula se llegue a concretar un proceso enseñanza-aprendizaje efectivo.

En el área de materias comunes se imparten asignaturas de perfil socio humanístico que buscan desarrollar en el alumno actitudes, valores y habilidades que los complementen como seres humanos desde un aspecto integral, dada la naturaleza de los programas educativos de la rama de las ingenierías permite que asignaturas con este tipo de orientación le ofrezcan al alumno una perspectiva más amplia de su realidad.

Las actividades que primordialmente favorecen la dinámica de dichas asignaturas están basadas en aspectos relacionados con el desarrollo humano destacando el proceso de socialización tanto del docente como del alumno con el objetivo de que ambos participen como agentes transformadores de su propio entorno, Vigotsky señala que el aprendizaje no solo es un proceso que se lleva a cabo de manera individual, sino también es considerada como una actividad social en la cual el educando se va adueñando del conocimiento a partir de la adquisición de este, así como de habilidades, actitudes y valores y esto puede ser logrado en un momento socio-histórico concreto (Colectivo de autores, CEPES, Universidad de la Habana, 2000).

El presente estudio se realiza en la Facultad de Ingeniería de la UASLP, actualmente no se tiene conocimiento de algún estudio realizado bajo las mismas consideraciones o la evaluación del método de socialización como estrategia educativa; acorde con la misión de la Facultad de Ingeniería, la cual habla de la formación integral de profesionales de la ingeniería, competitivos e innovadores, con conocimientos de vanguardia al servicio de la sociedad, la pertinencia de dicho estudio contribuirá a la formación de futuros profesionistas descartando las estrategias rutinarias que no aportan a la formación asertiva del alumno.



Desarrollo

El estudio que se detalla a continuación describe el proceso de investigación y la evaluación de resultados obtenidos en la implementación del uso de la socialización como estrategia didáctica, así como también se detallan las apreciaciones personales de los autores sobre dicha experiencia docente y las expectativas futuras en cuanto al seguimiento de dicha implementación.

Metodología

Planteamiento del problema:

El propósito de este estudio el cual es del tipo investigación-acción es describir la importancia de lograr un proceso de socialización efectivo entre docentes y alumnos del Área de Materias Comunes de la Facultad de ingeniería de la UASLP que permita el desarrollo integral de los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Objetivos y preguntas de investigación

Objetivo general:

Involucrar al docente y al alumno en actividades basadas en una estrategia de socialización que permitan el desarrollo integral de ambos.

Objetivos específicos:

- Implementar la socialización como estrategia de motivación en docentes y alumnos en las asignaturas de materias comunes
- Lograr la participación de docentes y alumnos en las distintas actividades del área de materias comunes como parte del proceso de socialización
- Compartir el resultado de la experiencia con el objetivo de mejorar y replicar los resultados de éxito.

Preguntas de investigación

- ¿Qué actividades se llevan a cabo actualmente en el Área de Materias Comunes que permiten el proceso de socialización entre el docente y el alumno?
- ¿La estrategia de socialización será adecuada para lograr la motivación tanto en el docente como en el alumno?

Justificación del estudio:

Es necesario que los docentes y alumnos de la Facultad de Ingeniería, encuentren la manera de lograr una correcta socialización que permita afianzar la confianza entre ambos, a fin de que se logre que los factores actuales presentes en el cuerpo estudiantil como bajo rendimiento académico, la deserción en las carreras, la baja de materias y la falta de interés por asistir a clases no sean recurrentes, de igual manera se espera que el docente a través de la innovación en su práctica educativa logre mejores resultados dentro del aula, los cuales se esperarían lo motiven a mantenerse en un constante proceso de mejora continua. El proceso de socialización permite que tanto el docente como el alumno se involucren en el desarrollo de dinámicas que favorezcan el ambiente educativo, propiciando espacios donde el proceso de enseñanza-aprendizaje resulte innovador para ambas partes.



Con las distintas actividades que actualmente se desarrollan en el Área de Materias Comunes se ha observado que quienes participan en ellas en su mayoría a docentes y alumnos han dejado entre ver la necesidad de mejorar las relaciones sociales para el bien común, lo que nos propicia el momento social histórico pertinente para su viabilidad.

Marco Teórico

Perspectivas del proceso de socialización

El ser humano debido a su naturaleza es un ser con necesidad de pertenecer a un grupo o colectivo social que acredite su comportamiento dentro y fuera de ella, dado lo anterior según Bugental y Goodnow (1998) citado en Yubero (2005, p.3), menciona que el proceso de socialización parte desde tres perspectivas básicas, las cuales son la perspectiva biológica, cognitiva y la socio-cultural.

La perspectiva cognitiva según Torrego y Negro (2014) resulta la más adecuada para sustentar que el comportamiento de los individuos dentro de una sociedad educativa por sí mismo es generador de conocimiento y esto permite que los individuos constantemente se cuestionen y generen nuevos procesos cognitivos para responder a dichas preguntas, en el proceso enseñanza-aprendizaje la socialización entre el docente y el alumno parten de la relación educativa que exista entre ellos; la exigencia de lo colectivo al coadyuvar con los fines individuales determinan que la colectividad es el medio y el fin de la educación, en complemento a lo antes expuesto otra de las teorías que sustenta la socialización entre docente y alumno es la teoría socio cultural de Vigotsky, la cual en términos generales habla de la existencia de dos niveles de desarrollo en el individuo: el nivel actual de desarrollo y la zona de desarrollo próximo, esta última de gran relevancia para la formación del desarrollo potencial al que aspira el alumno (Salas, 2001) y será propiciada mediante estrategias diseñadas por el docente para garantizar la trasmisión de conocimientos, habilidades, valores y actitudes haciendo uso de la interacción efectiva y empática entre ambos.

La socialización como proceso de enseñanza

La socialización se puede definir como aquel proceso de internalización de las conductas que le permite al ser humano formarse dentro de una sociedad, en el ámbito educativo desde lo planteado por Durkheim (1976) citado en Avendaño (1994, p.41), es tarea de la escuela formar al ser social bajo los ideales planteados por sí misma dado que se pretende que el individuo en proceso de formación desarrolle el sentido de pertenencia; la escuela se transforma con el paso del tiempo por lo que es necesario adaptar los principios educativos y las estrategias docentes a los nuevos tiempos. Dado lo anterior se coincide ciertamente con que los procesos tanto didácticos como pedagógicos tienen que ser adaptados al contexto y a las necesidades sociales, lo cual permitirá formar personas congruentes con su entorno.



Como refiere Bandura (1976) citado en Tejeda (2005, p.119), al describir el proceso de aprendizaje social como agente principal del proceso de socialización, menciona que la persona puede aprender la conducta del tipo emocional a partir de la observación de las emociones de otras personas, lo que lleva a pensar que si el docente y el alumno logran una conexión emocional favorecerá aún más la experiencia educativa en la adquisición de conocimientos, así como la interacción social como agente motivador, dando lugar a la tríadica planteada por el autor; persona-conducta-ambiente.

Para lograr dicha tríadica que sustenta a la socialización como estrategia educativa se podría realizar mediante actividades de colaboración propuestas en la teoría Vigotskyana (Salas, 2001): Reto cognitivo para ambos, lograr el desempeño del alumno con ayuda, desempeñándose el docente como guía planteando objetivos y metas alcanzables y por último la evaluación del desempeño independiente del alumno.

Enfoque y tipo de estudio

El presente estudio se basa en el enfoque cualitativo, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es un proceso inductivo, recurrente, analiza múltiples realidades subjetivas y no tiene una secuencia lineal. El tipo de información recolectada para este estudio está basado en experiencias de los docentes y alumnos, expresiones descriptivas de una situación, ideas y actitudes.

El abordaje mediante el cual se lleva a cabo este estudio es del tipo investigación-acción, Hernández et al. (2014) define que este otorga un diagnóstico de problemáticas de origen social que parten de colectivos, permitiendo posteriormente la clasificación de las causas potenciales, consecuencias y sus soluciones, es importante destacar que la problemática de este estudio está basada desde la perspectiva académica. La participación activa tanto del objeto de estudio (docentes y alumnos) y del investigador es determinante para poder evaluar de una manera efectiva los resultados obtenidos.

Descripción de la población

El presente estudio se lleva a cabo a partir de enero del año 2018 a la fecha, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Los docentes y alumnos que forman la muestra pertenecen al programa académico de las asignaturas de materias comunes, las cuales son del tronco común de las diversas ingenierías impartidas en la Facultad de Ingeniería.

La técnica de muestreo utilizada para la recolección de información es de conveniencia, debido a que los grupos con los que se trabaja dicho estudio forman parte del área de materias comunes, la recolección de la información se llevó a cabo a través de notas de campo las cuales permitieron obtener a detalle aspectos como las expresiones de docentes y alumnos, impresiones sobre las actividades realizadas



y opiniones personales que sustentan la viabilidad del estudio, así como también el uso de uso de encuestas.

Descripción de las etapas del proyecto aplicativo

Diagnóstico

A partir de la observación se pudieron plantear diversos panoramas sobre lo que sucedía en las asignaturas del Área de Materias Comunes en cuanto al desempeño y rendimiento de los alumnos, siendo de nuestra atención que las inasistencias, la desmotivación, la poca participación del alumno en las asignaturas del área común y las bajas de alumnos eran cada vez más frecuentes, dado lo anterior tomamos la decisión de documentar de manera formal lo antes mencionado.

Para poder adentrarnos al tema se tuvo un primer acercamiento con los alumnos que teníamos a nuestro cargo en el periodo de enero a mayo del año 2018, un segundo acercamiento de agosto a diciembre del mismo año y por último un tercer acercamiento en el periodo de enero a mayo del año 2019, lo que nos permitió rescatar sus opiniones en cuanto a la manera en la que se llevan comúnmente dichas asignaturas; los comentarios más frecuentes fueron que son asignaturas que les cuesta trabajo dedicarles tiempo dado que hay otras del campo de la ingeniería que requieren de mayor atención y tiempo de estudio, también con frecuencia mencionaron que son asignaturas rutinarias y que la mayor parte del tiempo no le ven un uso en su vida diaria, o lo que es aún más complejo, que pudiesen no ser de utilidad en su vida laboral futura. Por otra parte, también se tuvieron comentarios positivos acerca de la manera en la que se llevan a cabo los programas, rescatando en sus comentarios la participación activa de los docentes que la imparten, lo que nos deja entre ver que la plantilla de docentes que participa en dichas asignaturas, realiza su mayor esfuerzo para lograr los objetivos establecidos dentro del aula. Al preguntar a los alumnos, si lograban en su mayoría alcanzar un aprendizaje más profundo como la concientización sobre algunos temas en particular, cambios positivos en la actitud y adquisición de valores, la respuesta común era que no les quedaba claro, y esto da respuesta a lo siguiente, los programas diseñados para cada asignatura se están cubriendo exitosamente, pero el aprendizaje aún no ha alcanzado un grado de profundidad que le permita permear en su mayoría en la vida del estudiante.

Los alumnos fueron informados en su momento de que era necesario su participación activa y plena disposición en la asignatura para poder mejorar la percepción que tenían en ese momento y que además la experiencia les beneficiaría en su paso por la universidad e impactaría de manera positiva en el momento de su inserción al campo laboral.

Implementación



Posterior al diagnóstico se comenzó con la implementación de actividades colectivas en el Área de Materias Comunes, las cuales algunas se llevaron a cabo en cada uno de nuestros grupos de manera individual haciendo uso de la estrategia de socialización para desarrollar algunos temas de nuestros respectivos programas académicos y algunas otras fueron organizadas por la Jefatura del Área con el objetivo de que no solo se involucraran nuestros grupos con los que teníamos a nuestro cargo en ese momento, sino que se invitó a los demás docentes del Área de Materias Comunes a participar con sus alumnos en dichas actividades.



Ilustración 1 dinámicas en el aula y conferencia magistral

Algunas de las actividades que se llevaron a cabo en el periodo mencionado fueron, conferencias sobre temas actuales y de prevención, actividades de excursión y ayuda a la sociedad, debates en el aula sobre temas de interés actual, actividades de recreación como la lectura, representación teatral y deporte, exposición de proyectos y trabajos desarrollados en las asignaturas y múltiples actividades lúdicas en el aula.

En las fotografías que se presentan a continuación de izquierda a derecha se mencionan otras de las actividades que formaron parte de esta estrategia de trabajo, dichas actividades permitieron que los alumnos de diversas carreras de la Facultad de Ingeniería se involucraran con un objetivo en común; establecer vínculos socio afectivos a través de la socialización para adquirir aprendizajes significativos.



Ilustración 2 Conferencia en la Facultad de Ingeniería, dinámica de integración, puesta en escena de obra teatral y dinámica sobre la creatividad en el aula

Se contó con el apoyo por parte de las autoridades de la Facultad de Ingeniería para la planeación, implementación y difusión de las actividades colectivas; La divulgación se llevó a cabo a través de diversos medios de comunicación como por ejemplo carteles en diversas áreas de la Facultad de Ingeniería, la página de la Facultad, la cuenta de Facebook del Facultad y del Área de materias comunes, entre otros, fue muy importante para lograr la participación de la comunidad universitaria, ya que en algunos de los eventos no solo se contó con la presencia de los alumnos y docentes del Área de Comunes, sino que también de todo aquel que tuviera conocimiento del evento.

En la mayoría de las actividades tanto los alumnos como los docentes tuvieron muy buena disposición para participar, algunos comentaron en su momento que es de importancia salir del aula para llevar a cabo este tipo de dinámicas que fortalecen algunos temas vistos en clase o complementan algunos de ellos.



Ilustración 3 Campamento Tlachтли de la asignatura Humanidades C y dinámicas colectivas de integración estudiantil en La Torre de Ingeniería

Una de las actividades más relevantes en el transcurso del semestre 2018-2018II es la de #BasuraChallege dado que fue una actividad diseñada por los alumnos que en ese momento cursaban la asignatura del Área Común; Seminario IV, se les solicitó que para poder complementar el tema de liderazgo deberían diseñar y llevar a cabo alguna actividad que les permitiera aplicar lo aprendido en el aula, el resultado fue un día de recolección de basura en la Presa de San José en la Capital Potosina, dicha actividad se llevó con éxito de inicio a fin demostrando su capacidad de liderazgo y ayuda a la sociedad.



Ilustración 4 Nota difundida en la pagina de facebook de la Facultad e Ingeniería

En la parte de abajo se muestran dos fotografías, la primera (parte superior) pertenece al grupo de alumnos que participaron a en la actividad de elaboración de productos con materiales reciclados, en dicha fotografía se encuentra el director de la Facultad de ingeniería MI. Jorge Alberto Pérez Gonzáles, el cual ha otorgado su apoyo de manera incondicional, dicha actividad permitió promover en los alumnos la responsabilidad social.

La segunda fotografía (parte inferior), se muestra una actividad de cierre de curso del Área de Materias Comunes promoviendo la cultura regional, las participantes forman parte del grupo de “Mujeres del Rebozo”, los alumnos se mostraron interesados y participativos ante la cultura de su Estado lo que permite fortalecer valores en los alumnos.



Ilustración 5 Evento sobre proyectos sustentables de la Facultad de ingeniería y actividad cultural de fin de cursos

Resultados

En el siguiente apartado a través del análisis de los resultados obtenidos en una encuesta aplicada a 31 alumnos en el semestre 2018-2019II, detallamos la percepción posterior a la implementación de la estrategia de socialización como parte de la dinámica de las asignaturas impartidas en el área de Materias Comunes.

Primera pregunta:

¿Recuerdas aproximadamente en cuántas actividades propuestas por el Área de Materias Comunes participaste en el semestre que acaba de concluir? (conferencias, actividades deportivas, actividades fuera del aula, exposiciones, debates, etc. participaste).

El 41.9% de los encuestados respondieron que recuerdan haber participado en el último semestre en al menos 5 actividades como las que se mencionaron anteriormente (conferencias, actividades deportivas, actividades fuera del aula, exposiciones, debates, etc. participaste), el 38.7% recuerdan en haber participado en más de cinco eventos y no mayor diez de estos; por último solo el 16.1% no recuerda el número de eventos en los que participo, estos datos reflejan la realidad de lo que se ha implementado en el Área de Materias Comunes, dado que por parte de la Jefatura del Área se realizaron en promedio de 7 actividades colectivas por semestre en las cuales la participación de los alumnos y los docentes fue evidente y nos refleja la disposición de ambos para seguir con dicha estrategia.

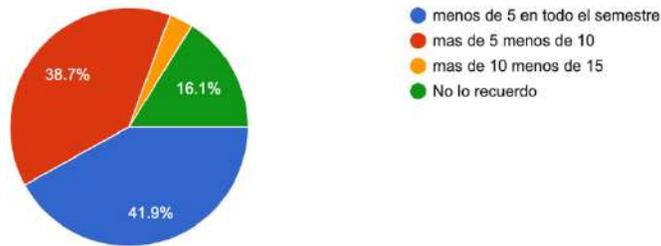


Grafico 1 Participación en actividades del Área de Materias Comunes

Segunda pregunta:

¿En las actividades en grupo que realizaste dentro de tus materias de comunes consideras que se logró la socialización entre tus compañeros y tú?, ¿consideras que sirvió como estrategia para adquirir conocimientos en dichas asignaturas?

El resultado de la pregunta es que, el 96.8% de los encuestados si consideran que se logró la socialización entre los compañeros de clase y que además se adquirió conocimiento a través de ellas, esto es muy valioso para nuestra experiencia docente ya que vemos que el alumno con su participación está siendo beneficiado desde una perspectiva social, afectiva y cognitiva. El 3.2% no considera que las actividades en grupo les haya servido para socializar con sus compañeros y a su vez haber tenido algún aprendizaje, esto nos abre una oportunidad, buscar aquellos motivos que, aunque sea un porcentaje bajo, no se esté logrando que la totalidad de los participantes entiendan el objetivo fundamental de la socialización como parte de un proceso de enseñanza.

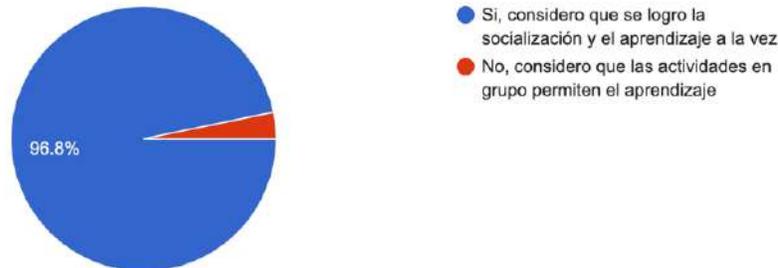


Grafico 2 Socialización v aprendizaje

Tercera pregunta:

¿Consideras importante que el área de materias comunes organice conferencias, exposiciones, concursos, talleres, para fomentar la socialización como parte del programa de la asignatura?

El 54.8% de los encuestados respondieron que si consideran que se aprende mejor mediante el uso de actividades que complementan las asignaturas, el 41.9% considera que si es importante el uso de actividades para complementar las asignaturas y por último 3.3% considera que no son necesarias las actividades adicionales para poder complementar el trabajo en el aula. Los resultados

muestran que más del 90% de los estudiantes encuestados acreditan el uso de las actividades como un medio pertinente para adquirir conocimientos de una manera integral.

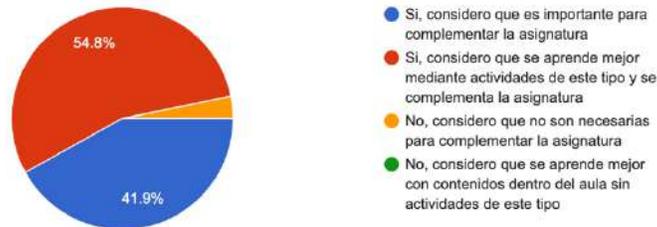


Gráfico 3 Importancia de las actividades como estrategia complementaria en

Cuarta pregunta:

¿Consideras que las actividades o dinámicas dentro del aula ayudan a mejorar el ambiente de la clase?

El 77.4% de los alumnos encuestados consideran que las actividades diseñadas para fortalecer los lazos entre los compañeros y entre los docentes y los alumnos realmente mejoran el ambiente de clase, esto es de suma importancia dado que visto desde el principio que sustentamos en este estudio, la socialización permite el crecimiento individual desde la experiencia colectiva, garantizando el proceso enseñanza-aprendizaje.

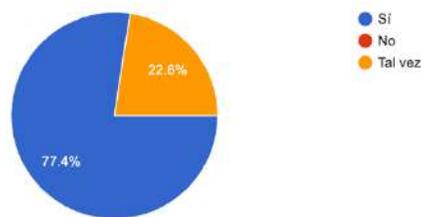


Gráfico 4 Mejora en el ambiente dentro del

Quinta pregunta:

¿Las asignaturas con actividades en grupo, dinámicas, actividades fuera del aula, entre otras, te motivan a presentarte a la clase? Sí, no, ¿por qué?

El 90% de los estudiantes encuestados coinciden en que las actividades bajo la descripción antes mencionada (conferencias, actividades deportivas, actividades fuera del aula, exposiciones, debates, etc. participaste), son determinantes para sentirse motivados, ya que les permite salir de rutina y consideran que es una estrategia innovadora para poder aprender, en lo general la mayoría responde a que debería de ser implementado en otras asignaturas, ya que el aprendizaje en ocasiones llega a ser más significativo para ellos.

Sexta pregunta:

Podría sugerir que la clase sea más:

Más del 80% de los alumnos respondieron que les gustaría que las clases fueran en su mayoría más dinámicas; que los eventos sociales y culturales que se organicen en la ciudad sean parte de

su formación académica. El 9.7 % refiere que el maestro debería exponer el tema desde la parte teórica que corresponde al programa académico asignado y el alumno solo tome notas como el método tradicional, el resto opina que se debería incorporar más teoría. Se puede concluir que hay una tendencia positiva sobre el trabajo colaborativo y aún más interesante el alumno ya busca involucrarse con su entorno como parte de su formación colectiva, integrando conocimientos que parten de su contexto sociocultural al académico.

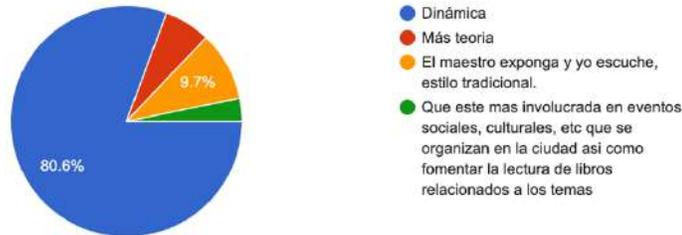


Gráfico 5 Estrategia para llevar a cabo en el aula

Para concluir la opinión de los encuestados se les pidió que de manera breve nos hicieran saber su postura cuando se requiere de su participación en actividades académicas, culturales y deportivas que implique la socialización y en su mayoría respondieron que aceptan participar porque consideran que es más divertida la clase, que prefieren que las sesiones sean dinámicas debido a que hay temas que se comprende mejor cuando las trabajan en grupo al escuchar las opiniones demás. Lo antes mencionado demuestra que además de utilizar una estrategia innovadora de aprendizaje, el alumno está adquiriendo valores y actitudes positivos como lo son la tolerancia a la opinión, la participación social, la responsabilidad, entre otros, como el compañerismo y la pertenencia institucional, lo que le permitirá un desempeño integral al paso de sus carreras y permeará a su vida profesional.

Conclusiones

Esta experiencia docente nos deja un compromiso con los alumnos dado que recibimos buena respuesta a las actividades que se implementaron por parte de los alumnos y de los docentes, también es importante que ahora que se reconocen algunas barreras en el campo académico para este tipo de estrategias se deben atacar con acciones positivas, como por ejemplo que las actividades que se implementen en un futuro, tengan un objetivo claro en el cual podamos como docentes apoyarnos para poder guiar a los alumnos hacia su cumplimiento efectivo y mantener el interés del alumno por seguir participando en las asignaturas y evitar la deserción estudiantil.

La estrategia de socialización tiene sustentos filosóficos, pedagógicos y teóricos robustos planteados en el marco teórico, lo que nos permitió llegar a su comprobación como estrategia didáctica innovadora que permite el crecimiento intelectual, socio afectivo y cognitivo de los futuros profesionistas partiendo de lo individual hasta fusionarse en un aprendizaje colectivo participativo en donde en conjunto la construcción de conocimiento y significados dan soporte al proceso enseñanza-aprendizaje.



Otra de las aportaciones de este estudio hacia nuestra práctica docente es ver como cada una de las actividades contribuyeron de manera importante al fortalecimiento valoral y actitudinal de los alumnos, dado que no solamente es suficiente que el alumno lleve consigo un bagaje de conocimientos duros sino también formarlo desde la perspectiva humana que lo hará responsable socialmente.

Es satisfactorio para nosotros comprobar que más del 90% de los alumnos consideran que a través de la socialización como dinámica dentro y fuera del aula mejora la calidad de las sesiones en las asignaturas del Área de Materias Comunes, más del 90% de los alumnos consideran que sería mejor su experiencia si las clases fuesen mas dinámicas, lo que les permitiría aprender mejor; el 90% de los alumnos se sienten motivados por asistir a las asignaturas en las que se desarrollan actividades de socialización como estrategia para propiciarles el conocimiento mediante una relación lúdica y flexible con los docentes.

Referencias

- Colectivo de autores, CEPES, Universidad de la Habana. (2000). *Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual*. (U. J. Saracho, Ed.) Tarija, Bolivia: Editorial Universitaria.
- Ausubel, D. (1981). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas.
- Hernández Sampieri Roberto, F. C. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Salas, A. L. (Septiembre de 2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25(2), 59-65.
- Tejada Zabaleta, A. (2005). Agenciación humana en la teoría cognitivo social: Definición y posibilidades de aplicación. *Revistas científicas javeriana*, 119.
- Torrego, J. C. (2014). *Aprendizaje cooperativo en las aulas, fundamentos y recursos para su implementación*. España, Madrid: Alianza.
- Yubero, S. (s.f.). *CAPÍTULO XXIV SOCIALIZACIÓN Y APRENDIZAJE SOCIAL*. Obtenido de researchgate.net:
https://www.researchgate.net/profile/Dario_Paez/publication/285580199_

Título de la ponencia:

ENSAYOS: “HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LICENCIATURA DE LA FC DE LA UASLP”

Aide del Carmen Cruces Rios^a, Hector Eduardo Gilardi Velázquez^b.

^a Facultad de Ciencias Química, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Dr. Manuel Nava No.6 - Zona Universitaria, C.P. 78210. San Luis Potosí, S.L.P., México. aide.cruces@uaslp.mx

^b Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av.Parque Chapultepec 1570 Privadas del Pedregal, C.P. 78295. San Luis Potosí, S.L.P. México. hector.gilardi@uaslp.mx

Resumen

La universidad Autónoma de San Luis Potosí, tiene el firme compromiso de lograr la formación integral de los estudiantes en el ámbito profesional, ciudadano y personal, con un enfoque de responsabilidad social y sustentabilidad. Esto hace que el docente busque un nuevo enfoque en la metodología de enseñanza-aprendizaje.

Comprometidos con lo anterior, se analizó la implementación de ensayos, sobre temas que por ser tan comunes suelen pasar desapercibidos, este debía contener un sustento teórico, una reflexión propia y un análisis de la relación vida-materia, como herramienta de enseñanza-aprendizaje y su impacto en el desarrollo integral del estudiante. Se realizó una autoevaluación en donde ellos ponderan el porcentaje de aprendizaje, el desarrollo de habilidades y la importancia de esta estrategia didáctica.

Se obtuvo que el alumno es capaz de desarrollar habilidades tales como: analizar, comprender, aplicar, generar y transmitir conocimientos con veracidad, auténticos y reflexivos. Siendo entonces esta herramienta un buen apoyo en el desarrollo integral del estudiante.

Palabras clave

Ensayos, Desarrollo personal, Desarrollo de habilidades de redacción, Actividades complementarias al aprendizaje.

Introducción

Para el desarrollo del país es necesario que las nuevas generaciones despierten el interés por la investigación de habilidades cognitivas, el docente se transforma en guía, cambiando la concepción de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Aplicando los diferentes procesos del pensamiento como: expansión de ideas, contracción de ideas y procesos básicos para desarrollar el potencial intelectual a través de habilidades, despertar en el estudiante y maestro el interés, disposición y comprensión. Si potencializa las habilidades a través de ejercicios, ampliará la visión del estudiante contrarrestando barreras que le impiden pensar con amplitud y claridad logrando las competencias requeridas para aprender y aprender a aprender, actuar como pensador analítico, crítico, constructivo y abierto al cambio desarrollando los conocimientos, habilidades, actividades que



facilitaran el desarrollo lógico y creativo requeridos para desempeñar con éxito y satisfacción en los ámbitos de competencia académica, familiar, social, ambiental, y valores propiciando un desarrollo integral del estudiante.

La importancia de ser empático en el aula con los alumnos y mantener un ambiente agradable y cálido obtiene mejores resultados sobre los alumnos que la férrea disciplina y la distancia con el estudiante. La interacción entre el alumno y el profesor es un factor muy importante tanto como el material didáctico con los que se trabaje o el número de estudiantes por grupo.

La universidad se trata de un período crítico en el que una buena relación con su profesor conseguirá una mejor formación potencializando la facilidad de aprendizaje, aumentará sus ganas de aprender y les motivará a estudiar, les ayudará a establecer metas, a luchar por superarse y conseguir objetivos.

El movimiento de la enseñanza para desarrollar habilidades del pensamiento, se empieza a gestar en la década de los años setenta. En esta época se manifestó un descontento generalizado en el campo de la enseñanza provocado por la insuficiencia de los programas de estudios de las escuelas tradicionales para desarrollar las potencialidades intelectuales de los estudiantes. Como consecuencia de esto, empezaron a proliferar, en diferentes países (Canadá, Estados Unidos, Inglaterra) proyectos en los que subyacen diversas teorías del aprendizaje, de la inteligencia y del desarrollo cognitivo, que tienen en común la búsqueda de métodos y procedimientos diferentes a los comúnmente conocidos que coadyuven al desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes.

Mejorar el pensamiento de los alumnos en el salón de clases implica mejorar su lenguaje y su capacidad discursiva. La comprensión de significados se potencia a través de la adquisición de la habilidad de la lectura, la expresión del significado se desarrolla mediante la adquisición de la habilidad de la escritura. El origen del pensamiento es el habla, y el pensamiento organizado surge por el razonamiento. Muchos educadores ponen de manifiesto que aprender a hablar, aprender a pensar y aprender a razonar están mutuamente ligados. El razonamiento es un aspecto del pensamiento que puede ser expresado discursivamente y que es susceptible de ser examinado mediante una serie de criterios lógicos como la validez o no validez.

La lógica y la sintaxis forman parte importante del lenguaje cotidiano. Al adquirir destreza lingüística se aprende lógica y sintaxis. Desde niños, por ejemplo, se aprende a colocar los sujetos antes que los predicados. Los niños asimilan las reglas de la lógica y de la gramática junto con las palabras y sus significados. Sin embargo, puede suceder que no siempre se desarrollen esas habilidades en los alumnos, o que exista un desarrollo irregular de las mismas y que no sea corregido en los ciclos primarios y secundarios. Cuando esto sucede, los alumnos llegan entonces a tener serios problemas al enfrentarse a materias más complejas del bachillerato como la lógica, las matemáticas, la física,



la química, etc., incluso muchos alumnos que llegan a la Universidad se encuentran con que carecen de las habilidades más rudimentarias para enfrentar los retos de ese ciclo.

Consideramos que una tarea importante consiste en concientizar, sensibilizar y preparar a los profesores para que a su vez puedan instruir a los alumnos en ejercitarse en distinguir un pensamiento confuso de un pensamiento eficaz, un razonamiento correcto de uno incorrecto. Si se da a los alumnos oportunidades de razonar sobre cuestiones relevantes que sean de su interés, éstos podrían desarrollar más fácilmente sus habilidades del pensamiento.

Razonar implica descubrir los supuestos sobre los que se asientan nuestras afirmaciones, crear o realizar inferencias sólidas o válidas, ofrecer razones convincentes, hacer clasificaciones y definiciones defendibles, articular explicaciones y descripciones, formular juicios, realizar argumentos coherentes. En definitiva, tener sensibilidad hacia los aspectos lógicos del discurso que no han sido muy tomados en cuenta en general en todos los sistemas educativos.

Desarrollo

Con la finalidad de fomentar el desarrollo, la libertad de expresión y la habilidad de redacción se implementó con los estudiantes de Ingeniería Biomédica, de la Facultad de Ciencias en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la redacción de ensayos de distintos temas los cuales permitieran y fomentaran el gusto por la lectura, la consulta e investigación, la reflexión, así como el desarrollo de un pensamiento crítico y lógico. Esta herramienta se aplicó particularmente a alumnos de cuarto semestre que cursaban la materia de ecuaciones diferenciales y a alumnos de segundo semestre quienes cursaban las materias de álgebra matricial y ondas y termodinámica.

El primer objetivo de los ensayos era poder conocer la situación en la que se encuentran los alumnos emocionalmente con respecto a su carrera, la empatía es un valor fundamental en todo tipo de circunstancias, pero además los profesores debemos ejercerlo y practicarlo si estamos en contacto directo con los estudiantes. Ser un maestro empático es fundamental, y es que este valor ejerce un fuerte poder sobre sus alumnos: les motiva, estimula y es clave para su desarrollo académico. Todos hemos tenido profesores de diferentes tipos: motivantes, vocacionales, estimulantes, aburridos, autoritarios, desafiantes. Hemos tenido buenos y malos profesores. ¿Cuál es la diferencia entre ellos? Quizás una de las respuestas resida en el nivel de empatía del profesor hacia el alumno. Un factor que influye mucho en el desempeño y aprendizaje de los alumnos es su estado emocional, por lo cual es muy importante que los profesores conozcamos la situación en la que se encuentran nuestros alumnos para poder aplicar estrategias de apoyo y enseñanza. Siendo que es muy difícil interactuar o abrirse a este tipo de temas con una persona que se acaba de conocer el acercamiento al alumnado se vuelve complicado, la intención de escribir un ensayo es que el alumno se sienta libre de expresarse, que pudiese reflexionar y escribir en un ambiente cómodo.



El segundo objetivo fue motivar el desarrollo del pensamiento, la reflexión en los estudiantes y el aspecto más importante es el desarrollo de habilidades para expresar sus ideas a través de escritos. La importancia de este tema es que siendo estudiantes de nivel profesional en la vida laboral se presentarán situaciones en las que tendrán que entregar reportes, y es primordial la correcta expresión para facilitar el entendimiento de los lectores, existen muchos ejemplos históricos en los cuales un texto mal escrito ha llevado a situaciones no deseadas. Para este punto se propuso la redacción de ensayos de temas o conceptos triviales que suelen ser de uso común que solemos entender y utilizar en la vida diaria y que son tan simples que puede llegar a ser complicado explicarlos.

Para abordar el primer objetivo se plantearon los siguientes temas para la redacción de ensayos con los alumnos de ecuaciones diferenciales y de álgebra matricial:

- ¿Qué tipo de persona quiero ser?
- ¿Qué necesito para ser feliz?
- ¿Cuál es la respuesta a la pregunta última? Novela “la guía del viajero intergaláctico”.

Estas tres preguntas tienen una relación muy importante. La primera pregunta nos permitió observar cuál era el objetivo de los alumnos tanto en un aspecto personal como profesional, parte importante que se les pidió para este ensayo fue que se describiese como su carrera impactará en el tipo de persona que quieren ser, la finalidad de esta pregunta fue que los estudiantes volvieran a reflexionar sobre la razón por la cual se encuentran estudiando una carrera universitaria, que volvieran a tener en mente la motivación que los llevó a tomar la decisión de estudiar esa carrera y les ayudase a continuar esforzándose. Un aspecto muy importante y a su vez natural que pudimos observar de este ensayo fue que en su mayoría los estudiantes buscan ser una persona feliz; textualmente se menciona en la mayoría de los ensayos “llegar a ser feliz”, lo que nos permitió darnos cuenta que en ese momento los estudiantes no se consideraban personas felices. En base a esta situación se les pidió a los alumnos el segundo ensayo; ¿Qué necesito para ser feliz?, en general los seres humanos solemos basar el concepto de felicidad en cosas materiales o conceptos de pertenencia, la finalidad de que los alumnos se contestasen esta pregunta era para llevarlos a la reflexión sobre sus necesidades, de este ensayo se obtuvo una respuesta muy favorable ya que después de la reflexión, en su mayoría, los estudiantes llegaron a la conclusión de que tienen todo lo que necesitan para ser felices, y otras cosas que consideraban necesarias llegaban a ser efímeras o vacías. Aunado a este tema el último ensayo, la respuesta a la pregunta última, les permite una reflexión sobre la búsqueda de una respuesta a la razón de nuestra existencia, esto debido a que podemos pasar mucho tiempo persiguiendo algo sin saber si de verdad es lo que necesitamos y dejamos de lado el vivir y disfrutar nuestra situación actual.

En lo que respecta al segundo objetivo se plantearon los siguientes temas para la redacción de ensayos con los alumnos de ondas y termodinámica:





- ¿Qué es el tiempo?
- ¿Qué opinas sobre la película “Las leyes de la termodinámica”?
- El efecto mariposa

En este segundo objetivo se buscaron temas para la redacción de los ensayos con los temas del curso. Siendo esta una materia de física, el tiempo es uno de los factores mas importantes en esta área, un concepto muy útil y necesario en nuestra vida diaria que todos usamos y comprendemos, pero tal vez complicado de explicar. Este ensayo permitió a los alumnos reflexionar sobre los aspectos necesarios que nos llevaron a definir este concepto, permitió el desarrollo de reflexiones, suposiciones, hipótesis, conclusiones. El segundo ensayo les permitió ver, analizar y reflexionar sobre el tema medular del curso, pero desde una perspectiva de la vida diaria que relaciona los conceptos físicos desde una perspectiva del amor. Con este ensayo se exploró la comprensión de los temas desde una perspectiva cómica y relacionada con temas más familiares, en general fue una experiencia agradable para los estudiantes con buena aceptación y se obtuvo una buena respuesta con respecto a la comprensión de los temas. El tercer y último ensayo establecido trataba un tema muy importante para la física y comúnmente difícil de comprender “la entropía” con este ensayo se buscó que los estudiantes comprendieran este concepto a través de la lectura de temas de divulgación científica (el efecto mariposa) los cuales muestran el concepto de la entropía en cuestiones de nuestra vida diaria, se obtuvo una buena respuesta con respecto a la comprensión del tema y despertó interés sobre el mismo. El aspecto más importante obtenido con la realización de los ensayos anteriormente mencionados fue el desarrollo que tuvieron al expresar sus ideas de tal forma que pudiesen transmitirse a otras personas, entre los resultados obtenidos fue que se despertó el interés y curiosidad de los alumnos en consulta e investigar sobre conceptos del universo y la física.

Para evaluar el impacto en el desarrollo de habilidades, la aceptación sobre esta actividad y conocer la opinión de los alumnos, se realizó una encuesta (Anexo A) a los estudiantes la cual fue respondida de forma anónima y consideraba los siguientes aspectos:

- Análisis de temas cotidianos en su desarrollo académico
- Análisis de fuentes bibliográficas
- Entendimiento y razonamiento de la materia
- Redacción de textos basados en ideas propias
- Generación de un pensamiento crítico
- Impacto en el desarrollo personal
- Importancia de este tipo de actividades
- Temas de interés

Cabe mencionar que por respeto a la libre redacción y cuidando la integridad de los alumnos, no es posible mostrar evidencia física de sus ensayos, es por esto que se busca otra herramienta de evaluación del logro de los objetivos, la cual se describe en la siguiente sección.

Resultados obtenidos.

Fueron encuestados 46 alumnos de los distintos grupos; de los cuales se obtuvo cerca de un 86% de aceptación a la realización de ensayos, esto es, hubo un agrado por parte de los alumnos a esta actividad (Ilustración 1).



Ilustración 5: Aceptación del uso de ensayos como herramienta didáctica.

Sobre el desarrollo de habilidades respecto al análisis de temas cotidianos en su desarrollo personal, se obtuvo un crecimiento promedio del 24%. (Ilustración 2).

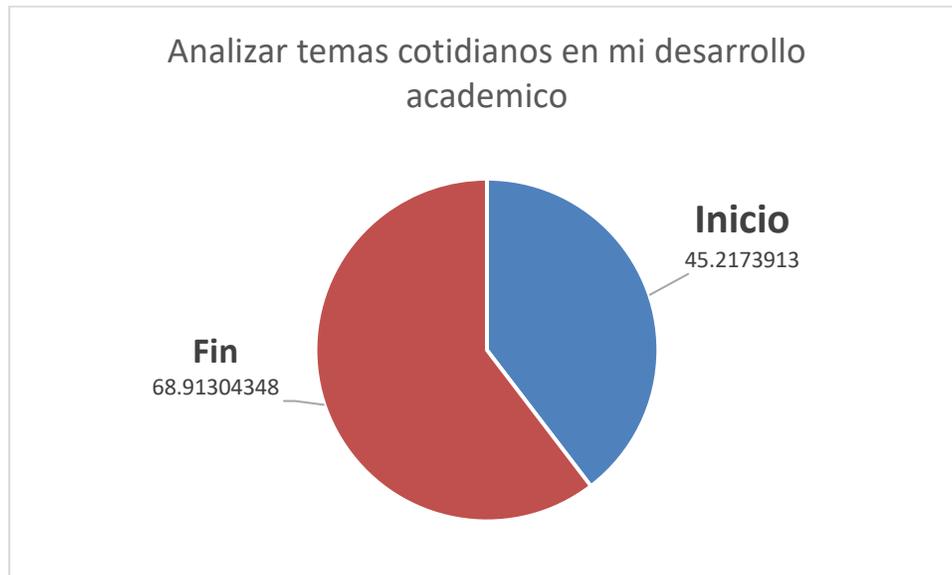


Ilustración 6: Cambio porcentual en la habilidad de analisis.

El siguiente punto analizado en el desarrollo de habilidades fue respecto a la identificación de fuentes de información confiable, se buscó que los alumnos desarrollaran un pensamiento crítico sobre la información consultada, se obtuvo un crecimiento promedio del 18% (ilustración 3).

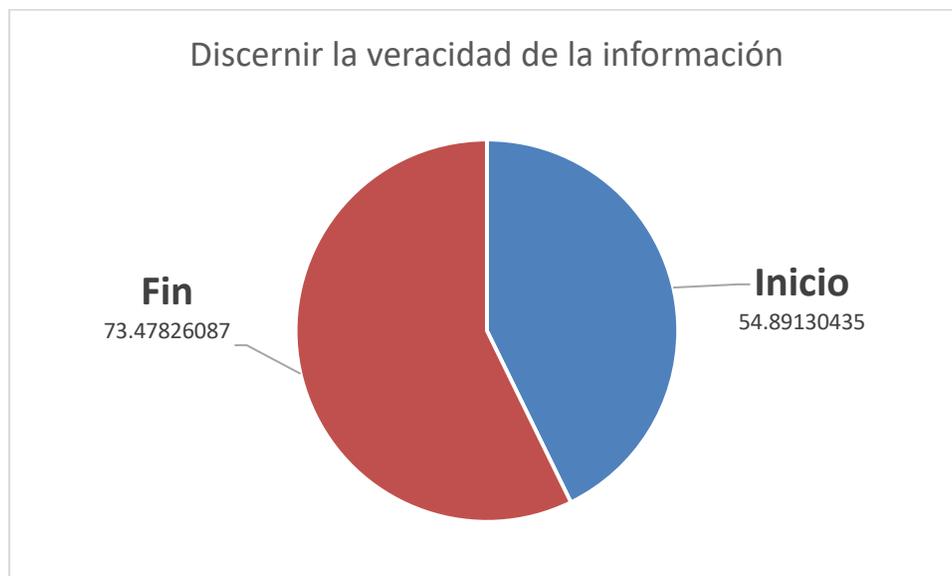


Ilustración 7: Cambio porcentual en la habilidad de disernir fuentes de información confiable.

En lo que respecta a la aplicación de los conceptos estudiados en el aula con su vida diaria, se obtuvo un crecimiento promedio del 23% en el desarrollo de esta habilidad. (Ilustración 4).

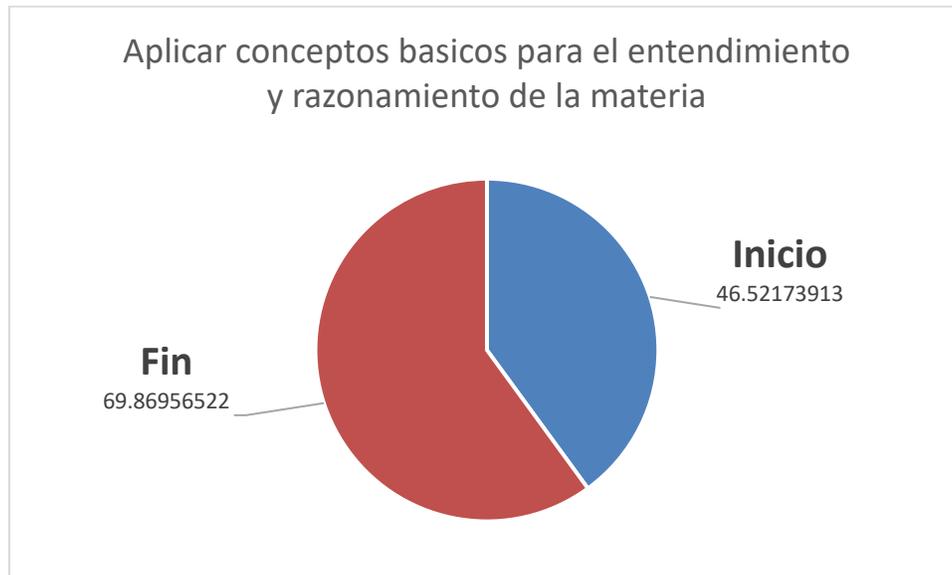


Ilustración 8: Cambio porcentual de la habilidad para aplicar conceptos de aula en su vida diaria.

En relación con el desarrollo de habilidades respecto a la redacción de temas en general y transmisión de ideas a otras personas, se obtuvo un crecimiento promedio del 18% (ilustración 5).

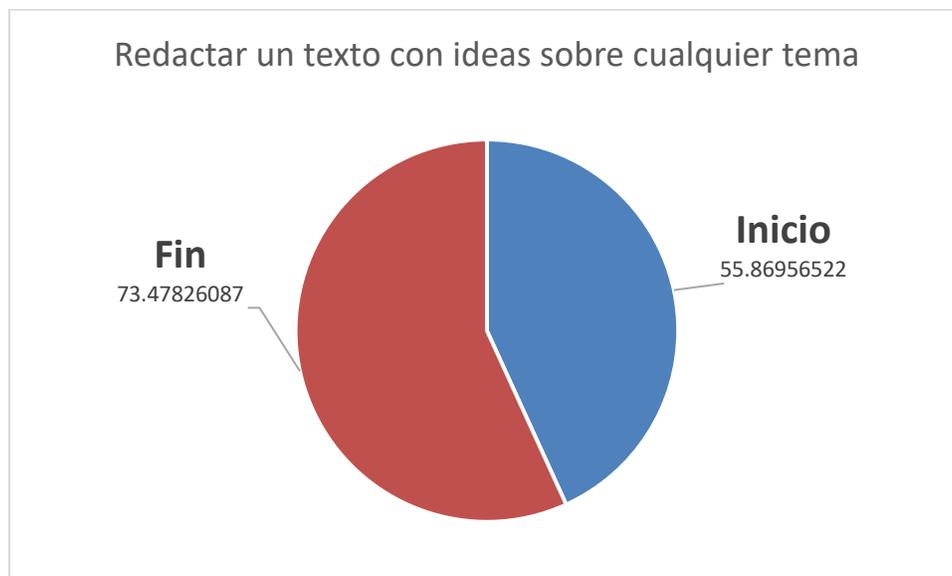


Ilustración 9: Cambio porcentual en la habilidad de redacción.

Finalmente, el desarrollo de habilidades respecto a la generación de un pensamiento crítico respecto a los hechos de su día a día son mostrados en la ilustración 6, siendo este punto en el

cual se obtuvo el mayor desarrollo por parte de los estudiantes con un incremento promedio del 26%.

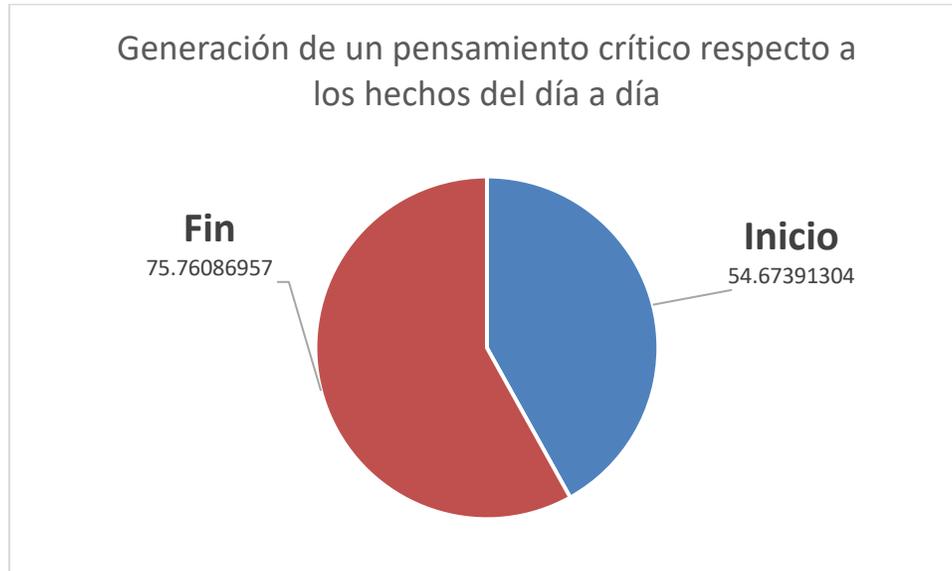


Ilustración 10: Cambió porcentual en la habilidad de generacion de pensamiento critico.

Conclusiones

Para concluir, podemos mencionar en primer lugar, la importancia del giro que se produce en el campo educativo hacia la enseñanza del pensamiento.

En segundo lugar, que mejorar el pensamiento en el aula implica mejorar el pensamiento en el lenguaje y ello supone la necesidad de fomentar y estimular el razonamiento.

Es también importante señalar que el papel de los profesores, en los programas que desarrollan habilidades del pensamiento, consiste en ser facilitadores del aprendizaje y en convertir el aula en un proceso exploratorio. Su función más importante consiste en propiciar que los alumnos piensen y sean capaces de producir sus propios pensamientos e ideas.

La herramienta de enseñanza aprendizaje utilizada, resultó útil en el desarrollo de habilidades en el estudiante, permitiendo así, un aprendizaje significativo en su desarrollo integral **y permitiendo:**

- El logro del primer objetivo que es generar la empatía alumno-profesor, se observó que respecto a sus redacciones, la mayoría de los alumnos busca ser feliz, lo que sugiere que en



ese momento de su vida no consideran ser felices, sin embargo, una vez que se realizó la auto reflexión, concuerdan que en realidad tienen todo para serlo, solo necesitan poner más atención a lo que valorizan en su vida y la prioridad de sus intereses.

- Respecto al segundo objetivo, se logró el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes, así como habilidades para expresar sus ideas a través de escritos. Esto se obtiene al analizar las encuestas de autoevaluación en donde consideran en promedio un logro del veinte por ciento al final del semestre comparado con el inicio.

Anexo A: Ejemplo encuesta aplicada

Ensayos: "Herramienta de enseñanza-aprendizaje en alumnos de licenciatura de primer semestre de la FC de la UASLP"

Autoevaluación

Alumno: _____ Fecha: 27 Mayo 2014

Materia: Ecuaciones Diferenciales Semestre: Cuarto

1. Considerando el inicio y fin de semestre, analiza la realización de los ensayos y completa el siguiente cuadro con el porcentaje de logro que percibes respecto a las siguientes habilidades:

HABILIDAD	INICIO	FIN
Analizar temas cotidianos en mi desarrollo académico	50%	75%
Discernir la veracidad de la información según su fuente bibliográfica.	50%	80%
Aplicar conceptos básicos para el entendimiento y razonamiento de la materia.	50%	80%
Redactar un texto con ideas propias sobre cualquier tema.	50%	80%
Generación de un pensamiento crítico respecto a los hechos del día a día.	50%	75%

2. Como consideras que ayudo la realización de ensayos para tu desarrollo personal (valores, aptitudes, emociones, relaciones interpersonales, etc.)

Sí, me puso a pensar en cosas que ya había considerado, pero no había plasmado o reflexionado

3. ¿Cuál es la aceptación que tiene para ti esta actividad en la materia que cursas? mucha
¿Por qué?
me gusta escribir lo que pienso.

4. ¿Qué temas te hubiera gusta tratar bajo este esquema de trabajo?
Qué esperamos de la vida al terminar la carrera

5. Comentarios generales:
Gracias por los memes y los chistes.

Título de la ponencia:

SIGAMOS CONTANDO HISTORIAS. DOS MIRADAS PARA COMPRENDER UN MISMO ESPACIO.

Datos generales

Alfredo Barrales Martínez

Facultad del Hábitat, Facultad de Ciencias de la Comunicación

alfredo.barrales@uaslp.mx

Resumen

La presente ponencia describe la experiencia docente durante la materia “Arquitectura y creación cinematográfica” de la carrera de Arquitectura de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Se resalta la mirada interdisciplinaria durante el desarrollo de la asignatura, como punto clave en la consecución de objetivos de enseñanza y de aprendizaje. En primer lugar, se hace una argumentación sobre la relevancia del concepto de “interdisciplina” en los contextos y demandas educativos contemporáneos. Posteriormente, se detallan las acciones ejecutadas durante el semestre, con algunos resultados. Por último, se retoman los logros alcanzados, así como los obstáculos a superar en una siguiente experiencia.

Palabras clave

Arquitectura, cinematografía, interdisciplina, hábitat

Introducción

Las condiciones mundiales de los entornos laborales a los que se enfrentan estudiantes de nivel superior al concluir sus estudios requieren, en los últimos años, de competencias para trabajar en ambientes complejos y solucionar problemáticas desde puntos de vista diversos y complementarios a la vez. De igual forma, las organizaciones educativas buscan directrices internacionales que atiendan estas necesidades y demandas de la sociedad. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través de la Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica y Profesional (EFTP) es posible brindar a jóvenes la posibilidad de desarrollar competencias que les permitan insertarse en el mundo laboral así como ampliar la capacidad de mejora y respuesta a la demanda cambiante de competencias de las organizaciones laborales y las comunidades para incrementar la productividad y salarios; reducir obstáculos que se interponen en el acceso al mundo laboral así como desarrollar aptitudes en personas de diferentes bagajes (UNESCO, 2016).

Bajo la anterior premisa, se puede decir que las universidades han volteado la mirada hacia otras aproximaciones de impartición del conocimiento, dada su naturaleza de cambio y complejidad; y así como la complejidad que tienen los problemas para su resolución, el concepto de disciplina a través



del cual se habían estado analizando las distintas problemáticas del mundo, cambie y permita el surgimiento de nuevos conceptos: interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad (Llano et al., 2016). “Actualmente, el desarrollo del conocimiento científico y la innovación tecnológica se llevan a cabo mediante la intervención de equipos de trabajo interdisciplinarios. En este nuevo contexto mundial, el abordaje interdisciplinario de los contenidos académicos se ha convertido en una necesidad” (Gurrola, 2016, p.01).

Entonces, la mirada interdisciplinaria para la resolución de problemáticas se convierte en una alternativa también del proceso de enseñanza en las aulas de educación superior, que permite a los y las docentes el experimentar estrategias complementarias y, en el proceso de aprendizaje, a los y las estudiantes, desarrollar conocimientos y competencias desde la complejidad de la propia realidad. “Surgió la interdisciplinariedad como aspecto esencial en el desarrollo del conocimiento científico, teniendo en cuenta que los compartimentos estancos de los especialistas en las disciplinas resultaban insuficientes para solucionar complejos problemas impuestos por la época que se vive. (Llano et al., 2016)”. Como lo asevera Egg (1994, referenciado por Arias, 2016):

Tratándose de una “interacción y cruzamiento de disciplinas”, un trabajo de naturaleza interdisciplinar exige que cada uno de los que intervienen en esta labor común tenga competencia en su respectiva disciplina y un cierto conocimiento de los contenidos y métodos de las otras. La interdisciplinariedad, es complejidad de los saberes y su articulación. (p. 05).

Siguiendo a Llano et al. (2016) la interdisciplinariedad es una pieza clave para la necesidades de educación contemporánea y refiere al acomodo de planes de estudio que tengan como fin proporcionar a los y las estudiantes fotografías coherentes de su realidad, a través de mostrarles y permitirles experimentar las interrelaciones que intervienen en dicha realidad así como en el resto de los fenómenos naturales y sociales del mundo, para que sean capaces de comprenderlo no de manera parcial o fragmentada sino integrada; esta visión favorece los vínculos interdisciplinarios del paradigma científico actual y se aleja de paradigmas educativos que favorecían o favorecen la comprensión de la realidad desde una sola disciplina.

Ante el panorama descrito, la Facultad del Hábitat (FH) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), se asume como una entidad académica que tiene como misión “crear el medio habitable del hombre y la sociedad, así como su adecuación, conservación, transformación, desarrollo y realización. Aborda la problemática del Hábitat como totalidad, teniendo como principio y como fin último de preocupación el Hábitat del Hombre” (Facultad del Hábitat, 2019A). La FH, es una institución de enseñanza del diseño y materialización del entorno artificial del hombre y la sociedad; imparte seis licenciaturas y una especialidad con cuatro líneas de aplicación del conocimiento (LAC), una maestría con cinco líneas de aplicación y generación del conocimiento



(LAGC) y un doctorado interinstitucional con tres LAGC. El perfil de egreso de sus estudiantes está establecido de la siguiente manera:

El egresado de la Facultad del Hábitat será un profesionalista con capacidad de síntesis y gestión para transformar con responsabilidad, el medio habitable del hombre buscando la sustentabilidad. Se caracterizará por su capacidad para el trabajo interdisciplinario y apertura a la diversidad de las ideas. Su hacer tendrá como sustento un pensamiento que lo genera, acorde a las condiciones de su lugar y momento histórico. Adquirirá una sensibilidad social para el desarrollo humano equilibrado, atento al cierre de las brechas sociales, que lo conduzcan a actuar profesionalmente con ética. El profesional tendrá como una cualidad la flexibilidad de adaptarse a diferentes condiciones, para responder a nuevas demandas sociales y evolucionar en su forma original. (Facultad del Hábitat, 2019B)

Dentro de su oferta académica de licenciatura se encuentran las siguientes: Arquitectura, Licenciatura en Diseño Gráfico, Licenciatura en Diseño Industrial. Licenciatura en Edificación y Administración de Obras y Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles. A su vez, la carrera de Arquitectura plantea que el egresado “Se desempeña individual y colaborativamente desarrollando diferentes formas de trabajo inter, multi y transdisciplinar, con actitud ética, con valores ambientales y existenciales que le permiten enfrentar retos complejos de espacio en forma sensible, flexible y sustentable”. (Facultad del Hábitat, 2019C)

La presente experiencia docente, da cuenta del ejercicio de aproximación, comprensión y estudio interdisciplinario al espacio habitable realizado a través de la materia “Arquitectura y creación cinematográfica”, ofertada como electiva complementaria IV en la carrera de Arquitectura y como materia optativa a las otras licenciaturas de la FH. La asignatura corresponde al 8º semestre del mapa curricular 2013, actualmente vigente y en proceso de revisión. Se detalla la experiencia obtenida durante el semestre enero – junio 2019 del año escolar 2018-2019 de la UASLP.

Los resultados resumen la visión, apropiación y aprendizaje de los y las estudiantes con respecto a su comprensión del hábitat, la ciudad y el entorno a través de la mirada interdisciplinaria de la arquitectura y la cinematografía y cómo esta les permitió crear productos arquitectónicos y cinematográficos desde el intercambio de contenidos disciplinares.

Desarrollo

La materia “Arquitectura y creación cinematográfica” tiene por objetivo general comprender y aplicar los recursos y herramientas tecnológicas para la creación de material cinematográfico con temática arquitectónica, a partir de la apreciación artística del espacio, así como reflexionar y analizar de manera crítica las aportaciones que las obras cinematográficas pueden proporcionar en



materia conceptual, estética y de procesos creativos que estimulen y promuevan el diseño arquitectónico. Está compuesta por tres unidades que, a su vez, tienen un objetivo cada una:

1. El cine arquitectónico: El alumno conocerá los antecedentes del cine, así como los aspectos fundamentales del lenguaje y la estética audiovisual.
2. Producción cinematográfica: El alumno conocerá y ejecutará los aspectos de una preproducción cinematográfica para la elaboración de un producto audiovisual basado en el análisis, crítica, rescate, reflexión y/o creación arquitectónica.
3. El rodaje y postproducción: El alumno conocerá y ejecutará los métodos de rodaje, así como de postproducción cinematográfica que permitan materializar los conocimientos adquiridos durante el curso y así obtener un producto de cine para arquitectura.

Desde el planteamiento del programa analítico de la asignatura es detectable la interacción que sostienen las dos disciplinas que la componen: la arquitectura y la cinematografía. Por ello, es casi indispensable que su desarrollo se ejecute desde la interdisciplinariedad. Entender cómo interactúan la una con la otra, es una premisa para enfatizar durante el semestre. Los cruces más lógicos entre ambas disciplinas pueden centrarse en la elaboración de espacios para la producción cinematográfica, pero la manera en que ambas se complementan permite una interacción mayor:

Existe una estrecha relación entre los avances tecnológicos como la invención del cinematógrafo y la forma de hacer y experimentar la arquitectura, algunas de las aportaciones formales que la arquitectura ha brindado al arte de la cinematografía son principalmente en construcciones ambientales y escenográficas, sin embargo existen infinitas posibilidades que la cinematografía y la construcción de su propio lenguaje generan en el proyecto arquitectónico: encontrar un paralelo entre las técnicas para la creación de la obra cinematográfica para la concepción de la obra arquitectónica. (Villarreal, 2011, pp. 63)

Partiendo de ese imaginario y a través del instrumento de la planeación didáctica, es posible dividir la experiencia en tres momentos clave, correspondientes a las unidades programáticas, que permiten a los y las estudiantes apropiarse de la mirada interdisciplinaria con la que se concibe e imparte la asignatura, los productos que se esperan de ellos y la evaluación que se utilizará:

Primer momento

Los y las estudiantes se encuentran a la expectativa de la materia. La mayoría han inscrito la materia porque tienen gusto por la cinematografía y les gustaría aprender más sobre cómo hacer cine. Lo manifiestan en la primera sesión, en la que el docente les pregunta sobre su interés en la materia y lo expresan explícitamente.

Durante la primera sesión del semestre, el docente muestra el esquema de contenido de la asignatura, en el que se aprecia la naturaleza interdisciplinaria de la misma (Figura 1):

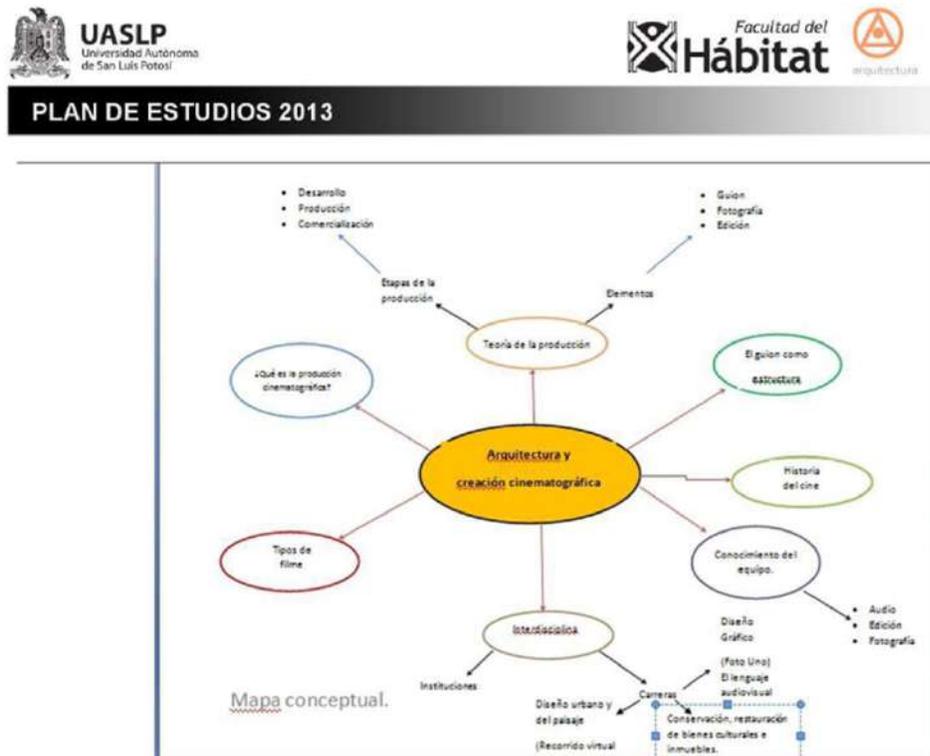


Figura 1: Esquema de contenido de la materia “Arquitectura y creación cinematográfica”. Fuente: Programa analítico “Arquitectura y creación cinematográfica” Plan de estudios 2013 de la carrera Arquitectura. Facultad del Hábitat. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: http://habitat.mapas.uaslp.mx/arquitectura/2013/Materias_Arg/n8_5a.pdf

A partir de entonces, el docente explica el desarrollo de la primera unidad, los productos que elaborarán los y las estudiantes y la estrategia de evaluación. En la tabla 1, se resumen los temas que se revisaron en la unidad, los recursos didácticos utilizados, los productos elaborados por los y las estudiantes y la evaluación:

Tabla 1: Resumen de temas, recursos didácticos, productos elaborados y estrategia de evaluación. Fuente: elaboración propia.



TEMA	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO ELABORADO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1.1 Cine y arquitectura	Presentación en Power Point. Basada en: Moreno, B. (noviembre de 2011). Relaciones entre el cine y las artes. El cine y la arquitectura. En <i>Primer coloquio universitario de análisis cinematográfico</i> . Ponencia. Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM. Lectura: Kale, G. (2005). Interacción del cine y la arquitectura. Una mirada a través de la primera mirada del siglo XX. <i>Bifurcaciones. Revista de estudios culturales urbanos</i> , 3 (invierno). Recuperado en: http://www.bifurcaciones.cl/2005/06/la-interaccion-entre-cine-y-arquitectura/	Análisis de 5 películas.	Mapa conceptual.
1.2 Alcances de la cinematografía arquitectónica			
1.3 Antecedentes y principios del cine		Exposición por equipos.	Rúbrica.
1.4 Fundamentos del lenguaje audiovisual			

Segundo momento

Durante la segunda unidad, los y las estudiantes han logrado comprender la visión interdisciplinaria de la asignatura. También, a través de distintos momentos de retroalimentación, han dado cuenta de que dicha visión les ha permitido empezar a ampliar su concepción de la creación arquitectónica y, al mismo tiempo, sus conocimientos sobre la estética cinematográfica. En los dos productos solicitados como objeto de evaluación de la primera unidad, el análisis ha tenido un nivel elevado, que permite proceder al segundo momento de la experiencia docente.

En el segundo momento, es importante resaltar que, de la comprensión y el análisis, los y las estudiantes deben de avanzar a la creación. La mirada interdisciplinaria les permitirá que su proceso creativo retome elementos de la estética audiovisual, particularmente de la cinematográfica y los entrelace con la visión de espacio, tomada de la arquitectura, para crear los productos de la unidad. Para lograr dicho fin, el docente asignará tres actividades clave en el desarrollo de la unidad:

1. La recreación de la historia de una película elegida de un catálogo presentado por el docente.
2. La elaboración de un *storyboard* de una secuencia de una película elegida por el estudiante.
3. La concepción y realización de una maqueta-prototipo de espacio habitable basado en la historia de una película acordada entre el equipo previamente conformado y el docente.

La figura 2 muestra algunos ejemplos de los productos elaborados en la segunda unidad:

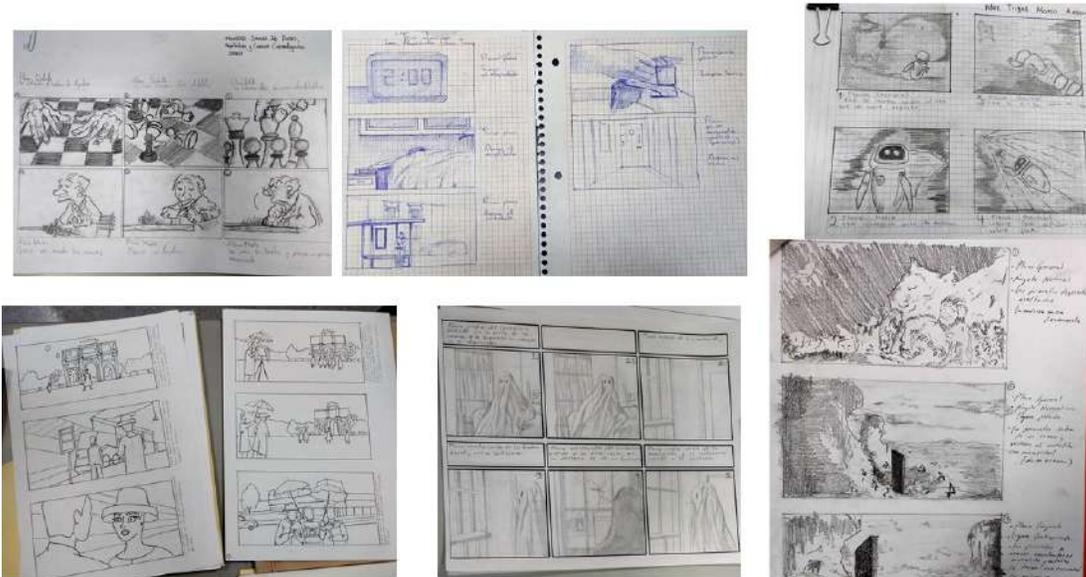


Figura 2: Ejemplo de los productos elaborados en la segunda unidad. Fuente: elaboración propia, con fotografías de los productos elaborados por estudiantes.

Tercer momento

El tercer momento describe la etapa final del semestre, misma que se centra en la producción de un video-corto documental, con temática arquitectónica.

Los y las estudiantes conocen las bases para la producción audiovisual: lenguaje, guion, grabación, iluminación, sonido y edición. Además, han revisado diversas producciones en clase y como ejercicios de tarea. Han hecho leído varios textos y visto diversos videos que les dan una pauta apropiada para llevar a cabo su producto.

Adicionalmente, deben de elaborar una investigación documental que les permita crear el guion, generar las imágenes y recuperar documentos que soporten el contenido de su producto.

La entrega del producto es en la exhibición final, que se llevará a cabo un día específico, en un escenario académico adecuado y se invitarán a las autoridades de la Entidad Académica. Además, los y las estudiantes deben de invitar a las personas que colaboraron en su producto tanto en entrevistas como en apoyos diversos.

El docente asigna directrices específicas de formato de entrega. La promoción del producto es parte del trabajo de entrega de este.



Conclusiones

La experiencia docente descrita, se compone de diversos nudos clave, que permiten que haya sido satisfactoria para el logro de objetivos de enseñanza y de aprendizaje.

1. Componente teórico: fue importante para el desarrollo de la asignatura, contar con un soporte teórico que los y las estudiantes valoraran como contenido relevante para lo que estuvieron realizando. En otras palabras, el “contenido” que siempre desean llevarse de una materia. Sin embargo, el docente puso especial cuidado en retomar los aspectos teóricos en los momentos de creación práctica. Diversas lecturas que los y las estudiantes realizaron fueron determinantes para la elaboración de los productos durante las tres unidades. Esto debido a que la materia tiene pocas horas de trabajo en aula, 3, por lo tanto, se dificulta el abarcar en su totalidad algunos de los temas. A través de las lecturas dirigidas, los y las estudiantes fueron capaces de apropiarse del conocimiento y trasladarlo a la creación, tanto arquitectónica, como cinematográfica.
2. Componente analítico: durante las sesiones de clase, se analizaron diversos productos audiovisuales que, de nueva cuenta, complementaron el componente teórico. El trabajo del docente fue seleccionar los productos que se analizarían y los puntos a analizar, de cada uno. Un aspecto que rescatar fue la diversidad de formatos en los que los diferentes productos fueron exhibidos. Algunos fueron en formato DVD o CD, mientras que otros fueron retomados de plataformas de entretenimiento *on stream*, como Netflix, Amazon o HBO plus, entre otras. Como algunos de los productos a analizar eran de trabajo independiente, es decir, tarea, fue posible incluir dichos formatos. Otros tantos, fueron películas exhibidas en recintos culturales como Cineteca o Cineclub UASLP, o comerciales, como cadenas de cine nacionales. Se hizo énfasis en la importancia de consumo de productos culturales audiovisuales, para la creación arquitectónica.
3. Componente práctico: los y las estudiantes esperaban realizar algún producto cinematográfico; desde la primera sesión lo manifestaron. Aunque sí cumplieron su cometido, realizaron más productos de tipo práctico de los que esperaban, y esto alentó su entusiasmo en la materia. Sin darse cuenta, el componente práctico los contrapuso con el componente teórico y el analítico. Además de contraponerse estos componentes clave, se contrapusieron las dos disciplinas rectoras de la asignatura: la arquitectura y la cinematografía. Los y las estudiantes lograron productos en los que rescataron de manera creativa pero también sistemática y metódica los fundamentos de ambas.

Abordar la asignatura desde la interdisciplinariedad, como de hecho fue planteada, implica el comprender el espacio habitable, la ciudad, la realidad social de los sujetos que la vivimos y la manera en que la construimos. Para los y las estudiantes, el inmiscuirse en esta aproximación les implica explorar otras maneras de crear y de comprender, de desarrollar otras visiones que complementen su formación como profesionistas del espacio. Moreno (2011) lo explica de la siguiente manera:



La idea de un acercamiento entre la arquitectura y el cine proviene casi desde los inicios del cine, muchos arquitectos se han aproximado para establecer conexiones con el cine al igual que muchos cineastas lo han hecho con la arquitectura, siempre con la intención de aprovechar las experiencias de estas dos maneras de construir la realidad. Las dos artes comparten la relación del hombre con su entorno, pero tienen diferencias en el sentido y la aproximación que cada una de ellas hace de la realidad, y en procesos de creación tienen influencias una sobre la otra. (pp. 2).

La experiencia que implicó para los y las estudiantes se centran en la comprensión del lenguaje y proceso cinematográfico y su relación con la creación cinematográfica, pero también la utilización de los procesos y visiones arquitectónicas para la creación de productos cinematográficos. Desde otra óptica, comprender la relación entre ambas disciplinas y la creación a partir de su coyuntura.

Para el docente, la experiencia implica áreas de oportunidad en la práctica. Por ejemplo, en la sistematización de las intervenciones de los y las estudiantes cuando su participación es meramente oral. Resulta útil rescatar las opiniones durante las sesiones, ya que enriquecerían mucho no solo el contenido de la presente ponencia, sino las estrategias a utilizar tanto en enseñanza, como en métodos de evaluación. Por otro lado, ha resultado de mucha utilidad, llevar un registro gráfico visual de los productos entregados, en las diferentes unidades.

Por último, la experiencia relatada puede ser retomada por otros docentes, quizá no en los ejercicios específicos utilizados pues estos derivaron de la naturaleza de la temática de la asignatura. Pero sí, para repensar la práctica docente desde otras disciplinas e incorporarlas a las aproximaciones de las problemáticas actuales, así como a sus soluciones. Hacer partícipe al estudiantado, para que experimente desde otras visiones las que actualmente tiene y se crea capaz de proponer nuevas.

Referencias bibliográficas

1. Arias, C. (enero-junio, 2012). El papel del lenguaje en las áreas curriculares. *Revista Q. Educación, Comunicación, Tecnología.* 6 (12). 1-23. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3989803.pdf>
2. Facultad del Hábitat (2019). Información institucional. San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://habitat.uaslp.mx/institucional/misi%C3%B3n-visi%C3%B3n>
3. Facultad del Hábitat (2019). Información Académica. San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://habitat.uaslp.mx/acad%C3%A9mica/perfil-de-ingreso-egreso>
4. Facultad del Hábitat (2019). Arquitectura. San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://habitat.uaslp.mx/acad%C3%A9mica/arquitectura>
5. Gurrola, A.M. (1º de febrero de 2016). La enseñanza interdisciplinaria, una herramienta para comprender el mundo. Iberoamérica Divulga. Madrid, España: Organización de Estados



- Iberoamericanos. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?La-ensenanza-interdisciplinaria-una-herramienta-para-comprender-el-mundo>
6. Kale, G. (2005). Interacción del cine y la arquitectura. Una mirada a través de la primera mirada del siglo XX. *Bifurcaciones. Revista de estudios culturales urbanos*, 3 (invierno). Recuperado en: <http://www.bifurcaciones.cl/2005/06/la-interaccion-entre-cine-y-arquitectura/>
 7. Llano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M.C.; Masó, R.M., Rojas, B. (abril-junio, 2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *MediSur*. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300015
 8. Moreno, B. (noviembre de 2011). Relaciones entre el cine y las artes. El cine y la arquitectura. *Primer coloquio universitario de análisis cinematográfico*. Ponencia. Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM.
 9. UNESCO (2016). Estrategia para la formación técnica y profesional (EFTP) (2016-2021). Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245239_spa
 10. Villarreal, L. (1º de Julio de 2011). Relaciones compositivas entre cine y arquitectura. *Dearq.08*. 62-71. doi <https://doi.org/10.18389/dearq8.2011.08>



Título de la ponencia:

ESTUDIOS DE CASO DE INTEGRACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Angélica Cuevas Guerrero, Facultad de Enfermería y Nutrición, angelica27_slp1@hotmail.com

María Lourdes Hernández Blanco, Facultad de Enfermería y Nutrición, mlourdeshb123@hotmail.com

Ana Sofía Romo Báez, Facultad de Enfermería y Nutrición, ana.romo@uaslp.mx

Resumen

La estrategia de aprendizaje caso, análisis o estudio de casos, como técnica tuvo su origen en la comunidad de Harvard (1914). Esta estrategia fue extendiéndose a otros contextos como en el área de la salud.

La Facultad de Enfermería y Nutrición perteneciente a la UASLP realiza esta técnica con los alumnos que acuden a la Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud; y se ha convertido en una práctica eficaz para la adquisición de diversos aprendizajes y habilidades gracias al protagonismo que tienen en la resolución de problemas de salud o necesidades de salud; dicho aprendizaje lo adquiere por descubrimiento (Brunner 1960). Al enfrentarse ante esta situación se favorece la toma de decisiones para determinar si realizará una acción independiente (propia de enfermería) o interdependiente (con el equipo multidisciplinario) (carpenito 2002) y así visualizar al paciente como un ser biopsicosocial.

Palabras clave

Enfermería Comunitaria, Caso de Integración, Estrategia de Aprendizaje, Equipo Multidisciplinario

Introducción

La Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud (UCIIS) es considerada un área de oportunidad para dar evidencias del compromiso Institucional que la Facultad de Enfermería y Nutrición perteneciente a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí tiene ante la sociedad en la formación de recursos humanos de excelencia; proporcionando un área para el desarrollo de competencias de los estudiantes; con la finalidad de que atiendan las necesidades de salud del individuo sano, en riesgo o enfermo; así como a grupos de los diferentes sectores de la comunidad y familia. Las Funciones esenciales de la enfermería son: la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y sistemas de salud, y la formación (Internacional Council of Nurses, 2009).

Hoy vivimos en un mundo complejo e interconectado, cada vez más desafiante, que cambia a una velocidad inédita. En medio de esta incertidumbre, tenemos la responsabilidad de preparar a





nuestros estudiantes para que puedan enfrentar el difícil momento histórico que se está viviendo; ofertándoles las herramientas necesarias para triunfar. Ante esta realidad la unidad ha ido evolucionado conforme el tiempo; por ello creó dos programas de Atención Comunitaria con dos objetivos; el primero y más importante el de favorecer las competencias de los estudiantes del V semestre en adelante a través de la atención directa a la población y otro enfocado a la atención que se brindará directamente a la comunidad.

En el 2009 su objetivo principal era el de desarrollar competencias demostradas a través de conocimientos declarativos y procesal de habilidades o procesos de ejecución de destrezas motoras y conocimientos psicoactivos en los estudiantes de Licenciatura de la Facultad de Enfermería que le permitan desempeñarse con calidad en la atención de primer nivel al adulto y adulto mayor, población materno infantil ambulatorio; para el logro de autocuidado con la participación del equipo multidisciplinario de la UCIS.

Sin embargo en el 2012, la renovación curricular del Modelo Universitario de Formación Integral ha supuesto la adaptación de los programas por objetivos a programas por competencias y la subordinación de los contenidos disciplinares a dichas competencias; esto implica una nueva organización curricular, pero sobre todo, un cambio sustancial en los métodos de enseñanza y aprendizaje, y la metodología.

En este sentido, se requiere el paso de un modelo centrado en el profesor a un modelo centrado en el estudiante, en sus procesos de aprendizaje y en su desarrollo máximo integral, que busca situaciones de aprendizaje contextualizadas, complejas, focalizadas en el desarrollo de la capacidad de aplicación y resolución de problemas. Se planteó, pues, que los contenidos, situaciones y experiencias de aprendizaje contribuyeran a la formación integral de los estudiantes y satisficieran sus necesidades e inquietudes.

El modelo centrado en el aprendizaje implica que el alumno asuma un rol activo, donde construya su propio conocimiento a través de una actitud reflexiva y crítica, que le permita la apropiación de aprendizajes significativos y de competencias útiles para su desempeño profesional. De la misma manera, debe desarrollar aptitudes para aprender a aprender, asumiendo una actitud autónoma y, a su vez, que le permita la reflexión colectiva y el trabajo permanente. De esta manera, el alumno construye su conocimiento y desarrolla destrezas y habilidades a partir de su propia experiencia, la cual se enriquece mediante la reflexión grupal y las acciones transformadoras, con la guía del profesor, convirtiéndose en un sujeto pensante y socialmente comprometido.

Ante esta realidad fue necesario diseñar un nuevo programa donde su objetivo principal es el de: Propiciar en el estudiante de la Licenciatura en Enfermería habilidades y destrezas en el desarrollo de actividades de promoción y fomento de la salud, prevención de factores de riesgos a fin de incorporar los conocimientos teóricos para implementar el Proceso de Enfermería, como



metodología de trabajo en los escenarios de actuación comunitaria de la UCIS; a través de la implementación de casos de Integración.

Uno de los aspectos más relevantes a la hora de establecer la metodología sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje es la selección de las distintas modalidades y métodos de enseñanza que se van a utilizar para que los estudiantes adquieran los aprendizajes requeridos.

La estrategia metodológica a seguir por parte del profesorado, dependerá del método docente. El método docente es, según la definición propuesta por De Miguel (2004:36) es el “conjunto de decisiones sobre los procedimientos a emprender y sobre los recursos a utilizar en las diferentes fases de un plan de acción que, organizados y secuenciados coherentemente con los objetivos pretendidos en cada uno de los momentos del proceso, nos permiten dar una respuesta a la finalidad última de la tarea educativa”. Por lo tanto, el método se concreta en una variedad de modos, formas, procedimientos, estrategias, técnicas, actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje.

En función del enfoque, existen diferentes tipos de métodos. De Miguel (2004) los clasifica en tres bloques:

- El enfoque didáctico para la individualización, que centra la atención en el estudiante en cuanto a sujeto individual.
- El enfoque de la socialización didáctica, que se centra en la dimensión social del proceso didáctico y los modelos de enseñanza.
- El enfoque globalizado, que incluye los métodos que pueden abordar interdisciplinariamente la realidad.

Según los objetivos de aprendizaje establecidos y las competencias a desarrollar por parte de los estudiantes se aplicarán los métodos o la combinación de métodos más adecuados, así como las actividades de aprendizaje y el sistema de evaluación.

Por ejemplo; el **estudio de casos de integración** se encontraría dentro del *enfoque de la socialización didáctica* con el método del incidente; el cual se encarga de que los estudiantes analicen un acontecimiento que exige tomar decisiones a partir de una descripción en la que generalmente los hechos no aparecen completos. El *enfoque globalizado* con la resolución de problemas; que es una metodología de carácter interdisciplinar, que consiste en identificar una situación problemática, definir sus parámetros, formular y desarrollar hipótesis y proponer una solución o soluciones alternativas por parte de un grupo de estudiantes e incluso desde el *enfoque didáctico* con tutorías académicas; donde el profesor guía y orienta en múltiples aspectos académicos al estudiante ajustando la enseñanza a sus características personales para la consecución de los aprendizajes establecidos.



El estudio de casos de integración, es una técnica en la cual se desarrollan habilidades tales como el análisis, la síntesis y la evaluación de la información. Se desarrollan también el pensamiento crítico que facilita no solo la integración de los conocimientos de la materia, sino que también, ayuda al alumno a generar y fomentar el trabajo en equipo, y la toma de decisiones, además de otras actitudes como la innovación y la creatividad.

Por lo tanto una de las técnicas de enseñanza a analizar en el siguiente trabajo, es el estudio de casos, en el cual se intenta demostrar y explicar las características de este método de enseñanza, así como también, las habilidades que se intentan desarrollar y su utilidad en el ámbito universitario.

Desarrollo

1. ¿Qué es Método de Caso?

La técnica de Método de Casos consiste en presentar al estudiante, con situaciones problemáticas de la vida real para su estudio y análisis. De esta manera, se pretende entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones. El caso es una relación escrita que describe una situación acaecida en la vida de una persona, familia, grupo o comunidad. Su aplicación como estrategia de aprendizaje reside en que no proporciona soluciones, sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles soluciones al problema que presenta. El estudiante trabaja en pequeño grupo para analizar, comparar, contrastar sus posibles soluciones con las soluciones de otros; se entrena en el trabajo colaborativo y la toma de decisiones en grupo.

Dentro del enfoque del Estudio de Casos como estrategia didáctica existen tres modelos según los propósitos metodológicos que cada uno pretenda:

- Modelo centrado en el análisis del caso: a través de este modelo se pretende que los estudiantes conozcan, analicen, valoren los procesos de intervención elaborados por expertos en la resolución de casos concretos, que ya han sido resueltos.
- Modelo de aplicación de principios y normas legales establecidas a casos particulares: este modelo desarrolla un pensamiento deductivo a través de la aplicación de la norma, a las referencias objetivas y se pretende que se encuentre la respuesta correcta a la situación planteada. Se utiliza principalmente en el campo del Derecho.
- Modelo de entrenamiento en la resolución de situaciones: Exige que se atienda la singularidad y complejidad de contextos específicos, con las interacciones que se producen en el escenario del estudio. No se da la respuesta correcta.

Para cualquiera de los tres modelos, existen tres tipos de casos:



- Casos centrados en el estudio de las descripciones: Su objetivo es que los estudiantes analicen y describan un hecho o situación sin plantear soluciones.
- Casos de resolución de problemas: Su objetivo se centra en la toma de decisiones que requiere la solución de problemas planteados en el caso.
- Casos centrados en la simulación: Su objetivo es que los estudiantes se involucren en el ambiente en el que se desarrolla el caso dramatizando la situación y representando el papel de los personajes que participan en él.

En nuestro caso; recordemos que uno de los objetivos de nuestros estudiantes es el de mejorar la salud de la comunidad a través de los cuidados integrales que proporcionan profesionales de distintas disciplinas en formación, los cuáles coadyuvan en la integración de una nueva cultura en salud y en el desarrollo comunitario sustentable.

Por lo tanto los alumnos que acuden a sus prácticas profesionales deberán cumplir con la elaboración de un caso de integración; el cual consiste en elegir a un paciente de los que acuden a la atención en la Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud; y en base a su fundamento científico que poseen y que adquirirán durante el proceso; deberán dar solución al estado de salud de su paciente; con el fin de promover, mantener y restaurar la salud de la población; ya sea de forma independiente o con el apoyo de un equipo multidisciplinario y la guía constante de su docente.

2. Trabajando con la técnica didáctica Caso de Integración

Respecto al proceso de enseñanza, caso de integración tiene como actividad central, el análisis de situaciones problemáticas reales, a través de un ciclo de aprendizaje que incluye la preparación individual, la discusión en pequeño grupo, discusión plenaria y reflexión individual.

Al tomar la decisión de usar el método caso de integración, se deben considerar los siguientes aspectos básicos:

- Objetivos de aprendizaje que se espera lograr en el curso.
- Cuántas sesiones del curso serán manejadas con discusión de caso.
- Casos a utilizar y en qué parte del curso ¿Serán utilizados para introducir conceptos teóricos o para poner en práctica la aplicación de esos conceptos?
- Porcentaje de la calificación del curso que será acreditada mediante el trabajo con casos y cómo será evaluado este trabajo.
- El profesor debe asegurarse de expresar al alumno que utilizará el método de casos y dar la inducción requerida.
- Los casos y el enfoque de la discusión deben ser adecuados al nivel de madurez de los alumnos y al nivel académico al cual pertenece el curso.



- Las actividades deben estar organizadas y secuenciadas de forma tal que una actividad sea requisito para la siguiente. Por ejemplo, una discusión en grupo requiere trabajo previo de lectura y análisis de información pertinente, quizá en forma individual, para que la participación de cada alumno suponga un enriquecimiento al grupo. Proponer soluciones a un caso requiere conocimientos amplios y profundos relacionados con esa realidad de estudio con el fin de hacer propuestas rigurosas y bien fundamentadas.

En este caso nuestro objetivo principal es demostrar las potencialidades de la generación de casos de integración como un instrumento que facilite el aprendizaje del alumno y el desarrollo de habilidades, tales como la síntesis, comprensión, análisis, evaluación, investigación, entre otras; desde el constructivismo como corriente pedagógica. De modo que se desarrollan en los alumnos, el pensamiento crítico, la colaboración y trabajo en equipo, y la toma de decisiones, además de otras actitudes y valores como innovación, creatividad, tolerancia, responsabilidad, respeto, etcétera.

Nuestros casos de Integración consisten básicamente en referir una situación real tomada en su contexto y en analizarla para ver cómo se manifiestan y evolucionan los fenómenos por los que estamos interesados. El caso es relevante en función de su potencial para explicar un fenómeno más general, donde el peso del contexto es determinante. Esta es la razón por la que tiene un especial interés en el campo de la Enfermería, ya que uno de los elementos que integran el metaparadigma enfermero es el entorno y sus afectaciones en el proceso salud-enfermedad.

Cuando, de manera tutorizada, el estudiante aborda un caso en el que interviene la enfermera responsable del proceso asistencial del paciente (en este caso los pasantes de enfermería y la docente), en el desarrollo del mismo, se hace partícipe de la experiencia de esa persona que se está enfrentando a los conflictos de la práctica asistencial con todo su bagaje profesional y personal. Según Esteve, "el caso nos muestra como otros han construido una situación; construcción que depende de sus sistemas apreciativos, sentimientos, valores y conocimientos. Todo ello es conocimiento experiencial enormemente útil para la futura enfermera".

A lo que Schön añade: "Un profesional en acción se acerca al problema que ha de resolver como un caso único, de tal manera que el contexto en el que ha de desenvolverse es percibido como una situación particular, con características únicas, cambiantes, inciertas y ambiguas".

Desde esta perspectiva, un caso de integración podemos analizarlo en un momento dado y reanalizarlo más adelante de nuevo, contando con que el investigador, en este proceso el estudiante, como persona única y cambiante, también habrá adquirido nuevos conocimientos, nuevas destrezas y habilidades y quizás todos estos factores y sus emociones le lleven a reflexionar sobre el caso de una forma nueva cada vez.



Por ejemplo; nosotros manejamos casos de integración a lo largo de su práctica comunitaria; es decir, durante la primera semana los alumnos asignados por grupos eligen al paciente que valorará constantemente y desempeñará y aplicará su guía de casos de integración. Una vez que ellos apliquen sus técnicas de obtención de datos deberán analizar la información y determinar un diagnóstico individual, familiar o comunitario y establecer un plan de acción; en este caso su PLACE completo (Plan de Cuidados de Enfermería); el cual podrá ser modificado en cualquier momento que lo amerite. Cabe señalar que durante todo este proceso el docente deberá fungir como tutor; y ayudar al alumno a conceptualizar la resolución de dicho caso.

3. Fases del Método Casos de Integración:

- Fase preliminar: Presentación del caso a los estudiantes
- Fase de expresión de opiniones: Presentación de opiniones, impresiones, juicios, alternativas, por parte de los estudiantes, lo que da lugar a la subjetividad.
- Fase de análisis: Permite integrar aspectos informativos a través del consenso del grupo. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo.
- Fase de conceptualización o de reflexión teórica: Es la formulación de conceptos operativos o principios concretos de acción aplicables que permiten ser aplicados en una situación parecida.
- Fase de contraste: Favorece la expresión personal, el contraste de opiniones y el análisis común de la situación y la búsqueda del sentido que tienen los datos del caso estudiado



4. Rol del Estudiante y del Profesor

En primera instancia; cabe destacar que el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como fin la formación del estudiante. Este proceso implica que hay un sujeto que conoce, puede, quiere y sabe enseñar (docente), y otro que desconoce, quiere y sabe aprender (estudiante). A parte se debe tener en cuenta que están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender (elementos curriculares) y los procedimientos y/o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos (medios).

Cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta (objetivo). Por otro lado, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones sociales, culturales, políticas, entre otras (contexto). Referente al proceso de enseñanza, se puede destacar la definición de dicho término como:

(...) debe haber al menos dos personas, una de las cuales posee cierto conocimiento, habilidad y otra forma de contenido, mientras que la otra no lo posee; y el poseedor intenta transmitir el contenido al que carece de él, llegando así al establecimiento de una relación entre ambos, con ese propósito.

Por lo tanto, el propósito esencial de la enseñanza, se puede traducir, en la transmisión de conocimientos, información, valores, produciendo un conjunto de transformaciones en el individuo, en este caso alumno, de forma progresiva, dinámica y transformadora.

Por otro lado, se puede mencionar, que el aprendizaje, o el acto de aprender es una acción natural de los seres humanos extremadamente compleja, no solo necesaria sino también inevitable. Cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad, que se aprende a través de la experiencia, del estudio y del ejemplo. Entonces, en el proceso de enseñanza - aprendizaje el docente cumple un rol esencial en la sociedad, ya que no solo debe transmitir conocimientos, sino también valores. Por lo tanto lo que se busca es encontrar nuevas formas didácticas de transmitir dichos conocimientos de modo que el alumno integre los conocimientos teóricos con los prácticos mediante diversas estrategias de enseñanza (Freire 1997).

Ahora bien; ustedes se preguntarán cual es el rol del estudiante y el docente durante la elaboración de casos de Integración; bueno a continuación los citamos:

Rol del Estudiante

Como parte del rol del estudiante comprometido en el trabajo con Método de Casos, se requiere del compromiso con el trabajo en equipo, de gran capacidad de aprender por cuenta propia, y el desarrollo de la autogestión, ya que es necesario que tenga conocimientos previos sobre el tema, que busque documentarse, que sepa trabajar individualmente y en grupo, que formule preguntas



relevantes para la solución del caso, que participe mediante la expresión de sus opiniones, juicios, y posibles soluciones; que sepa escuchar atentamente las opiniones de los demás, que acepte llegar a consenso y que sepa reflexionar sobre los aprendizajes logrados.

Rol del Profesor

El profesor en su papel de moderador y motivador de la discusión debe tener conocimiento previo sobre el caso, debe saber formular buenas preguntas que motiven a la reflexión, a la profundización y que ayuden a clarificar ideas; que promueva la participación, que sea un buen administrador del tiempo, que sea un buen sintetizador de las ideas, que promueva la reflexión grupal de los aprendizajes logrados y que promueva la metacognición.

5. Evaluación

Al analizar un caso de Integración los estudiantes definen los problemas, clarifican dudas, ponderan alternativas y elijen un curso de acción. Estas competencias integran la reflexión crítica.

Para evaluar el progreso de los estudiantes es útil dividir las habilidades de un análisis de caso de Integración a evaluar en tres partes:

- Identificación del problema
- El proceso de recopilación de información
- Las soluciones.

Algunas consideraciones respecto al proceso de evaluación del Método Casos de Integración que nosotros utilizamos son:

- El alumno debe conocer el Método Casos de Intregracion, sus objetivos, limitaciones y posibles logros
- Requiere conocimientos previos sobre el tema
- Los estudiantes deben tener claros y explicitados los objetivos de aprendizaje que se les va a evaluar
- Contamos con la Guía de Elaboración de Casos de Integración (Anexo 1); la cual será su apoyo durante la realización del mismo.
- Contar con una evaluación mínimo a la semana
- Presentar la resolución del caso al resto del grupo y personal que labora en la institución; así como al resto de los docentes.



6. Recursos

La Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud cuenta con 9 módulos de atención de enfermería, un módulo de atención dental, nutrición, medicina y psicología. Referente a los recursos tecnológicos contamos con electrocardiograma, ultrasonido y laboratorios; los cuáles se encuentran a disposición de los alumnos para la elaboración, análisis e interpretación de los mismos.

Conclusiones

Luego de haber implementado el estudio de casos de integración, se puede mencionar que es una metodología educativa, que como técnica docente, la cual otorga ventajas a la hora de la enseñanza, teniendo en cuenta que se adapta a distintas edades, así como también distintos niveles de formación y que pretende promover en el estudiante la responsabilidad de su propio aprendizaje y promover su participación activa.

Una de sus mayores ventajas es que permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en un contexto de situaciones reales de la práctica profesional. Este método representa una buena oportunidad para que los estudiantes pongan en práctica habilidades analíticas, toma de decisiones, observación, escucha atenta y asertiva, diagnóstico y participación en procesos grupales orientados a la colaboración.

El método casos de Integración propone un análisis y comprensión de una situación concreta de forma grupal, y multidisciplinaria; teniendo como objetivo que los alumnos debatan ideas, analicen, investiguen y lleguen a sus propias conclusiones, sobre las acciones o actividades a realizar y de este modo asuman un rol diferente generando la adquisición de nuevos conocimientos y aportes y el desarrollo de habilidades para una evaluación crítica.



Referencias

- <https://www.nebrija.com/nebrija-global-campus/pdf/metodologia-ensenanza-aprendizaje.pdf>
- http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_de_Casos.pdf
- <http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Documents/ME/UASLP-ModeloEducativo2017VF.PDF>
- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962014000300011

Anexos

GUIA TECNICA PARA CASOS DE INTEGRACION

I. OPERACIONES INTERPERSONALES

Se refiere la comunicación terapéutica con el paciente, familia (entrevista) así como a las condiciones del ambiente

1.- VALORACION

1.1 DESCRIPCION DEL CASO *dos o tres renglones*

1.1.1 FACTORES CONDICIONANTES BASICOS

*Se refiere aquellos datos personales del caso, Edad, sexo, estado de salud , estado de desarrollo, ocupación, orientación sociocultural (religión, económicos y de salud (derechohabencia) , factores del sistema familiar este aspecto se esquematiza con un genograma (**ver anexo**) donde se identifique la composición familiar/rol/ relación/ morbi-mortalidad familiar dx y tratamiento si es que existe, factores ambientales , disponibilidad y adecuación de los recursos.*

FCB's

<i>Del individuo</i>	<i>Masculino 6 años Originario de Matehuala SLP Hijo de madre soltera</i>
<i>De la familia</i>	<i>Madre preocupada por la salud de su hijo Estudio primaria Ingreso familias \$ 850 semanales La familia consanguínea no los visita</i>
<i>Grupos sociales</i>	<i>Únicamente acuden de vez en cuando a la iglesia</i>

8

1.1.2 GENOGRAMA

Es la representación de la situación familiar haciendo uso de la simbología universal por lo menos de dos generaciones ver anexo de simbología





1.2. REQUISITOS UNIVERSALES

Se refiere a los 8 elementos básicos para el funcionamiento de la persona (Aire, agua, actividad y ejercicio...)

Req universal	Encontrado	Demanda de AC fundamento científico)
Mantenimiento de un aporte suficiente de aire	Niño pálido, FR 44min , aleteo nasal discreto y acrocianosis leve	El patrón respiratorio normal de un niño de 6 años es con las siguientes característica según Martínez y Martínez
Alimento	Talla 98 cm pesa 10kgs	El peso y talla de un niño de 6 años es según el autor

1.3 REQUISITOS DE DESARROLLO

Proceso vital y de desarrollo	Factores adversos que afectan su desarrollo	Demanda de AC fundamento científico)
Escolar	Problema de adaptación social ejem. No establece relación con otros escolares de su edad	En el área social el escolar de 6 años essegún X autor

1.4 REQUISITOS DE DESVIACION A LA SALUD

Se refiere a la situación de enfermedad de la persona ejemplo Diabetes mellitus , el riesgo de la desviación de la salud se refiere a la posibilidad de complicarse por la enfermedad ejemplo riesgo de pie diabético y amputación. Es decir la persona busca consejo y ayuda.

<i>Busca ayuda médica adecuada</i>	<i>Conoce de los efectos de su estado patológico</i>	<i>Realiza medidas terapéuticas y de rehabilitación</i>	<i>Conoce efectos negativos de los medicamentos</i>	<i>Aceptación de la enfermedad autoconcepto –autoimagen</i>	<i>Aprende a vivir con las condiciones patológicas</i>
				<i>El paciente muestra signos de depresión</i>	

1.5 Elaboración de un diagrama, esquema, cuadro sinóptico, flujograma sobre el desencadenamiento de la fisiopatología del padecimiento o enfermedad diagnosticada medicamente.



II. OPERACIONES TECNOLÓGICO – PROFESIONALES

2.- DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

Respuesta humana/ Demanda detectada	Causa Identificada	Manifestación Expresión de respuesta datos clínicos o no que la expresan	Redacción de Dx (NANDA)

3.- PLAN DE CUIDADOS

Se refiere la agencia a quien y de qué forma o manera va responder profesionalmente por la salud del paciente o caso señalando con una "X" la opción pertinente. EL agente de cuidado es la persona que ejecutara los cuidados del paciente

Dx. de Enfermería:

OBJETIVO	INTERVENCIÓN -NIC			Tipo de Intervención: Apoyo – Educativo Parcialmente Compensatorio Totalmente compensatorio
	Agente Paciente o cuidador	Agente auto cuidado Paciente o cuidador	Agencia de Enfermería Estudiantes licenciatura de Enfermería de la FEN	
Actividad	Intervención NIC			
EVALUACION NOC				

Título de la ponencia:

LAS TIC EN EL PEA Y EL ESTRÉS TECNOLÓGICO EN ESTUDIANTES DE LA CARAO-UASLP

Armando Sánchez Macías

Coordinación Académica Región Altiplano Oeste, UASLP.
armando.sanchez@uaslp.mx

Virginia Azuara Pugliese

Coordinación Académica Región Altiplano Oeste, UASLP.
virginia.azuara@uaslp.mx

Ma de Lourdes Martínez Cerda

Coordinación Académica Región Altiplano Oeste, UASLP.
lourmar@uaslp.mx

Resumen

Dada la incorporación de las TIC de manera formal e informal al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA), se considera indispensable identificar el impacto que tienen en la población estudiantil dada la evidencia de que es un factor en el estrés, en específico el llamado estrés tecnológico. Se planteó realizar una investigación cuantitativa, descriptiva-correlacional, transaccional y no experimental, cuyos objetivos son identificar la relación entre el nivel de uso de las TIC y el estrés escolar derivado de este en 230 estudiantes universitarios de la CARAO de la UASLP. Se encontraron niveles moderados de estrés asociados al uso de las TIC en los jóvenes estudiantes, además de que, sin importar los usos que se le den a la tecnología, incluyendo fines académicos, también pueden ser causante de estrés. El presente análisis servirá para el desarrollo de estrategias de uso eficiente de las TIC en el PEA que reduzca el estrés escolar.

Palabras clave

Estrés tecnológico, TIC en educación, estudiantes de licenciatura, proceso enseñanza-aprendizaje

Introducción

La creciente exposición a las Tecnologías de Información y Comunicación en el mundo ha provocado que diferentes estudios se lleven a cabo a fin de dar a conocer las consecuencias de su uso. En México el 73.1% del total de la población urbana son usuarios del servicio de internet y su uso se ha incrementado, del total nacional, en dos puntos porcentuales de 2017 que representaba el 50.9% a 52.9% en 2018, mientras que en la población urbana la población conectada asciende al 40.6%. El tecnoestrés, definido como “un estado psicológico negativo y una respuesta adaptativa ocasionada por el uso excesivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y por la



falta de habilidad para manejar o trabajar con ellas de manera saludable” (Patlán s/f, citada por Olvera, 2017) es una condición cada vez más observada en las comunidades de jóvenes universitarios que se encuentran en forma constante en contacto con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Siendo el estrés una de las condiciones o estados nocivos que predisponen al organismo al desarrollo de un gran número de padecimientos tanto físicos como mentales, es particularmente importante exponer la situación de la población universitaria, en su mayoría juvenil en este respecto. Existen ya algunos estudios que han puesto en evidencia la asociación entre el uso excesivo de las TIC con una gran variedad de trastornos psiquiátricos. Los síntomas depresivos y de ansiedad son hallazgos recurrentes en investigaciones de uso excesivo de TIC (Kraut, et al., 1998). En la investigación realizada por Akin y İskender (2011), en 300 estudiantes universitarios, podemos apreciar una correlación significativa entre la adicción al Internet con la depresión ($r = 0,67$, $p < 0,01$), ansiedad ($r = 0,63$, $p < 0,01$), y el estrés ($r = 0,63$, $p < 0,01$). En el estudio de Kyunghye, et al. (2005) se encontró que el puntaje de la correlación entre la adicción al Internet con la ideación suicida fue cuatro veces mayor en adolescentes coreanos adictos al Internet, con respecto a los no adictos ($r = 0,45$ versus $r = 0,11$). Según la OMS, la depresión es una enfermedad frecuente en todo el mundo; para hacer el diagnóstico es necesario considerar que el cuadro está presente por lo menos seis meses. Se calcula que afecta a unos 350 millones de personas (OMS, 2012), de aquí la importancia de revisar otras evidencias al respecto. Dada esta evidencia científica y la evidencia empírica del uso de las TIC en frecuente, incluso en clase, se considera relevante identificar cuáles son los niveles de estrés en todos los estudiantes de la CARAO para identificar si existen alguna situación que deba ser atendida individualmente o para generar estrategias que permitan orientar el uso de las TIC en los procesos educativos de forma más adecuada.

La presente investigación se centra en un estudio sobre el estrés, basado en tecnologías, a las que están sometidos los estudiantes de las tres licenciaturas de la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste (CARAO) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP): Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería en Sistemas y Licenciatura en Administración. Se incluyeron las tres carreras porque se presume no existe alguna diferencia en los niveles de estrés dada la carrera que se estudia. La ausencia de esta asociación se verificó en el estudio. La población se trata en su mayoría de adultos jóvenes que además de las tecnologías de las que disponen en las instalaciones de la Universidad, cuentan al menos con un dispositivo móvil.

Para tal efecto es necesario entender de manera general el fenómeno del estrés y en particular aquellos indicadores de que éste puede ser derivado del uso excesivo de tecnologías de la información, el denominado tecnoestrés.

Desarrollo

Barron (2006), citado por Cabero Almenara, Barroso Osuna, Llorente Cejudo y Yanes Cabrera, (2016) sugiere que la “ecología del aprendizaje”, proporciona “un conjunto de contextos en los espacios físicos o virtuales, mismos que facilitan oportunidades de aprendizaje”. Y en relación con los estudiantes, señala que “los adolescentes participan al mismo tiempo en muchos lugares; que crean



contextos de aprendizaje por sí mismos dentro y entre las ciudades y que los límites entre los escenarios pueden ser permeables”. Por lo que, podríamos relacionarla con el concepto de “aprendizaje distribuido”, visión que de acuerdo con Mason & Rennie (2008) citado por Cabero Almenara et al. (2016), bajo los siguientes supuestos:

- Los componentes del curso se distribuyen a través de múltiples medios;
- Puede ser usado para aumentar los cursos tradicionales basados en la clase o para ofrecer cursos de educación a distancia, así como crear su totalidad de cursos en línea;
- Proporcionar a los estudiantes la flexibilidad, en términos de tiempo o lugar de estudio.

Por otra parte, la teoría es la denominada “conectivismo” planteada por Siemens (2004), donde se unen una serie de principios que fundamentan las redes, la complejidad y la autoorganización, mismos que se citan a continuación:

- El aprendizaje y el conocimiento se apoyan en una diversidad de conceptos.
- Aprendizaje y conocimiento requieren diversidad de partes para presentar el todo.
- Aprendizaje es el proceso de conexión entre fuentes de información y nodos especializados.
- El conocimiento puede residir en equipos no humanos, y el aprendizaje puede facilitarse con el uso de la tecnología.
- Las conexiones deben cuidarse y mantenerse para facilitar el aprendizaje continuo.
- Destreza para identificar conexiones entre ideas, campos de conocimiento y conceptos es una habilidad clave muy importante.
- Las actividades de aprendizaje están orientadas a mantener el conocimiento actualizado.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La toma de decisiones en sí misma es un proceso de aprendizaje.

Las TIC se pueden explotar dentro del aula como recursos didácticos, cumpliendo un papel transversal de auxiliares pedagógicos; como medios de creación y expresión, para producir mensajes audiovisuales y multimediáticos; como contenido curricular, dentro de la educación formal; o como medios de desarrollo comunitario, vinculando la comunidad académica con la sociedad en general.

En este sentido, propiciar un adecuado vínculo de las TIC a este proceso “abre nuevas posibilidades para complementar la educación formal” (Caritá et al., 2011, traducido por Martínez-Solana, 2014). Sin embargo, esta inmersión no adecuada de las TIC en modelos educativos ha demostrado tener resultados negativos, no solo en el aprendizaje, sino también en el docente incrementando la carga de trabajo de ambos (Rodríguez, 2011 citado por Martínez Solana, 2014).

Por otro lado, es necesario considerar las diferentes opiniones de todos los protagonistas en los procesos pedagógicos y las TIC, ya que éstas tienen que ser incluidas en la enseñanza y existe evidencia de marcadas carencias respecto su aplicación en el ambiente educativo, comparadas con otros ámbitos, como el mundo de los negocios (Somekh, 2007, citado por Sáenz López, 2010).



Estrés y uso de TIC

El estrés, concebido como una “respuesta automática y natural de nuestro cuerpo ante las situaciones que nos resultan amenazadoras o desafiantes” afecta nuestra vida y el medio que nos rodea. Alguna cantidad de estrés es necesaria para enfrentar los retos del día a día, por los continuos cambios a los que estamos sometidos, el estrés representa una reacción que da fuerza al organismo y le permite adaptarse a las necesidades del entorno. Todos los organismos experimentan diferentes niveles en las respuestas al estrés durante su vida, pero cuando estas reacciones son de larga duración minan las reservas de las personas y pueden ocasionar una serie de problemas de diferentes (Pulido, et al. 2011 citado por Apaza 2018). Cuando estas reacciones adversas están relacionadas con el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje, se habla de estrés escolar, y es entonces que es necesario echar mano de los mecanismos de adaptación del individuo a esta condición.

En términos precisos, el estrés escolar podría impactar a alumnos y docentes, sin importar el nivel educativo al que pertenezcan (Trianes, Blanca, Fernández, Escobar y Maldonado, 2012). Si bien, el interés de esta investigación es el estudio del mismo en los estudiantes universitarios.

Existen algunos tipos de estrés que se consideran asociados al uso excesivo de las TIC, ya sea a través de exposición de dispositivos móviles, computadoras o cualquier otro gadget que facilite su aplicación, para la Confederación de Empresarios de Navarra (2012), algunos de ellos son:

La tecnoansiedad es reconocida como una sensación no placentera de tensión y malestar por el uso de la tecnología (Neosystems, 2014), este es el tipo de estrés tecnológico más conocido, en donde la persona experimenta altos niveles de activación fisiológica incómoda, y siente tensión y malestar por el uso de algún tipo de TIC. Está relacionada con el sentimiento de incompetencia que lleva a actitudes escépticas respecto al uso de tecnologías, a la vez que pensamientos negativos sobre la propia capacidad y competencia con las TIC. Un tipo específico de tecnoansiedad es la tecnofobia que se focaliza en la dimensión afectiva de miedo y ansiedad hacia la TIC definida en base a tres dimensiones: (a) resistencia a hablar sobre tecnología o incluso pensar en ella; (b) miedo o ansiedad hacia la tecnología; (c) pensamientos hostiles y agresivos hacia la tecnología.

La tecnofatiga es la aparición del cansancio mental e incapacidad para estructurar y asimilar la nueva información de internet (Neosystems, 2014), se caracteriza por sentimientos de cansancio y agotamiento mental y cognitivo debidos al uso de tecnologías, complementados también con actitudes escépticas y creencias de ineficacia con el uso de las TIC. Un tipo específico de tecnofatiga es el llamado: síndrome de la "fatiga informativa" derivado de los actuales requisitos de la Sociedad de la Información y que se concreta en la sobrecarga informativa cuando se utiliza Internet. Una de las características asociada a la tecnofatiga es la falta de competencia para estructurar y asimilar la nueva información derivada del uso de Internet, con la consiguiente aparición del cansancio mental. Por su parte, la tecnoadicción: Considerada como la necesidad incontrolable de usar la tecnología en todo momento y lugar (Neosystems, 2014). Estrés ocasionado por la incontrolable compulsión a utilizar TIC en "todo momento y en todo lugar", y utilizarlas durante largos períodos de tiempo. Los tecnoadictos son aquellas personas que quieren estar al día de los últimos avances tecnológicos y



acaban siendo "dependientes" de la tecnología, siendo el eje sobre el cual se estructuran sus vidas (Confederación de Empresarios de Navarra, 2012).

El presente estudio se apega a las dimensiones propuestas por López Barbosa (2018) quien considera al estrés tecnológico -también conocido como tecnoestrés- es una sensación de incapacidad para alcanzar un grado satisfactorio de dominio de la tecnología, mientras que en otro tipo de usuarios genera cierto grado de dependencia de su uso. El usuario presenta síntomas tales como: irritabilidad a recibir instrucciones acerca de la operación de cualquier elemento tecnológico, insomnio, depresión, fatiga, dolores de cabeza, tensión muscular, entre otros (Alfaro de Prado Sagrera, 2009). A su vez se establecen cuatro dimensiones a saber:

- Actitud frente a las TIC: se refiere a un índice de aceptación o rechazo hacia las TIC. Esta actitud de rechazo" [...] da lugar a patrones de comportamiento disfuncionales. En este sentido señala Brod (1984) que, [...] los que rechazan la tecnología sufren por sentirse amenazados, estresados y alienados por las máquinas, que hacen un trabajo perfecto y rápido que ellos tardarían horas en hacer" (Alfaro de Prado Sagrera, 2008, p.2).
- Estrés laboral o escolar: en este caso la investigación se apega a la definición de estrés escolar dado el contexto en que se desarrolló el trabajo. "[...] el malestar que el estudiante presenta debido a factores físicos, emocionales [...] o ambientales que pueden ejercer una presión significativa en la competencia individual para afrontar el contexto escolar [...]" (Martínez Díaz y Díaz Gómez, 2007, p.14).
- Efectos del uso de las TIC: se refiere a los efectos negativos del uso de las TIC, cabe aclarar que las TIC por sí mismas son neutras, no generan efectos ni positivos ni negativos. Cuando se relacionan con el sujeto es cuando pueden aparecer efectos negativos tales como: "[...] ansiedad (tecnoansiedad) e incluso fatiga o cansancio mental (tecnofatiga), recientemente se observa otro fenómeno relativo a un daño psicosocial relacionado con el uso (y abuso) de las TICs, como es la adicción a las tecnologías (ej., la adicción a Internet, al correo electrónico, al móvil)" (Salanova, 2007, p.3).
- Redes sociales y TIC en la educación: Se refiere al " [...] aprovechamiento de las Redes Sociales como herramienta de apoyo en el aprendizaje. RSC (Redes Sociales Comunes) se refiere a WhatsApp, Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, etc., PERO NO SE REFIERE a cualquier otra red social creada con fines educativos [...]" (López Barbosa, 2018, p.5).

Metodología

El objetivo de este estudio es identificar los factores y niveles de estrés tecnológico en los estudiantes de la CARAO. Asimismo, identificar si existen correlaciones entre las dimensiones que integran el estrés tecnológico.

Para este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

- H1: Los niveles de estrés escolar o laboral es alto en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP.
- H2: El estrés laboral o escolar se relaciona con la actitud frente a las TIC en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP.



- H3: El estrés laboral o escolar se relaciona con el efecto del uso de las TIC y redes sociales en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP.
- H4: El estrés laboral o escolar se relaciona con el uso de las TIC en la educación en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP.

La presente investigación es de tipo cuantitativo con enfoque mixto, de carácter descriptivo-correlacional, transaccional y no experimental. Se aplicó el instrumento propuesto por López Barbosa (2018) (Ver apéndice A) a una muestra no probabilística de 230 alumnos, los cuales representan al 77% del total de la población escolar del Campus. Dicho instrumento abordó ítems de las cuatro dimensiones del constructo estrés tecnológico estudiadas: actitud frente a las TIC, estrés laboral o escolar, efectos del uso de TIC y redes sociales y TIC en la educación, de las cuales se hace el abordaje teórico en la primera parte de este documento y fue aplicado en el mes de febrero 2019. Todas las preguntas se responden en base a una escala que va desde: completamente de acuerdo, de acuerdo, más o menos de acuerdo, en desacuerdo hasta completamente en desacuerdo.

Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 21, con el cual realizaron las pruebas de consistencia interna y validez, así mismo el análisis descriptivo y correlacional. Un resumen de la metodología se presenta en la Figura 2.

La muestra estuvo integrada de la siguiente manera: 64% fueron mujeres y 36% hombres; se cuenta con tres carreras, de la Licenciatura en Administración el 52%, de la Ingeniería Agroindustrial el 30% y de la Ingeniería en Sistemas Computacionales el 18%. En cuanto al semestre que cursaban se encuestó ligeramente a una mayor parte que se encuentra en primera mitad del programa académico, 55% del primero a cuarto semestre y 45% en el resto. Las edades oscilan entre los 17 y los 37 años con una media de 20.5 años y una desviación estándar de 2.5 años. En cuanto a los percentiles 25, 50 y 75 fueron de 19, 20 y 22 años respectivamente.

Las herramientas basadas en TIC analizadas en el presente estudio, -de acuerdo a la propuesta de López Barbosa (2018)- para analizar el *Efecto del uso de las TIC* son “cualquier dispositivo electrónico ya sea conectado o no a Internet como navegar, chatear, estar en Facebook, Jugar, ver o editar fotos, ver videos de cualquier tipo, etc.” (p. 3). Asimismo para identificar el efecto de las *Redes sociales y TIC en la educación* considera que son las “Redes Sociales como herramienta de apoyo en el aprendizaje. **RSC** (Redes Sociales Comunes) se refiere a WhatsApp, Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, etc.” (p. 4).

Para López Barbosa (2018) un elemento muy relevante para determinar el estrés tecnológico es la cantidad de horas que invierte en promedio usando las TIC. Al respecto los resultados se pueden observar en la figura 1. Cabe mencionar que derivado del análisis realizado, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre las variables: sexo, edad, carrera y semestre, al cruzarlas con la variable cantidad de horas promedio usando las TIC. Es decir, no hay evidencia que las variables sociodemográficas estén relacionadas o sean causa de la cantidad de horas promedio usando las TIC.

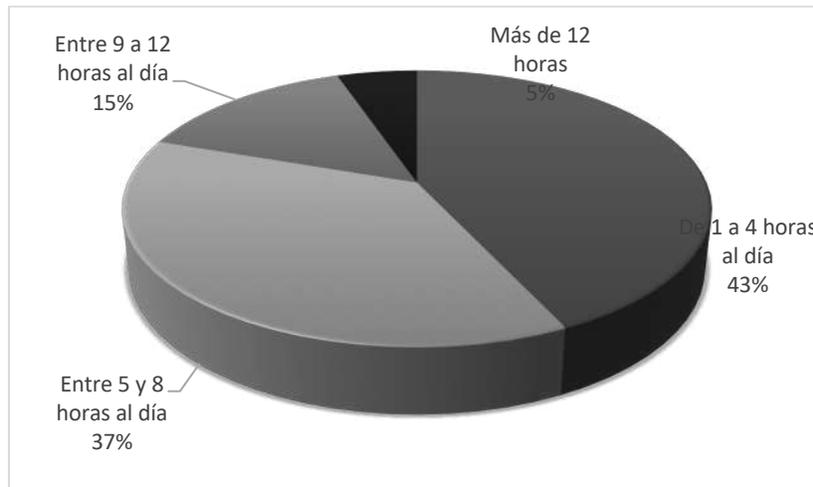


Figura 1.- Cantidad de horas que invierte en promedio usando las TIC

Para probar la confiabilidad y validez del cuestionario se realizó un pilotaje en 30 sujetos similares al de la población objetivo. Para medir la confiabilidad (consistencia interna) del Cuestionario de Estrés Tecnológico (López Barbosa, 2018) se utilizó el estadístico Alpha de Cronbach con lo cual se pasó de 59 a 52 ítems para llegar a coeficientes que van desde 0.735 (Estrés laboral o escolar) hasta 0.896 (Efectos del uso de TIC) en las cuatro dimensiones. El autor sugiere que algunos de los ítems de la dimensión Actitud frente a las TIC debieran evaluarse de manera inversa, sin embargo, aun haciéndolo de esta manera sus valores en Alpha de Cronbach son muy poco consistentes por lo que se decidió eliminarlos. Por otro lado, los sugeridos como inversos en la dimensión Estrés laboral o escolar si son eliminados hacen que aumente el Alpha, por lo cual se suprimieron. Las últimas dos dimensiones no sufrieron cambios (ver tabla 1).

Tabla 1.- Análisis de la consistencia interna de las dimensiones

Dimensión	No. ítems	Alfa	No. ítems	Alfa
	originales		finales	
Actitud frente a las TIC	20	0.740	15	0.814
Estrés laboral o escolar	10	0.715	8	0.735
Efectos del uso de TIC	10	0.896	10	0.896
Redes sociales y TIC en la educación	19	0.871	19	0.871

Para el caso de la validez de constructo se utilizó el Análisis Factorial Exploratorio mediante el método de componentes principales. La medida de la adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) arrojó un índice de 0.782, mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett con un nivel de significación del 0.0 permitió identificar que la matriz de correlaciones no es una matriz de identidad. Esto permitió confirmar que el método de análisis factorial mediante el cálculo de componentes principales es apropiado para la muestra y el instrumento. Dado el número de indicadores (52) se utilizó la rotación ortogonal Varimax. Como resultado se encontró que los primeros cinco componentes representan el 44.45% de la varianza total, asimismo después de ser



rotado. El análisis estadístico fue realizado con el software IBM SPSS versión 21. Con el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) se pudo en primera instancia identificar la validez de constructo, la cual se considera razonablemente buena y aceptable dado que se verificó que la variabilidad se agrupa en cuatro factores. Se pretende realizar un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) posteriormente, lo cual queda fuera del alcance de este primer documento dado que implicará aumentar el tamaño de la muestra para cumplir con los requisitos establecidos en este sentido por Hair Jr., Anderson, Tatham y Black (1999).

Resultados

La revisión de las medias y desviaciones estándar por dimensión se muestra a continuación. La dimensión Actitud Frente a las TIC (AFT) son aquellas actitudes y percepciones negativas que se manifiestan ante la tecnología y que pueden generar rechazo eventualmente a utilizarlas. Todos los valores oscilan entre 2.22 y 2.89, a mayores valores más actitudes negativas frente a las TIC tienen los estudiantes, en general los resultados se pueden interpretar como apropiados dado que en promedio no alcanzan niveles superiores a 3, la mitad de la escala utilizada.

La dimensión Estrés Laboral y Escolar (ELE) presenta algunos indicadores en un nivel alto, mayor a 3. Lo que presenta evidencia de que los niveles de estrés si bien no generalmente muy altos sí están presentes en la muestra analizada. Esto se manifiesta en estados de ansiedad, depresión y dificultad para concentrarse, todos ellos derivados del uso de las TIC.

Los Efectos del Uso de las TIC (EUTIC) se refieren a comportamientos negativos en la persona que se desencadenan por el uso de la tecnología, como la procrastinación, pérdida de compromiso y responsabilidad. En promedio los niveles están por debajo de la mitad de la escala (3) y tienden a presentar niveles bajos, sin embargo, no dejan de estar presentes.

Finalmente, en cuanto a la dimensión Redes Sociales y TIC en la educación se refiere a la implicación de la tecnología en los procesos educativos, en primera instancia una alta implicación debiera considerarse como algo positivo dada las ventajas pedagógicas que las TIC han demostrado, sin embargo, es menester identificar si también se relaciona este uso con mayores niveles de estrés. En los resultados se identificaron niveles que tienden a ser altos en el uso de TIC en procesos educativos y con fines académicos. Los autores consideran que en estos momentos el no uso de las TIC en los procesos educativos más que una oportunidad perdida es una descontextualización de la realidad.

En todos los casos la desviación estándar oscila en 1. Lo que da idea que los resultados tienden a ser estables con respecto a la media referida por indicador y que no hay gran dispersión en los resultados.

La figura 2 muestra el resultado por indicador de la Actitud Frente a las TIC (AFT) en los cuales mayores valores representan más mala actitud, menores valores una mejor actitud hacia la tecnología.

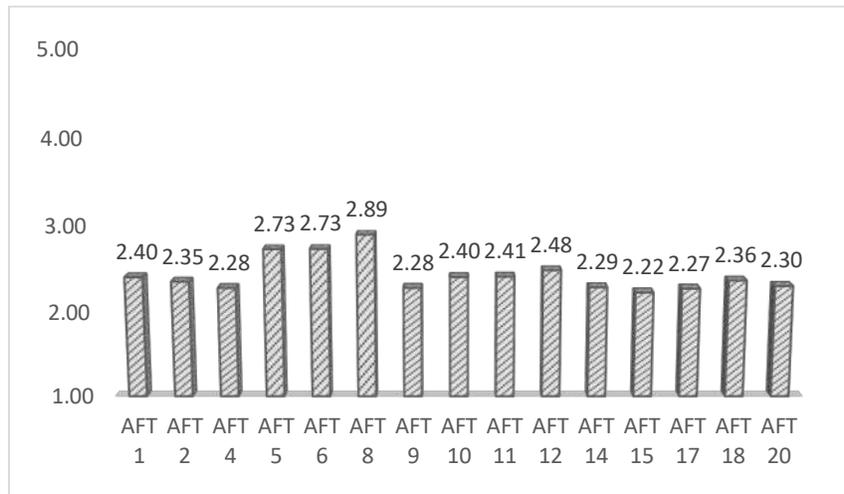


Figura 2.- Actitud Frente a las TIC

La figura 3 presenta los niveles de Estrés Laboral o Escolar (ELE) como se observa existen algunos indicadores en un nivel alto, a mayores valores mayor estrés, a menores valores menor estrés. En general los niveles encontrados son indicativos de que el estrés, en este caso, escolar, está presente.

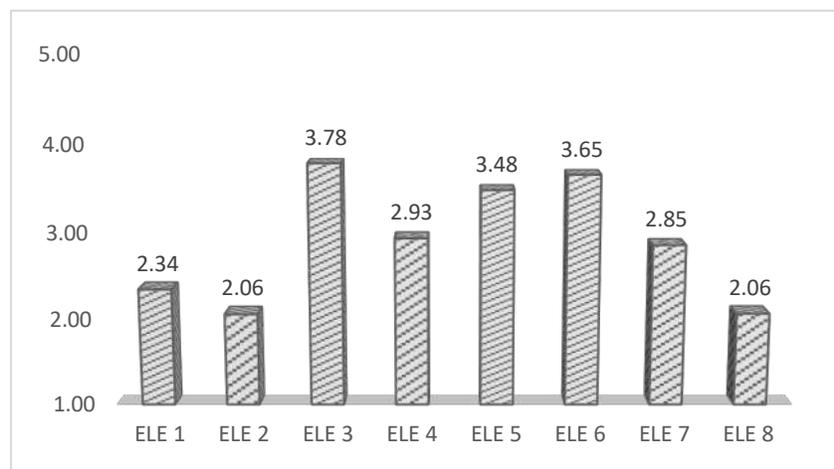


Figura 3.- Estrés laboral o escolar.

En la figura se 4 observan los efectos del uso de las TIC (EFUTIC). Mayores valores representan mayores efectos negativos derivados del uso de las TIC. Como se puede ver, aparentemente son moderados.

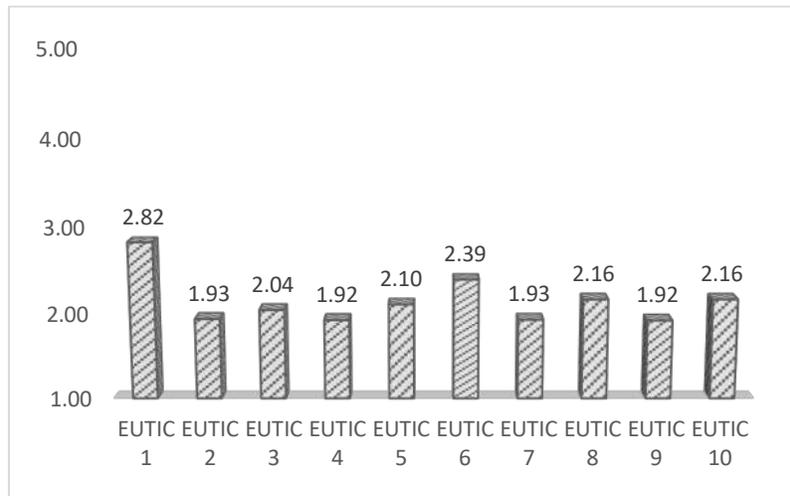


Figura 4. – Efectos del Uso de las TIC.

Finalmente, para medir la implicación de las Redes Sociales y TIC en la Educación (RSYTIC) en la figura 5 se presentan los resultados. A mayores valores mayor implicación de las TIC en la educación. Los niveles en promedio por encima de la escala media generan evidencia de una implicación que tiende a ser alta.

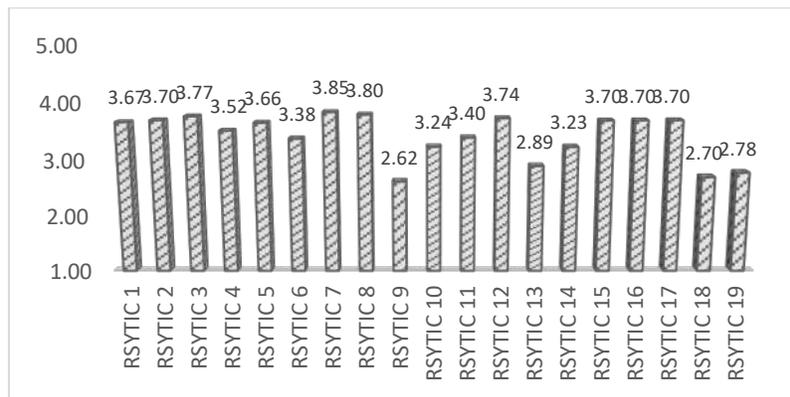


Figura 5. Redes sociales y TIC en la educación

Un resumen de la media global por dimensión se presenta en la figura 6. Para complementar se realizó un análisis adicional para identificar si los resultados cuantitativos por dimensión en los sujetos se encuentran relacionados, para ello se utilizó la correlación bivariada de Pearson. Es destacable, pero esperado que las variables Actitud Frente a las TIC (AFTIC) y Efectos del Uso de las TIC (EUTIC) estén correlacionadas de manera positiva con el Estrés Laboral o Escolar (ELE) en un nivel de 0.367 y 0.465, respectivamente. Asimismo, los resultados fueron estadísticamente significativos a un nivel del 1%, por lo cual se presume que esta correlación no aplica solo a la muestra utilizada sino a la población.

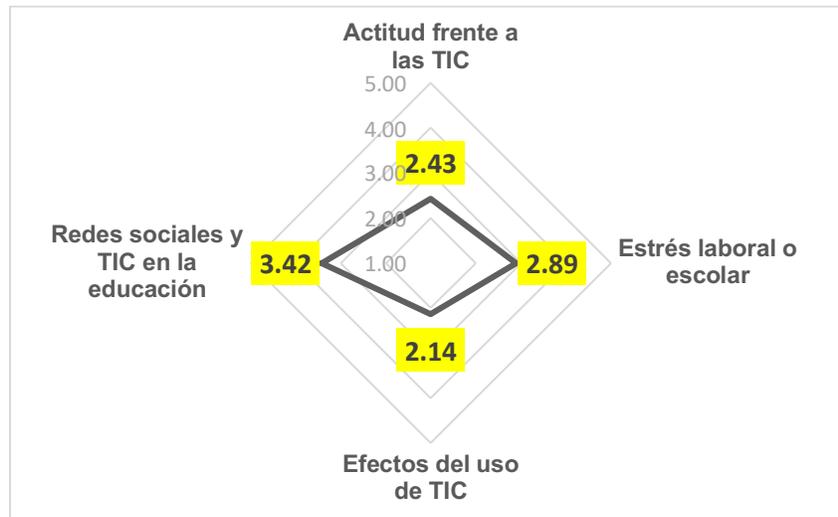


Figura 6. Resumen resultados de dimensiones

La Actitud Frente a las TIC (AFTIC) y los Efectos del Uso de TIC (EUTIC) presentaron asimismo una correlación positiva de 0.250, estadísticamente significativa. Una actitud negativa hacia las tecnologías se relacionada de manera ligera con los efectos negativos de utilizarla.

Más destacable es que el Estrés Laboral o Escolar (ELE) y el uso de las Redes Sociales y TIC en la educación (RSYTIC) estén correlacionadas de manera positiva al 0.325. Aunque no es un nivel muy alto da idea de que sin importar los usos que se le den a la tecnología, como en este caso para fines académicos también puede ser causante de estrés. Dicho hallazgo puede dar lugar a profundizar en esta relación y tratar de entenderla mejor.

El análisis también incluyó un estudio de las relaciones estadísticamente significativas -a un nivel del 5%- entre las variables sociodemográficas y los indicadores de las cuatro dimensiones. Para ello se asumieron ambas variables como cualitativas y se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas como Chi Cuadrado y cuando no fue posible por no cumplir con los requisitos la Prueba Exacta de Fisher. Tratándose de las variables sociodemográficas, aquellas que influyeron en más indicadores fueron las horas (13 veces), la edad (8 veces) y el semestre (5 veces). Estos son indicativos de la necesidad de identificar, en otras investigaciones, cuáles son las implicaciones de estos atributos en las dimensiones estudiadas, dado que, sin lugar a duda tienen una implicación destacada. Se observa, además, que la cantidad de horas usando la tecnología, es decisiva en los efectos negativos en el sujeto dado el uso de las TIC, lo cual, parece lógico. Otro hallazgo que se considera importante es que la cantidad de horas y el uso de las Redes Sociales y las TIC mostraron relación en seis indicadores, en todos los casos refiriéndose hacia niveles altos de tiempo frente a las tecnologías lo cual, se presume pudiera ser causante indirecto de los altos niveles de estrés escolar.

En cuanto a las hipótesis se encontró lo siguiente

Para la H1: Los niveles de estrés escolar o laboral es alto en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP, se rechaza, basado en el hecho que el resultado promedio fue de 2.89 en una escala que va del 1 al 5, un 57.8%, lo cual se considera moderado.



En la H2: El estrés laboral o escolar se relaciona con la actitud frente a las TIC en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP, se confirma una relación estadísticamente significativa con una fuerza de correlación de Pearson de 0.367. La correlación existe aunque es muy baja.

La H3 que plantea: El estrés laboral o escolar se relaciona con el efecto del uso de las TIC y redes sociales en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP, se confirma también con una fuerza de correlación de Pearson estadísticamente significativa de 0.465. La correlación existe pero es baja.

Finalmente, para la H4: El estrés laboral o escolar se relaciona con el uso de las TIC en la educación en los estudiantes del Campus Salinas de la UASLP también se acepta con una fuerza de correlación de Pearson estadísticamente significativa de 0.325. La correlación existe aunque es muy baja.

Conclusiones

De acuerdo con los hallazgos de la presente investigación, existen niveles moderados de estrés asociados al uso de las TIC en los jóvenes estudiantes, lo cual hace pensar en los niveles de estimulación asociados a las tecnologías y la facilidad que se tiene de usarlos de forma excesiva. La evidencia apunta a que se superan los beneficios con efectos negativos entre los que se destacan afectaciones físicas y psicológicas. En este sentido será necesario abundar en algunos aspectos cualitativos para determinar de manera puntual hasta qué punto es conveniente usar las tecnologías en el ámbito académico e incluso cómo incidir para moderar el uso personal que los jóvenes están dando a sus diferentes dispositivos.

Por otra parte, vale la pena destacar los hallazgos de la presente investigación en cuanto a la generación de mayor estrés debido a actitudes negativas con respecto al uso de las TIC. A pesar de que existe un alto uso de los diferentes dispositivos, sigue siendo imperativo trabajar en la forma en la como se están acercando a contextos virtuales de uso relativamente complejo, ya que es un hecho que seguirán evolucionando y estableciendo nuevos retos para los usuarios.

Se pueden distinguir como relevantes algunas variables de las cuales se hace mención al final y que merecen la pena un análisis más profundo. Distinguir las características personales asociadas a la cantidad de horas de uso de TIC y los posibles efectos nocivos a causa de la generación de mayor estrés escolar puede ser de gran apoyo para la implementación de estrategias específicas de atención y prevención de las afectaciones físicas y psicológicas. Lo cierto es que es necesario seguir estudiando a fondo las implicaciones del uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, ya que las tendencias globales apuntan al incremento en su uso en prácticamente todas las áreas de actuación de las personas y es una indispensable trabajar para garantizar que los beneficios superen las desventajas. El presente análisis debe servir como base para el desarrollo de estrategias de uso eficiente de las TIC en el PEA que reduzca el estrés escolar, particularmente el asociado al manejo de las TIC. Dichas estrategias deberán impactar el ámbito de la gestión escolar -la escuela- en los aspectos organizacionales que actúan como moderadores de los cambios en el trabajo, considerando si la responsabilidad sobre el control recae en la tecnología o sobre los usuarios (Blaker y Brown, 1986), así como en la implementación (involucrando a los usuarios) en lugar de implantación (sin involucrar a los usuarios) (Cifre y Salanova, 2000). En cuanto a la gestión pedagógica, es decir, la práctica docente, es necesario incluir la identificación de las características



de la personalidad para propiciar el locus de control interno, el compromiso y el desafío (Semmer, 1996; Van de Berg y Schalk, 1997; Korunka y Vitouch, 1998). Por otro lado, también es necesario trabajar en las actitudes hacia las nuevas tecnologías, procurando hacerlas positivas para que puedan ser aceptadas e incorporadas a la práctica de manera más natural y efectiva, dado que la actitud es un predictor fundamental al respecto de la aparición de estados de estrés (Eagly y Chaiken, 1993).

Referencias

- Alfaro de Prado Segrera, A. M. (2008). Nuevas tecnologías y nuevos riesgos laborales: estrés y tecnoestrés. *Revista digital de salud y seguridad en el trabajo* (1), 1-23. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/84090>
- Alfaro de Prado Segrera, A. M. (2009). Estrés tecnológico: medidas preventivas para potenciar la calidad de vida laboral. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*. (102), 123-155. Obtenido de file:///C:/Users/asanchezm76/Downloads/Dialnet-EstresTecnologico-3096343.pdf
- Akin, A., M. İskender, 2011. Internet addiction and depression, anxiety and stress. *IOJES*, 3(1), 138148.
- Apaza Luque, R. (2017). Impacto del Estrés en el Rendimiento Académico en los Estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología del Primero al Sexto Semestre Académico de la Unapuno, 2017-II. Tesis de Odontología. Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Odontología.
- Blacker, F. y Brown, C. (1986). *Alternative models to guide the design and introduction on the new information technology into work organizations*. *Journal of Occupational Psychology*, 59, 287-313.
- Cabero Almenara J., Barroso Osuna, J. Llorente Cejudo, M. del C. y Yanes Cabrera, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Núm. 51. Art. 1. 15-11-2016 DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/51/1>
http://www.um.es/ead/red/cabero_et_al.pdf
- Cifre, E. y Salanova, M. (2000). Estructura factorial del General Health Questionnaire (GHQ-12) en contexto de innovación: un análisis factorial confirmatorio. *Psicología de la Salud*.
- Confederación de Empresarios de Navarra (2012). Consecuencias del trabajo emocional. Dpto. de Prevención de CEN. Recuperado de:
<http://www.cen7dias.es/contenido.php?bol=83&id=1818&sec=4>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt, Brace, Jovanovich.
- Hair Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis Multivariante*, 5a Ed. Madrid: Prentice Hall.



- Kraut, R., M. Patterson, V. Lundmark, S. Kiesler, T. Mukopadhyay, W. Scherlis (1998). Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am. Psychol.*, 53(9), 1017-31
- Korunka, C. y Vitouch, O. (1999). Effects of the implementation of information technology on employee's strain and job satisfaction: a context-dependent approach. *Work & Stress*, 34, 341-363.
- Kyunghee, K., R. Eunjung, C. Mi-Young, Y. Eun-Ja, C. So-Young, S. Jeong-Seok, N. Bum-Woo, 2006. Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: A questionnaire survey. *Int. J. Nurs. Stud.*, 43, 185-192. Recuperado de: https://www.academia.edu/2047731/Internet_addiction_in_Korean_adolescents_and_its_relation_to_depression_and_suicidal_ideation_a_questionnaire_survey
- López Barbosa, R. R. (2018). Encuesta Estrés Tecnológico. Colima: Universidad de Colima.
- Martínez-Solana, Y. (2014). Redes sociales y TIC, su papel en la educación superior del siglo XXI. *Historia y Comunicación Social*. Vol. 19. Nº Esp. Marzo. 63-71 63 ISSN: 1137-0734 http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45108
- Neosystems (2014). Tecno-ansiedad, tecno-fatiga, tecno-adicción, tecno-estrés... El lado negativo de las nuevas tecnologías. Recuperado de: <http://www.neosystems.es/noticias/tecnoansiedad-tecnofatiga-tecnoadiccion-tecnoestres-el-lado-negativo-de-las-nuevas-tecnologias>
- Olvera, L. (2017). Tecnoestrés, efecto del uso excesivo de las TIC. *La Gaceta Digital UNAM*. Recuperado de: <http://www.gaceta.unam.mx/20170516/tecnoestres-efecto-del-uso-excesivo-de-las-tic/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), 2012. La depresión. Nota descriptiva N°369. Descargado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/>
- Pulido, M.A., Serrano M.L., Valdés E., Chávez M.T., Hidalgo P. y Vera F. (2011) Estrés Académico en Estudiantes Universitarios. *Psicología y Salud*; 21(1)
- Sáenz López, J.M. (2010). Actitudes de los Docentes respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una Práctica Reflexiva. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3603557.pdf>
- Semmer, N. (1996). Individual differences, work stress and health. En M.J. Schabracq, JA.M. Winnubst y C.L. Cooper: *Handbook of Work and Health Psychology*, pp. 51-86. Chichester: Wiley
- Siemens, G. (2014). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Recuperado de: <http://clasicas.filos.unam.mx/files/2014/03/Conectivismo.pdf>
- Trianes, M., Blanca M., Fernández F., Escobar M. y Maldonado E. (2012). Evaluación y tratamiento del estrés cotidiano en la infancia. *Papeles del Psicólogo*. 33(1).
- Van den Berg, P. T., y Schalk, R. (1997). *Type A behavior, well-being, work overload, and role-related stress in information work*. *Journal of Social Behavior & Personality*, 12(1), 175-187.

Apéndice A.- Instrumento. Encuesta de estrés tecnológico



Universidad de Colima
Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo



Encuesta de estrés tecnológico

Sección de datos generales

Edad	Género	Semestre o Escolaridad máxima: (Primaria, secundaria, prepa, superior, posgrado)	Carrera

Facultad	
Puesto	
Funciones (relacionadas con el uso de TIC)	

Cantidad de horas que invierte en promedio usando las TIC

	Entre 1 y 4 horas al día
	Entre 5 y 8 horas al día
	Entre 9 y 12 horas al día
	Más de 12 horas al día

Nota Importante: Para efectos de esta investigación las TIC se refiere al uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones como son Internet y los dispositivos como el celular, la Tablet o la Computadora y todos los programas y aplicaciones que se utilizan con los dispositivos.

Instrucciones: Por favor indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones considerando que:

CA=Completamente de Acuerdo, A=de Acuerdo, A/D=más o menos de acuerdo, D=en Desacuerdo, CD=Completamente en Desacuerdo

Notas para el análisis de los datos:

Esta sección busca determinar un **índice de aceptación o rechazo** de las TIC. Mayor acuerdo significa mayor rechazo, a excepción de las señaladas en color verde. Las preguntas en verde deberían evaluarse invertidas. La pregunta en rojo depende de la edad de los que responden, si la encuesta



se aplica a estudiantes se puede considerar su evaluación invertida, en caso contrario se considera una expresión de rechazo. Su inclusión en la aplicación o en el análisis dependerá del investigador.

Actitud frente a las TIC

Afirmación	CA	A	A/D	D	CD
1. Con el paso del tiempo las TIC me interesan cada vez menos.					
2. Cada vez me siento menos implicado en el uso de las TIC.					
3. No podría hacer mi trabajo o mis tareas sin las TIC.					
4. No confío mucho en la contribución de las tecnologías en mi trabajo o en mis actividades.					
5. Frecuentemente me cuesta trabajo dormir cuando tengo mucho trabajo relacionado con TIC.					
6. Me resulta difícil relajarme después de un día de trabajo utilizando las TIC.					
7. La gente dice que soy bueno utilizando las tecnologías.					
8. Cuando termino de trabajar con TIC, me siento agotado.					
9. Estoy tan cansado cuando termino de trabajar con TIC, que no puedo hacer nada más.					
10. Es difícil concentrarme después de trabajar con tecnologías.					
11. Me siento tenso y ansioso al trabajar con tecnologías.					
12. Me asusta pensar que puedo destruir información por el uso inadecuado de las TIC.					
13. Las TIC son para los jóvenes					
14. Dudo a la hora de utilizar tecnologías por miedo a cometer errores.					
15. El trabajo con TIC me hace sentir incómodo, irritable e impaciente.					
16. En mi opinión, soy eficaz utilizando las tecnologías.					
17. Es difícil trabajar con tecnologías de la información y la comunicación.					
18. Estoy inseguro de terminar bien mis tareas cuando utilizo las TIC.					
19. Me siento muy cómodo usando las TIC en mi trabajo.					
20. Siempre que puedo evito usar las TIC.					



Notas para el análisis de los datos:

Esta sección está diseñada para determinar un **índice de estrés por el usos de las TIC**. Como puede apreciarse cada una de las primeras 8 preguntas expresan algún estado relacionado con el estrés, como la frustración, la ansiedad, desesperación, etc. Las última 2 preguntas (en color verde) podrían considerarse inversas al resto y complementarias entre ellas.

Estrés laboral o escolar

Afirmación	CA	A	A/D	D	CD
1. Me frustro cuando implementan nuevas tecnologías en mi lugar de trabajo o estudio					
2. Opongo resistencia al uso de la tecnología que supuestamente son para mejorar los procesos					
3. Tengo varias ventanas abiertas en el navegador para realizar múltiples tareas al mismo tiempo					
4. Necesito revisar las notificaciones de mi celular inmediatamente, aunque interrumpa lo que estoy haciendo					
5. Al despertar, reviso la hora y las notificaciones en mi celular					
6. Estoy expuesto diariamente a una gran cantidad de información a través de las TIC					
7. Me desespero si no tengo acceso a Internet					
8. Me aburro cuando estoy con mis amigos o familiares por eso prefiero estar en Internet					
9. Hay tantas cosas que ver en Internet que me paso horas y no me aburro					
10. Ya hasta me sé los comerciales que me aparecen cuando estoy en Internet					

Notas para el análisis de los datos:

Esta sección pretende determinar un **índice de adicción a las TIC**. No hay preguntas invertidas.

Efectos del uso de TIC: Para efectos de esta sección “usar mi dispositivo” significa cualquier actividad realizada con un dispositivo electrónico ya sea conectado o no a Internet como navegar, chatear, estar en Facebook, Jugar, ver o editar fotos, ver videos de cualquier tipo, etc.

Afirmación	CA	A	A/D	D	CD
1. Cuando uso mi dispositivo, pueden pasar horas sin darme cuenta.					
2. A veces se me olvida comer cuando estoy usando mi dispositivo					



3. Cuando me llaman mis padres o familiares, escucho, pero me cuesta trabajo parar de usar mi dispositivo.					
4. Cuando finalmente dejo el dispositivo me siento muy ansioso o nervioso y a veces hasta enojado					
5. Me cuesta trabajo concentrarme en mi trabajo o en mi clase porque ya quiero usar mi dispositivo					
6. Mis padres, mis profesores o mis jefes ya me han llamado la atención por no parar de usar mi dispositivo					
7. No cumplo con mis responsabilidades por estar en mi dispositivo					
8. Los fines de semana me paso todo el día usando mi dispositivo					
9. Mis amigos se enojan porque cuando nos reunimos yo me la paso con mi dispositivo					
10. Me molesta que me estén insistiendo que deje mi dispositivo					

Notas para el análisis de los datos:

Esta sección pretende identificar el **uso de las TIC** y más específicamente de las **redes sociales en el proceso de aprendizaje en las instituciones de educación**. Las primeras 10 preguntas tienen que ver con el uso académico de las Redes Sociales Comunes como Facebook, WhatsApp, Twitter, Instagram, etc. por lo que se pueden considerar una sección y evaluarlas por separado del resto. La pregunta 11 se refiere específicamente a las Redes Sociales creadas con fines educativos por lo tanto puede analizarse por separado también; y finalmente las últimas 8 afirmaciones se refieren a qué tanto están de acuerdo los estudiantes en que las TIC son necesarias con fines educativos por lo tanto es otra sección. No hay preguntas invertidas.

Redes sociales y TIC en la educación: Esta sección se enfoca en el aprovechamiento de las Redes Sociales como herramienta de apoyo en el aprendizaje. **RSC** (Redes Sociales Comunes) se refiere a WhatsApp, Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, etc., **PERO NO SE REFIERE** a cualquier otra red social creada con fines educativos como leoteca, interuniversidades u otra.

Afirmación	CA	A	A/D	D	CD
1. Uso RSC para compartir archivos, enlaces o información de alguna tarea con mis compañeros.					
2. Creo grupos en las RSC para mantenernos informados sobre el avance de nuestras asignaturas.					
3. El profesor nos avisa por la RSC sobre tareas o actividades.					
4. Consultamos con el profesor en la RSC cualquier duda.					
5. Mis compañeros y yo Chateamos en las RSC sobre las tareas y actividades.					



6. Trabajamos en equipo sin reunirnos usando las RSC					
7. Enviamos las tareas (resúmenes, ensayos u otros documentos solicitados por el profesor) usando la RSC.					
8. Tenemos un grupo en las RSC con nuestro profesor solo con fines escolares					
9. Usamos videollamadas usando las RSC para un mejor trabajo en equipo					
10. Algún profesor me permite usar las RSC en sus clases para los fines de su asignatura.					
11. En mi escuela usamos redes sociales creadas para fines educativos					
12. Usar las TIC me ayuda a mi educación					
13. Sin las TIC no podría hacer mis labores escolares					
14. Cuando uso las TIC para mis clases o tareas todo es mucho mejor que no usarlas					
15. Mis trabajos de investigación son más fáciles cuando uso TIC					
16. Mis profesores usan las TIC para una mejor enseñanza					
17. Las TIC me ayudan a comunicarme con mis compañeros de clases con fines escolares					
18. No entiendo cómo antes se podía educar sin usar las TIC					
19. Las videoconferencias grupales facilitan mi trabajo en equipo					

Título de la ponencia:

“CASO: MENTORIA DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS SOBRE EMPRENDIMIENTO EN LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE-SERVICIO CON ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA”

Tristan Monrroy Beatriz Virginia, Torres Rivera Ma. Patricia, Flores Rueda Isabel Cristina
Coordinación Académica Región Altiplano

beatriz.tristan@uaslp.mx, patricia.torres@uaslp.mx, Isabel.flores@uaslp.mx

Resumen

Dentro del contexto educativo, una de las competencias transversales que es de importante relevancia es el emprendimiento, por ello la importancia de generar los espacios que nos permitan desarrollar y promover esta competencia en los jóvenes universitarios. Debido a que se busca que los egresados sean capaces de contribuir en la transformación social con una visión de futuro basada en la equidad, la calidad de vida y la convivencia (MUFI, 2017). Esto puede ser factible por medio del aprendizaje-servicio, que busca llevar a los jóvenes en este proceso de brindar un servicio dentro de su contexto, el cual a su vez le debe generar el beneficio del desarrollo de habilidades que le permitan a los alumnos ser un generador de cambio dentro del entorno en el cual interactúe. Los universitarios a través de la mentoría promovieron la cultura emprendedora en niños de educación primaria, donde se generó conocimiento con aporte para ambos grupos.

Palabras clave: Mentoría, emprendimiento, educación-servicio, competencias-transversales

Introducción

A nivel internacional se ha venido gestando un esfuerzo por promover el emprendimiento a través de organizaciones no gubernamentales en niños, logrando así obtener buenos resultados, debido a que un porcentaje de los niños que han pasado a través de estos programas lograron abrirse un horizonte más amplio de posibilidades ante este sistema económico que demanda una mayor exigencia de quienes participan en el intercambio de bienes y servicios. Por otro lado, también es importante señalar que los alumnos de primaria que no continúan sus estudios en a nivel secundaria, con la habilitación del emprendimiento pueden reducir su posibilidad de terminar siendo un niño de la calle, pues su visualización de observar oportunidades y detectar necesidades dentro del contexto del cual forma parte, le puede permitir la pauta para mejorar su porvenir. Dentro de la Región Altiplano no existe un programa que fomente el emprendimiento, por ello se inició esta propuesta como un caso experimental que permita mejorarse y posteriormente replicarse en otras instituciones de tal forma que a través del seguimiento por medio de indicadores se muestre el efecto que puede generar dentro de la Región Altiplano.

Esta panorama abre una oportunidad al programa de la Licenciatura en Mercadotecnia, el cual puede contribuir a través de sus estudiantes de los distintos semestre con la promoción de la cultura del emprendimiento a través de los conocimientos adquiridos por los alumnos, quienes al momento de interactuar con los niños de primaria refuerzan sus conocimientos y reevalúan la importancia de



sus competencias transversales a través del aprendizaje-servicio por medio de un proyecto que contribuye con mejorar las expectativas de la calidad de vida de los niños y a su vez con sus aportaciones a la sociedad de la cual forman parte.

El desarrollo de emprendedores puede ser una función importante de la universidad que es la formadora de individuos calificados y es el motor del proceso de aprendizaje del estudiante como futuro emprendedor. Actualmente existe un gran interés en el ámbito universitario sobre la problemática de la creación de empresas, por su consideración como una alternativa al desempleo y como oportunidad de autoempleo. El fomento de la cultura emprendedora en el ambiente universitario cobra una importancia debido a que la universidad como se vuelve una generadora de nuevos proyectos empresariales (Ruiz, Cabeza y Briano, 2012).

Desarrollo

Como objetivo general se buscó realizar un análisis de la intervención de los jóvenes universitarios en un programa de mentoría sobre el tema de emprendimiento a través del aprendizaje-servicio en las sesiones en las cuales se intervino con los niños de la escuela primaria estatal “David G. Berlanga” del turno vespertino, para describir las apreciaciones de los alumnos que intervinieron en el programa y los niños que participaron, con la finalidad de indagar si ello contribuía en ambos grupos de interés.

Los jóvenes universitarios se ven envueltos en un contexto que les demanda una mayor exigencia de competencias profesionales que les permitan insertarse dentro del mercado laboral, lo cual conlleva a buscar especializarse en algunas áreas de su interés, a su vez ellos identifican que las oportunidades se van reduciendo debido a la basta demanda que existe en el mercado, por ello la importancia de cambiar ese paradigma y buscar generar en ellos la búsqueda del desarrollo de la competencia transversal del emprendimiento, que les puede llevar a gestar un crecimiento tanto en el aspecto profesional, laboral y económico que busca generar un impacto dentro del contexto al cual pertenecen, además que ellos pueden gestar emprendimientos en mayor medida por oportunidad que tienen una probabilidad de ampliar su periodo de permanencia en el mercado, que los de necesidad a los cuales les es más difícil generar un diferenciador que les permita persistir en el mercado.

Los países que son de primer mundo, han logrado estas posiciones debido a la creciente participación de sus habitantes en el área de emprendimiento innovador, lo cual les ha permitido generar un mayor valor agregado que genera un beneficio económico y social, que contribuye con el crecimiento de sus economías, por esta razón la importancia de buscar generar propuestas que contribuyan con el fomento de la cultura emprendedora desde edad temprana, tal es el caso del nivel básico, para que los niños que a una edad inmadura que trunquen sus estudios tengan desarrollada la competencia del emprendimiento, para que puedan incrementar su abanico de posibilidades y así de esta forma reducir la posibilidad de que terminen siendo niños de la calle o a su vez generen problemáticas a la sociedad.





El emprendimiento es una particularidad exclusiva de las personas que conciben actitudes y aptitudes que le facilitan reconocer nuevas oportunidades (Fandiño & Bolívar, 2008). “El individuo está marcado por unas características personales, sociales, y psicológicas”, coherentemente Bilbao y Pachano, s/f; citado en (Arraut, Sanchez, & Novoa, 2011), reafirman que “No basta solo con tener un perfil emprendedor este está ligado a un contexto mínimamente favorable para el desarrollo del mismo”. (pág. 188). En virtud de lo expresado, se infiere que si el individuo con características emprendedoras recibe el conocimiento teórico–práctico de un ente educativo y asume una postura de realización y desarrollo personal, estará más propenso al éxito; hecho que se constata a partir de algunas investigaciones realizadas en Latinoamérica acerca del tema, que manifiestan que “aproximadamente la mitad de los emprendedores más dinámicos son graduados universitarios” (Alfaro, Cruzate, Santana y Peña, 2016).

Como antecedente teórico encontramos, que los jóvenes que hoy en día intervienen en el aprendizaje de otros tendrán una nueva posibilidad de contribuir con la sociedad a través de la prestación de este servicio, que a su vez les permitirá a ellos reafirmar aspectos relevantes sobre el emprendimiento. Dentro de este marco, es particularmente relevante conocer cómo se desarrolla el aprendizaje-servicio (ApS en adelante); una metodología que combina objetivos de aprendizaje y objetivos de servicio a la comunidad para mejorar los aprendizajes, desarrollar competencias cívicas y transformar la sociedad (García, 2016, pp.3).

Por ello la importancia de promover el aprendizaje «A partir de la experiencia, por la experiencia, para la experiencia», que manifestó Jonh Dewey, fundamentando así la función educativa de la experiencia. Dewey argumentó que la experiencia es una interacción entre el ser humano y su entorno, que ha de ser reflexiva y cargada de sentido para que suponga un aprendizaje para la persona. Este autor, padre de la Pedagogía Experiencial, establece los rasgos básicos del aprendizaje basado en la experiencia: observación de las condiciones, la formación y la elaboración racional de una conclusión sugerida y la comprobación activa. Estos elementos han de subyacer a cualquier proyecto de ApS. Desde el marco del servicio, siguiendo a Puig y colaboradores (2007) y a Berger Kaye (2004) se distingue entre:

- Servicio de mejora del medio ambiente.
- Servicio de atención a personas y colectivos con necesidades concretas.
- Servicios de mejora de la calidad de la vida de la población.
- Servicios vinculados a causas solidarias y humanitarias de amplio alcance.

En relación a las acciones que se deben realizar, siguiendo a la Maryland Student Service Alliance (Puig et al., 2007), se presenta la siguiente clasificación:



- Acciones indirectas, realizadas en la práctica, pero que no suponen explícitamente un trato o contacto directo con la población beneficiada; por ejemplo, campañas solidarias para recaudar fondos.
- Acciones directas, que son acciones en las que se mantiene contacto directo y personal con los destinatarios y personas que intervienen directamente en la experiencia.
- Acciones de concienciación e intervención cívica, referidas a las actuaciones de concienciación, información y difusión sobre algún problema, injusticia, conflicto, etc., así como acciones de influencia política para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, y que van dirigidas a la población general.

Existen en algunos casos programas de emprendimiento que se pueden medir por medio de indicadores como: por ejemplo la calidad de los materiales de apoyo entregados y la percepción de los beneficiarios sobre las clases y talleres que se realizan en los programas de emprendimiento (Valenzuela, 2012). En el caso del emprendimiento, se pueden ver estos efectos midiendo la percepción sobre emprendimiento de los jóvenes beneficiados con el tratamiento, cambios en su disposición a iniciar un emprendimiento, aprendizaje técnico adquirido sobre cómo emprender, entre otros.

Tenemos casos de países donde se busca ir generando una recopilación de información sobre los resultados de los programas de emprendimiento tal es el caso de Jaramillo y Parodi (2003) realizaron una evaluación de impacto de 2 proyectos de capacitación para jóvenes emprendedores en Lima (Proyecto JUMP y proyecto CID). Realizaron un diseño cuasi experimental usando como grupo de control a los jóvenes que se inscribieron en un proyecto pero que no participaron. Para ambos proyectos excluyeron de la muestra del grupo de tratamiento a los individuos que registraron menor participación en los programas para asegurar una correcta lectura de los datos.

Se les aplicó una encuesta en 2 momentos del tiempo, al inicio del programa y un tiempo después de que haya concluido para medir de manera correcta los efectos del programa. En sus resultados encontraron que había efectos positivos en ambos proyectos. Para CID vieron que la probabilidad de supervivencia de un negocio iniciado por los individuos se incrementa en 39 puntos porcentuales si participan del programa y en el caso de JUMP vieron que los individuos que participaron del programa tienen una probabilidad de iniciar un negocio 30 puntos porcentuales mayores que los que no participaron. (Valenzuela, 2012).

A su vez, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) señala que las competencias clave no están determinadas por decisiones arbitrarias sobre qué cualidades personales y habilidades cognitivas son deseables, sino por una cuidadosa consideración de los requisitos psicosociales previos para una vida exitosa y una sociedad que funcione bien. Una competencia es más que conocimientos y habilidades. Es una capacidad para hacer frente a un complejo de demandas, movilizando recursos psicosociales en un contexto particular.



Enfatizando la función orientadora en momentos de transición, Single y Muller (1999) definen la mentoría como una relación formal o semi-formal entre un senior o «mentor», y otro individuo con menos experiencia o «mentorizado», con el objetivo final de desarrollar las competencias y capacidad de afrontamiento que el recién llegado adquiriría con más dificultad o más lentamente sin ayuda.

La metodología que se empleo es el estudio de caso Neiman y Quaranta (2006) señalan que el caso es definido como un sistema delimitado en el tiempo y espacio de actores, y de relaciones de instituciones sociales en las que se busca dar cuenta de la particularidad del mismo en el marco de su complejidad. De acuerdo a estos autores, una vez elegido el caso se deben seleccionar los escenarios y participantes para su observación o entrevistas. Álvarez y San Fabián (2012) hacen referencia al estudio de casos como método que abarca una diversidad de fuentes y técnicas de recogida de información. En este trabajo, se han tenido en cuenta las siguientes técnicas: observación y entrevista.

Se llevó a cabo la intervención en la escuela primaria David G. Berlanga durante el ciclo escolar 2018-2019. Se seleccionó una muestra de 32 estudiantes de primero a sexto grado, en la ciudad de Matehuala, S.L.P., como primer paso se realizó un oficio para solicitar permiso a la escuela de tal forma que permitiera realizar la intervención del programa de mentoría sobre el tema de emprendimiento.

Se realizan subgrupos dentro del grupo de estadística I de la carrera de la Lic. en Mercadotecnia, los grupos estaban integrados entre un rango de cuatro y cinco alumnos; quienes se apoyaban en un formato de planeación, para el cual se les daba el tema de la sesión y el objetivo con lo cual ellos integraban la información del esquema con la finalidad de estructurar la sesión en la cual intervendrían.

Los equipos realizaban la intervención en la escuela primaria con la hoja de planeación como apoyo y el material que requerían. Los temas analizados durante las sesiones fueron los siguientes:

1. Integración: Se observó durante la primera sesión que los niños tenían disposición a contribuir con la actividad de busca contribuir con la integración de los grupos que los alumnos conformaron en conjunto con los niños.
2. Promoviendo el emprendimiento: Se buscó generar en los niños interés en el tema del emprendimiento a través del desarrollo de propuestas de solución.
3. Metodología Lean Startup: Se realizó con los niños el desarrollo de un producto, el cual ellos deberían buscar atendiera la solución de un problema.
4. El mejor vendedor: Los niños desarrollaron en un primer momento una biografía de su vida, en un segundo momento los tres primeros lugares participaron en el desarrollo de una venta con un artículo en el cual ellos destacaban sus características y el precio.



5. La mercadotecnia de un producto: Se les dio material para que desarrollaran un cartel y un formato donde deberían describir, el producto, el precio, la plaza y la promoción. Se realizó la selección de las mejores propuestas y se les premió.

6. Negociando con el futbol: Por medio de una torneo de futbol, se generó una final, la cual posteriormente de observado el rendimiento de los jugadores, llevo a los equipos a realizar de forma obligatoria la transacción de jugadores, lo cual tenía como restricción el monto de 100,000 pesos y la emisión de tres cheques, con la finalidad de identificar quien realizaba la mejor negociación.

7. Speech: Se les solicito a los niños llevar un producto, el cual fuera de su preferencia, para con ello realizar un speech, donde se grabó a cada uno de los participantes, para al final elegir un finalista de cada grupo.

8. Practicando el emprendimiento: Se realizó un juego llamado la línea del emprendimiento, en el cual se dieron las siguientes indicaciones a los niños.

Paso 1: Formar equipos de 2 integrantes

Paso 2: La restricción es que el equipo debe estar tomado de las manos todo el tiempo.

Paso 3: Los integrantes deben portar un listón del mismo color.

Paso 4: Los equipos deberán participar en una tómbola para elegir el turno en el cual les tocará dar secuencia al juego.

Paso 5: Se le entrega a cada uno de los equipos su hoja de control dentro de la participación del juego y un paquete con el dinero del cual dispondrá para invertir.

Paso 6: Se instala la línea del emprendimiento

Paso 7: Se pide al primer equipo tire el dado y avance en la línea del tiempo de acuerdo al número el cual le indique el cubo.

Paso 8: Al llegar al número indicado se le muestra al equipo las propiedades que existen en el color que le corresponde para que tome la decisión de inversión. Paga por la propiedad. Cada inversión realizada se va registrando en la hoja de control de cada equipo. (Este mismo proceso sucede con los equipos participantes, de modo que todos tengan el mismo número de oportunidades para tirar). (Restricción si la casilla está ocupada deberá ocupar la casilla siguiente).

Paso 9: Al terminar la venta de todas las propiedades, se procede a finalizar el juego, se toman las hojas de control y se realiza el cálculo del rendimiento generado, en base a el valor asignado con la hoja de verificación.

Paso 10: Se premia a los tres primeros lugares con un trofeo, por haber realizado el mejor rendimiento.

Al finalizar las ocho sesiones se requirió de una última intervención en la cual se realizó una premiación con trofeos a los tres primeros equipos que habían ganado el juego de la línea del emprendimiento, a los niños que habían realizado el mejor speech y al equipo de futbol que gano el torneo, además se realizó una entrevista a cada uno de los niños con la finalidad de recabar información que nos permitiera obtener retroalimentación sobre las actividades realizadas en la escuela. A su vez también se entrevistó a uno de los alumnos que participo dentro de la intervención.



Resultados

Se observó el interés de los niños en saber cómo habían quedado los resultados de su participación dentro del juego, el hecho de haber logrado un buen desempeño les generaba satisfacción.

Los niños que participaron realizaron las siguientes opiniones sobre lo realizado a lo largo del acompañamiento en el programa piloto, que nos permite identificar el efecto que se logró; A mí me gusto ponían buenas actividades, ojalá que otro día vengan; son muy divertidas todas sus actividades; que me dieron premio; a mí sí me gustaron las visitas; me gusto convivir; para mí, las actividades son divertidas; me gusto convivir, no creo que necesito mejorar, me gusta mucho como somos todos aquí; pues me gustó mucho que vinieron con sus lindas actividades y que me cayó muy bien Paola y me da tristeza porque ya no van a venir, ninguna sugerencia todo lo hicieron muy bien; fueron muy divertidas las actividades y me puse contenta; estoy agradecida porque vinieron a esta escuela y compartirnos su tiempo, nos divertimos mucho; me sentí bien, mientras estuvieron aquí; me siento contenta porque hayan venido a esta escuela; es divertida, me gusta mucho; está muy padre que vengan para que nos divirtiéramos, gracias por venir a esta escuela; sigan viniendo por favor me gustan mucho sus actividades; estoy muy agradecida porque hayan venido a esta escuela, muchas gracias.

La alumna que formaba parte del equipo de universitarios que participaron dentro del programa en su entrevista mencionó lo siguiente: personalmente pienso que podemos influir muchísimo en una mente joven, así que solo es cuestión de decidir de qué manera se desea ejercer estas influencias.

Las actividades que estuvimos realizando durante estas semanas me dejaron experiencias de varios tipos, más el conocimiento que me aportaron los niños (porque por primera vez, entiendo qué quieren decir los profesores cuando nos dicen “Yo también aprendo de ustedes”). Son personas muy curiosas, energéticas, ansiosas de saberlo todo y con ganas de interactuar con lo que, para ellos, es nuevo.

Esas son cualidades que me parece se podrían canalizar de la mejor manera para llevarlos por el camino del emprendimiento y lograr que en un futuro hicieran de su entorno un mejor lugar. Con esto me refiero a que con este tipo de actividades a una edad temprana es posible despertar su curiosidad por el emprendimiento y que la idea crezca junto con ellos.

De estas sesiones obtuvimos también una información muy valiosa: los niños aprenden interactuando. Es muy fácil perder su atención si sólo se les proporciona información sin parar, así que si logramos involucrarlos más en la solución de problemas, (en cierta medida, claro) esto será para ellos natural y tomarán más la iniciativa cuando tengan que ser creativos. Esa es otra de sus cualidades, son muy creativos.

De verdad me sorprendió hasta qué punto llega su creatividad, y pondré como ejemplo a un par de chicas que, en la tarea de desarrollar un videojuego, usaron muy bien las herramientas del marketing sin saberlo, solo con tener los ejemplos que proporcionan lo que ven en su día a día.



Sabían perfectamente qué está siendo tendencia en el momento, qué elementos debían agregar, qué decir para captar la atención, a quién dirigirse. Y si en eso son capaces de lograrlo sólo con pocos ejemplos y unas preguntas de guía, ¿qué los detendría si tuvieran herramientas como bases de datos y el conocimiento para manejarlas?

De verdad espero que estas actividades realizadas no pasen como “una más” para ellos ni para mis compañeros, porque el potencial que la mayoría de los niños tenían resaltaba muchísimo, y porque las experiencias que obtuvimos nosotros, como responsables de la actividad, nos dejan enseñanzas muy valiosas.

Conclusiones

Es importante buscar alternativas que nos permitan contribuir con el desarrollo de propuestas que pueden generar a una edad temprana el interés en el tema de emprendimiento con la finalidad de buscar establecer seguimiento a los participantes a través del tiempo y medir el efecto que puede generar.

Otro aspecto relevante es que este tipo de propuestas se pueden enriquecer con las ideas de los jóvenes universitarios y los mismos participantes a través de la retroalimentación que se vaya generando. Si logramos fomentar a una edad temprana el espíritu emprendedor es muy probable que esta tipo de intervenciones les cambie la percepción a los niños que participan y les amplíen la visión a medida que vayan avanzando dentro de su proceso de madurez.

Es importante ser observadores de los comportamientos que se van generando a lo largo del programa, la participación de un número de alumnos mayor de al 20% de los participantes es muy importante debido a la coordinación que requieren las actividades, además de que las características de los niños es la muestra de un incesante deseo de recibir un trato más personalizado debido a sus necesidades de atención.

Otro aspecto relevante es cuidar la atención de los comportamientos de los niños en las actividades que se realicen pues se busca motivarlos y en ocasiones estos no tienen resistencia a la frustración cuando los resultados o los comentarios de sus compañeros no son positivos, por eso la importancia de buscar generarles el desarrollo de la resiliencia para que ello les favorezca y desarrolle esta habilidad en un sentido constructivo, por ello la importancia de la observación.

Para los jóvenes universitarios, estos espacios de formación representan una oportunidad para generar propuestas, desarrollar habilidades y competencias transversales, además de observar las implicaciones de sus contribuciones en los otros, la importancia de la generación de vínculos no virtuales, así como el desarrollo de relaciones interpersonales constructivas.

Otro aspecto relevante es que se vuelven testigos del cambio que pueden generar y a su vez el rescate de la importancia del otro y de sus pares.

El desarrollo de la competencia del emprendimiento en los jóvenes universitarios se puede volver significativo al momento de promoverlo en el aprendizaje-servicio y ello puede generar mayor interés en los universitarios para habilitarse en esta competencia.



Referencias

Alfaro, C.M., Cruzate, M.E., Santana, F.M. & Peña, D.D., (2016). Caracterización de la Formación en Emprendimiento, una Alternativa para el Crecimiento Económico del Municipio de Plato, Magdalena. *Escenarios*, 14 (2), p,p 86 - 102 DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/esc.v14i2.934>

Álvarez, C. y San Fabían, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gaceta de Antropología*, 28, 1. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/20644>

Arraut, L., Sanchez, H., & Novoa, K. (2011). Impacto del programa emprendedor en la Universidad Tecnológica de Bolívar, un análisis a través de SPSS. Universidad Tecnológica de Bolívar, Bolívar, Cartagena.

Batlle, R. (2013). El aprendizaje-servicio en España: El contagio de una revolución pedagógica.

Berger-Kaye, C. (2004). *The complete guide to service learning: Proven, practical ways to engage students in civic responsibility, academic curriculum y social action*. Minneapolis, Minnesota: Free Spirit Publishing.

Fandiño, P., & Bolívar, A. (2008). Evaluación del impacto del emprendimiento empresarial en los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Pontificia Universidad Javeriana y estudios de los Factores de éxito de sus empresas creadas a partir de talleres de grado. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Kuratko, D. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends and challenges. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 29(5), 557 - 598.

López G. M. L. (2016) "El desarrollo de la orientación educativa en el aprendizaje-servicio. Un estudio de caso en un Instituto de educación secundaria de la comunidad de Madrid". Tesis doctoral, Madrid, Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. Facultad de Formación de Profesorado y Educación Universidad Autónoma de Madrid.

Jaramillo; Parodi (2003): "Jóvenes emprendedores: Lima", Instituto APOYO.

Neiman, G. y Quaranta, G. (2006). Los estudios de caso en la investigación sociológica. En *VASILACHIS DE*

Puig, J. M., Batlle, R., Bosch, C. y Palos, J. (2007). Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía.

Ruiz J. J. M., Cabeza P. D. y Briano T. G. P. (2012) Universidad y emprendimiento: un caso de estudio en la facultad de ciencias económicas y empresariales de la UGR", *Revista ReiDoCrea*, Vol. 1, pp.144-17.



Valenzuela S. F. (2012). "Diseño de evaluación de impacto para programa de emprendimiento escolar en Chile" Universidad de Chile, Facultad de economía y negocios. Escuela de economía y administración. Chile.

Single, P. B., y Muller, C. B. (2005). Electronic Mentoring Programs: a model to guide practice and research. *Men-toring and Tutoring*, 13 (2), 305-320.

Anexos



Figura 1. Alumnos jugando serpientes y escaleras
Fuente de elaboración propia



Figura 2. Alumnos jugando jenga
Fuente de elaboración propia



Figura 3. Alumnos desarrollando producto
Fuente de elaboración propia



Figura 4. Alumnos desarrollando
Fuente de elaboración propia



Figura 5 Alumnos con producto terminado terminado

Fuente de elaboración propia



Figura 6. Alumnos con producto

Fuente de elaboración propia



Figura 7. Alumnos partido de futbol de línea del emprendimiento

Fuente de elaboración propia



Figura 8. Alumnas que ganaron primer lugar

Fuente de elaboración propia



Título de la ponencia:

PLANEACIÓN DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA CON PENSAMIENTO DE DISEÑO: DESARROLLO DE CINCO DE LAS SEIS FASES.

Datos generales

Blanca Ariadna Carrillo Avalos
Departamento de Ciencias Morfológicas
Facultad de Medicina de la UASLP
ariadna.carrillo@uaslp.mx

Resumen

La innovación en educación consiste en implementar una idea, práctico u objeto que se perciba como nuevo en el ambiente en donde se realiza.

El pensamiento de diseño es un método útil para planear un proyecto de innovación educativa, pues por medio de sus etapas permite evaluar constantemente el proyecto. Estas etapas son: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, mismas que se van llevando a cabo durante las primeras dos fases de desarrollo de un proyecto de innovación educativa. Se presenta la planeación de un proyecto de innovación educativa por medio del pensamiento de diseño centrado en el usuario.

Palabras clave

Innovación educativa, pensamiento de diseño, planeación, implementación.

Introducción

La innovación es un proceso de múltiples etapas en el que, para ingresar una experiencia nueva a una realidad preexistente, se necesita transformar ideas en productos o servicios que cambien o mejoren esa realidad (Sánchez-Mendiola & Escamilla de los Santos, 2018). En educación, este proceso requiere de elementos que permitan su desarrollo, tales como:

1. Elaboración de la propuesta
2. Experimentación
3. Difusión
4. Adopción
5. Implementación
6. Evaluación (Zabalza Beraza & Zabalza Cerdeiriña, 2012)

El pensamiento de diseño es una herramienta que permite poner las ideas del primer paso de innovación en compartimentos que se irán desarrollando para dar lugar a la propuesta. Esta herramienta a su vez consta de varios pasos que se pueden ir llevando a cabo de manera



subsecuente (Figura 1); sin embargo, en ocasiones se observará cómo uno regresa a la primera parte para redefinir la propuesta desde el principio (Kolto, 2015; Stanford, 2012).

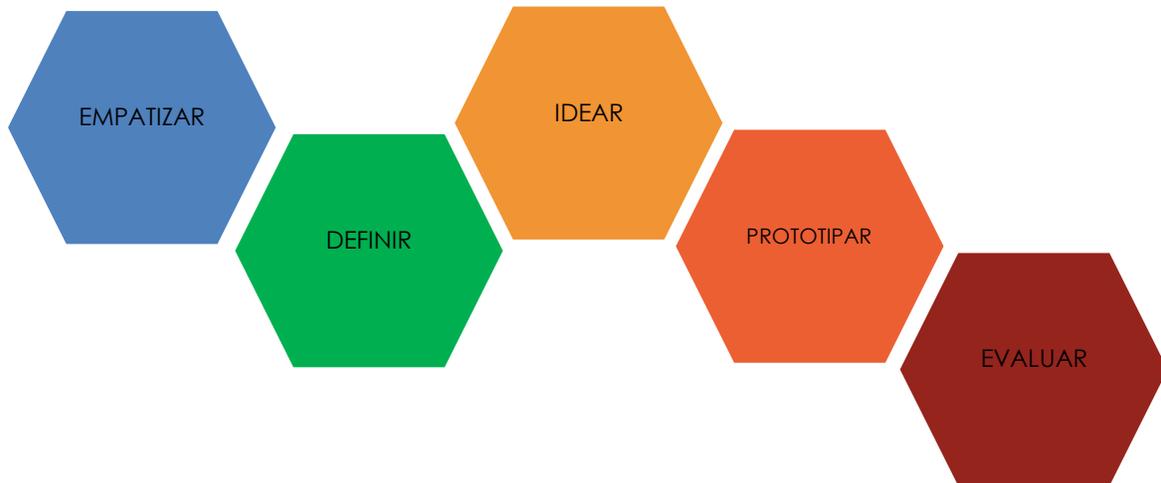


Figura 1. Pasos del pensamiento de diseño (Stanford, 2012).

El isomorfismo institucional promueve que los diversos centros de educación presenten las mismas características en cuanto a prácticas educativas que no suelen ser cuestionadas, por lo que los procesos de innovación educativa permiten reevaluar estas prácticas y no solo decidir si aún siguen siendo útiles, sino adaptarlas a las diferentes situaciones que se presentan en la actualidad (Sánchez-Mendiola & Escamilla de los Santos, 2018).

En la Facultad de Medicina de la UASLP (FMUASLP), como en muchas otras dependencias de la UASLP y otras escuelas de medicina en México, se perciben problemas cotidianos que pueden ser resueltos por medio de innovación educativa y aplicando los pasos del pensamiento de diseño. El objetivo de este proyecto de investigación fue llevar a cabo estas fases y pasos para resolver un problema que fue identificado por una profesora de la FMUASLP dentro de sus aulas; sin embargo, debido al desarrollo dentro del taller “Diseño de proyectos de innovación educativa” en la CODEIC de la UNAM y dificultades de tiempo, solo se llegó a la fase de prototipo.

Desarrollo

I. Elaboración de la propuesta

Antes de iniciar con el pensamiento de diseño, hubo que identificar el problema a resolver. En este caso se trata de la cantidad de alumnos: en la FMUASLP se admite cada año a 145 estudiantes de nuevo ingreso a la licenciatura de médico cirujano, y todos reciben juntos las clases de algunas asignaturas como Anatomía humana, Histología y Embriología. Esto puede ser un reto para los profesores, ya que se debe atender a los 145 alumnos al mismo tiempo durante clases que



habitualmente son magistrales, tratando de garantizar que todos, o la mayoría de ellos, obtenga entendimiento suficiente del tema, entre otros objetivos. Actualmente no es posible disminuir el número de estudiantes en cada clase por diferentes motivos, así que se propuso ese problema para buscar alternativas de solución por medio de procesos de innovación educativa.

1. Empatizar.

Este paso del proceso implica ponerse en contacto con los usuarios, es decir, los profesores y los alumnos. Se elaboró un cuestionario breve para ser contestado por profesores de las asignaturas mencionadas y alumnos que se encontraran cursando las mismas materias (Anexos 1 y 2). El objetivo de este paso es comprender lo mejor posible qué hacen durante las clases, por qué lo hacen así, y cuáles son sus necesidades físicas, emocionales y académicas. Este conocimiento permite dar dirección a la solución del problema planteado “demasiados alumnos en el aula”.

Entre las posibles formas de empatizar se encuentran realizar una entrevista, aplicar un cuestionario en persona, enviar un cuestionario por correo u otra forma electrónica, el método de “qué, cómo y por qué”, compartir historias, etc. Entre estas, se decidió enviar un cuestionario a 5 profesores (3 profesores del departamento de ciencias morfológicas, una profesora del departamento de bioquímica y uno recién jubilado del departamento de ciencias morfológicas) por correo electrónico; contestaron 4 y se elaboró un mapa de empatía (Anexo 3). Para los alumnos el cuestionario se colocó en el área asignada a la materia de Histología en Moodle, se publicó en redes sociales de la solicitud de contestar este cuestionario, se les avisó en clase y se garantizó la anonimidad de sus respuestas; sin embargo, nadie contestó.

Con las respuestas que dieron los profesores al cuestionario se elaboró un mapa de empatía (Anexo 3) que permitió identificar sus sentimientos y reacciones al problema planteado. Llamó mucho la atención que el mayor logro en varios años fue incorporar el uso de un micrófono y bocinas para que los alumnos escucharan mejor la clase; se observó de manera directa y por medio de declaraciones la frustración que sienten algunos al no poder controlar a todos los alumnos durante la clase, el desconocimiento de técnicas y métodos didácticos para mejorar la situación y el desinterés por aplicar los que ya conocen, como la plataforma de Moodle.

Es así que, por medio de nuevas sesiones de empatizar con pares, el problema original se fue delimitando y luego ampliando (Figura 2) con base en las observaciones que hicieron los encuestados, dándonos cuenta de que en realidad el problema no es la cantidad de alumnos, si no lo que hace el profesor al respecto y las herramientas con las que cuenta para enfrentar este reto.

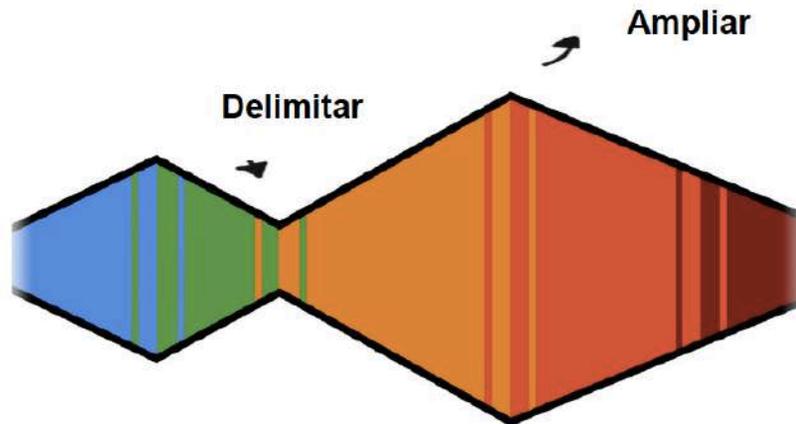


Figura 2. Delimitar y ampliar el problema (Stanford, 2012).

2. Definir.

En este paso se elaboró una tabla de necesidades (Tabla 1). En esta se identifican las necesidades de los usuarios (los profesores) en cuanto al problema establecido.

USUARIO	+	NECESIDAD	+	INSIGHT
El profesor	necesita	Controlar a los alumnos	porque	No puede dar la clase y los alumnos no aprenden
El profesor	necesita	Nuevos métodos de enseñanza	porque	No conoce ninguno aparte del que utiliza
El profesor	necesita	Saber cuáles son sus debilidades y fortalezas	porque	Así podría mejorar su desempeño
El profesor	necesita	Alumnos mejor seleccionados	porque	Será más fácil impartir las materias, pues estarán más motivados

Tabla 1. Tabla de necesidades.

Entre estas necesidades la que podría ser más urgente y factible de resolver fue que “el profesor necesita saber cuáles son sus debilidades y fortalezas porque así podría mejorar su desempeño”. Hace este tipo de introspección permite a cada uno distinguir qué es lo que está fallando para así establecer un plan de acción de manera individual, departamental, etc.

3. Idear.

El objetivo de idear es investigar cuáles son las tendencias que existen en innovación educativa y que pueden ser útiles para definir y resolver el problema que se ha identificado por medio de la etapa de definición. Consiste en generar la mayor cantidad de ideas para resolver la necesidad de que “el profesor necesita saber cuáles son sus debilidades y fortalezas porque así podría mejorar su desempeño”.

Entre las posibilidades que se establecieron las siguientes:

1. Evaluación docente.- Los alumnos evalúan a los docentes quienes impartieron clase durante el ciclo escolar que acaba de terminar por medio de un formato de evaluación docente que ha elaborado la UASLP. Sin embargo los profesores son evaluados de manera pareja aunque no todos llevan a cabo las mismas actividades (por ejemplo, unos son coordinadores de asignatura y son responsables de entregar calificaciones, mientras que otros no; este es un rubro que se indaga en el formato mencionado para todos por igual). Por otro lado, los maestros tienen acceso a estos resultados de manera digital hasta hace poco, y en realidad no reciben realimentación para conocer cuáles son sus áreas de oportunidad de mejora, cuál es la validez de esta evaluación, por qué se lleva a cabo de esta manera, etc.
2. Formación docente. Hacer un programa de sesiones de formación con objetivos basados en los resultados de la evaluación. Estas sesiones de formación docente, con miras a la profesionalización docente, deberán ser específicas para la población de profesores de la FMUASLP, debido a sus características: la mayoría de ellos son profesores contratados por horas, ya sea definitivos o temporales; la remuneración que reciben no genera una motivación lo suficientemente fuerte para preferir dedicar su tiempo a la formación docente que a acudir a actividades profesionales que les retribuyen de manera más satisfactoria económicamente hablando; también por lo anterior no cuentan con suficiente tiempo para acudir a varias sesiones, pues deben buscar más actividades laborales para complementar sus salarios; en ocasiones la motivación intrínseca no es suficiente para estimularles a buscar este tipo de preparación.

4. Prototipar.

Ahora se establece un prototipo para buscar solución al problema que ahora se ha identificado. En este proyecto el prototipo quedó de la siguiente manera (figura 3).

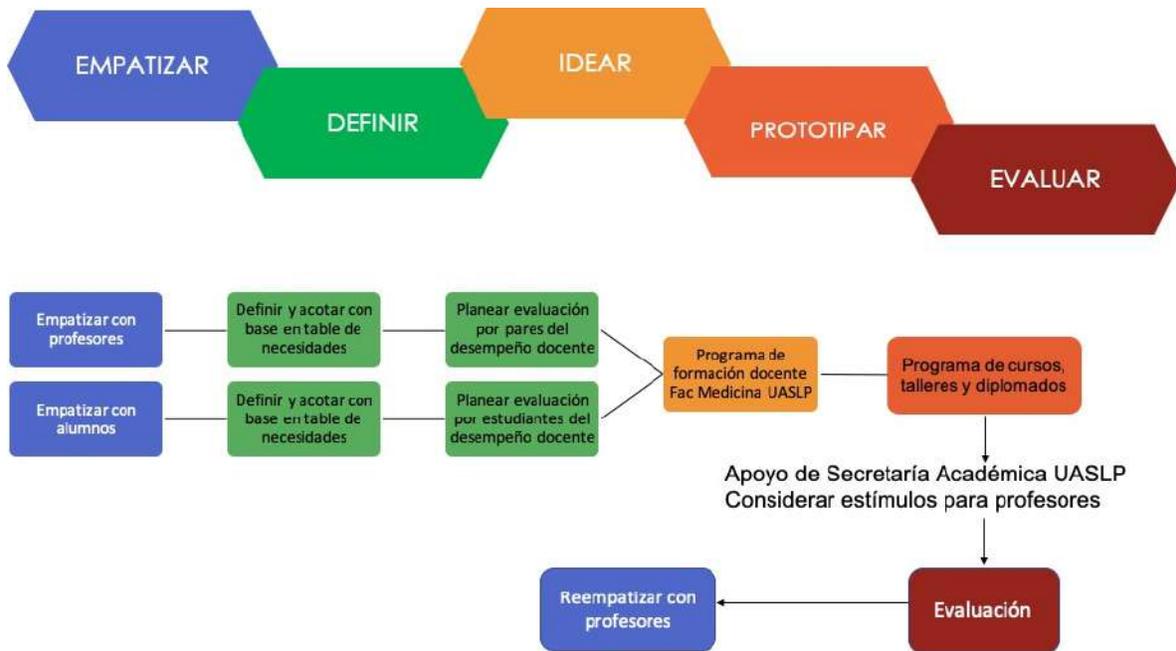


Figura 3. Prototipo.

En el prototipo se toman en cuenta los pasos anteriores del proceso de pensamiento de diseño, cuáles son las posibles maneras de resolver el problema y la manera de hacerlo. En este caso se considera solicitar apoyo de la Secretaría Académica de la UASLP para preparar un programa de formación docente para la FMUASLP y también tomar en cuenta las acciones que se han llevado en otras partes del mundo como en la universidad de McGill en Canadá (Steinert, 2014).

Posteriormente fue evaluado por varios colegas para refinarlo y mejorarlo por medio del método de los “sombreros”. Cada sombrero tiene un color que representa diferentes aspectos a ser evaluados por personas externas al proyecto (figura 4).

Blanco	Rojo	Negro	Amarillo	Verde	Azul
INFORMACIÓN	EMOCIÓN	CRÍTICAS	BENEFICIOS	CREATIVIDAD	ADMINISTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Hechos • Objetivos • Cifras • No Interpreta 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentimientos • Sensación • Preferencias • No justifica • Intuición • Emociones 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo que no se puede hacer • Y por qué no debe de hacerse • Confronta • Señala lo que está mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimista • Esperanza • Sentido de oportunidad • Alternativas • Positivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidades • Abundancia • Avanza • Sintetiza 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza • Coordina • Controla el proceso • Cómo se puede hacer

Figura 4. Los seis sombreros para pensar (Bono, 1986).

5. Evaluar.

A pesar de llevar un buen avance en el proyecto, se tuvo que interrumpir la finalización de éste debido a diferentes situaciones de la investigadora principal (en sabático realizando un posgrado en la Ciudad de México) que impedían empatizar con mayor número de profesores y con alumnos, conseguir la realimentación de pares dentro de la FMUASLP, etc.; lo anterior llevaría a un nuevo prototipo más elaborado y claro para llevar a cabo en la fase de evaluación.

Conclusiones

A pesar de no haber concluido la última fase del pensamiento de diseño, y con esto el proceso de innovación educativa, se consideró de interés e importancia compartir con el resto de la comunidad de la UASLP el proceso de pensamiento de diseño durante el abordaje de un problema que se identificó en la FMUASLP.

El pensamiento de diseño es un proceso con pasos que permiten aclarar los problemas y retos que se han considerado durante las actividades docentes cotidianas, así como buscar e implementar soluciones factibles y eficientes, todo lo anterior mientras el planeador piensa como un diseñador. La innovación educativa es un procedimiento con múltiples pasos y que junto con el pensamiento de diseño fomentan la colaboración de todos los involucrados para crear y planear situaciones de impacto en la educación superior.

La mayor dificultad encontrada fue la distancia de la investigadora principal con los usuarios, a pesar de las ventajas tecnológicas de la actualidad. A pesar de ello, se tiene proyectado continuar con este plan en cuanto retorne a la actividad académica habitual y obtener resultados a corto plazo, los cuales permitirán entender cómo y por qué se desempeñan los profesores de la FMUASLP y cómo mejorar estas actividades por medio de un programa de formación docente específico para ellos.



Referencias

- Bono, E. De. (1986). 6 Sombreros para pensar. *Más Calidad.Org*, 1–8. <https://doi.org/Buenos Aires, Argentina>.
- Kolto, J. (2015). Design Thinking Comes of Age. *Harvard Business Review*, (September), 1–10. <https://doi.org/10.1145/2180868.2180874>
- Sánchez-Mendiola, M., & Escamilla de los Santos, J. (2018). *Perspectivas de la Innovación Educativa en Universidades de México*. Retrieved from <http://www.rie360.mx>
- Stanford, I. of D. at. (2012). *Mini guía: una introducción al Design Thinking*. <https://doi.org/10.1038/nbt0487-335>
- Steinert, Y. (2014). *Faculty development in the health professions: A Focus on Research and Practice. Faculty Development in the Health Professions: A Focus on Research and Practice*. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7612-8>
- Zabalza Beraza, M., & Zabalza Cerdeiriña, M. A. (2012). Capítulo II. La innovación como proceso (la biografía de las innovaciones). In *Innovación y cambio en las instituciones educativas* (pp. 35–82). Homo Sapiens Ediciones.

Anexos

Anexo 1. Cuestionario para profesores.

1. ¿Cuántos alumnos tienes en el grupo al que das clase en el primer año de la carrera?
2. ¿Consideras que es un grupo grande? ¿Por qué?
3. ¿Cuál consideras que es el reto principal de atender a todos los alumnos al mismo tiempo? ¿Qué sientes al respecto? ¿Por qué?
4. ¿Has intentado llevar a cabo alguna intervención para mejorar la situación?
5. ¿Cuáles han sido los resultados?
6. ¿Conoces alguna otra estrategia que quisieras intentar para atender este problema?

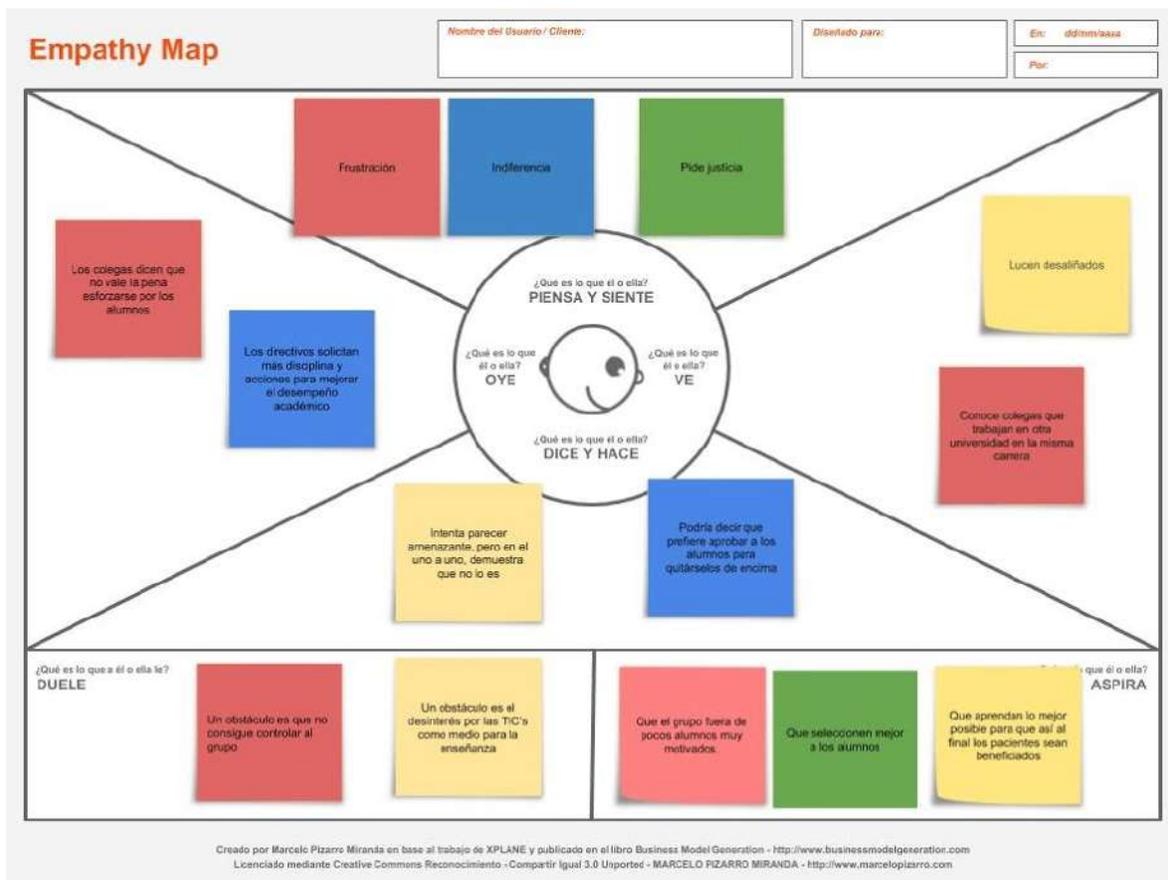
Anexo 2. Cuestionario para alumnos

1. ¿Cuál fue tu primera impresión al entrar al aula de anatomía y ver que todos tomarían clase al mismo tiempo?
2. ¿Qué opinas acerca de la cantidad de alumnos que hay en el aula? ¿Por qué?



3. ¿Cuál consideras que es el reto principal para los profesores de atender a 145 alumnos al mismo tiempo? ¿Por qué?
4. ¿Cuál es el reto principal para los alumnos? ¿Por qué?
5. ¿Tienes alguna propuesta?

Anexo 3. Mapa de empatía





Título de la ponencia:

JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE RAZAS EN PRODUCCIÓN CAPRINA

Herrera-Corredor C. Alejandra, Rosa Elena Santos Díaz y Marco Antonio Rivas Jacobo
Facultad de Agronomía y Veterinaria. Programa de Ingeniero Agrónomo Zootecnista.
alejandra.herrera@uaslp.mx

Resumen

Los programas de manejo reproductivo y mejora genética son de suma importancia en producción caprina. Para esto, es necesario que los estudiantes puedan relacionar las características fenotípicas de las principales razas caprinas de importancia comercial. Sin embargo, la forma tradicional de abordar la Unidad de “Razas” del programa analítico, suele ser tediosa al presentarla en forma de diapositivas y mencionando las características de interés de cada una. Se observó que al final de la Unidad, los alumnos no pueden reconocerlas y mucho menos tener en mente algunas características de importancia productiva. Por tal razón se implementó una serie de juegos didácticos como lotería, serpientes y escaleras, turista y otros, que les han permitido relacionar estas características de forma rápida y divertida.

Palabras clave

Juegos, producción caprina, razas, fenotipos.

Introducción

El siglo XXI, se ha denominado como siglo de la información y de las comunicaciones, donde el uso de las nuevas tecnologías y las redes sociales invaden nuestro día a día. No obstante, esa realidad no ha llegado todavía en su totalidad al sistema educativo y éste puede ser uno de los desencadenantes del fracaso y la desmotivación escolar.

En una sociedad en la que grandes cantidades de información fluyen por miles de lugares y todos tenemos acceso a los conocimientos a través de internet, así que, la escuela ha perdido el monopolio del saber enfrentándose a tratar de mantener la atención de los escolares y tiene que competir por captar el tiempo y el interés del alumno. El alumno no encuentra sentido a la escuela ya que puede lograr toda la información en Internet con el mínimo esfuerzo. Como consecuencia el alumnado se aburre en clase, pierde interés por la materia y por lo general, no encuentra relación entre la teoría aprendida y la realidad, y todo ello le lleva a no saber aplicarla a la práctica.

Centrándonos en la formación profesional y más concretamente en la enseñanza de los sistemas de producción animal, el Programa analítico de la materia de Producción de Caprinos, que se imparte al Sexto semestre del programa de Ingeniero Agrónomo Zootecnista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, presenta una unidad denominada RAZAS; de acuerdo con el programa, en ella se debe abordar la descripción de las razas comerciales más importantes en producción caprina,

considerando las características fenotípicas y de importancia económica que las diferencian, pero sobre todo el objetivo de producción, características productivas y reproductivas.

Ante tal hecho, la forma tradicional de impartir la unidad era mostrar en diapositivas imágenes con el listado de características antes mencionadas por raza. Al final de la Unidad y durante el desarrollo del curso de Producción de caprinos se observaba que los alumnos no sabían diferenciar las razas a nivel de campo y mucho menos recordaban alguna característica de importancia económica de la misma, siendo que es básico en producción animal distinguirlas, para desarrollar planes de manejo de la especie.

Con objeto de minimizar la desmotivación, promover el trabajo en equipo y la creatividad, se implementó en el aula una estrategia con el uso de Juegos Didácticos que los alumnos han jugado alguna vez en su vida y conocen perfectamente la metodología de juego y de esta manera aprender de forma dinámica y divertida las características de importancia económica de las razas en producción caprina.

Desarrollo

Búsqueda y organización de la información

En primera instancia, antes de decidir el tipo de juego que los alumnos desarrollarán, se conforman equipos de 5 o 6 integrantes. Cada equipo busca información sobre las características productivas, reproductivas y fenotípicas de importancia económica de 12 razas de interés comercial (Cuadro 1).

Una vez recopilada a información para cada una de las razas en forma individual, se procede a una sesión en equipo y con el profesor para revisar la información y que sea consensada con cada una de las fuentes de información para que no haya errores. La recopilación de la información es un trabajo que puede llevar hasta 15 días para completarla.

Cuadro 1. Características fenotípicas y de producción de razas caprinas de importancia comercial.

Características productivas y reproductivas	Características fenotípicas
Origen de la raza (Pura o cruzamiento)	Altura a la cruz de hembras y machos
Estacionalidad reproductiva	Color de capa
Objetivo de producción	Presencia o ausencia de cuernos, mamellas.
Prolificidad	Peso adulto de hembras y machos
Fertilidad	
Peso al nacimiento	
Peso al destete	
Largo de lactancia	
Producción de leche por lactancia	
% de grasa en leche	



% Sólidos totales
Producción de carne
Rendimiento en canal
Ganancia diaria de peso
Conversión alimenticia
Producción de fibra
Forma de obtención de la fibra (cepillado o trasquila)
Diámetro de la fibra

Características y tipo de juegos

Una vez que el profesor revisó con los alumnos que la información está completa y correcta, se procede a elegir el juego a desarrollar, esto es a libre elección del equipo, el juego debe fomentar la participación, la competencia, ser dinámico y entretenido.

El juego culmina cuando un jugador o equipo logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos, demostrando un mayor dominio de los contenidos técnicos y desarrollo de habilidades profesionales.

Presentación del juego

La primera vez que se implementó la metodología en la clase, el juego más concurrido fue Lotería. Pero en el último año, los alumnos han diseñado juegos más ingeniosos, que involucran una mayor participación de los alumnos, más dinámicos y divertidos. Entre los juegos que se han desarrollado los alumnos son: Lotería, Turista, Dominó, Twister, Adivina quién, 100 Mexicanos dijeron, Serpientes y escaleras, se describirán 3 de ellos.

100 zootecnistas dijeron

Los participantes se dividen para formar equipos que se enfrentan entre sí para demostrar sus conocimientos y habilidades respondiendo preguntas relacionadas con el tema de manera creativa y divertida.

Al principio del juego pasara el capitán de cada equipo a contestar una pregunta para empezar el juego. El primero que toque el timbre será el primero en contestar (Figura 1). Si la respuesta es la que se encuentra en primer lugar el equipo empieza el juego (Ejemplo de pregunta: Menciona una raza cuyo objetivo de producción es la producción de pelo.) Todas las preguntas del juego van enfocadas a las características de las razas que se revisaron con anterioridad. Para cada pregunta, tienen 5 segundos para dar una respuesta, de no ser así, se coloca una tacha al equipo. 2 tachas acumuladas y le dan el turno al equipo contrario. El primer equipo que junta 300 puntos gana.

Para dar más dinamismo al juego, los alumnos implementaron castigos divertidos y los ganadores se llevan “la chiva de oro” (Figura 2).

Serpientes y escaleras (Ramas y ramoneadoras)





Los jugadores comienzan con una ficha y se turnan para lanzar un dado que les indicará la cantidad de casillas que deben avanzar, en el tablero se encuentran ilustradas todas las razas de interés comercial en Producción Caprina (Figura 3.). Las fichas se mueven según la numeración del tablero, en sentido ascendente. Si al finalizar un movimiento un jugador cae en una casilla donde comienza una rama, sube por ella hasta la casilla donde ésta termina. Si, por el contrario, cae en una en donde comienza una rama rota, desciende por ésta hasta la casilla donde finaliza.

Los jugadores se turnan, imponiendo castigos o perdiendo turnos (Figura 4), las preguntas se hacen respecto a la raza en donde cae el turno del jugador (Ejemplo: Casilla Raza Boer, menciona el peso al destete de crías de raza Boer), el juego es de velocidad para hacerse más dinámico, por lo que tienen 5 segundos para contestar de lo contrario pierden turnos. Se abordan todas las características de las razas que ya se han revisado.

Twister (Capri Twister)

El juego consta de una lona que tiene dibujados círculos de colores ilustrando a las razas caprinas más importantes económicamente (Figura 5) y de un círculo con una flecha que gira, indicando un círculo de un color y el pie o mano derecho o izquierdo (Figura 6) y que indica el tipo de pregunta a realizar, ya sea característica fenotípica, reproductiva o productiva.

Los jugadores tendrán que seguir las órdenes que indique la flecha y colocar la mano o el pie correspondiente en el círculo del color que se indique, tienen 5 segundos para contestar lo que indique la ruleta, así como colocando las manos y pies donde indique la misma (Figura 7). Es un juego de destreza y elasticidad. Perderá el jugador que no conteste o bien que caiga primero (Figura 8).

Evaluación

La evaluación consiste en que el Profesor participa con los alumnos, jugando, se califica la creatividad, el dinamismo con el que los estudiantes responden a los cuestionamientos sobre las características productivas de cada raza y las respuestas correctas.

Resultados de la aplicación del ejercicio

Para poder implementar esta actividad, los alumnos empezaron a asociar las principales características de las razas con la imagen de la misma, desde el momento en que empezaron a documentar las características de producción de cada una. Fue importante considerar las fuentes de dónde provenía la información ya que había parámetros que estaban muy lejos de ser verídicos, por lo que se discriminaron y empezaron a revisar fuentes más confiables.

El trabajo en equipo fue importante, desde el hecho de decidir cuál era el juego que iban a presentar. Una vez decidido esto, la participación de los integrantes fue de suma importancia ya que las características por raza fueron numerosas y se necesitaba que en cada juego se abordaran todas, por lo que el diseño de las preguntas y la redacción fue un punto clave para que funcionara el juego.



Una vez documentada la información y diseñado el juego, se enfrentaron a la primera práctica, en donde identificaron problemas en la redacción de las preguntas, en la falta de dinamismo por lo que tuvieron que hacer ajustes al juego. Finalmente, empezó la práctica real para posteriormente dar paso a la evaluación.

Durante las prácticas de los juegos, se observó la participación activa de todos los estudiantes. Fue una actividad que fomentó el compañerismo, el trabajo en equipo, asimilaban de forma rápida y divertida la información de producción de cada raza y durante el desarrollo de las unidades restantes del programa analítico del curso, tenían en mente la información asociada a cada raza.

Conclusiones

Los resultados obtenidos con este material didáctico sugieren que los estudiantes aprenden mejor y con mayor facilidad si se implementa esta clase de recursos.

EL conocimiento de las características productivas de las razas es de gran relevancia, se observa que los alumnos ya las identifican cuando se realizan las prácticas de campo, son capaces de reconocerlas en forma física y relacionarlas con sus características de producción. Asimismo, conforme avanzan las unidades temáticas del curso, se observa mayor participación de los alumnos cuando se hacen preguntas específicas con factores que correspondan a la raza, mencionan fácilmente las características más importantes y las relacionan con planes de manejo de la raza.

El juego como recurso en el aula, usado para desarrollar comportamientos y destrezas adecuadas en los estudiantes, no solo ayuda en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que contribuye en la comunicación, en la motivación para tomar de decisiones y en la solución de dificultades que se presentan durante la interacción con otros estudiantes.

Durante el proceso, se observó que era más divertido el trabajo con estas unidades didácticas, los estudiantes tienen opiniones positivas en torno al uso de estos recursos didácticos y que ello conduce al fortalecimiento de las competencias científicas y facilita el trabajo del docente en el aula, comparado con los simples trabajos prácticos. Sin embargo, la inclusión del juego en los contextos educativos y de manera específica en las actividades con un propósito educativo de aprendizaje, implica una planeación y estructuración por parte del docente, quien debe definir, entre otros aspectos, los objetivos, la estrategia, los materiales y especificar los resultados que desea alcanzar y lo que busca favorecer en los estudiantes, para lo cual se necesita mucha imaginación y creatividad, pues algunas de las condiciones fundamentales de esta actividad son: que debe ser divertida, confiable, que el estudiante no se sienta presionado por la calificación, sino por el contrario, que disfrute la actividad del juego y aprenda.

Los resultados obtenidos en el aula han sido satisfactorios, así, se considera que el juego educativo se puede aplicar en las clases de todos los niveles, para aumentar la calidad de los conocimientos de los estudiantes.

Anexos





Figura 1. Inicio del Juego, 100 zootecnistas dijeron



Figura 2. Castigos y premio en 100 zootecnistas dijeron.



Figura 3. Diseño del juego “Ramas y ramoneadoras”



Figura 4. Practicando el juego.



Figura 5. Diseño del Twister Caprino



Figura 6. Complemento del Twister Caprino



Figura 7. En práctica Capri Twister.



Figura 8. En práctica Capri Twister.

Título de la ponencia:

TALLER INTEGRADOR DE ALIMENTACIÓN-REPRODUCCIÓN

Herrera-Corredor C. Alejandra, Marco Antonio Rivas Jacobo y Rosa Elena Santos Díaz
Facultad de Agronomía y Veterinaria. Programa de Ingeniero Agrónomo Zootecnista.
alejandra.herrera@uaslp.mx

Resumen

Alumnos del 7mo semestre del Programa de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, se confrontan a una situación real en producción animal para obtener al menos 90% de gestaciones en la Unidad Caprina de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Son responsables de manejar la alimentación y la reproducción de los animales para alcanzar la meta establecida. Inicialmente, realizan un diagnóstico técnico de la situación real de la Unidad y de acuerdo a ella realizan una propuesta de manejo. El plan de manejo se pone en marcha, enfrentándose a situaciones técnicas imprevistas, como sucede en la vida real y a tomar decisiones, que si no son las correctas, pueden repercutir en no alcanzar la meta. Se requiere un alto nivel de organización y trabajo en equipo, se han observado discusiones entre los alumnos y errores en el manejo que al final han sido capaces de corregir. En la presentación de resultados, son más críticos en los cuestionamientos y aportan más soluciones constructivas, en promedio el porcentaje de gestaciones obtenido es de 94%.

Palabras clave

Taller, manejo, producción animal, integración de conceptos.

Introducción

En una carrera como la de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, es aconsejable que los estudiantes se enfrenten a los espacios profesionales durante su estancia académica en la Universidad y así formar profesionales con capacidad científico tecnológica para dar alternativas pertinentes de solución a los problemas de la producción animal. La sociedad demanda profesionales emprendedores, con iniciativa, creativos, independientes, críticos y reflexivos, pero que también sean capaces de integrarse a trabajar en grupos, por lo que se deben buscar nuevos métodos de aprendizaje que fomenten el desarrollo de éstas habilidades.

Algunas de las prácticas en el sistema curricular incluyen estudio de casos, cuya característica es de un hecho preestablecido y que solo requiere de su análisis bajo la guía docente que la mayoría de las veces no se relaciona con la realidad contextual porque proviene de una experiencia externa al medio, aunque el estudio de casos tiene como finalidad aprender mediante el análisis de casos reales o simulados, pero ninguno obedece a que el propio estudiante desarrolle sus conocimientos



teóricos en prácticas profesionales basadas en estudio de problemas puntuales del contenido programático de la materia.

La producción animal es tan diversa y presenta tantas situaciones y problemas que a veces es difícil plantearlas en las materias como caso de referencia. Ante tal hecho los alumnos al egresar, se encuentran confrontados ante una realidad que no esperaban de acuerdo a los planteamientos teóricos que se hicieron en el aula. Además de su capacidad para solucionar aspectos técnicos propios de la producción animal, se encuentran con que también deben tener desarrolladas habilidades de trabajo en equipo, lo que muchas veces no se da, ya que en las asignaturas donde se les pide trabajen en equipo siempre trabajan los alumnos que son más afines y por lo tanto es más fácil ponerse de acuerdo en las decisiones que deben tomar para finalizar la actividad programada. Ante tal hecho el objetivo del taller integrador de Alimentación-Reproducción del Programa de Ingeniero Agrónomo Zootecnista que se imparte a alumnos de 7º semestre de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, tiene como objetivo integrar los conocimientos que han adquirido durante su formación para desarrollar un sistema de producción animal, en una situación real, enfrentándolos a tomas de decisiones, carencia de recursos y situaciones imprevistas, para cumplir una meta de producción al final de curso.

Desarrollo

Lugar de desarrollo del taller

La facultad de Agronomía y Veterinaria cuenta con una Posta Zootécnica para realizar prácticas en el área de Producción Animal y Medicina Veterinaria. Este taller se desarrolló específicamente en la Unidad Caprina (Figura 1), la cual cuenta con 4 corrales de hembras adultas (14 hembras por corral), 2 corrales de hembras jóvenes (primaras, un corral con 22 hembras y otro con 15) de las razas Saanen y Alpina Francesa y 3 sementales en corrales individuales. El desarrollo del taller se lleva a cabo durante los meses de agosto a noviembre.

Los alumnos que se inscriben al taller deben haber acreditado las materias de: Práctica Pecuaria, Química, Bioquímica, Genética, Mejoramiento Genético Animal, Anatomía y Fisiología Animal, Fisiología de la Reproducción, Nutrición Animal, Sanidad Animal, Alimentación de Rumiantes, Alimentación de no Rumiantes, Manejo Reproductivo, Producción de Forrajes de Corte, por lo que tienen el conocimiento para poner en práctica y desarrollar un sistema de producción.

Primera sesión

La primera sesión tiene como objetivo dar a conocer la rúbrica de evaluación y la organización del taller. En primera instancia se procede a formar a los equipos. Un equipo por cada corral de hembras. Los equipos los forma el profesor considerando la lista de asistencia y no por afinidad entre alumnos, lo que causa desde el inicio algunas inconformidades entre ellos. Sin embargo, se les aclara que toda diferencia que se vaya dando durante el desarrollo del taller se debe solucionar





al interior del equipo, sin la intervención del profesor. Se nombra un jefe o representante de equipo (Figura 2).

A continuación se da a conocer la meta a alcanzar en esa unidad de producción: **al menos 90% de hembras gestantes para el día 30 de noviembre** (la cual, técnicamente es posible alcanzar ya que los animales están fisiológicamente listos para reproducción).

No se proporciona mayor información sobre el estado fisiológico de los animales, solo sobre los equipos, materias primas para elaboración de suplementos y hormonas para la reproducción disponibles en la Unidad Caprina en ese momento. Este material está previamente preparado por el profesor.

Diagnóstico de la Unidad de Producción

Los alumnos inician con la mínima información disponible, por lo que la primera sesión aparte de ser informativa, realizan un diagnóstico global de la unidad de producción y de acuerdo al corral que se asignó por equipo, lo cual se hace por sorteo.

Recaban información de los animales, estado fisiológico, edad, condición corporal, estado sanitario del animal y de los corrales, registros reproductivos, insumos con los que cuentan para realizar suplementos, hormonas disponibles y equipos para el manejo de los animales (Figura 3).

Con esta información los alumnos realizan una propuesta de manejo principalmente en el área de alimentación y reproducción, no dejando de lado el aspecto sanitario, encaminada a cumplir la meta asignada en la primera sesión. Cuentan 8 días para entregar y revisar con el profesor.

Propuesta de manejo

La propuesta de manejo la revisa el profesor con cada uno de los equipos. Esta debe incluir un programa de alimentación y/o reproducción para 4 meses (periodo de duración del taller) con base en los requerimientos nutricionales para la etapa fisiológica en la que se encuentren y el programa de manejo reproductivo que incluya el protocolo de sincronización reproductiva y manejo de sementales con fechas establecidas para alcanzar la meta en tiempo y forma.

Desarrollo en campo de la propuesta

Una vez revisada la propuesta de manejo, se pone en marcha y los alumnos son los encargados del manejo de los animales durante agosto a noviembre.

Dentro del manejo, los alumnos son los responsables de dar tratamiento a los animales enfermos, elaborar suplementos alimenticios y proporcionarlos con base a su propuesta de manejo. Asimismo se encargan de implementar el protocolo de sincronización, con las actividades que esta demanda, como lo son seguimiento del tratamiento hormonal, chequeo de actividad sexual de los animales, manejo de sementales, monta, retorno a celo y diagnóstico de gestación.

Resultados y presentación final

Trabajo en equipo





El lograr la meta en este taller requería una importante organización de los alumnos, debido a que los recursos son escasos, como sucede en la vida real en los sistemas de producción.

De inicio, al formar los equipo el profesor, se observaron algunas diferencias entre ellos, lo cual externaron al profesor, pero fue parte del aprender a trabajar en equipo, independientemente de las diferencias de opiniones y forma de trabajo de cada equipo y sus integrantes. Hubo algunas desavenencias entre ellos, lo cual lograron resolver sin intervención del profesor.

La responsabilidad del manejo de los animales fue por completo de ellos, solo recibían apoyo para dar alimento del Trabajador de la Unidad, pero de acuerdo al racionamiento de alimento que ellos mismos le indicaron, por lo que la elaboración de los suplementos fue realizada para el tiempo que se requería dar y embolsada de acuerdo al consumo calculado diario por corral. De igual manera los suplementos para los sementales, pieza clave en la reproducción.

El manejo reproductivo fue el que más requería organización, debido a que solo se contó con 3 sementales para dar servicio a 93 hembras. En primer lugar, se requería que para el 30 de noviembre a más tardar confirmar la gestación de las hembras por medio de ultrasonografía, por lo que, ellos deberían tomar en cuenta que para realizar un diagnóstico certero y no recurrir a falsos positivos, las hembras deberían tener mínimo 30 días de gestación, por lo tanto, a más tardar el 30 de octubre ya todas las hembras deberían haber recibido la monta (Figura 4).

De esta manera, al mayor problema que se enfrentaron fue que solo se disponía de 3 sementales, dos adultos con fertilidad comprobada y excelente líbido y un semental joven que era su primer empadre. Además algunos lotes de hembras de cada corral eran hijas de los sementales adultos, por lo que la revisión de los registros fue esencial para poder llevar a cabo los empadres (Figura 5). Considerando que era un empadre sincronizado y las hembras entran en celo en grupo, esto podía ocasionar que los sementales no se dieran a abasto para dar monta a todas las hembras y por lo tanto disminuir la fertilidad del rebaño. Otra cosa que debieron considerar era que los sementales también estaban funcionando como marcadores por lo que el cansancio y agotamiento por la actividad sexual que exhibían, también podía repercutir en la fertilidad.

Dadas todas estas condiciones, una vez que los alumnos tenían la propuesta de su protocolo, los equipo se pusieron de acuerdo para programar el inicio de los empadres, considerando tiempo de repuesta a la sincronización, programaron los empadres de manera diferida para dar tiempo a los sementales a descansar de acuerdo al corral en el que tenían que trabajar (Figura 6).

El hecho de que alguno de los equipos fallara en la aplicación del protocolo de sincronización repercutía en que el semental no tendría el descanso suficiente para dar servicio al siguiente corral programado y por lo tanto afectando la fertilidad de las hembras en ese corral, repercutiendo en la calificación del equipo al no cumplir la meta establecida al inicio del taller. Esta situación, obligó a que entre los mismos alumnos exigieran entre equipos el cumplimiento en tiempo y forma de las actividades programadas con los animales.



Resultados

La meta se cumplió en todos los equipos, en promedio se logró un 94% de gestaciones en el total del rebaño.

La salud y condición corporal del rebaño se mantuvo durante el tiempo en que los alumnos estuvieron a cargo de los animales.

Cuando presentaron el informe final, supieron detectar y exponer la problemática encontrada en la Unidad Caprina, así como explicar de manera técnica los parámetros reproductivos que obtuvieron durante el desarrollo del taller.

Propusieron alternativas de manejo a los problemas imprevistos a los que se enfrentaron en forma inmediata.

Tomaron decisiones inmediatas entre los integrantes del equipo encaminadas a hacer más eficiente el uso de los sementales. Esto sucedió cuando uno de los equipo falló al implementar un protocolo de sincronización en un corral, que por descuido lo hicieron mal. El hecho de seguir con ese protocolo hubiera afectado el manejo de los sementales del siguiente equipo. Sin embargo, corrigieron el manejo para adecuarlo a la situación que tenían presente en el momento.

Aprendieron a subsanar diferencias entre ellos y a trabajar en equipo.

Demostraron que tienen los conocimientos técnicos propios de la carrera, que los saben aplicar en el campo y sobre todo que son capaces de tomar decisiones ante eventos imprevistos. Además que pueden trabajar equipo para lograr un fin en producción animal (Figura 8).

Conclusiones

El desarrollo de esta experiencia en campo, permitió a los estudiantes enfrentarse a una situación real en un sistema de producción animal. La limitación de recursos para el manejo de los animales, fue la principal problemática a la que tuvieron que hacer frente, lo cual hizo que los alumnos tuvieran que implementar estrategias de manejo técnico, ajustándose a los recursos disponibles. Hubo situaciones imprevistas con los animales como problemas de salud que lograron atender sin ningún contratiempo. Uno de los mayores logros, aparte de lograr integrar los conocimientos teóricos en la práctica, fue el trabajo en equipo, independientemente de las diferencias que tuvieron al interior, lograron integrar a los estudiantes que son más apáticos y trabajar en conjunto para lograr un fin común.

Anexos



Figura 1. Unidad Caprina. Facultad de Agronomía y Veterinaria.



Figura 2. Primera sesión del taller



Figura 3. Diagnóstico técnico de la Unidad Caprina



Figura 4. Implementación del manejo reproductivo



Figura 5. Manejo de sementales



Figura 6. Manejo del Protocolo de sincronización de estros



Figura 8. Objetivo final en producción caprina

Título de la ponencia:

EDUCACIÓN INCLUSIVA: EXPERIENCIAS Y RETOS

Carla Olivia López Reynoso, Raquel Espinosa Castañeda. Facultad de Ciencias de la Comunicación. clopez@uaslp.mx; raquel.espinosa@uaslp.mx

***Palabras clave:** Educación inclusiva, divulgación científica, investigación educativa, figuras retóricas*

Resumen

Las necesidades de enseñanza-aprendizaje de todo ser humano difieren respecto a su condición física y mental. El concepto de “**educación inclusiva**” va más allá de considerar las necesidades de las personas con discapacidad; se refiere a reconocer y responder a las diversas necesidades de los estudiantes sin distinción alguna. Por definición la educación inclusiva es personalizada, diseñada a la medida de los alumnos en grupos homogéneos de nivel escolar, con diversidad de necesidades, habilidades y niveles de competencias. La investigación moderna en educación muestra que cualquiera, independientemente de su capacidad física o mental, puede, si se usan los métodos apropiados de aprendizaje, dominar la habilidad del aprendizaje permanente. Además, las necesidades de aprendizaje de los seres humanos difieren de uno a otro. Tener esto en cuenta es una condición necesaria para llevar a cabo una práctica de inclusión educativa cuando un estudiante con discapacidad se incorpora al sistema educativo regular.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo implementar una estrategia de educación inclusiva mediante la adaptación de materiales didácticos de la materia de Lecturas de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Así mismo se probó en el Museo Interactivo Incluyente de Producción Audiovisual Transmedia (MIIPAT), el material didáctico inclusivo con participantes ciegos y normo-visuales (cegados con un antifaz).

Introducción

Estudios sobre investigación educativa proporcionan elementos orientadores para el análisis de las situaciones pedagógicas, de los tipos de conocimientos que están presentes, de los marcos de referencia y del modo de razonar de los diferentes destinatarios, así como de las situaciones institucionales de aprendizaje. El carácter educativo de la investigación le da su propia identidad, contribuye a comprender la evolución de la educación, identificando sus principales problemas, áreas de oportunidad y perspectivas de desarrollo (Calixto, 2012: 1022, 1023).

La educación es un campo de interrogantes donde los fenómenos, hechos, personas, procesos e instituciones constituyen los elementos en vivo para hacer preguntas de diversa índole. Así mismo, trabajos derivados de la investigación educativa contribuyen a determinar las condiciones



pedagógicas, las modalidades de intervención del personal docente, los procedimientos más eficaces para la asimilación de conocimientos y la modificación de conceptos, valores y actitudes del público.

La educación inclusiva comparte con la investigación educativa los aspectos anteriormente mencionados, pero uno de sus retos más difíciles es lograr satisfacer las necesidades de aprendizaje tanto de alumnos con discapacidad como de los considerados “normales” (dentro de los parámetros estadísticos) a través de intentar homologar, lo más posible, el procedimiento de enseñanza dentro del aula. Un instrumento social que propicia procesos de enseñanza- aprendizaje es la divulgación científica y sus materiales didácticos. Los materiales didácticos vistos como auxiliares para la adquisición del conocimiento, tienen la intención de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. La problemática del presente artículo se centra en la divulgación científica inclusiva y sus retos en la elaboración y diseño de medios didácticos que posibiliten una educación inclusiva de la población de personas con discapacidad. Se presenta la propuesta de material didáctico para la materia de Lecturas impartida en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Así mismo se muestra el entorno educativo del museo MIIPAT, donde se experimentó el uso de dicho material inclusivo.

1. Divulgación Científica.

La **divulgación científica** se define como el conjunto de actividades que interpretan y hacen accesible el conocimiento científico a la sociedad, es decir, todas aquellas labores que acercan al conocimiento científico a las personas interesadas en entenderlo o informarse. La divulgación pone su interés no solo en los descubrimientos científicos del momento, sino también en teorías establecidas o aceptadas socialmente o incluso en campos enteros del conocimiento científico.

El principal motivo para participar en actividades de divulgación científica, radica en una de sus principales características: siempre buscan ser lúdicas. En cualquier actividad en la cual se desee hacer que un público pase un rato agradable, es necesario que el primero en divertirse sea quien la desarrolla, lo que hace muy placentero llevarla a cabo. La riqueza de la divulgación permite solventar una actividad divertida.

Más allá del deleite inherente a la propia dinámica, está implícita una gran oportunidad de crecimiento personal: en toda actividad se busca transmitir conocimiento. Por tanto, quien proporciona el conocimiento, deberá haberlo estudiado, entendido y apropiado para poder comunicarlo a otros.

En el proceso de facilitar el conocimiento se presenta otra gran ventaja, ya sea en manejo de grupos, medios escritos o audiovisuales, el divulgador adquiere habilidades y experiencias que le serán útiles el resto de su vida, sin importar a lo que se dedique. En este contexto, para adquirir esas habilidades y posteriormente diseñar e implementar actividades de divulgación reportadas en el presente trabajo, fue necesario asistir a cursos de Educación Inclusiva, aprender el Sistema Braille e interactuar con ciegos y débiles visuales del Instituto para Ciegos Ezequiel Hernández Romo.





Como resultado de llevar a cabo una actividad de divulgación, se favoreció de manera exitosa el proceso de enseñanza-aprendizaje a grupos mixtos, tanto de personas con discapacidad visual como de personas normo visuales.

A pesar de ser un proceso esencialmente “informal”, la divulgación tiene fuertes lazos con la “educación formal”, pues frecuentemente son las Universidades y los Museos quienes la promueven. Así como docentes y alumnos organizan, participan y acuden a las actividades de divulgación como complemento de sus programas educativos.

2. Educación Inclusiva

La educación es un derecho, no un privilegio. Ali Hamadache define a la Educación como “cualquier cosa dirigida hacia producir cambios en las actitudes y modelos de conducta de los individuos, dado que para que este cambio ocurra, ellos tienen que necesariamente haber adquirido nuevos conocimientos, destrezas y habilidades” (García, 2008: 30)

La educación inclusiva es una aproximación estratégica diseñada para facilitar el aprendizaje exitoso para todos los infantes y jóvenes. Hace referencia a metas comunes para disminuir y superar todo tipo de exclusión desde una perspectiva del derecho humano a una educación; tiene que ver con acceso, participación y aprendizaje exitoso en una educación de calidad para todos.

Cynthia Duk refiere que es necesario “trabajar en una educación inclusiva, porque aún persisten ciertos mecanismos de discriminación y exclusión que limitan el acceso y permanencia de los alumnos en su proceso escolar y afectan la convivencia, la integración y cohesión social” (2016). Es decir, que en algunos casos aún se da la aparente inclusión, donde se integran alumnos con discapacidad en las aulas regulares, pero se les da un trato especial o en el caso extremo se ignoran sus necesidades especiales de aprendizaje, lo cual recae en una verdadera exclusión. Así mismo aparentemente se ha avanzado en prácticas pedagógicas más flexibles que potencien el desarrollo de prácticas escolares en pos de alcanzar las competencias deseadas en los alumnos, sin embargo a pesar de que se ha avanzado en currículums cada vez más flexibles, en la práctica se sigue trabajando de forma homogénea y en sistemas homogeneizadores, y no se ha pasado al paradigma de la diversidad.

Este modo diferente de aprendizaje ya ha sido estudiado y aceptado en las escuelas, sin embargo, incluir a personas ciegas o débiles visuales en asignaturas que propiamente requieren del sentido de la vista, es estigmatizado por que no pertenece a la norma establecida. Hace falta una cultura de la inclusión por parte de la educación pública y privada.

3. Metodología e instrumento de Divulgación Científica

Para implementar una estrategia alternativa de Educación Inclusiva se llevó a cabo el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura “Lecturas”, de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (LCC) de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Benemérita





Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Así mismo se adaptó al Sistema Braille la unidad concerniente a “Figuras Retóricas”, y se complementaron estos contenidos con materiales didácticos texturizados, sonoros y aromáticos que se presentaron como una dinámica de divulgación científica en el Museo Interactivo Incluyente de Producción Audiovisual Transmedia MIIPAT: Se Vale Tocar.

Se eligió la unidad de las **Figuras Retóricas** ya que éstas están presentes en la mayoría de los textos publicados (visuales y sonoros) que rodean a las personas en su vivir cotidiano; además de que la impartición de este tema permite la interactividad **recíproca** entre docentes-alumnos y alumnos-alumnos y su ejemplificación se presta para incluir música, canciones, olores, imágenes, lecturas, videos, objetos, etc.

Las **Figuras Retóricas** se definen como **figuras literarias** que tienen formas no convencionales de utilizar las palabras, de manera que, aunque se emplean con sus acepciones habituales (aspecto que las diferencia de los tropos), se acompañan de algunas particularidades fónicas, gramaticales o semánticas, que las alejan de ese uso habitual, por lo que terminan por resultar especialmente expresivas. Debido a esto, su uso es característico, aunque en modo alguno exclusivo de las *obras literarias*. De forma coloquial, reciben también el nombre de **recursos literarios, recursos estilísticos, recursos retóricos, figuras retóricas, figuras del discurso**, etc

Se analizó el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizado por el profesor de la asignatura participante. Las figuras retóricas que se adaptaron al sistema Braille e imprimieron en manuales educativos fueron: Abismo, Sinécdoque, Onomatopeya, Comparación o Símil, Gradación, Acumulación, Sinonimia y Sinestesia. En clases ordinarias estas figuras se enseñan con ejemplos textuales, y gráficos representativos.

La actividad de divulgación se llevó a cabo con un docente y alumnos de la LCC en el Museo Interactivo Incluyente de Producción Audiovisual Transmedia (MIIPAT). Ésta consistió en invitar a personas normo visuales, ciegos y débiles visuales, de edad y escolaridad indistintas, a interactuar en las actividades sensoriales diseñadas para el museo. Se les atendió en grupos de entre cinco y diez integrantes, dándoles una breve introducción en general de lo importantes que son las figuras retóricas para la literatura y la redacción; se les leyó la definición de cada una de ellas y se les explicaron con ejemplos textuales y de apreciación sensorial (ver figura 1). Posteriormente se repartió un objeto a cada uno de los participantes y se instruyó sobre la forma de tocar los objetos. Los participantes debían adivinar qué figuras retóricas se estaba representando con determinado objeto, y en caso de no relacionarlo, los alumnos guía les describían la razón de la selección de esos objetos (cabe mencionar que la mayoría supo qué objeto estaba tocando, escuchando, oliendo o probando, así como su relación retórica).



Fig. 1. Actividad de Figuras Retóricas en museo MIIPAT

A los normo visuales se les proporcionó un antifaz con el fin de que experimentaran con el resto de los sentidos y así apreciaran la manera en que los ciegos y débiles visuales “pueden ver” y crear imágenes sensoriales a través de estos recursos literarios.

A los ciegos y débiles visuales además se les prestaron los manuales en Braille para que pudieran leer las descripciones de las figuras retóricas (ver figura 2) al mismo tiempo que las escuchaban de los guías.



Fig. 2. Manual de figuras retóricas.

Como ejemplo de los materiales didácticos utilizados, para explicar el **Abismo**, que es una construcción donde una idea, imagen o acción aparece dentro de otra que la cita dentro de ella, se usaron un sombrero de copa con un conejo adentro, y también un pedazo de madera con un círculo tallado dentro de otro (ver figura 3a).

En el caso de la **Gradación** que consiste en plantear una progresión gradual de ideas, objetos o cualidades, de modo ascendente o descendente, de lo menor a lo mayor; de lo fácil a lo difícil o viceversa, se ejemplificó con un collar de bolas de plástico que iban ordenadas de la más pequeña a la más grande (ver figura 3b).



Fig. 3a



Fig. 3b

Fig. 3a. Representación táctil de Figura retórica: Abismo (izquierda)
Fig. 3b. Representación táctil de Figura retórica: Gradación (derecha).

A la suma de adjetivos de una palabra, o en imagen, a la reunión progresiva de formas o sentidos que reiteran con distintos signos el significado de una cualidad, se le denomina Figura Retórica de **Acumulación**. Para representar dicha figura retórica se utilizó un frasco de vidrio lleno de chicles bola en el que el participante introducía la mano (ver figura 4). Para representar a la figura retórica **Comparación o Símil**, la cual recalca una idea o concepto por su relación con uno que es comparable, analógico o semejante con respecto al que afirma, se mandaron a hacer una palmera y una jirafa del mismo tamaño, para comparar el cuello de la jirafa con el tronco de la palmera.



Fig. 4. Ejemplo de Figura retórica: Acumulación.

Para representar la parte por el todo, la cual corresponde a la figura retórica **Sinécdote**, se les dio a tocar una piel curtida de vaca (ver figura 5a). Así mismo, en la **Onomatopeya** (ver figura 5b), que se define como la utilización de palabras para imitar sonidos naturales, se compró un juguete que tenía animales que al presionarlos, emitían sus respectivos sonidos (ladridos, mugidos, chillidos).



Fig. 5a



Fig. 5b

Fig. 5a. Representación táctil de Figura retórica: Sinécdoque (izquierda)
Fig. 5b. Representación táctil de Figura retórica: Onomatopeya (derecha)

En la **Sinonimia** (igualdad de significados con diferentes significantes, de modo que ofrece una similitud no entre las formas, sino entre los contenidos) se manejaron 2 tapetes, uno de piel de vaca y otro de fibra sintética y se les explicó que ambos, aunque estaban hechos de materiales diferentes, servían para lo mismo: limpiar el polvo de los pies.

La **Sinestesia** es una figura retórica que consiste en mezclar sensaciones de órganos distintos (audición, visión, gusto, olfato, tacto) o mezclar dichas sensaciones con sentimientos (tristeza, alegría, etc...). Para su comprensión a los participantes se les dieron a oler diferentes perfumes y tenían que describir los sentimientos que éstos les evocaban (Ver figura 6).



Fig. 6. Ejemplo de Figura retórica: Sinestesia

Otra actividad para ejemplificar dicha figura, fue la del recorrido sensorial de la leyenda “La Planchada”. Esta actividad se diseñó como una producción táctil-olfativa-audiovisual.

La actividad consistió en el armado de un laberinto de aproximadamente 15 m, en el que se colgaron materiales textiles en la parte superior con diferentes texturas, que rozaban los rostros y los cuerpos de los participantes que lo recorrían a ciegas, mientras escuchaban esta leyenda audio-producida por alumnos y maestros de la FCC. Esta producción auditiva involucró diversos rubros: investigación de la leyenda, elaboración de guion, realización de efectos especiales, musicalización y actuación.

Los participantes fueron orientados por los alumnos guía a través del laberinto; los recorridos involucraban grupos de ciegos, débiles visuales y normo-visuales; a éstos últimos se les vendaron los ojos. El laberinto desembocaba a una escenografía de un consultorio que consistía en una cama y una lámpara hospitalaria, una mesa de Pasteur, un tripié para suero con su bolsa y material de venoclisis. En el consultorio, una alumna los esperaba disfrazada de, quien los sentaba en la cama, convirtiéndose automáticamente en pacientes; les tomaba el brazo, les untaba alcohol y les aplicaba una “inyección”, para la cual se utilizaba la punta de un palillo. Posteriormente para consolarlos, “La Planchada” les regalaba un dulce al final de la actividad y a los normo-visuales se les retiraba la venda, lo cual resultaba en un sobresalto e incluso gritos por parte de los participantes al ver a “La Planchada” (Ver figura 7).



Fig. 7. “La Planchada”

4. Conclusiones

A partir de los resultados, puede decirse que la experiencia de diseño de material didáctico inclusivo favorece la práctica docente y el proceso de enseñanza aprendizaje. Así mismo el involucramiento de estudiantes detonó en una colaboración guiada de construcción colaborativa, lo cual impactó directamente en la formación de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la UASLP, así como en la comunicación y divulgación pública de la Ciencia y Tecnología a personas con capacidades diferentes. Dicha estrategia de educación inclusiva, además de fomentar y fortalecer actividades de divulgación inclusiva, generó interés en los ciudadanos con discapacidad visual para participar en los procesos educativos de innovación social incluyente con la integración de materiales didácticos inclusivos.

Es prácticamente imposible avanzar hacia una educación inclusiva sin contar con un proyecto de sociedad, de sistema educativo y de escuela. Estos tres elementos tienen singulares retos para fomentar la educación inclusiva:

- 1) Comprender que la diversidad en cualquier sociedad es ante todo una riqueza y no un obstáculo para lograr un proyecto educativo.



- 2) Provocar un cambio de rumbo en la educación y la cultura.
- 3) Sensibilizar los medios de comunicación.
- 4) Difundir las experiencias para darlas a conocer y aprender de ellas.
- 5) Desarrollar políticas favorables a la equidad. Las políticas educativas deben ser flexibles en sus prácticas y en la distribución de sus recursos; deben ser ampliadas para satisfacer las necesidades.
- 6) La escuela debe ser un escenario diverso, amable, cálido y trabajar por la inclusión; formar más equitativamente; tener autonomía pedagógica, organizativa y administrativa.
- 7) El Docente Inclusivo deberá tener una serie de conocimientos, actitudes y prácticas para desarrollar una educación de calidad:
 - a. *Conocimientos*: Utilización de estrategias pedagógicas; uso efectivo del tiempo; conocimiento de las características lingüísticas y culturales de los alumnos y de la mejor forma de maximizar el aprendizaje de estudiantes con diversas necesidades y características; saber cómo evaluar tanto formal como informalmente; seleccionar y diseñar recursos apropiados para las actividades de aprendizaje.
 - b. *Actitudes*: Respeto a la diversidad; tener una alta expectativa en cuanto al aprendizaje de sus estudiantes; ver los errores de los estudiantes como oportunidades para mejorar el aprendizaje; ser empáticos; respetar y fortalecer el ritmo de aprendizaje.
 - c. *Prácticas*: Establecer reglas en el aula para que todos sus estudiantes sean tratados con justicia y equidad; planificar las clases; crear vínculos cálidos y valorativos con sus estudiantes.
- 8) Así mismo, la participación de los padres en la educación de los hijos con alguna discapacidad debe ser considerada esencial y fundamental, pues influye en los resultados positivos del aprendizaje y socialización. No se debe imponer autoridad, sino reconocer y valorar sentimientos para descubrir con ellos lo mejor de cada estudiante.

Finalmente, se consideran prácticas de “educación informal” a las actividades diseñadas para la Divulgación de la Ciencia, por su naturaleza lúdica. Cuando en éstas se abordan temas complejos o poco familiares para los participantes, existe una herramienta muy útil para su ejecución exitosa: las analogías. Este fue el caso de la actividad “Lectura 4D” en la que el docente quiso ser inclusivo, y mediante analogías se establecieron similitudes entre el fenómeno analizado en la actividad y algún proceso más conocido para los participantes. Las analogías fueron los materiales didácticos utilizados que sirvieron para el conocimiento y comprensión de las Figuras Retóricas tanto de los participantes normovisuales como de los ciegos y débiles visuales.

Esta actividad resultó exitosa como formato lúdico para la Divulgación de la Ciencia así como también para la Educación Inclusiva.

7. Referencias Bibliográficas

- Alarcos, E. (1994) Gramática de la Lengua Española. Madrid. Eposa-Colpe
- Booth, T., Ainscow, M. (2011) Guía para la Educación Inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. Madrid. Fuhem
- Calixto, R. (2012) Investigación en Educación Ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. Volumen XVII (55) Pp 1022-1023*
- Díaz, M. (2003) Flexibilidad y Educación superior en Colombia. *Material de trabajo del diplomado virtual: "Flexibilidad curricular en la Educación Superior". México. UASLP, ANUIES, CXXI. Recuperado: http://ue.fcien.edu.uy/archivos/FES_Colombia.pdf*
- Duk, C. Ponencia: Hacia escuelas inclusivas, de las intenciones a la acción. *Memorias del Congreso Internacional Inclusión Educativa, Social y Familiar: Retos en la atención a niños, niñas y jóvenes 2016. San Luis Potosí, S.L.P., 2016.*
- Fernández, A. (2012) Representación Social que tienen los maestros de primaria del municipio de Puebla sobre la ciencia y la tecnología y su relación con el ambiente. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. Volumen XVII, número (55) Pp 1063-1089*
- Figuras Retóricas o Literarias (2009). Recuperado:
<http://www.retoricas.com/2009/06/principales-figuras-retoricas.html>
- Garay, L.M. (2014) Prácticas de uso de recursos digitales dentro y fuera del aula. Tres perfiles docentes. Estudio cualitativo. *Memorias: Comunicación y Educación. XXVI AMIC San Luis Potosí*
- García, M. (2008) Ciencia en todos los rincones. Manual de divulgación en talleres. México, DF. Editorial Los Reyes
- López, M. (2004) Construyendo una escuela sin exclusiones: una forma de trabajar en el aula con proyectos de investigación. Málaga. Ediciones Aljibe
- López, C. (2017) Unidad 2 Figuras Retóricas. *Material Didáctico de la materia de Lecturas. FCC UASLP, San Luis Potosí, SLP Pp 2-42*
- Michel, B., García, M. (2014) La Ciencia en nuestras manos. Una perspectiva de los talleres de divulgación sin el color de rosa. México, DF. Texere Editores, S.A. de C.V.
- Peñalver, M. (2007). La Lingüística estructural y las ciencias del hombre. España. Servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra
- Roldán, N. (2007) Artículo: ¿Cómo quieren aprender los estudiantes? *Católica del norte, Fundación Universitaria. Recuperado: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/viewFile/185/355>*

Saussure, F. (1945) Curso de Lingüística General. Buenos Aires. Edit. Lesada Recuperado:
<https://filosofiaum.files.wordpress.com/2013/10/saussure.pdf>

Tobón, S. Pimienta, J., García, J. (2010) Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias. Edo. de México. Pearson

UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción (Flexibilidad en la educación)

Título de la ponencia:

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU APLICACIÓN EN EL ESTUDIO DE MANEJO DE CUENCAS HIDROLÓGICAS

Catarina Loredo-Osti*; José Luis Lara-Mireles; José Antonio Ávalos-Lozano

Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

*Autor para correspondencia: catarina.loredo@uaslp.mx; Carretera San Luis - Matehuala Km. 14.5; Ejido Palma de la Cruz, 78321 Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P.; México C.P. 78321; Tel 444 8261314 ext. 111

Resumen

El aprendizaje basado en proyectos es un método de aprendizaje que permite a los estudiantes comprender los procesos que ocurren en las cuencas hidrológicas, así como aprender las interrelaciones que existen en este espacio geográfico. Mediante este método los estudiantes son capaces de realizar propuestas de manejo específicas, considerando situaciones reales de las cuencas. Los estudiantes se organizan en equipos, donde discuten ideas, toman decisiones y proyectan acciones de manejo del suelo y agua. El estudiante puede participar de este espacio de formación a partir del 7º semestre en el caso de las carreras de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniero Agroecólogo; o bien a partir del 4 semestre en el caso de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Palabras clave

Método de aprendizaje; microcuencas; trabajo en equipo.

Introducción

Actualmente, muchas universidades están diseñando estrategias docentes y reorganizando sus contenidos curriculares, a través de la integración de las fortalezas disciplinarias a fin de abordar y dar solución a problemas críticos, complejos y apremiantes en un mundo cambiante (APLU, 2016). La sociedad actual demanda que los egresados formados en las instituciones de educación superior dominen el campo de su profesión y cuenten además con principios éticos, responsabilidad social, capacidad de trabajar en equipo, capacidad de organizarse, con habilidad para la toma de decisiones, entre otras cosas. Por ello se requieren modelos educativos que promuevan la formación integral (UASLP, 2017).

En ese contexto, la forma de realizar docencia se convierte en el foco de atención. El fin es la formación de un hombre integral, el cual pueda desempeñarse tanto en el ámbito científico y técnico como en la comunidad a la cual pertenece con una actitud participativa, creativa y crítica (Salazar *et al.*, 2015). La Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), considera como parte de esta formación integral, que los estudiantes



desarrollen competencias profesionales, transversales y específicas. Guzmán y Marín (2011), indican que la noción de competencias se presenta como alternativa a modelos formativos que han sido insuficientes para dar respuesta a las necesidades laborales y a los problemas que depara la vida. Ellos señalan que el enfoque por competencias en la educación, permite avanzar hacia la adopción de una visión centrada en el desarrollo de “mentes competentes” mediante el principio didáctico de “aprender haciendo”, dejando atrás la visión de la pedagogía de la memorización, la aplicación o la restitución, que ha prevalecido hasta la actualidad.

Perrenoud (2010), considera que una competencia representa una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situación. El mismo autor indica que cada competencia está relacionada con un grupo de problemas y tareas a resolver y que es necesario clasificar los recursos cognitivos (conocimientos, técnicas, habilidades y aptitudes) que se requieren para dar respuesta a esos problemas. En la conceptualización empleada por la UASLP (2017) se indica que las competencias se integran por desempeños y estos a su vez por conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Los métodos docentes usados para evaluar desempeños son estudios de caso, diagnósticos de campo, ensayos, entre otros; recientemente un método que se ha venido desarrollando en la Facultad de Agronomía y Veterinaria es el conocido como “Aprendizaje Basado en Proyectos” (ABP o PBL por sus siglas en inglés: Project-based learning). El ABP es un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas a través de la implicación del alumno en procesos de investigación de manera relativamente autónoma que culmina en un producto final presentado ante los demás (Sánchez, 2013).

Es un método de aprendizaje en el cual los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase; este modelo tiene sus raíces en el constructivismo, el cual se apoya en la creciente comprensión del funcionamiento del cerebro humano, en cómo almacena y recupera información, cómo aprende y cómo el aprendizaje acrecienta y amplía el aprendizaje previo. El constructivismo enfoca al aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los seres humanos, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, en base a conocimientos actuales y previos. En el ABP se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante (Galeana, s/f). La misma autora señala que el ABP contribuye de manera primaria a lo siguiente:

1. Crear un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento.
2. Promover una conciencia de respeto de otras culturas, lenguas y personas.
3. Desarrollar empatía por personas.
4. Desarrollar relaciones de trabajo con personas de diversa índole.
5. Promover el trabajo disciplinar.
6. Promover la capacidad de investigación.
7. Proveer de una herramienta y una metodología para aprender cosas nuevas de manera eficaz.

En otro orden de ideas, una cuenca hidrológica es toda área limitada por un parteaguas y drenada por una corriente o por un sistema de corrientes, cuyas aguas concurren en un punto de salida. En la cuenca existen factores ecológicos, climatológicos, hidrológicos, sociales, económicos, culturales, etc. que se interrelacionan entre sí, dando a cada cuenca su propia dinámica (Loredo *et al.*, 2007). La microcuenca es una parte de la cuenca y es considerada la unidad de planeación y programación de acciones, donde se pueden desarrollar y coordinar los servicios integrados de las instituciones (CIAT, 1999). El concepto de microcuenca como unidad de manejo, puede ser estratégico, si además de las condiciones físico-biológicas, se consideran las condiciones sociales y económicas de sus habitantes.

El estudio del manejo de cuencas hidrológicas y microcuencas, brinda elementos en la formación de los futuros ingenieros agrónomos, sobre la importancia del manejo integral, sostenible y productivo de los recursos, capacitándolos en las tecnologías apropiadas de acuerdo a las características naturales y los aspectos políticos, legislativos y económicos de la cuenca.

Para la capacitación en el manejo de las cuencas hidrológicas, existen varios métodos, como el propuesto por el CIAT (1999), basado en un modelo didáctico para el aprendizaje a través de la práctica. Este modelo propone a los usuarios inmediatos (capacitadores y participantes) un esquema en el cual los insumos de información resultantes de la investigación en campo sirven de materia prima para el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes requeridas por los usuarios finales para la toma de decisiones acertadas y relacionadas con el manejo de los recursos naturales (Figura 1).

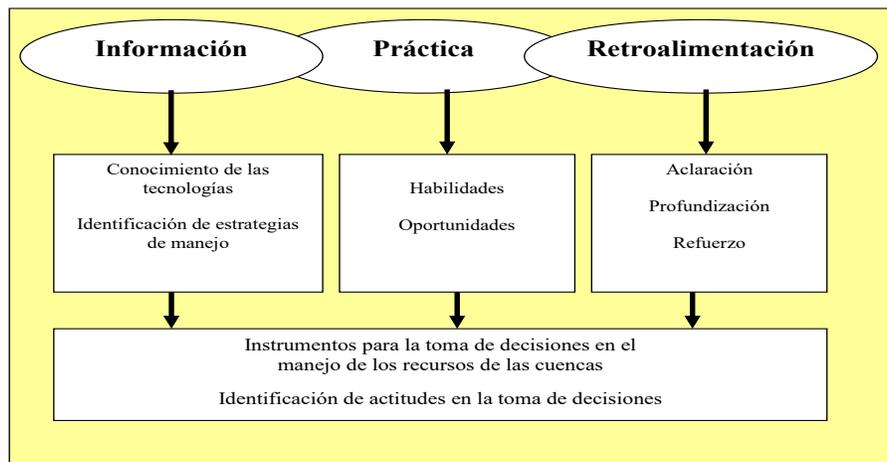


Figura 1. Modelo para la capacitación en el Manejo de Cuencas (CIAT, 1999).

El curso de Manejo de Cuencas Hidrológicas se imparte en cuatro programas educativos de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. En este espacio de formación los estudiantes obtienen capacidades para la caracterización de las actividades que se realizan en las cuencas tales como



agricultura, ganadería, silvicultura, minería, recreativas, entre otras, y la interrelación de estas actividades con los recursos naturales con énfasis en agua, suelo y vegetación, que conduzcan a la realización de planes de manejo o planes rectores de cuencas. El objetivo de este curso es plantear soluciones a la problemática del manejo de cuencas con una visión interdisciplinaria, a partir de conocimientos técnicos de ingeniería, hidrología, biología, edafología, vegetación, conservación del suelo y agua, así como aspectos sociales y económicos. El fin último es obtener proyectos de desarrollo integral de manejo de cuencas con un enfoque de sostenibilidad y productividad, en donde se involucre las tecnologías apropiadas considerando los recursos naturales disponibles y los aspectos sociopolíticos, legislativos y económicos (FAyV, 2013).

El estudiante puede participar en este curso a partir del 7º semestre en el caso de las carreras de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniero Agroecólogo donde se ofrece como un curso optativo; o bien a partir del 4 semestre en el caso de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales, donde se considera un curso obligatorio.

El ABP es el método de aprendizaje que se propone para lograr que los estudiantes comprendan los procesos que ocurren en las cuencas hidrológicas, así como las interrelaciones que existen en este espacio geográfico. En esta experiencia se considera al ABP como un modelo de enseñanza cimentado en la utilización de proyectos auténticos y realistas, basados en la caracterización e información de microcuencas (unidades de manejo de las cuencas); dichos proyectos están relacionados directamente con el contexto de las propuestas de manejo de los recursos que piden las instituciones donde posiblemente trabajen los estudiantes cuando egresen, tales como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA) la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), entre otras. Se busca que los estudiantes desarrollen competencias en un enfoque colaborativo con el fin de obtener una propuesta de manejo.

Desarrollo

Pasos a seguir en la integración de los proyectos

En el ABP el aprendizaje e integración de conocimientos y la adquisición de habilidades y actitudes son procesos que se desarrollan a la par. Los estudiantes participan en forma activa trabajando en equipos, para alcanzar los aspectos clave definidos en la integración del proyecto de cada microcuenca (plan de manejo). Los pasos a seguir para la integración de los planes de manejo son los siguientes:

- Se explica a los estudiantes que un requisito para acreditar el curso es la elaboración de un proyecto que culmine con una propuesta o plan de manejo de una microcuenca, el cual se desarrollará durante el semestre y se presentará ante el grupo al final del curso. Así está definido en el Programa Analítico (Loredo *et al.*, 2013a, 2013b, 2013c y 2016).
- Se forman los equipos y se asigna a cada uno una microcuenca.



- Se concilia entre el profesor y los estudiantes el objetivo y contenido general (Anexo 1) y específico de los proyectos. El general se refiere al contenido mínimo común que se integra en los proyectos; el específico se refiere al problema a resolver en cada microcuenca el cual es identificado y propuesto por los estudiantes. Con el ABP se fomenta el pensamiento crítico, reflexivo (el alumno es el protagonista).
- El profesor solo es facilitador en el proceso de aprendizaje y debe asegurarse que es posible concluir satisfactoriamente el proyecto, es decir, que el estudiante puede disponer de todos los elementos que se requieren. Se proporciona a cada equipo un juego de mapas de las microcuencas asignadas, escala 1:50000 de la siguiente cartografía: edafología; uso actual del suelo y vegetación; modelo de elevación digital o mapa topográfico; uso potencial; mapa de riesgo potencial a la erosión hídrica, erosión actual y erosión esperada.
- Se establecen fechas de presentación de avances y período y forma de evaluación.
- Se va desarrollando el curso y cada vez que se concluye un tema, los equipos “trabajan” en su microcuenca y van avanzando en la caracterización de los recursos. Como cada microcuenca es única, cada equipo tiene que integrar esfuerzos y avanzar en la caracterización y propuesta de manejo. Este es el punto más importante del método.
- Los estudiantes deben identificar, discutir, proponer y justificar las acciones que se integrarán en el plan de manejo de cada microcuenca, con base en lo visto en el curso, lo visto en cursos anteriores y conocimientos que aún no han visto, pero que ellos tienen que investigar. Implica que deben reflexionar, evidenciar, calcular, diseñar; establecer criterios. Deben realizar propuestas para resolver problemas de las microcuencas que respondan a las siguientes preguntas... por ejemplo como evitar la erosión, como reducir el escurrimiento superficial, como manejar el suelo, como incrementar la recarga de los acuíferos, como hacer un uso eficiente del agua... pero ahora no son datos hipotéticos... son respuestas que deben darse en función de las características de una microcuenca real, con información real y actual.
- Una parte importante de ABP es la evaluación y la retroalimentación durante la integración del plan de manejo de la microcuenca. El profesor revisa avances, resuelve dudas, los estudiantes proponen, discuten, justifican. A veces se enojan, “se atorán” y vuelven a empezar. Conforme va avanzando el semestre es común observar cómo se ayudan entre equipos y se resuelven dudas entre ellos. Aprenden a trabajar en equipo y evalúan argumentos de otros equipos (trabajo en pares). Es muy importante que todos participen, que identifiquen las causas de los problemas, que discutan soluciones, que realicen propuestas.
- Los estudiantes presentan al final del curso el proyecto que desarrollaron durante el semestre. Antes de la presentación pública del proyecto se les da a conocer la rúbrica con la cual serán evaluados (Anexo 2) por el profesor y por sus compañeros.

Se integró y adaptó el método de aprendizaje “ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos” en el curso “Manejo de Cuencas Hidrológicas” que se imparte en los programas educativos de Ingeniero





Agrónomo Zootecnista e Ingeniero Agroecólogo en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UASLP, proceso que se lleva a cabo desde 2016. A partir de 2019 este procedimiento se integró en la materia de “Manejo de Cuencas Hidrológicas” en los programas educativos de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales, de la misma facultad.

A partir de este esquema varios estudiantes han optado por profundizar en el proyecto, siendo útil como tesis para obtener el título de licenciatura. En total se han graduado 21 estudiantes de las carreras de IAZ e Ingeniero Agroecólogo a partir de 2010 hasta 2018. Actualmente están en proceso una tesis del programa de agroecología y una de Ingeniero Agrónomo en Recursos Forestales.

Ventajas observadas

- Los estudiantes desarrollan habilidades y actitudes de colaboración, comunicación, trabajo en equipo, planteamiento y solución de problemas reales, similares a los que enfrentarán en su ejercicio profesional.
- Hay mayor participación en clase y los estudiantes tienen la oportunidad de conectar problemas reales con conocimientos adquiridos previamente; estos dejan de ser estructuras aisladas de materias aprobadas previamente... ahora son conocimientos que les son útiles para resolver problemas propios del manejo de microcuencas.
- Les da mayor seguridad, fortaleciendo la construcción de su espacio de aprendizaje.
- Se fortalecen las siguientes habilidades y destrezas:
 - El alumno es capaz de realizar un diagnóstico de los recursos naturales, sociales y económicos de una microcuenca.
 - El alumno es capaz de caracterizar una cuenca y una microcuenca, así como identificar entre la tecnología disponible cuáles son las opciones de manejo más adecuadas para el manejo integrado de los recursos.
 - Es capaz de plantear soluciones a la problemática del manejo de cuencas con una visión interdisciplinaria.
 - Puede integrar un plan de manejo con proyectos específicos de conservación y manejo de los recursos suelo y agua.
 - Desarrolla y aplica metodologías que permitan evaluar y aprovechar los sistemas agropecuarios con principios de sustentabilidad.
 - Manejo de cartografía especializada sobre topografía, hidrología, suelos, vegetación, uso potencial.
 - Construcción de bases de datos sobre aspectos sociales y técnicos relacionados con el manejo de los recursos de una microcuenca que le permitan identificar las mejores opciones para los sistemas agropecuarios ubicados en las cuencas.
 -



Limitaciones observadas

- No todos los estudiantes tienen una actitud favorable hacia este método, especialmente cuando el alumno no tiene relación amistosa con los integrantes del equipo en el cual se integró.
- Los roles de los estudiantes varían y unos aportan y construyen más que los otros. Sin embargo, al momento final, cuando se presenta el plan de manejo, es difícil que el profesor identifique este problema, si no hubo previamente una valoración de avances continua y retroalimentación hacia el equipo. También es común que algunos estudiantes no participen, confiados en que sus compañeros realizarán el trabajo.
- En ocasiones es muy común que los estudiantes requieran reunirse fuera del horario de clase. Sin embargo muchos alumnos son de localidades lejanas a la capital y no tienen oportunidad de regresar a la Facultad, una vez que concluyen las clases y ellos se retiran a sus comunidades. Esto puede ser un problema, especialmente cuando esas localidades no cuentan con internet.
- Otra limitante es el tiempo. El proceso de preparar los proyectos, revisar avances, retroalimentar, atender dudas, y demás actividades que se requieren para integrar las propuestas de manejo en equipo, consume más tiempo tanto de los estudiantes como del profesor, del que normalmente se destina en un curso tradicional.

Conclusiones

Se integró y adaptó el método de aprendizaje “ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos” en el curso “Manejo de Cuencas Hidrológicas” que se imparte en los programas educativos de Ingeniero Agrónomo Zootecnista e Ingeniero Agroecólogo en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UASLP, proceso que se lleva a cabo desde 2016. A partir de 2019 este procedimiento se integró en la materia de “Manejo de Cuencas Hidrológicas” en los programas educativos de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales, de la misma facultad.

El profesor que imparte el curso participa como facilitador en el proceso de formación, dejando que el estudiante agrupado en equipos, sea el protagonista.

El método ha mostrado diversas ventajas, entre las que sobresalen el trabajo colaborativo en equipo, mayor participación en clase, adquisición de habilidades y destrezas, entre otras.

Diversos temas son abordados durante el curso mediante ABP. El producto final del curso es un proyecto de manejo de microcuencas, el cual es siempre presentado frente al grupo por cada equipo.

A partir de este esquema varios estudiantes han optado por profundizar en el proyecto, siendo útil como tesis para obtener el título de licenciatura.

Referencias

Association of Public and Land-grant Universities (APLU). 2016. The Challenge of Change
Harnessing University Discovery, Engagement, and Learning to Achieve Food and Nutrition





Security. Washington, D.C.. 144 p <http://www.aplu.org/library/the-challenge-of-change/File>

Guzmán-Ibarra I.; R. Marín-Uribe. 2011. La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, V 14 (1) p. 151- 163.

Perrenoud, P. 2010. Diez nuevas competencias para enseñar. 4ª reimposición. Ed Graó-Colofón. Barcelona. 168 p.

Salazar Botello, C. M.; M. M. Chiang Vega; Y. A. Muñoz Jara. 2016. Competencias docentes en la educación superior: un estudio empírico en la universidad del bio-bío. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", V 16 (1) enero abril, pp. 1-28.

Sánchez, J. M. (2013). Qué dicen los estudios sobre el aprendizaje basado en proyectos. Actualidad pedagógica. Disponible en https://web.archive.org/web/20160502054849/http://actualidadpedagogica.com/estudios_abp/

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). 2017. ME Modelo Educativo. Modelo Universitario de Formación Integral y Estrategias para su Realización. 112 p.

Anexo

Contenido general de los proyectos del curso Manejo de Cuencas Hidrológicas.

Título de la ponencia:

RALLY DE INTEGRACIÓN: IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES LÚDICAS RECREATIVAS COMO ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Datos generales:

Daira Pazos Muñoz

División de Servicios Estudiantiles, Departamento de Orientación Educativa

daira.pazos@uaslp.mx

Resumen

La sociedad actual y las nuevas demandas del ámbito productivo a partir de la cuarta revolución industrial, obligan a los profesionistas el desarrollo de habilidades profesionales, personales y laborales. El desarrollo de estas competencias implica el aprender y enseñar diversificando las estrategias de enseñanza aprendizaje, lo cual conlleva creatividad, flexibilidad y apertura en la planeación de unidades de aprendizaje. La implementación de actividades lúdicas como estrategias de enseñanza aprendizaje, permite a los alumnos implementar, desarrollar y evaluar sus habilidades, llevando de la mano teoría y práctica, esto nos permite un desarrollo integral al establecer ambientes y entornos diversos de aprendizaje.

Palabras clave

Competencias, Inducción, Aprendizaje, Planeación

Introducción

A partir de los cambios en el ámbito productivo generados por la Revolución Tecnológica, a nivel mundial se han implementado una serie de estrategias, propuestas y reformas educativas, para poder dar respuesta a la demanda social, esto entorno a la generación de conocimiento para el desarrollo científico y tecnológico. Lo cual ha llevado a las UASLP a implementar cambios dentro del modelo educativo con la finalidad de fortalecer las competencias de los estudiantes, de tal manera que desarrollen las herramientas adecuadas para su integración al nuevo ámbito productivo y que puedan dar respuesta a las demandas del entorno.

Para la generación de este tipo de conocimiento es importante la vocación, el liderazgo y la capacidad de resolver problemas para atender las necesidades de la sociedad y de la localidad, para



lo cual es indispensable la observación, la capacidad de experimentación, análisis e interpretación de información.

La UASLP consciente de los cambios sociales y laborales, ha establecido el Plan Institucional de Desarrollo 2013-2023, (PIDE 2013-2023) y en el apartado 4 define los lineamientos para la conformación de un sistema integral de Acompañamiento estudiantil. Dentro de las estrategias que se plasman en este sistema se encuentran estrategias de apoyo y servicio hacia la inmersión a la vida profesional y desarrollo personal. Esto se encuentra plasmado en las estrategias de innovación educativa, transversales y de apoyo y servicios en el Modelo Educativo de la UASLP.

Como parte de estas estrategias el DOE ha participado de manera activa en el Programa de Inducción un catálogo de actividades de inducción a la vida universitaria, con la finalidad de proporcionar una serie de herramientas que les permitan a los estudiantes adaptarse al nuevo nivel educativo al cual están ingresando, que van desde conocer los servicios y la institución hasta la integración a los nuevos grupos de trabajo, así como la identificación de perfiles de ingreso y egreso.

Las características de la población de nuevo ingreso han llevado al DOE a diversificar las estrategias de intervención en estos cursos de inducción, dentro de esta diversificación se ha buscado establecer estrategias de trabajo dinámicas que les permitan a los estudiantes identificar de manera práctica las fortalezas y debilidades con la que cuentan para poder integrarse y responder a las demandas de este nuevo nivel educativo, de tal manera que se realizó a partir del 2018 la implementación de un “Rally de Integración a la Vida Universitaria”, del cual se presenta una propuesta de trabajo como base para la implementación de actividades lúdico recreativas como estrategia para el desarrollo de competencias.

Análisis del contexto laboral y profesional

En un mundo tan cambiante como el nuestro, la posibilidad de desarrollar una carrera profesional depende el compromiso con la misma, compromiso que supone asumir el control y la responsabilidad de llegar a donde se quiere llegar. Este compromiso requiere de una conciencia plena de las decisiones que se toman relacionadas con la carrera, en un entorno que con frecuencia no permite un desarrollo auténticamente humano. Los universitarios deben adquirir pautas de reflexión crítica y actuación autónoma que les permitan creer en la posibilidad de cambiar en alguna medida las condiciones que constituyen un obstáculo para su desarrollo y controlar así su propio futuro. Las decisiones se sitúan en el contexto no sólo de lo que uno desea conseguir, sino en el de lo que uno espera poder conseguir (Tapia, 2012).

Para poder valorar las consecuencias de una decisión es importante tener clara la meta o metas que se pretenden conseguir a corto y largo plazo, en relación con las cuales las consecuencias pueden ser favorables o desfavorables. El hecho de que los alumnos busquen y posean información sobre los caminos por los que puede transitar su carrera académico-profesional, así como las obligaciones, condiciones de estudio o trabajo, además de oportunidades que abre cada uno de tales caminos es



indicativo de que tratan de prever las consecuencias de su conducta y planificarla a largo plazo, de esta manera establecen planes estratégicos para lograr su desarrollo personal y profesional.

En los trabajos de Toffler, Naisbiatt, Ferguson, Cetronm Kerns, Doyle y Osborne (Amaya & Prado, 2003) son analizadas las corrientes demográficas, científicas, tecnológicas, políticas, económicas y sociales más actuales que toman lugar en el hogar, en la escuela y en el trabajo. Todos ellos están de acuerdo con que las tres tendencias más importantes son: la interacción interpersonal, innovación y la interpretación y transformación de la información.

Analizando cada una de las tendencias bajo una visión de aprendizaje, el alumno necesita desarrollar bajo la tendencia de interacción interpersonal el aprendizaje de cómo relacionarse; en la tendencia de innovación se debe enfatizar el aprendizaje de cómo aprender; y en la interpretación y transformación de la información el aprendizaje de cómo seleccionar y procesar.

Por lo tanto la educación debe enfocar su orientación hacia cómo los estudiantes realizan elecciones, las asimilan, y las transforman en forma significativa. De ahí surge el desarrollo de las competencias profesionales, a partir de los cambios político económico a nivel mundial y la búsqueda de profesionistas con nuevas habilidades y una capacidad de aprendizaje integral.

¿A qué llamamos competencia profesional?

La competencia profesional es la combinación específica y sinérgica de los recursos de una persona, que le llevan a permitir actuar con precisión ante situaciones laborales de diversa complejidad. Así pues la competencia profesional implica saber actuar de forma competente en una situación profesional específica, a partir de la movilización de recursos personales y de recursos del entorno. Esto significa que la competencia profesional siempre implica acción.

Se puede concebir la competencia profesional o de acción profesional como la integración de cuatro componentes. Estos son:

- Competencia técnica que se refiere al saber, pues atiende a ciertos conocimientos especializados y relacionados con el ámbito profesional específico.
- La competencia metodológica referida al saber hacer, la cual supone saber aplicar esos conocimientos a situaciones laborales concretas, utilizando procedimientos adecuados a cada tarea y grupos de tareas, solucionando problemas de una manera autónoma y transfiriendo con creatividad de ingenio las experiencias adquiridas a situaciones nuevas e inesperadas.
- La competencia participativa, referida a saber ser, desarrollando actitudes hacia el entendimiento interpersonal, la comunicación operativa y una conducta orientada a la interacción grupal.
- La competencia personal, referida al saber ser, desde una imagen realista de sí mismo, basada en la confianza, en las propias convicciones y potencialidades, en saber asumir responsabilidades personales y laborales, saber tomar decisiones inteligentes y con



perspectiva de medir plazos, superar fracasos y errores de manera madura emocionalmente.

Dentro de las competencias a desarrollar se pueden distinguir también las competencias genéricas o transversales y las competencias técnicas o específicas. Estas últimas son las que se necesitan para el ejercicio de cada profesión en concreto y son las que se adquieren en la formación profesional específica o en la universidad (Bisquerra, 2012).

Ahora bien el aprendizaje para desarrollar competencia es a partir de un proceso acumulativo entre (Sánchez, 2011):

- *Educación formal:* se desarrolla en centros educativos conducentes a diplomas y titulaciones reconocidas
- *Educación no formal:* a través de la experiencia laboral dentro del mercado de trabajo o por otras formaciones que se desarrollan en distintos entornos, esto es principalmente certificaciones.
- *Educación informal:* se adquieren los conocimientos mediante los aprendizajes no sistematizados según los intereses personales.

La adquisición y desarrollo de competencias que nos permitan el éxito en la consecución de los objetivos implica:

- El autoconocimiento personal, hasta qué punto necesitamos desarrollar ciertas competencias, para esto se debe tener voluntad del proceso. Levy-Leboyer (Sánchez, 2011), señala que las competencias son el fruto de la experiencia buscada y explotada activamente y que permite la integración de los conocimientos y el saber hacer para construir competencias inéditas.
- Establecer las competencias a desarrollar
- Conocer y desarrollar los aprendizajes, destrezas y actitudes necesarias para la adquisición de la competencia establecida.

Competencias transversales en el modelo de formación universitaria integral de la UASLP

En los últimos años las instituciones educativas de nivel medio, medio superior y superior han adoptado un modelo de trabajo llamado “**por competencias**”. En este sentido la UASLP y en función de los planteamientos del currículum que cada profesión ofrece a sus estudiantes, ha visto la necesidad de incorporar esta forma de trabajo, a través de la implementación de un **Modelo Universitario de Formación Integral (MUFI)**, por lo que la oferta educativa, principalmente de nueva creación y las que han realizado cambios curriculares recientemente, se basan en un modelo curricular flexible, pertinente e innovador que incluya las competencias transversales, específicas y profesionales requeridas por los campos profesionales.

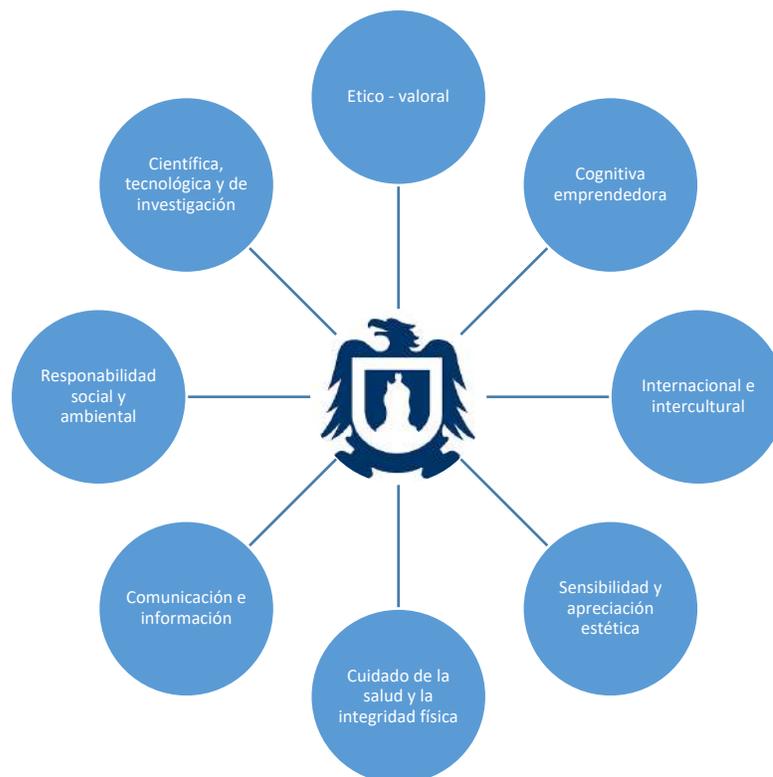
Educar con un enfoque en competencias significa crear experiencias de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para realizar satisfactoriamente las actividades demandadas. Se trata de



activar eficazmente distintos dominios del aprendizaje; en la categorización más conocida, diríamos que se involucran las dimensiones cognitiva afectiva y psicomotora (SEP, 2008).

Las competencias genéricas o transversales son comunes a la mayoría de las profesiones, o como mínimo a un amplio número de ellas. Entre estas competencias están la responsabilidad, la puntualidad, actitud positiva, autocontrol, capacidad para mantener buenas relaciones con otras personas, capacidad para trabajar en equipo, tolerancia a la frustración, iniciativa, creatividad, capacidad para disfrutar con lo que se está haciendo, capacidad para solucionar conflictos de forma positiva, control de la impulsividad, etc. Muchas de estas competencias son de carácter socio-emocional y no suelen contemplarse en los planes de estudio (Bisquerra, 2012), por lo tanto el desarrollo de las mismas parte en gran medida del mismo alumno, el docente a través de diversas actividades puede buscar su desarrollo, pero se trabaja de manera indirecta, el alumno es el responsable de trabajar en esta área de forma directa y consciente, aun cuando existen programas de apoyo para el desarrollo de competencias transversales, el alumno tiene al final la conducción del desarrollo de ellas.

De esta forma la UASLP en cada una de sus licenciaturas busca que se incorporen las siguientes competencias transversales:





Propuesta de Rally de integración

A partir de lo anterior se diseñó una estrategia lúdico recreativa, que les permitiera a los alumnos “Reconocer habilidades académicas, personales y sociales, que intervienen en la integración a la vida universitaria” así como identificar las ocho dimensiones que abordan el modelo educativo de la UASLP, de tal manera que tuvieran una perspectiva amplia de los aspectos que abarca su Formación Integral, y que esto les permita establecer un plan estratégico entorno a su desarrollo personal y profesional.

El cual se planteó de la siguiente manera:

- Se formaron equipos de cinco o seis integrantes.
- Los equipos iban desarrollando las pruebas de cada una de las estaciones, y se llevaba un registro de las puntuaciones obtenidas en cada una de las actividades.
- Las pruebas se trabajaron de manera simultánea, distribuyendo de manera equitativa a los equipos en cada una de las estaciones, los cuales iban pasando de una estación a otra a hasta completar sus cuatro pruebas.
- Al finalizar se realizó una retroalimentación de manera general de la actividad y se premió al equipo que obtuvo el mayor número de puntuación en todas las actividades realizadas.
- El tiempo estimado para cada una de las pruebas fue de 20 minutos
- El cupo máximo de equipos para trabajar en cada Rally fue de diez equipos de cinco a seis integrantes.
- Se requirió de un facilitador por cada estación para el manejo de las actividades, en caso de tener el cupo máximo de 10 equipos en cada una de las estaciones, dos facilitadores para la actividad de “Todo el mundo cree que sabe” y “El juego de las Banderas”.

Descripción de las actividades

Actividad	Dimensiones	Objetivos	Descripción de la actividad
Refranes	Ético- Valoral Comunicación e información	Identificar la importancia de la toma de decisiones e interacción con el entorno a partir del bienestar común. Distinguir estrategias para la emisión, construcción e	<ul style="list-style-type: none"> • Se les entregaron palabras de refranes revueltos, se les dio la indicación que deberían intercambiar las palabras para formar un refrán, el intercambio tenía dos reglas: no se podía pedir y no podían hablar. • Se daba la indicación que los puntos se otorgarán a partir del orden en el que fueran completando los refranes. • Se solicitó comentaran qué fue lo que paso y lo que influyó para que logran o no logran completar su refrán.



		intercambio de mensajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se daba una retroalimentación partir de su desempeño y tomando como referencia el trabajo, sobre la importancia de los valores y la función social de la carrera en el ejercicio profesional, así como de la diversificación de estrategias comunicación como parte de la gestión para la obtención de recursos.
El juego de las banderas	Cuidado de la salud Responsabilidad social y ambiental	Distinguir la importancia del cuidado del entorno y medio ambiente para el bienestar común. Reconocer la importancia del cuidado de la salud en las esferas psicológica, biológica y social.	<ul style="list-style-type: none"> • A cada uno de los equipos se les entrego una bandera para que la pusieran en un lugar que sería su base, dentro de un espacio determinado por el instructor. • Los equipos tenían que intentar conseguir la bandera de los equipos contrarios, para lo cual tenían que llegar al territorio del otro equipo. • El líder era el único con la capacidad de congelar a los contrincantes y descongelar a los integrantes de su equipo, así como de gozar de inmunidad para ser congelado, se podía cambiar de líder cuando el equipo lo consideraba necesario. • Cuando un equipo perdía una bandera salía del campo de juego y los puntos se otorgaban a partir del número de banderas robadas. • El juego terminaba cuando los equipos habían capturado todas las banderas. • Al finalizar se hizo una retroalimentación de la actividad a partir de la importancia del cuidado del entorno haciendo hincapié en la observación de lo que observaron al explorar las instalación de su entidad educativa y la importancia de mantener entorno para el bienestar común, así como del cuidado de su integridad física.



<p>Todo mundo cree que sabe</p>	<p>Científico – Tecnológica y de Investigación Internacional e intercultural</p>	<p>Propiciar el desarrollo de habilidades cognitivas para la resolución de problemas. Identificar la importancia de la diversidad ideológica, étnica y cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos giraban una ruleta por turnos y a partir del color seleccionado, se les realizaba una pregunta de cultura general, la cual anotaban la respuesta en tarjetas y tenían que buscar al instructor para entregarla. • Se otorgaban puntos a partir de la velocidad de respuesta y la corrección de esta. • Al finalizar la ronda de preguntas se realizará la retroalimentación de la actividad en función de la importancia de la cultura general en el desarrollo del pensamiento crítico y la solución de problemas, así como del papel de la motivación y el aprendizaje en la búsqueda de información.
<p>¿Qué dice la canción?</p>	<p>Sensibilidad y apreciación estética Cognitivo y emprendedora</p>	<p>Examinar las capacidades cognitivas para la comprensión de las expresiones culturales actuales. Reconocer la capacidad de inventiva, creativa así como de estructuración y elaboración de propuestas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó la reproducción de canciones de Twenty One Pilots, Imagine Dragons, Hozier, Seven Nation Army y Linkin Park, de la cual se les hacía entrega de la letra y traducción de la canción. • Los alumnos contaban con diez minutos para realizar una interpretación de la letra, la cual presentaban y se otorgaban puntos a partir de las mejores interpretaciones de la letra, • Se cerraba la actividad realizando una retroalimentación a partir de la importancia de la apreciación de las artes como base fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico, así como de la estructuración de argumentos, interpretación y análisis de la información, para el desarrollo del aprendizaje.



Conclusiones

Se realizaron 23 Rallys en la generación que ingreso en el 2018, en 14 entidades educativas, en las cuales los alumnos participaron de manera activa en cada una de las estaciones, al final al momento de solicitar mencionaran las áreas que se abordaron en cada una de las estaciones hacían referencia a lo que se trabajó, en algunos casos los alumnos iban anotando en cada una de las estaciones lo que estaba abordando. Como experiencia hubo más retención de los aspectos que se trabajaron ya que en intervenciones posteriores a lo largo del semestre con algunos grupos, al iniciar el taller solicitaba la recuperación de las áreas que deben desarrollar y recordaban las actividades y de manera general los aspectos que se abordaron, lo cual rara vez ocurría con la actividad que se realizó en años anteriores que se trabajaba la modalidad de taller. El darles como premio artículos universitarios y dulces a todos los participantes fue motivante y promovió la identificación e integración a la UASLP.

Se tuvieron problemas en algunas ocasiones para la organización de los grupos ya que es una estrategia que se trabajó de manera masiva, y se cuenta con poco personal en el departamento para la realización de la actividad, aunque se contó con apoyo de practicantes de la Facultad de Psicología y algunos alumnos de otras facultades que manifestaron su interés en participar en la implementación de la misma, sin embargo la actividad fue aceptada y reconocida por los estudiantes.

Como estrategia de inducción considero se debiera hacer un replanteamiento de las actividades que se realizan, ya que en general son platicas largas de presentación de programas y servicios de los cuales los alumnos tienen poca retención y esto se ve por el desconocimiento general que existe de ellos a pesar de que se abordan en la etapa de inducción. Debemos diversificar desde la etapa de inducción la manera de influir en los alumnos para lograr el aprendizaje significativo, incidiendo desde esta etapa en que los alumnos tengan las herramientas necesarias para direccionar su toma de decisiones hacia el desarrollo de habilidades personales, sociales, profesionales y laborales, que les permitan concretar sus proyectos de vida. Esto a partir de un aprendizaje (cuando los contenidos así lo permitan) más experiencial y no solamente desde la retórica en la cual seguimos acostumbrados, para lo cual la planeación a partir de desarrollo de competencias es indispensable, el tener claros los objetivos y buscar estrategias de aprendizaje y de evaluación diversas que nos permitan tener un mayor impacto en la formación de los estudiantes.

Esta actividad me permitió replantear las actividades que realizó en los talleres al explotar un poco más las dinámicas y dar más tiempo para su realización de tal manera de dejar a un lado un poco más la parte de la exposición y darles más tiempo para el desarrollo e identificación de habilidades, de esta manera facilitó la posterior aplicación de los aprendizajes obtenidos y su integración en las actividades académicas que ellos realizan.



Referencias:

- Alonso, J. (2012). Evaluación psicopedagógica y orientación educativa. Madrid, España, Editorial: Síntesis.
- Amaya, J. & Prado, E. (2003) *Estrategias de aprendizaje para universitarios. Un enfoque constructivista*. México, D. F. Editorial Trillas.
- Bisquerra, R. (2012). Orientación, tutoría y educación emocional. Madrid, España, Editorial: Síntesis.
- Gatti, B. (2005). Habilidades cognitivas y competencias sociales. Revista Enunciación. Vol. 10. No. 1. Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá.
- J. van-der Hofstadt C. & Gómez J. (2006) *Competencias y habilidades profesionales para universitarios*. Madrid, España. Editorial Díaz de Santos.
- Ruíz, M. (2010). *Hacia una Pedagogía de las Competencias*. México. Ed: Grupo Regio.
- Sánchez, M., Prieto, A., Alonso, P., y Amores, J. (2011). Guía práctica del asesor y orientador profesional. Madrid, España. Editorial: Síntesis.
- UASLP (2007). "Competencias Transversales inherentes a la Formación Integral Universitaria". Secretaría Académica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Anexos







Título de la ponencia:

ASESORÍA DE PARES PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO PRODUCTIVO DE ALUMNOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Enrique Maldonado-Cervantes*, Cristian López-Palacios y Christian Michel-Cuello

Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media.

enrique.maldonado@uaslp.mx*; cristian.lopez@uaslp.mx; christian.michel@uaslp.mx

Resumen

La formación integral del Ingeniero Agroindustrial requiere el desarrollo de habilidades tales como el liderazgo, toma de decisiones, planeación y ejecución de proyectos productivos; sustentadas en su capacidad de adquirir y aplicar los conocimientos teóricos básicos en disciplinas como la química general, química de biomoléculas, termodinámica, entre otras. Por lo que el presente proyecto educativo se atendió a dichas necesidades a través de la asesoría de un proyecto productivo entre los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroindustrial. Dicho proyecto fue planteado y ejecutado por alumnos de segundo semestre de la asignatura de Química de Biomoléculas y fueron asesorados por los alumnos de octavo semestre de la asignatura de Procesos Alimentarios Agrícolas. Los proyectos fueron evaluados por profesores del programa educativo y de manera recíproca entre los alumnos participantes a través de una rúbrica de una presentación oral y por la elaboración de un portafolio de evidencias.

Palabras clave

Liderazgo, manejo de recursos humanos, procesos, rúbrica

Introducción

La agroindustria es una serie de procesos en los que se elaboran las materias primas y los productos intermedios derivados del sector agrícola, pecuario y forestal. El objetivo del programa de Ingeniería Agroindustrial de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media es formar profesionistas con cualidades de carácter humanístico y preocupados por el cuidado del medio ambiente, con una visión integral, pertinente a los requerimientos agroindustriales del estado, la región y el país, centrado en normas de competencia laboral que le permitan enfrentar, adaptarse y solucionar las diversas situaciones y contexto empresarial.

El conocimiento y habilidades que el estudiante de Ingeniería Agroindustrial va adquiriendo a lo largo de su estancia en la universidad debe llevarlo a adquirir el conocimiento de la producción, transformación, innovación y desarrollo tecnológico y empresarial con el propósito de optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales renovables de forma integral sustentable y con gran capacidad de dominar los sistemas de producción-consumo desde la obtención de la materia prima hasta su comercialización. Como parte de un primer acercamiento con los procesos de

transformación, los estudiantes del curso de Química Biomolecular, impartido en el segundo semestre, deben desarrollar un proyecto terminal en el cual puedan observar como las propiedades y características de las biomoléculas ayudan en los procesos de transformación de la materia prima y darle un valor agregado. Durante el desarrollo de este proyecto los alumnos buscan asesoría de los profesores que imparten las materias de microbiología, procesos alimentarios agrícolas y pecuarios, entre otras del área de ingeniería aplicada. Sin embargo, este proceso involucra en la mayoría de las veces que los profesores invirtieran más tiempo en la asesoría de los proyectos.

Por otra parte, se observó que los alumnos que habían egresado así como los que se encontraban en los últimos semestres de su carrera poseían las habilidades para resolver estos tipos de problemas pero que no habían potenciado la aptitud de líder lo que les conllevaba problemas al momento de encontrarse en su entorno laboral. Dado este análisis se contempló implementar una actividad en la cual se pudiera impulsar esta cualidad que los empleadores esperan en nuestros egresados.

De acuerdo a las problemáticas que se presentaban se consideró pertinente implementar una actividad de asesoría de pares en las cuales los alumnos de semestres avanzados apoyarán en la asesoría de los proyectos del curso de Química Biomolecular. Así, el objetivo de la actividad fue organizar y coordinar la asesoría de pares entre estudiantes de semestres terminales y de segundo semestre de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media para fomentar la pertinencia a la carrera de los alumnos de reciente ingreso e impulsar la aptitud de liderazgo y manejo de recursos humanos de los alumnos de últimos semestres.

Desarrollo

Planeación

Una vez detectadas las problemáticas, se analizó cuáles fueron los tipos de proyectos que los alumnos de Química de Biomoléculas presentaron en los últimos años y se encontró que cerca del 80% de los mismos impactaban al área agrícola, alimentaria y no alimentaria. Aunado a ello, se verificó qué materias se impartían en octavo semestre y en las cuales se podían apoyar para un porcentaje de la calificación de los alumnos asesores y se determinó que las materias ideales serían las de Procesos Alimentarios Agrícolas. Se organizó un plan de trabajo para el desarrollo de esta actividad en la cual se determinó que los alumnos de Procesos Alimentarios Agrícolas en pareja asesorarían a los de Química de Biomoléculas. Ellos apoyarían en la selección del producto a elaborar, serían el contacto con los profesores especializados en el tipo de proceso, desarrollarían un manual de proceso que entregarían a sus asesorados y estarían pendientes del desarrollo del producto.

Los alumnos de Procesos Alimentarios Agrícolas entregarían el nombre del producto que supervisarían, un mes después el manual de proceso indicando los puntos críticos de control y las materias primas requeridas mientras que los alumnos de Química de Biomoléculas ejecutarían el desarrollo del producto y lo exhibirían en la Expo Productos Agroindustriales que se realiza anualmente en la Plaza Principal del Municipio de Rioverde y donde sería evaluado por jurados externos.

Desarrollo y ejecución del proyecto

Se inició con una reunión informativa en donde se asignaron los equipos asesores y equipos de asesorados y donde se establecieron las siguientes fechas de entregas:

- 29 de marzo de 2019: entregar título del proyecto a desarrollar en convenio asesores-asesorados
- 30 de abril de 2019: asesores entregan el manual de proceso a los asesorados y al profesor encargado del curso de Procesos Alimentarios Agrícolas
- 17 de mayo de 2019: presentación y evaluación del producto por parte de los asesorados en la Expo Productos Agroindustriales
- 20 – 22 de mayo de 2019: presentación oral del proceso por parte de los alumnos de Química de Biomoléculas
- 27 - 29 de mayo de 2019: evaluación de pares de la actividad

Se organizaron diez equipos asesores cada uno asesorando un proyecto específico y se definieron los proyectos en tiempo y forma (Cuadro 1). Cabe señalar que los asesores siempre mantuvieron contacto con los profesores sobre la pertinencia de los proyectos que pretendían realizar los alumnos. En algunos casos fue necesario recomendar el cambio de proyecto debido a la falta de equipos especializados o ingredientes específicos en el laboratorio que coadyuvaran en el proceso deseado. En el caso del vino de arándano, los estudiantes mostraron iniciativa inclusive para conseguir la materia prima para que sus asesorados trabajasen, lo que impulsó a realizar las gestiones ante los invernaderos de Agrizom para el desarrollo del producto, mismo que ha propiciado un acercamiento con la empresa para desarrollar ciertos convenios a futuro.

Cuadro 1. Relación de equipos asesores – asesorados y el proyecto desarrollado.

Equipos asesores (Procesos Alimentarios Agrícolas)	Equipos asesorados (Química de Biomoléculas)	Título de proyecto
Imelda Sarahí Barrientos Ávila	María Fernanda Cruz Miranda	Snak de frutas deshidratadas
Marco Aurelio Olvera Ávalos	Andrea Sarahí Azúa Martínez Itzel Areli Hernández Alfaro María Yesenia Cervantes Hernández	
Felipe Alvarado Díaz	Irvin Ariel García Estrada	Yogurth de soya
Itzel Guadalupe Rodríguez Juárez	Moisés de Jesús Díaz Moreno José Francisco Hernández Hernández Paola Itzel Hernández Castillo	
Barón Urbiola Torres	Natalia Castillo Gómez	



Gerardo Ruiz Méndez	Bibiana Cabrera Alvarado Alondra Abigail Hernández Cadena Yaneth González Castillo	
Juan Manuel González Mancilla Luis Antonio Munguía Silva	Paola Yazmín Balderas Hernández Elvin del Ángel Casares Flores Oscar García Gallegos Daniel González Castillo	Licor de cereza
Arianda Guadalupe Vidales Rodríguez Karla Edith Rodríguez Padrón	Julio Cesar González González Víctor Jacob Hernández Hernández Ximena Yethzel Hernández Govea Emiliano López Guevara	Barras con fruta
Paulina Flores Ávila Juan Daniel Verde Rubio	Sara Rodríguez Rodríguez Eréndira López Guevara Luis Carlos Rivera López Adán Ríos Ramírez Agustín Martínez Rodríguez	Yogurth con fruta
Jesús Enrique Rodríguez Espinoza Ezequiel Castillo González	Javier Esaú Salazar Maldonado Christian Alfredo Pérez Salazar José Luis Rodríguez Balderas Roberto Vázquez García	Agua de alfalfa
Flavio Vázquez Castillo José Abel López Castillo	Nataly Robles Méndez Úrsula Sánchez Bautista Luis Ángel Vázquez Castillo	Vino de arándano
Cesar García Chávez José Daniel Hernández Torres	Marcos Daniel Tapia Olguín Saúl Pérez Gutiérrez José Alberto Vázquez Rangel Juan Edgar Trujillo Morín	Queso crema
Bellanira Martínez Luna Jonathan Ricardo Hernández Hernández	Fátima Olvera Pérez Alfonso Reséndiz Moreno Adrián Padilla Mata Janine Sinaí Sustaita Vaca	Licor de nuez estilo Baileys

Una vez que fue definido el proyecto a desarrollar, los alumnos asesores se encargaron de elaborar un manual de proceso o procesos. Durante este tiempo, los alumnos buscaron a los profesores para aclarar dudas, las cuales fueron muy específicas, lo que demostró un amplio conocimiento de los problemas que debían enfrentar al desarrollar el producto y de las soluciones



probables que debían aplicar para su resolución. Al final, fueron capaces de entregar un manual con introducción, diagramas de proceso y descripción detallada del proceso. Ello fue de gran ayuda al incorporarlo al trabajo con sus asesorados, ya que la claridad con la que mostraron los pasos a seguir y explicaron a los mismos los términos que, al ser alumnos de reciente ingreso, no dominaban. En el Anexo 1 se coloca uno de los ejemplos de los manuales de usuario entregados.

Durante la ejecución del proyecto, los alumnos mostraron la mejor disposición hacia sus asesorados, en la mayoría de los casos los asesores asumieron su papel de líder e incluso resolvieron o mediaron algunos conflictos internos en los equipos asesorados. En la parte técnica, se observó que los alumnos siempre buscaron que los asesores les resolvieran las dudas que surgieron durante el desarrollo del producto, en algunos casos los alumnos asesores estuvieron presentes durante el desarrollo del producto y en otros lo hicieron de manera virtual. El producto se presentó en forma física en la “Expo Productos Agroindustriales” y donde se evaluó por otros profesores.

Para la evaluación de pares, se implementaron dos rubricas en la cual los alumnos evaluarán el desempeño de los asesores (Figura 1) y el de los asesorados (Figura 2), en la cual se recogieron las experiencias de los alumnos sobre la actividad realizada y permitió a los mismos evaluar el desempeño de los asesores y de los asesorados. En general, los alumnos de octavo semestre indicaron que la actividad fue muy buena y que les permitió adquirir habilidades sobre el manejo de personal, algo que consideraron importante en su desarrollo profesional. Asimismo, un problema que la mayoría identificó fue lo difícil que resulta la comunicación con alumnos que aún no manejan términos técnicos específicos de su profesión, ello conllevó a que tuvieran que desarrollar la capacidad de ser claros en sus indicaciones y no ser tan técnicos la momento de dirigirse a otras personas, cualidad que se espera de un ingeniero agroindustrial que tendrá a su cargo personal de diferente nivel educativo y de otras profesiones.

Rubrica de evaluación del desempeño de asesores

Producto desarrollado: Fruta deshidratada

Elementos a evaluar	Criterios a evaluar			Puntaje máximo	Puntaje obtenido
Responsabilidad	Los asesores se mantuvieron en contacto durante el proceso de planeación, elección y ejecución del proyecto y entregaron en los tiempos establecidos el manual del proceso	Los asesores mostraron poco interés en el desarrollo del proyecto o su nivel de involucramiento fue poco. Los asesores no cumplieron con los tiempos establecidos para entregar el manual de proceso	Los asesores no mostraron interés en el desarrollo del proyecto y su nivel de involucramiento fue nulo. Además, no cumplieron con los tiempos establecidos para entregar el manual de proceso	2.0	1.8
Puntaje	2.0 - 1.5	1.4 - 0.6	0.5 - 0.0		
Disposición mostrada	Los asesores se mantuvieron en todo momento dispuestos en resolver las dudas que surgieran durante la planeación y elaboración del producto	Los asesores mostraron disposición ocasionalmente y/o no fueron capaces de resolver todas las dudas planteadas desde la planeación hasta la elaboración del producto	Los asesores no mostraron disposición ni resolvieron las dudas del proceso	2.0	2.0
Puntaje	2.0 - 1.5	1.4 - 0.6	0.5 - 0.0		
Procedimiento	El procedimiento fue claro y permitió el desarrollo del producto adecuadamente	El procedimiento tuvo algunos puntos confusos que requirió modificarlo en el proceso	El procedimiento no fue claro y requirió una reestructuración completa para elaborar el producto	2.0	1.9
Puntaje	2.0 - 1.5	1.4 - 0.6	0.5 - 0.0		
Acompañamiento / Liderazgo	Los asesores acompañaron al equipo durante todo el proceso y mostraron capacidad de toma de decisiones que llevaron a obtener un producto de buena calidad	Los asesores acompañaron al equipo durante el proceso pero no mostraron capacidad de liderazgo	Los asesores no acompañaron en ningún momento al equipo durante el desarrollo del producto ni mostraron capacidad de liderazgo	1.0	2.0
Puntaje	1.0 - 0.8	0.7 - 0.4	0.3 - 0.0		
Σ Puntuación				7.0	

En un rango del 0 al 3, donde 0 el malo y 3 excelente, ¿cómo calificarías el desempeño individual de los asesores:

Nombre	Calificación
1. Marco Aurelio Avalos Olvera	3.0
2. Imelda Sarahí Barrientos Avila	3.0

Retroalimentación y comentarios de la dinámica de la asesoría por pares

Fue buena los asesores siempre mostraron interes y nos apoyaron en todo el proceso.

Figura 1. Ejemplo de rubrica de evaluación del desempeño de los asesores.



Rúbrica de evaluación para Proyectos de Química Biomolecular

Equipo a evaluar: Vino de Arándano

De manera imparcial y considerando únicamente los aspectos académicos involucrados en la asesoría del Proyecto de Química Biomolecular, evalúa los siguientes aspectos acorde a las ponderaciones indicadas:

Evaluación grupal

¿El equipo se apegó al manual de proceso entregado?	(0-25%)	<u>25</u>
¿El equipo se mostró receptivo a las indicaciones proporcionadas?	(0-20%)	<u>20</u>
¿Se mantuvo una buena comunicación recíproca con el equipo de Q. Biomolecular?	(0-15%)	<u>10</u>
¿Cómo calificarías el desempeño del equipo en general?	(0-20%)	<u>17</u>

72

Evaluación Individual:

Es esta sección evaluaras el desempeño individual de cada uno de los integrantes según hayan trabajado o aportado al desarrollo del proyecto

Nombre: Luis Ángel Vizquez Castillo (0-20%) 20

Observaciones: Toda el tiempo se preocupa por el proyecto investigando y preguntando

Nombre: Ursula Sanchez Bautista (0-20%) 20

Observaciones: Mucha interés durante el proyecto

Nombre: Nataly Guadalupe Rabla Méndez (0-20%) 20

Observaciones: Se apega siempre a todas las indicaciones que se les daba

Nombre: Janine Susai Susdarte Vera (0-20%) 15

Se integro al final, solo le toco realizar puntos finales

Observaciones Generales:

Toda los integrantes siempre se mantuvieron interesados y al pendiente del trabajo, asistieron siempre a otras reuniones y de fuentes, realizaron un buen trabajo.

Retroalimentación y comentarios de la dinámica de asesoría por pares:

Fue muy buena actividad para poder interactuar con otros compañeros, así como hacerse responsable a un grupo de personas, que es lo que se busca en el ambiente laboral, aunque fue un poco batallosa la comunicación.

Nombre: Flavio Vázquez Castillo

Firma:

Figura 2. Ejemplo de rubrica del desempeño de los asesorados.



Conclusiones

Los resultados de la implementación de ésta estrategia podrá verse reflejada con varias generaciones de alumnos egresados y a través de las encuestas a empleadores; sin embargo de manera subjetiva se observó que los alumnos adquirieron la capacidad de manejo de personal, en este caso sus compañeros de segundo semestre, teniendo como resultado principal la culminación del proyecto productivo en tiempo y forma resaltando la creatividad y las buenas prácticas de manufactura que son difíciles de conseguir en alumnos poco experimentados como los alumnos de los primeros semestres. Según indican las evaluaciones cruzadas de ambos grupos de trabajo (asesorados y asesores) se fortalecieron las habilidades de liderazgo, comunicación efectiva y dirección técnica del proyecto.

En el presente proyecto nació por una necesidad detectada en nuestros alumnos que realizaban su servicio social y que tenían personal a su cargo, cuando se les preguntaban acerca de las actividades que más se les dificultaban había un consenso y mencionaban que era el manejo de personal; no cabe duda que este tipo de experiencias fortalecerá enormemente las habilidades de comunicación y manejo de personal que abonaran al éxito profesional de nuestros egresados.

Como perspectiva, se planea ampliar esta forma de trabajo a otras asignaturas que posean el componente de “Procesos o transformación de materia prima” para que los alumnos próximos a egresar puedan tener un acercamiento desde la universidad al quehacer profesional.



Anexos

Anexo 1. Manual de proceso entregado por los alumnos asesores a sus asesorados.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**



**UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA ZONA MEDIA
(UAMZM)**

**MANUAL DE ELABORACIÓN DE YOGURT
ARTESANAL SABORIZADO CON
MERMELADA ARTESANAL Y ADICIONADO
CON CHÍA Y AMARANTO**

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

CATEDRATICOS
DR. CRISTIAN LÓPEZ PALACIOS
DR. ENRIQUE MALDONADO CERVANTES

ASESORES
PAULINA FLORES ÁVILA
JUAN DANIEL VERDE RUBIO

ASESORADOS
SARA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
ERÉNDIRA LÓPEZ GUEVARA
LUIS CARLOS RIVERA LÓPEZ
ADÁN RÍOS RAMÍREZ
AGUSTÍN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ



ELABORACIÓN DE YOGURT

Introducción

La NOM-181-SCFI-2010 define yogurt como el producto obtenido de la fermentación de leche, estandarizada o no, por medio de la acción de microorganismos *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii* subespecie *bulgaricus*, y teniendo como resultado la reducción del Ph.

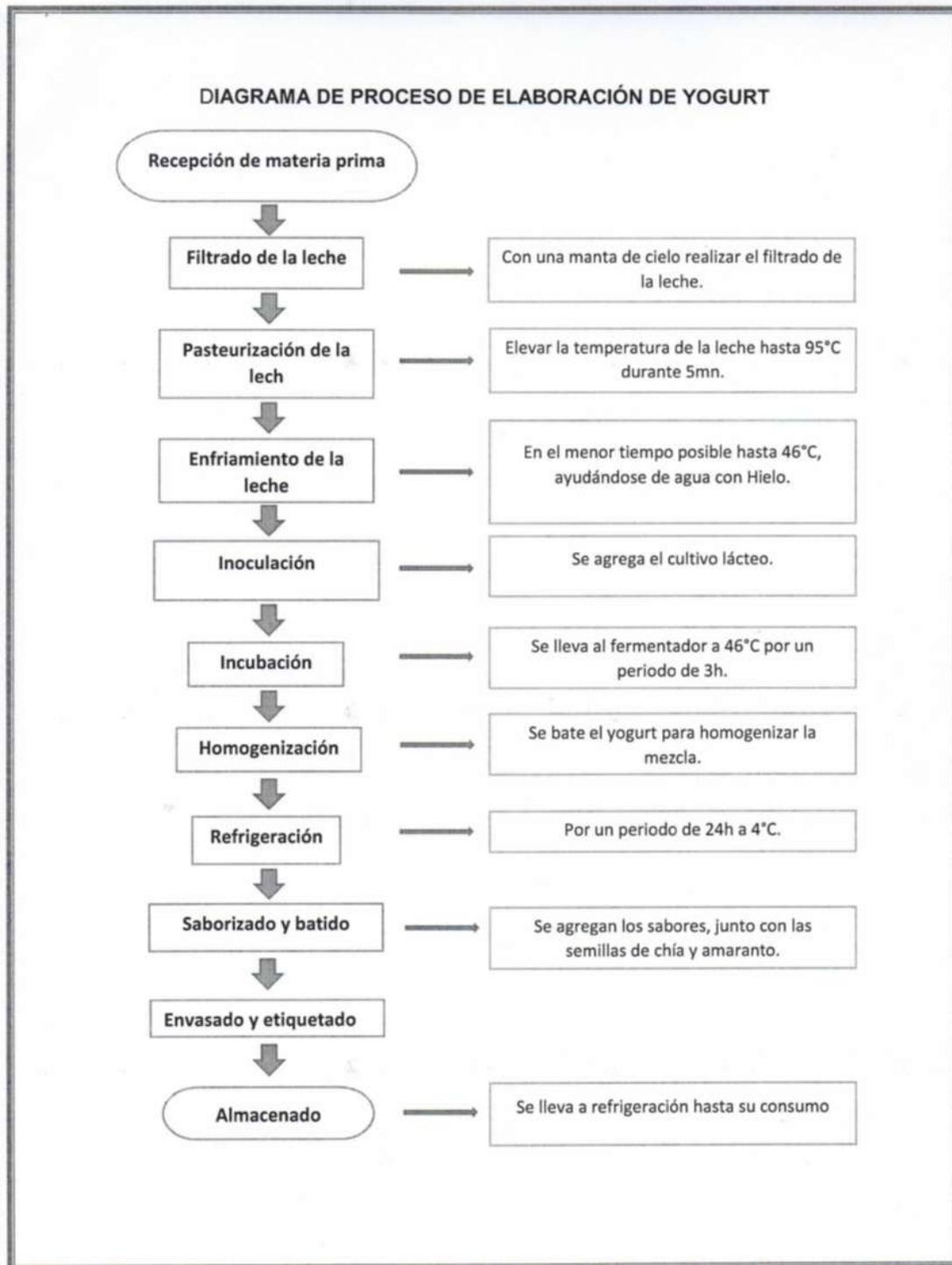
El yogurt tiene casi la misma composición de la leche usada como materia prima, a excepción de la lactosa que se convierte en ácido láctico. El contenido de proteínas es igual al de la leche y el porcentaje de grasa depende del descremado.

El valor nutritivo del yogurt es igual al de la materia prima usada. Cuando se agrega azúcar o frutas, la cantidad de hidratos de carbono y el número de calorías por gramo aumenta considerablemente. Existe la opinión de que las leches fermentadas, especialmente el yogurt prolonga la vida por aumentar la flora normal del intestino.

La Chia *Salvia hispanica* en 100 gramos de semillas de chía hay típicamente 20,7 g de proteínas, 32,8 gramos de aceite de los cuales el 64% son ácidos grasos omega 3, 41.8 g en hidratos de carbono de los cuales fibra es 41.2g, 714mg de calcio, 16.4mg de hierro, 613mg de niacina (B3), 0.18mg de tiamina (B1), 0.04mg de riboflavina (B2).

El amaranto *Amaranthus spp* cuenta con contenido de proteína que varía entre 13 y 18%, la grasa va de 6.3 a 8.1%, la fibra es de entre 2.2 y 5.8% y el contenido de cenizas es de 2.8 a 4.4%.

La adición de semillas ricas en proteína aumenta las propiedades benéficas del yogurt para diferentes tipos de necesidades del consumidor, así mismo que propicia una textura agradable al paladar del consumidor.





Objetivo

Elaboración de Yogurt con leche entera así mismo saborizada con mermelada libre de conservadores y enriquecido con un extra de proteína proporcionado por la adición de chía y amaranto.

Material

- ✓ Leche entera de vaca.
- ✓ Mermelada.
- ✓ Ollas.
- ✓ Cucharas.
- ✓ Lienzo o cielo.
- ✓ Cucharas.
- ✓ Cultivo lácteo.
- ✓ Recipientes con tapa para fermentación.
- ✓ Fermentador.

Proceso

1. El filtrado de la leche se realiza utilizando la manta de cielo, con la finalidad de eliminar las impurezas para obtener un yogurt de buena calidad.
2. Pasteurización de la leche con el objetivo es eliminar la flora patógena de la leche. Se efectúa elevando la temperatura de ésta, a 90° C durante 5 minutos.
3. Enseguida se realiza un enfriando a baño de maría con hielo hasta 46°C.
4. A la misma temperatura se añaden los cultivos lácteos en relación 1:8 (cultivo:leche)
5. Una vez añadido el cultivo lácteo se lleva la mezcla al fermentador a 46°C por un periodo de 3h.
6. Se realiza un batido al yogurt para homogenización.
7. Se refrigera por un periodo de 24h.
8. Se añade la mermelada en una relación 1:5 (mermelada: yogurt). Y se homogeniza con un batido.
9. Se añaden 20g de chía y de amaranto por cada litro de yogurt.
10. Se bate bien el producto.
11. Se envasa.
12. Se colocan etiquetas correspondientes.
13. Finalmente se lleva a refrigeración a 4°C para mantener mas duradera su vida útil.



Bibliografía

- Emma Cristina Mapes Sánchez. (2015). El AMARANTO. 4-03-2019, de UNAM Sitio web: https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/66_3/PDF/Amaranto.pdf
- Centro agropecuario de la sabana. (1987). Derivados lacteos. 2-03-2019, de SENDA Sitio web: <http://infolactea.com/wp-content/uploads/2015/03/538.pdf>
- Presidencia de la Nación. (2013). Elaboración Artesanal de Yogur. 10-03-2019, de INTI Sitio web: https://www.inti.gob.ar/lacteos/pdf/Cuadernillo_Yogur.pdf.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-181-SCFI-2010, Yogurt-Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba.





Título de la ponencia:

UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO EN EL CENTRO EDUCATIVO “EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS”: APRENDIZAJE COLABORATIVO.

Datos generales

Autores: Mtra. Psic. Esperanza Alonso Castañón, Lic. Claudia Guadalupe Alanís Córdova, Dra. Dulce María Galarza Tejada.

Adscripción: Facultad de Psicología

Correo-e: esperanza.alonso@uaslp.mx, calanis2016@gmail.com, galarza_dulce@yahoo.com.mx

Resumen

Hacia el año 2014 se genera la necesidad de realizar una adecuación completa al Centro Educativo El País de las Maravillas, momento en el cual se hace la invitación a un grupo de maestras para generar un nuevo proyecto de trabajo. Todo esto resulta un gran reto, ya que este centro es emblemático no solo por ser parte de la universidad, sino por ser uno de los primeros centros de país en trabajar desde una visión de atención integral y pertinente al contexto social e histórico. Lo que pretende este documento es compartir la experiencia de aprendizaje colaborativo que se vivió, los retos, los éxitos y las áreas de oportunidad que se fueron presentando en el periodo de trabajo de este particular grupo con perspectivas diferentes, pero un objetivo en común, generar condiciones y espacios para un aprendizaje de calidad que redundara en una atención adecuada a la sociedad potosina.

Palabras clave

Aprendizaje colaborativo, reestructuración, prácticas profesionales, aprendizaje.

Introducción

La facultad de Psicología como entidad académica de la UASLP atendiendo a los objetivos que la universidad propone, se ha caracterizado por integrar en sus programas educativos, la posibilidad de vincular la teoría con la práctica. De tal suerte que desde la creación de la licenciatura en psicología hasta la fecha se imparten materias que brindan lo necesario para que los alumnos ubiquen desde el inicio tanto los fundamentos teóricos como la práctica en escenarios reales, todo ello atendiendo a las necesidades de la comunidad y las demandas sociales.

Cabe expresar también, que la facultad de psicología ha sido pionera en tener centros propios de prácticas profesionales los cuales son entidades dependientes a su vez de la UASLP y son conocidos como: Centro Educativo el País de las Maravillas, Clínica Julián Carrillo y Centro de Orientación





Psicológica. Estos espacios fueron pensados y diseñados con el objetivo primordial de ser un centro de capacitación y aprendizaje para los estudiantes de la facultad y a su vez ser un lugar al cual la sociedad potosina pudiese acudir a obtener un servicio psicológico de calidad a bajo costo.

Ahora bien, el mapa curricular del programa de licenciatura en psicología, establece la incorporación de los estudiantes a los centros de prácticas profesionales a partir de séptimo y hasta el décimo semestre, aproximándolos a los distintos campos de intervención a fin de generar aportaciones que contribuyan a la formación profesional y el desarrollo de habilidades y destrezas para el diagnóstico, la prevención e intervención en problemáticas concretas.

Las prácticas profesionales son consideradas de carácter formativo, llevándose a cabo actualmente tanto en centros que pertenecen a la facultad, como en instituciones con las que se han celebrado convenios y acuerdos entre los cuales destacan: dependencias gubernamentales, industria, programas universitarios, instituciones educativas, fundaciones y asociaciones civiles, entre otros.

El desarrollo de las habilidades formativas y profesionales de los alumnos en Centro educativo el país de las maravillas se llevaba desde el esquema tradicional, es decir, maestro es el que sabe y el alumno va obteniendo habilidades en función de lo que el maestro le indique. A partir de la reestructuración, se promueve un modelo de desarrollo de habilidades y competencias tanto para los docentes como para los alumnos y se propone el aprendizaje colaborativo como un modelo para la práctica profesional y es el que más se aproxima a nuevas necesidades de los usuarios del propio centro. Es aquí donde comienza nuestra experiencia.

Desarrollo

Los Retos

El Centro Educativo el País de las Maravillas fue pensado como centro de prácticas profesionales y dirigido a la población infantil con discapacidad, comenzó sus labores en el año de 1975 y fue el primer centro de prácticas profesionales de la Facultad, así como pionero a nivel nacional en su área por lo que su participación social y académica es y ha sido siempre de gran relevancia. Durante los años siguientes el centro tuvo en varias ocasiones reestructuraciones y ajustes importantes, incluso fue reubicado a las instalaciones de la facultad de psicología con la intención de poder brindar un mejor servicio. Durante todos estos años el centro conservó un firme compromiso con los estudiantes de la facultad pues al ser un centro de práctica profesional requiere estar siempre soportado por personal altamente capacitado, y a su vez se promueve el compromiso con la comunidad.

Para el año 2014 ante los diversos cambios sociales, académicos y de investigación, se percibe la necesidad de reestructurar el proyecto del centro, con el objetivo de cubrir las expectativas y requerimientos de la comunidad y/o demandas sociales; por cual se nos invita a un grupo de





maestras a formar parte de la comisión de reestructuración que generara este nuevo plan de trabajo, estableciendo una total renovación de las formas tanto administrativas como académicas que hasta el momento se manejaban y tomando como modelo fundamental el aprendizaje colaborativo, puesto que una de las condiciones que en ese momento se consideran oportunas a modificar es la visualización de una jerarquía tradicional, entendiendo a la figura de coordinador como la única de poder y toma de decisiones, por una visión de comité de trabajo, en la cual todos los miembros debían acordar en conjunto las decisiones y teniendo un representante para transmitir las y representar a todo el comité en situaciones que así lo requirieran.

Comenzamos entonces por entender parte de la historia del centro, así como buscar no perder de vista el principal objetivo del mismo, para después proyectar nuestra propuesta, la cual implicaba que esta forma de trabajo colaborativo permeara a todos los que formaran parte del centro de prácticas, es decir, tanto personal administrativo, como docentes y alumnos, de forma tal que desde el inicio el trabajo a realizar generara un compromiso para que la formación profesional y la atención al público fuera profesional y ética de parte de todos actores.

Por otro parte de generaron como objetivos principales los siguientes:

1. Permitir a profesionales en formación, es decir, practicantes asesorados y supervisados por docentes, la aplicación de conocimientos teórico- prácticos.
2. Generar la interacción social, educativa y laboral de niños y adolescentes con alteraciones permanentes o transitorias, desarrollando sus capacidades, permitiendo alcanzar una mayor calidad de vida, a través del trabajo colaborativo con maestros, familia y comunidad.

Hablando del trabajo en particular y las experiencias de los docentes se destaca que: Según Barkley, E. F., Cross, K. P. y Major, C. H. (2007) se destacan características muy importantes en lo que ellos llaman el aprendizaje colaborativo y lo definen de la siguiente forma además de proponer un diseño específico para llevarlo a cabo. Para ellos el aprendizaje colaborativo se refiere a “actividades de aprendizaje expresamente diseñadas, para parejas o pequeños grupos interactivos y realizadas por ellos”.

Atendiendo a la propuesta que ellos diseñan se establecen características cómo:

- La primera característica es el diseño intencional. Los profesores estructuran las actividades de aprendizaje.
- La segunda característica es: Co-laborar Todos los integrantes del grupo deben comprometerse para alcanzar los objetivos planeados.
- La tercera y última característica es, que tenga lugar un aprendizaje significativo.



La definición de lo que es el aprendizaje significativo se menciona así: “Es la utilización de la enseñanza en pequeños grupos, para que los alumnos trabajen juntos con el fin de maximizar el aprendizaje, tanto el propio como el cada uno de los demás” (Smith 1996, pág 71, cit. En Barkley, E. F., Cross, K. P. y Major, C. H. (2007).

En tanto la experiencia de las docentes se establece que:

En primer lugar el aprendizaje colaborativo tiene sus particularidades, ya que existen términos muy claros para que el equipo funcione, no es que cada miembro trabaje por separado, sino más bien que todos sepan realizar todas las funciones (principalmente las administrativas) por si algún miembro no se encuentra presente, es decir, que se vaya generando una interdependencia que se refiere a un conjunto de relaciones recíprocas que se establecen entre diferentes personas, elementos, entidades o variables. La interdependencia, en este sentido, es una relación de dependencia mutua y equitativa, donde todos los factores involucrados se benefician, complementan o cooperan de formas variadas con los demás.

Trabajar de esta manera resultó todo un reto ya que las docentes que conformamos el equipo tenemos diferentes temperamentos, distintas formas de pensar y áreas de trabajo, además llevar a los hechos la nueva propuesta de trabajo implicaba realizar cambios y ser flexibles en los mismos. El periodo de adaptación fue corto por necesidad, solo 4 meses se tuvo para realizar el cambio y llevarlo a la práctica. Se notaba que de poco a poco se agilizaban las cosas para cada uno de los procedimientos y las adecuaciones se hacían casi de inmediato, al ir modificándose los procesos e ir obteniendo mejores resultados el cambio se dio con pertinencia y en buen momento, solo quedaba hacer frente a las dificultades externas (procesos administrativos y toma de decisiones), las cuales mucho tenían que ver con tener una idea preconcebida de cómo se realizaban las cosas antes y de los objetivos que hasta ese entonces se tenían, así como las condiciones y/ o medidas de seguridad que fueron cambiando y en ocasiones no se lograban entender con rapidez, tomándose como exageraciones o justificantes para no llevar a cabo lo que antes si se hacía, ejemplo de ello fue la suspensión del campamento de verano para niños con discapacidad, esto a raíz de entender las implicaciones legales y el compromiso social y de cuidado del menor que actualmente se deben manejar y no debe ser pasado por alto, aunado a que durante el periodo en el cual se realizaba dicho campamento no se contaba con la presencia de practicantes y el centro al estar en reestructuración no contaba con estrategias adecuadas en ese momento para dar respuesta a esa demanda, lo cual en un primer momento fue malentendido por el personal ajeno al centro, pero respetado y valorado por las autoridades que reconocieron el gran trabajo de velar por el bienestar de los pequeños.

El empeño realizado por las docente para alcanzar el objetivo del aprendizaje colaborativo, mantuvo una dinámica que los alumnos percibieron como enriquecedora sin embargo, lo más difícil del trabajo era que no sabíamos la cantidad y los tipos de casos tan complicados que se tendrían que



atender, se requirió de hacer muchas vinculaciones para dar respuesta a las situaciones que escapaban a las posibilidades del centro, eso permitió establecer lazos con otros espacios del saber y de servicios, y a su vez aprender a trabajar con las distintas instituciones, desde municipales, estatales y nacionales. De igual forma nos enfrentó a la necesidad de fomentar en nuestros estudiantes el pensamiento crítico y la necesidad de actuar con prospectiva ante lo que se presentaba día a día, es decir, no caer en las falsas creencias de lo que se debía de hacer ante situaciones por demás graves, como ejemplo, el descubrimiento de abuso sexual hacia un usuario que acudía para valoración y apoyo psicopedagógico, algo que dentro del motivo de consulta no se esperaba y que inevitablemente sorprendió a quienes tuvieron que atender la situación.

Por lo anterior y por otras cuestiones relacionadas al cuidado de la integridad de los pacientes, es que muchos de los casos implicaron asesoría legal y esto también nos permitió reconocer los alcances y límites de nuestra propia profesión y del centro de prácticas, algo que los alumnos de prácticas entendieron y valoraron para decidir su área de profesionalización y el gran compromiso que estaban adquiriendo como futuros psicólogos.

Para nosotros como docentes significó un enorme aprendizaje, como profesionales y como personas, ya que tuvimos la satisfacción de apoyar en varias situaciones complejas que se tuvieron que atender y que los practicantes pudieron dar cuenta del cómo situarse ante tales complejidades, de igual manera vivimos en algunos momentos la tristeza por los casos en los que los familiares del paciente no se comprometieron con la tarea de apoyo emocional y social; o las ocasiones en las que nuestros estudiantes se vieron apabullados por enfrentar las crudas realidades que viven algunas personas; ahora bien, aún a pesar de ello logramos que nuestra misión se fuera alcanzando poco a poco y que el nuevo esquema de trabajo rindiera frutos a todo el equipo, conformándose un grupo heterogéneo, fuerte, comprometido y unido por un mismo objetivo. Hacemos hincapié en el hecho de que siempre fuimos un grupo heterogéneo, porque aprender a trabajar y enriquecernos con nuestras diferencias no siempre fue fácil, pero sí fue algo que constantemente dio un plus a este tiempo de trabajo en País de las Maravillas.

Los alumnos en primera instancia cuando conocieron la forma de trabajar y los lineamientos del aprendizaje colaborativo se confundieron, pero poco a poco lograron adaptarse a las reglas y las formas de trabajo colaborativo al ir entendiendo sus bondades, algo maravilloso y útil que se fue dando, fue que los departamentos comenzaron a comunicarse entre ellos para conocer los casos y trabajar en conjunto para obtener mejores resultados, las sorpresas eran muchas y los resultados iban mejorando poco a poco, los estudiantes se sorprendían mucho cuando conocían las causas que daban origen a sus casos y se motivaban para apoyar de forma profesional a sus pacientes, esto permitió que los alumnos realizaran su trabajo con un gran compromiso y empatía.

Dentro de la experiencia profesional de los alumnos y los docentes se lograron construir esquemas amplios de trabajo, ya fuese que un mismo paciente fuese atendido en diversos departamentos con





mirada integral y/o que varios miembros de una familia logaran un espacio de apoyo para trabajar diversidad de aspectos que mostraban al personal encargado (practicantes y asesores) la complejidad de las situaciones que las personas viven y como es necesario atender con ética y visión amplia. Hubo incluso varias veces en las que se tuvieron que buscar espacios de atención externos, según las condiciones del caso, en más de una ocasión a través de instancias jurídicas y morales.

Claro está no todo fue fácil, de hecho casi nada fue fácil, pero algunas de las situaciones tuvimos que enfrentar, fue el hecho de que ante el trabajo exhaustivo y ordenado que se procuraba tener en el centro, hubo miradas y comentarios externos de los jóvenes que manifestaron un rechazo a las formas de trabajo del centro de prácticas, aludiendo incluso a la imagen de una “prisión”, lo interesante es que dentro del lugar y con el equipo de trabajo la mirada era otra, y las formas de hablar del País de las Maravillas más bien eran de orgullo y de compromiso, además de expectación ante lo que cada día podría presentarse y debían atender y por lo tanto aprender de ello.

Hubo incluso experiencias en las cuales el centro de prácticas realizó convenios de atención, uno con el DIF de Villa de Reyes, quienes en grupos acudían cada semana a los distintos departamento de atención a solicitar el servicio, esto se mantuvo durante el año 2014 y 2015. También en una ocasión se estableció en servicio de atención externa de tipo clínico para una casa hogar, y si bien la experiencia fue muy valiosa no cubrió la expectativa inicial y fue necesario por motivos éticos cancelar ese servicio.

Los Departamentos

La organización del centro se dio de la siguiente forma:

- Departamento de Atención y seguimiento, dirigido por la Dra. Dulce María Galarza Tejada, enfocado a mantener un orden en la oferta de los servicios y dar seguimiento a los usuarios, así como generar datos estadísticos confiables y de forma ética.
- Departamento de Estimulación Temprana, dirigido por la Mtra. Victoria Guadalupe Juárez Saucedo, quien trabajaba especialmente con infantes de meses hasta edades más avanzadas en la estimulación psicomotriz, incluyendo lenguaje.
- Departamento de Psicopedagogía, dirigido por la Mtra. María del Rosario Flores Terrazas, quien desde una mirada acorde a los tiempos se enfocaba en promover una atención adecuada a las necesidades educativas de niños y jóvenes con dificultades escolares.
- Departamento de Paternidad Responsable, dirigido por la Lic. Claudia Guadalupe Alanís Córdova, quien desde una óptica amplia y un trabajo tenaz fomentaba la atención a padres



y madres que en la difícil tarea de ser padres muchas veces se sentían perdidos en esa gran labor.

- Departamento de Neuropsicología, dirigido por la Mtra. Claudia Gabriela Soto Montante, quien junto a su equipo de practicantes manejaban materiales y estrategias para la evaluación y atención neuropsicológica de calidad.
- Departamento de Psicología Clínica, dirigido por la Mtra. Esperanza Alonso Castañón, departamento enfocado a atender desde una mirada clínica y bajo un enfoque psicoanalítico a niños, adolescentes y adultos.

De igual forma se tenían contempladas áreas de trabajo con los grupos de niños que seguirían siendo atendidos por las mañanas además de los departamentos antes mencionados.

- Estimulación temprana, a cargo de la Mtra. Victoria Guadalupe Juárez Saucedo, quien trabajaba especialmente con infantes de meses hasta edades más avanzadas en la estimulación psicomotriz, incluyendo lenguaje.
- Desarrollo de Habilidades Cognitivas a cargo de la Mtra. Claudia Gabriela Soto Montante, quien desde una mirada neuropsicológica ofrecía estrategias de estimulación y desarrollo en esta área.
- Desarrollo de Habilidades Sociales a cargo de la Mtra. Esperanza Alonso Castañón, quien desde la visión de la importancia del desenvolvimiento en el área social, procuraba generar condiciones para la mejora de estas habilidades.
- Desarrollo de Habilidades de Autocuidado, a cargo de la Mtra. Claudia Guadalupe Alanís Córdova, quien a través de situaciones de la vida cotidiana buscaba generar y transmitir estrategias de autocuidado en los pequeños.
- Psicopedagogía a cargo de la Mtra. María del Rosario Flores Terrazas, quien a través de herramientas e instrumentos procuraba intervenciones psicopedagógicas acorde a las necesidades de los niños.

Queda en evidencia al mostrar los elementos que integraban al centro en ese momento que organizarnos y llegar a acuerdos podría significar reuniones amplias y cansadas, pero debemos ser honestas, nunca nos rendimos y mantuvimos siempre claro el objetivo, no éramos uno ni dos departamentos, no eran los intereses de una u otra, sino el compromiso de que el centro fuese un espacio de práctica profesional de calidad.





Durante el primer año quien fue nombrada la Presidenta del comité fue la Mtra. Claudia Gabriela Soto Montante, con todo el peso de la responsabilidad de representarnos tomó el cargo y lo ejecutó de la mejor manera, procurando siempre mantener un equipo sano que brindara a los jóvenes practicantes lo mejor para su formación. Sin embargo el primer año de trabajo fue muy pesado, estábamos tan comprometidas todas que no nos dimos cuenta cuando dejamos de cuidarnos a nosotras mismas y en el afán de mantener un centro impecable tuvimos algunas dificultades de salud y un exceso de stress, experiencia que nos llevó a realizar ajustes que se definieron con mayor claridad en el siguiente año de trabajo, lo anterior ya que justamente nos vimos atravesadas por una encomienda más, realizar los festejos por el 40^a.Aniversario del Centro Educativo País de las Maravillas.

Durante el segundo año de trabajo quien representó al Comité del Centro fue la Mtra. Esperanza Alonso Castañón, gracias a la experiencia inicial se generaron ajustes en el trabajo, particularmente en el área administrativa, y esto permitió establecer límites que fueron diluyendo el estrés que se vivió casi todo el primer año. Sin embargo el compromiso por celebrar los 40^a años del centro fue también una tarea extremadamente ardua, que culminaría con la organización de un Congreso que tenía la enorme responsabilidad de ser pertinente a lo que se estaba trabajando con los usuarios principales del centro y además rendir un sencillo homenaje a quienes fungieron como actores principales en el inicio del centro.

La estructura actual del centro se tiene así:

Turno Matutino

Departamento de procesos cognitivos básicos (grupo de estancia en horario matutino)

Departamento de procesos cognitivos intermedios (grupo de estancia en horario matutino)

Departamento de procesos cognitivos avanzados (grupo de estancia en horario matutino)

Departamento de lecto-escritura

Departamento de autismo

Departamento de evaluación

Departamento de inclusión

Departamento de psicología clínica

Turno vespertino

Departamento de psicopedagogía

Departamento de Clínica de cognición

Departamento de Psicología Clínica

Departamento de evaluación de niños pequeños.

Los resultados





La experiencia de trabajo que dejó ser parte del Comité del Centro Educativo País de las Maravillas con todas las implicaciones que eso tuvo fue invaluable, como docentes pudimos llevar a cabo un proyecto totalmente congruente con nuestra mirada, construido y llevado a cabo por nosotras y nuestros practicantes, apoyados por las autoridades, soportados por personal administrativo y de intendencia que se volvieron parte del equipo.

Todo lo vivido con sus diversas complejidades nos permitió acrecentar nuestro bagaje de experiencias y de herramientas tanto en lo referido al área docente al poder transmitir un proyecto tan atrevido a nuestros estudiantes, como el saber defender un proyecto tan diferente frente a las autoridades. De igual forma presentarnos como parte del centro ante la sociedad implicaba un gran compromiso y fuerza ante la mirada de incredulidad de varias personas que desde hace tiempo mantenían una opinión no tan favorecedora al centro.

Tuvimos la grata vivencia de que nuestros estudiantes se volvieran un verdadero equipo de trabajo, que reconocieran el valor que cada uno daba al trabajo global, jóvenes que se “pusieron la camiseta” de principio a fin, y que aún hoy en día recuerdan con cariño el trabajo realizado.

Nos vimos a nosotras mismas con otros ojos, respetando nuestras singularidades, reconociendo nuestro trabajo, defendiendo nuestro compromiso, dando lugar a nuestras necesidades sin perder de vista nunca el objetivo.

Siempre se mantuvo el espíritu del aprendizaje colaborativo, sin embargo el tiempo que se trabajó el cual fue muy corto no se pudieron alcanzar los objetivos para la consolidación del proyecto, ya que hubo cambios en la administración de la facultad y en su mayoría las docentes tuvieron que desempeñar otras actividades y se tuvo que abandonar el proyecto y desafortunadamente no se pudieron observar los resultados en el mediano y largo plazo, a raíz de esto no nos ha sido posible contrastar los resultados de esos años, con los que actualmente se tienen.

Conclusiones

Fueron muchas las situaciones que vivimos al formar parte del equipo que proyectara una nueva forma de trabajo del Centro Educativo el País de las Maravillas, siendo honestas mucho de lo aprendido no pudimos reconocerlo al momento de vivirlo, sino tiempo después, incluso cuando ya muchas de nosotras ya no formábamos parte del equipo del centro. En ocasiones fue el comentario que nos daba el practicante el que nos dejaba ver el alcance que se estaba teniendo o el que se había tenido en situaciones que al no estar contempladas fueron atendidas con los recursos que se tenían y la mejor disposición, pero al estar atentas a ofrecer lo mejor para el otro, muchas veces no vimos que todo ese proceso, todo eso que mostramos a nuestros estudiantes, vino a formar parte de su capacidad para generar un criterio amplio y sobretodo ético ante situaciones que pueden ser confusas o incluso no percibidas como riesgosas.





Nos fuimos con el gusto de haber logrado generar un cambio de calidad, sin con ello haber alterado la misión con la cual nació el centro. Con la tranquilidad de haber hecho aportes valiosos a la historia de los jóvenes practicantes, de los usuarios, y por lo tanto del País de las maravillas.

Concluimos con la grata experiencia de trabajo colaborativo, seguras de que no es solo un ideal, felices de haber sido capaces de crear lo necesario para que todo lo anterior fuese posible, aun con todas las complejidades que a veces parecían obstáculos y que nos vinieron a enseñar sin intención.

Cerramos el trabajo con las palabras finales del discurso de inauguración del congreso por el 40º. Aniversario del centro.

“Hoy somos todos, sin importar edad, sin importar intereses,
sin importar trayectoria apostando a la maravillosa diferencia del ser, al proyecto de vivir con
plenitud.”

Fuentes de Referencia:

Barkley, E. F., Cross, K. P. y Major, C. H. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.



Título de la ponencia:

LA HISTORIA DE VIDA COMO HERRAMIENTA EN PSICOLOGÍA.

Datos generales

Autor: Mtra. Psic. Esperanza Alonso Castañón.

Adscripción: Facultad de Psicología

Correo-e: esperanza.alonso@uaslp.mx

Resumen

La historia de vida como técnica de investigación en las áreas de ciencias sociales siempre es una herramienta por demás valiosa por la multiplicidad de información cualitativa que ofrece y por la propia experiencia de usar esta técnica. Este trabajo tiene como objetivo compartir la experiencia docente de introducir esta técnica y/o método; es importante señalar que esta ha sido de gran utilidad en la carrera de psicología y primordialmente en los primeros semestres, si bien en un primer momento fue usada con un objetivo sencillo, al día de hoy se ha convertido en parte esencial de algunos cursos. El ser humano necesita de la experiencia para generar conocimiento, es entonces que nace la idea de introducir la historia de vida como una forma de entender la importancia de la epistemología y la historia, la forma de concebir la psicología cultural y finalmente, una forma de establecer acción tutorial.

Palabras clave

Historia de vida, epistemología, psicología cultural, tutoría.

Introducción

El presente documento está escrito con la intención de compartir la experiencia de trabajo con los jóvenes de recién ingreso a la facultad de psicología, a través de hacer uso y la adecuación de la técnica y/o método denominado “historia de vida”, cabe aclarar que si bien se ha tomado tal desde las metodologías de las ciencias sociales, ha sido aplicada con grandes ajustes que tal vez incluso puedan dar pie al debate de si realmente sigue siendo el método como tal o la técnica de la cual se habla en estos campos del saber; sin embargo poco a poco se mostrará la razón particular de hacer uso de esta denominación, el sentido y complejidad que dan a un ejercicio o práctica que se consideró muy enriquecedora para los jóvenes que recién ingresan a las aulas universitarias y de igual manera sumamente valiosa para mí como docente.

De igual forma es importante mostrar cómo se llegó a la construcción de este ejercicio y los alcances que se han tenido, ya que si bien en un primer momento se pensó como una forma de sensibilizar ante la información que por momentos puede ser compleja y alejada del interés del joven que llega a las aulas pensando muchas veces en aprender cosas que no siempre tienen que ver con la carrera, y que por lo tanto en varias ocasiones genera frustración y desinterés. En un segundo momento se





torna una herramienta de alcances valiosos no solo por lograr la comprensión de temas importantes para la profesión, sino por realizar un acercamiento hacia y con el joven de una forma rápida y “sencilla”, lo que en varias ocasiones ha permitido realizar una acción tutorial mucho más pertinente en tiempo y forma. Bien sabemos que la tutoría es un área compleja y complicada en muchas ocasiones, pues bien, sin ser el primer objetivo se volvió parte esencial del ejercicio “historia de vida”. Como resultado ha permitido establecer un trabajo colaborativo con los tutores de los jóvenes e incluso con las autoridades de la facultad cuando las situaciones lo ameritan.

Finalmente se pone en evidencia que en más de una ocasión el ingenio del docente y el compromiso del mismo pueden lograr experiencias de trabajo de gran valía y alcance.

Desarrollo

El primer año de todo estudiante universitario es un tiempo de adaptación, de reconocimiento y de establecimiento de bases importantes para lo que a futuro en su quehacer profesional requerirá, por lo tanto es un año complejo, muchas veces incluso es el periodo en el que varios deciden retirarse y buscar nuevos espacios de formación. En el caso particular de los estudiantes de la facultad de psicología, todo lo anterior se ve en gran medida potencializado por el hecho de enfrentarse muy rápidamente a tener que voltear a verse a sí mismos antes de seguir avanzando y sobretodo, entender que los conocimientos teóricos que puedan integrar, sólo serán valiosos en la medida que den cuenta de la relación que tiene todo aquello que van descubriendo, ya que en varias ocasiones tiene que ver con ellos, puesto que al estudiar la mente, la conducta y los sentimientos humanos, se encuentran con el hecho de que ellos también son seres humanos con las cualidades y “defectos” que ellos mismos comienzan a analizar.

Ahora bien, ser docente de la facultad de psicología requiere no sólo de una buena formación teórica, sino también de la capacidad de empatizar y saber transmitir el valor y sentido de la información que se va develando a los estudiantes, más aún reconocer la necesidad de sensibilizar y tuturar o monitorear constantemente a los jóvenes y el efecto que los temas revisados tienen en ellos, ya que es importante tener siempre presente que aquello con lo que se trabaja en más de una ocasión tocará la vida privada y muchas veces no atendida de los estudiantes, es por ello que durante el primer año debemos de ir con suma cautela, prudencia y compromiso.

Cuando se tiene la oportunidad de trabajar con los jóvenes que recién ingresan a la facultad, se tienen retos importantes, puesto que no solo nos encontramos ante adolescente en construcción de un pensamiento crítico, sino ante personas provenientes de un contexto social e histórico complicado, atravesados por un periodo de gran incertidumbre a la posibilidad de un vida placentera y la certeza del caos que actualmente existe y que en varias ocasiones se deja notar como un sentimiento de vacío, de angustia.

Otro reto es que justamente en el marco de lo dicho en el párrafo anterior, existe la idea un tanto delirante, del encuentro con lo perfecto, con la satisfacción total; todo esto es lo que muchos





jóvenes nos muestran en su andar por los espacios universitarios, somos testigos de situaciones peculiares en las cuales cuando no obtienen con rapidez lo que supuestamente desean, se muestran frustrados y desmotivados en grados altos, y pocas veces – si es que ocurre- son capaces de preguntarse si lo que aún no consiguen se debe algo que tiene que ver con ellos, es decir, a que tienen que trabajar más para lograr aquello que quieren. Estamos enfrentándonos a una generación que asume la inmediatez, no se cuestiona si es posible o no ese malentendido que ha generado su entorno, un entorno que confunde y entrapa a las generaciones actuales con supuestas satisfacciones expeditivas y en otros momentos la nulidad de aquello que realmente necesitan, un ambiente que en más de una ocasión se torna desesperanzador.

Muchos de estos jóvenes han vivido lo que los adultos actuales ni siquiera pensamos, varios de ellos conocen los límites de lo impensable; es entonces que se vuelve necesario saber y para ello entender y conocer el camino por el cual han andado o el que aun transitan, su historia y el sentido que le dan a la misma, todo esto con la finalidad de reconocer a quienes están en nuestras aulas y como viven su estancia en ellas, para entonces establecer mecanismos de atención oportunos y adecuados, puesto que como docentes tenemos una responsabilidad y más al estar trabajando en un área tan especial como es la psicología.

Es justamente al reflexionar lo anterior, que es necesaria la búsqueda de estrategias pertinentes para transmitir la importancia de la información teórica que se revisa en el primer año de la carrera, pero para ello debemos tener en cuenta lo que los jóvenes piensan, la facilidad con la que pueden perder el interés y principalmente la necesidad de que puedan darle sentido a los temas a revisar. Una de las estrategias que se contempló como medio para lograr que los chicos pudieran entender la importancia de la materia de historia y epistemología -materia que suele ser compleja y en ocasiones motivo de disgusto para algunos jóvenes-, es la historia de vida.

Un encuentro fortuito

Navegando por la internet, y a través de las redes sociales se tuvo la fortuna del encuentro con la conferencia de la escritora Chimamanda Ngozi Adichie (2009), a través de un servidor se ubicó lo que ella tituló, “El Peligro de una Sola Historia”, ya de antemano el nombre resulta atractivo para alguien que tiene justamente que mostrar la importancia de la historia no solo para comprender la construcción de la psicología, sino también para entender parte de la vida de una persona. La conferencia aborda de una forma sencilla, clara y directa, lo pertinente de tener cuidado con los prejuicios transmitidos de forma cotidiana por nuestro entorno, léase familia, comunidad, etc.; muestra la necesidad de mantener la mirada y la escucha abierta, y especialmente sospechar de la veracidad de un solo relato de algo o alguien.

Puesto que estamos hechos de historias, no de una sola historia y debemos mostrar la atención y uso responsable de la historia que tomamos como principal referente para generar juicios de las cosas, fenómenos, personas y obviamente de uno mismo, es que escuchar las palabras de esta



escritora coincidió completamente con uno de los objetivos principales de las materias “Historia y Epistemología”, Psicología Cultura” e incluso de la materia de semestres más avanzados llamada en su momento “Técnicas de la Entrevista”. Ya que en ellas, y particularmente en las primeras dos, se busca que los jóvenes reconozcan el valor de la historia o historias acerca de algo, ello para entender los procesos que se siguen para conformar las ideas y a su vez estas constituyan la base de teorías y finalmente de posturas culturales, entiéndase por posturas culturales aquellas que pueden mostrarse en lo individual o en lo colectivo.

Fue por lo tanto de gran utilidad incluir la revisión y análisis del video de esta conferencia a los pocos días de iniciar el trabajo de tales asignaturas, realizar esto produjo un sinfín de diálogos, reflexiones y discusiones, que dieron pie a plantear una propuesta más atrevida y he de decir un tanto riesgosa, pero sumamente enriquecedora en muchos aspectos; esta propuesta implicaba lo siguiente, pedirles como trabajo fuerte lo siguiente:

- Escribir su historia de vida, hablar de sí mismos, lo que consideran importante, con formato libre y una extensión mínima de 3 cuartillas.
- Que ellos le soliciten a un familiar la escritura de un documento a modo de presentación del chico, formato libre, extensión libre.
- Que ellos le soliciten a un amigo o persona cercana la escritura de un documento de igual forma, a modo de presentación del chico, con formato y extensión libre.
- Se les dan 15 días para entregar el documento a partir del día que se solicita.
- Ellos pueden optar por compartir su trabajo con su grupo o no hacerlo.
- Se les pide que agreguen al final una nota donde especifiquen si leyeron lo que las otras personas escribieron sobre ellos y que les generó, de igual forma sino lo leyeron señalar la razón.
- El puntaje total se obtiene al entregar el trabajo en tiempo y forma.
- Se les explica que después del ejercicio si necesitan asesoría u orientación tutorial lo hagan saber inmediatamente, ya sea a mí o a su tutor en caso de que sea alguien más.

¿Qué es “historia de vida”?

La utilización de la historia de vida en las ciencias sociales empieza a principios del siglo XX. Originalmente fue concebida y utilizada como una técnica, entre otras, relacionada con el uso de los documentos personales en la investigación sociológica (Veras, E. 2010).

La historia de vida es “El relato de un narrador sobre su existencia a través del tiempo, intentando reconstituir los acontecimientos que vivió y transmitir la experiencia que adquirió. Narrativa linear e individual de los acontecimientos que él considera significativos, a través de la cual se delinear las relaciones con los miembros de su grupo, de su profesión, de su clase social, de su sociedad global, que cabe al investigador mostrar. De esa forma, el interés de ese último está en captar algo que



trasciende el carácter individual de lo que es transmitido y que se inserta en las colectividades a que el narrador pertenece” (Pereira de Queiroz 1991:6).

Justamente estas características son las que se consideran óptimas para lo que se buscaba en este ejercicio con los jóvenes, era importante mantener la idea clara acerca de la historia, puesto que la misma palabra da un peso importante al objetivo que se pretendía lograr, el cual en primer momento era que los estudiantes se sensibilizaran a la importancia de la historia a través de relatar su historia, pero era necesario que no quedara en un ejercicio sencillo de autobiografía y para evitar esa confusión, es que de una forma un tanto osada se les solicitan otras dos historias de él mismo, pero contadas por otras personas cercanas a él. ¿Para qué? Para lograr darle volumen y profundidad a la mirada de sí mismo, para dar sentido a la epistemología, porque quien cuenta la historia da lugar y orden, por ello es necesario considerar la posibilidad de la duda, e incluso antes de eso preguntarse “¿cuando pienso en mí y en mi historia, desde dónde la pienso y por qué pienso que es verídica?”, porque lo dice ¿quién?

Por otro lado y justamente en relación a las preguntas anteriores, parece atinado vincular a la epistemología, y qué es la epistemología sino esa parte de la filosofía que estudia los principios, fundamentos, extensión y métodos del conocimiento humano. Que mejor manera de entender lo fundamental de reconocer esto sino a través de uno mismo, sin perder de vista que la construcción de uno mismo se produce en relación y referenciada con el otro, los otros, la colectividad, comunidad o sociedad. Recordemos que nuestra concepción de conocimiento no es independiente de lo que pensamos sobre el mundo y nuestro lugar en él. Es por ello que el ejercicio de escribir sobre uno, y a su vez integrar los relatos de los otros produce un fenómeno complejo de visualización de sí mismo con varias dimensiones, lo que permite una descentralización, acción necesaria para dudar de lo que se ha considerado como sabido y como verdad durante un tiempo prolongado.

Las primeras experiencias

Este ejercicio se comenzó a realizar hace 4 años aproximadamente, como bien se mencionó al inicio de este escrito la intención era sencillamente generar condiciones para sensibilizar a los jóvenes en la integración con sentido de la información que se revisaba principalmente en la materia de Historia de la Psicología, actualmente denominada Historia y Epistemología (a raíz de la reestructuración curricular). En esa primera ocasión fue muy revelador el efecto que tuvo en los jóvenes, si bien en un primer momento tomaron la indicación con cierta confusión, poco a poco fueron entendiendo la instrucción y sorprendentemente todos realizaron el trabajo, varios incluso compartieron su historia y las historias que otros les habían escrito. En esa primera ocasión los estudiantes hablaron con mucha soltura de situaciones que habían impactado su vida, desde la pérdida de seres queridos, hasta dificultades familiares y otras veces el efecto que enfermedades habían dejado a su paso en sus cuerpos. En más de una ocasión hablaron de los vínculos tanto familiares como de amigos o





parejas y la importancia que los mismos han tenido en su vida, concluían en más de una ocasión reconociendo que no se habían percatado de todo lo que habían vivido y como esto había influido en su forma de ver la vida y de entenderla, maravillosamente en este primer ejercicio la gran mayoría se sentía bien al final del ejercicio, decían que les permitía valorarse a sí mismos y a los otros, y sorpresivamente agradecían que se les hubiese pedido realizar tal tarea.

En el caso del efecto en la asignatura se pudo notar que a partir de esta actividad se mostraban más interesados en conocer los sucesos y personajes de la historia de la psicología, y si bien en ocasiones seguía siendo un poco difícil para ellos mantener en su memoria mucha información histórica, parecían entender la necesidad de esforzarse por hacerlo. Podría decirse que siendo esta la primera experiencia con la actividad, resultó un éxito y un grato trabajo.

Para el siguiente año la actividad se solicita en dos grupos de la asignatura en Antropología:

El grupo A

Los chicos muestran sorpresa ante la petición, y si bien al principio le dan un lugar un tanto secundario a la tarea, al comenzar a realizarla expresan que han dado cuenta de que no es sencilla y que les está costando trabajo. El resultado, todos nuevamente entregan su tarea, varios nuevamente comparten su historia y las que les fueron entregadas por las otras dos personas, en esta ocasión antes de que ellos compartieran yo ya había leído todas y había descubierto gracias a ellos, que de nueva cuenta los jóvenes se abrían sin problema y relataban momentos significativos de su vida que reconocían como referentes importantes para ellos, fueron las primeras historias en las cuales encontré vidas seriamente lastimadas en años fundamentales de la vida infantil, jóvenes que narraban desde una vida familiar acogedora y amorosa, hasta una casi inexistente vida familiar, chicos que desde la pubertad habían quedado casi en orfandad en efecto simbólico aunque no de hecho, es decir, sus padres vivos pero desinteresados totalmente de ellos, esto inevitablemente tuvo un gran impacto tanto en mí como en los compañeros que escucharon de palabra de ellos el relato de una vida dura, por decir poco.

El efecto posterior fue un grupo que por sus cualidades se tornó muy unido, un grupo trabajador que ante las dificultades se mostraba empático, respetuoso y dispuesto a apoyarse. En el caso del efecto en la asignatura, fue que la gran mayoría cumplía lo mejor posible con sus tareas y procuraba atender a las dudas o comentarios que durante la clase se generaba. Por primera vez se hace el contacto con la figura del tutor del grupo para expresarle que algunos elementos del mismo mostraban una gran resiliencia, pero a la vez era necesario no perder de vista que era importante estar en contacto constante con ellos por si en algún momento requerían de mayor apoyo u orientación.



Grupo B

Este grupo desde el momento en el que se solicitó la actividad se mostró un tanto renuente, algunos manifestaron que a habían hecho un ejercicio similar –más no igual- en la preparatoria. El resultado, todos entregan su trabajo en tiempo y forma, en este grupo no comparten sus historias, pero si un poco del efecto que tuvo realizar la tarea. Mencionan que les fue difícil y doloroso, una joven mostró su enojo y expresó “yo la odio”, dirigiéndose a mí y expresando después de eso, porque esto que me ha pedido me ha hecho voltear a ver algo que me duele mucho y que ya estoy trabajando en mi psicoterapia. Al escuchar sus palabras reconozco su historia, una historia que definitivamente nunca hubiese pensado que ella tenía, pero que la magnitud de lo vivido da sentido a su expresión de enojo. En ese momento se hace una breve y rápida intervención sobre el comentario, y se logra aclarar que es más bien la manifestación de su dolor y no realmente un afecto sentido hacia mí, lo cual calma tanto a ella como al grupo.

El efecto posterior, un grupo que se muestra respetuoso de sus diferencias, no propiamente unido, pero sí capaz de establecer diálogo con todos. El trabajo en la materia se volvió muy ágil y enriquecedor, ya que la gran mayoría participaba constantemente. Fue evidentemente necesario establecer un diálogo claro y constante con los jóvenes que expresaron vivencias dolorosas y terribles en gran medida, para junto con el asesor monitorear y establecer una atención rápida y eficaz en caso necesario.

En la tercera ocasión se introduce el ejercicio a la asignatura reestructurada denominada ahora “Historia y Epistemología”. En este momento el grupo con el que se trabaja es también el grupo que se me había asignado para tutoría, así que hay una sensación de cierta tranquilidad ante la posibilidad de que los chicos requieran mayor apoyo u orientación, ya que desde un inicio el grupo se muestra muy cooperador y armónico en su gran mayoría.

Si bien ante la consigna también como en otra ocasión manifiestan haber realizado algo similar en la preparatoria, expresan que lo harán sin problema. A los pocos días me dicen que se les está haciendo difícil. Todos entregan, aunque algunos pocos piden una pequeña prórroga, la cual se les da bajo el entendido que probablemente se tendrá que considerar en su calificación, sin problema se acuerda y se les acepta el trabajo dos días después.

Las historias son desde historias de vidas tranquilas, familias unidas, situaciones de felicidad, hasta historias en las cuales narran sus vivencias más peligrosas y arriesgadas, las cuales no son reconocidas como tales, las “hablan” como si fuese algo “normal”. Llama la atención que en esta ocasión una historia escrita por una madre de familia con respecto a su hija, se expresa de una forma despectiva hacia ella, parece no haber pudor, lo cual es un “foco rojo”.



En relación a la actividad dentro de la asignatura, el grupo trabaja bien, hay al parecer interés por los temas y capacidad de darle sentido a lo que se trabaja en las clases. La tutoría por otro lado se lleva bien y no muestran grandes dificultades en su adaptación a la universidad.

Cuarta experiencia temporal. Se trabaja con dos grupos de la materia de Psicología Cultural (asignatura del plan curricular reestructurado).

Ambos grupos parecen no darle importancia a la actividad, señalan haber hecho lo mismo en la preparatoria, parecen no dar cuenta que no es igual, ellos hablan de una autobiografía, pero esto no es lo mismo. Entregan su trabajo la gran mayoría, pero en ambos grupos hay retrasos sin avisar ni pedir extensión, y en ambos grupos dos jóvenes no entregan el trabajo y solo uno de ellos posteriormente expresa la razón, la cual es bastante compleja, puesto que habla de una situación de salud mental, la cual parece no muy bien atendida.

En esta última ocasión ningún estudiante desea compartir su trabajo, y se limitan algunos a expresar como se sienten después de haber hecho la tarea. Hablan de una variedad de sentimientos, tan variada que no podría decir que fuese una buena o mala experiencia en sí. Al leer sus historias muestran ocasionalmente historias muy simples, con ello quiero decir que no dan mucho dato ni descripción, se vuelve una suma de datos como fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, características breves de su familia y ya; no expresan situaciones especiales que les hayan sido de gran interés. Solo pocos expresan con soltura su historia y parece haber dificultad para asumir situaciones complejas.

Ambos grupos reflejan divisiones muy marcadas entre ellos, parece no haber una relación estrecha, ni un compañerismo fuerte.

Con respecto al trabajo en la materia no se muestran interesados, realizan lo solicitado y no expresan a menos que se les solicite, su opinión. Casi nunca realizan reflexión o análisis profundo de los temas. Esto preocupa y al hablar con los compañeros maestros acerca de su visión de los grupos, expresan también algo de preocupación y cabe hacer mención que en uno de los grupos se vivió una situación difícil con un compañero en el semestre anterior, es decir, durante el primer semestre.

Conclusiones

Después de haber realizado el recorrido un tanto histórico de esta experiencia de trabajo docente, se logra dar cuenta con mayor claridad de un fenómeno que se viene observando en las generaciones que ingresan a las aulas universitarias, es justamente esto que se mencionaba al inicio del escrito, es decir, nos enfrentamos a trabajar con jóvenes que vienen de un contexto complicado, ya no solo complejo, muchas veces se han enfrentado a situaciones en verdad duras, como es el caso de abusos sexuales, abandono, etc. Vemos jóvenes con poca resiliencia y mucha necesidad de atención tanto familiar como médica, necesidades que en varias ocasiones no son atendidas o son



muy mal atendidas, generando incluso la dificultad de que el joven se perciba como con la posibilidad de estar bien y el efecto de todo esto es, estudiantes con problemáticas que les impiden atender a la información que deben conocer y comenzar a manejar desde los primeros semestres de la carrera, por lo tanto muestran un rendimiento bajo y otro efecto importante es la deserción escolar.

Lo anterior permite pensar que en sí misma la actividad de “historia de vida” es sumamente valiosa, puesto que logra en cierta medida sensibilizar a los jóvenes sobre la importancia de las historias acerca de algo o alguien como medio de entender el porqué de ciertas situaciones, ya sea de la forma de pensar y ver la vida, o de como configuramos nuestra percepción del mundo y los fenómenos que se presentan en él.

De igual forma es un recurso invaluable en el proceso de tutoría, sin embargo es necesario tener claro que esta actividad implica una gran responsabilidad, ya que requiere mantenerse frente al grupo y dispuesto a atender sus historias con total confidencialidad y ética, lo cual es un enorme compromiso. Con respecto a la ética: desde el inicio se les expresa que ante situaciones que puedan generarles malestar se buscará la forma de orientarlos para que puedan acudir a espacios de atención acordes a sus necesidades, muchas veces se logra un trabajo muy óptimo entre el grupo y su tutor, pero esto no es algo seguro por diversos factores, entre ellos el compromiso que tenga el joven para atender a su situación.

Finalmente he de expresar que conforme han pasado los años y llegan nuevas generaciones, la actividad de “historia de vida” se ha vuelto un reto, ya que muchas veces leer las historias de los chicos ha generado sentimientos de impotencia, de asombro, de ternura, de respeto, y una mezcla tremenda de todo lo anterior. Por lo cual mentiría si dijera que nunca he dudado en llevarla a cabo, pero también mentiría si dijera que es irrelevante para mi trabajo.

Referencias

Adichie, Chimamanda Ngozi, (2009) tomando de:
<https://www.youtube.com/watch?v=D9Ihs241zeg>.

Pereira de Queiroz, M. I. 1991. Relatos orais: do 'indizível' ao 'dizível'. En: M. I. Pereira de Queiroz (ed). Variações sobre a técnica do gravador no registro da informação viva. São Paulo: T. A. Queiroz, pp. 1-26.

Veras, E. 2010. Historia de Vida: ¿Un método para las ciencias sociales? Cinta moebio 39: 142-152, www.moebio.uchile.cl/39/veras.html



Título de la ponencia:

KS-D6TIONS: UN JUEGO SERIO PARA APRENDER INGENIERÍA DE SOFTWARE EN LA PRÁCTICA

Francisco E. Castillo Barrera, Héctor G. Pérez González,
Francisco E. Martínez Pérez, Sandra E. Nava Muñoz
Facultad de Ingeniería

ecastillo@uaslp.com, hectorgerardo@yahoo.com, eduardo.perez@uaslp.mx, senavam@uaslp.mx

Resumen

Las técnicas de enseñanza aplicadas para el área de la ingeniería del software con el objetivo de mejorar esta práctica, han sido motivo de varios estudios. Las principales son en el aula, meramente ilustrativas (presentaciones temáticas y dinámicas entre estudiantes), las segundas son intentos de involucrar a estudiantes en proyectos con empresas, para enfrentar problemas reales de desarrollo de software, sin embargo el tiempo de dedicación para el proyecto y la duración del mismo son difíciles de empatar con el calendario escolar y el tiempo de dedicación del alumno. Otras opciones son el uso de simuladores y juegos serios, los cuales ayudan a los estudiantes en temas que son demasiado abstractos cuando se presentan de manera tradicional y son atractivas para el alumno. Como una propuesta que incluye la mejor aportación de las técnicas anteriores, hemos desarrollado el juego KS-D6tions (Kanban, Scrum y D6tions) para la ingeniería de software.

Palabras clave

Juegos serios, Ingeniería de Software, Aprendizaje, Scrum, Kanban.

Introducción

Uno de los problemas detectados en los **cursos de Ingeniería de Software (IS)** que se imparten en **las carreras de Ingeniería en Informática, Ingeniería en Computación e Ingeniería en Sistemas Inteligentes en el Área de Ciencias de la Computación de la Facultad de Ingeniería** es que los estudiantes requieren adquirir experiencia en la parte práctica de la IS, en contraste con los conocimientos teóricos que reciben. El Grupo de trabajo ACM / IEEE-CS sobre planes de estudio de computación Lethbridge, LeBlanc, Sobel, Hilburn y Diaz-Herrera declaró en 2004 la necesidad de fortalecer la capacitación con experiencia práctica, en ese documento se presentan 19 directrices curriculares (CG). En particular la CG 14 declara:

“El plan de estudios debe tener una base significativa en el mundo real ... cuando sea posible, los estudiantes deben tener algún tipo de experiencia laboral industrial como parte de su programa. Es deseable, aunque no siempre posible, hacer que la experiencia laboral sea obligatoria. Si las



oportunidades para la experiencia laboral son difíciles de proporcionar, entonces la simulación de la experiencia laboral debe lograrse en los cursos".

El CG 14 también declara que "la educación en ingeniería de software en el siglo XXI, necesita ir más allá del formato de la conferencia: por lo tanto, es importante alentar la consideración de una variedad de enfoques de enseñanza y aprendizaje". Para mejorar la enseñanza de la IS, hay propuestas de Mecanismos puramente ilustrativos dentro de las aulas (como juegos y dinámicas entre estudiantes), a los esfuerzos que intentan incluir relaciones tempranas entre estudiantes y empresas o instituciones, con el objetivo de abordar un problema real en el desarrollo de software. Estos esfuerzos tienen un punto en común; permiten a los alumnos experimentar en un entorno en el que la IS se puede aplicar de forma real o simulada.

El Grupo de Trabajo del ACM / IEEE-CS encargado del mapa curricular de Computación (Sahami, Guzdial, McGettrick y Roach, 2011), estableció en 2013 la importancia de la participación de los estudiantes en proyectos que involucran trabajo en equipo: "En general, los estudiantes pueden aprender mejor a aplicar gran parte del material definido en la Ingeniería de Software KA (Área de conocimiento) participando en un proyecto. Tales proyectos deben requerir que los estudiantes trabajen en equipo para desarrollar un sistema de software a través de la mayor parte de su ciclo de vida como sea posible". Los autores también establecieron que "la mejor manera de aprender a aplicar la teoría de la ingeniería de software y el conocimiento es en el entorno práctico de un proyecto".

Las simulaciones por computadora y los juegos serios han tenido éxito como una herramienta auxiliar para presentar y enseñar a los estudiantes, temas que podrían ser demasiado abstractos si se presentan solo en conferencias tradicionales (Hsieh, Sun, Kao y Huang, 2006).

Antecedentes

La idea de aplicar juegos para la enseñanza de la IS en los cursos que se imparten en el Área de Ciencias de la Computación de la Facultad de Ingeniería ha ido tomando más fuerza y los juegos que se han creado han ido evolucionando. KS-D6tions es la propuesta mas reciente que se han desarrollado, el cual es una extensión del juego de KS-D6tions (Perez-Gonzalez, Vazquez-Escalante, Nava-Muñoz, Martinez-Perez y Nuñez-Varela, 2016) ver anexo 1. KS son las siglas de Kanban y Scrum, que son técnicas usadas para el desarrollo de proyectos ágiles, las cuales están siendo muy adoptadas en la industria del software. En los últimos 6 años se ha recopilado una serie de datos de cursos que se imparten de ingeniería de software en las carreras de Ingeniería en Informática e Ingeniería en Computación. Estos cursos fueron: ingeniería de requisitos, diseño de software y desarrollo de software, y se han impartido a más de 700 estudiantes durante los últimos seis años. El reto del juego es el de enseñar estos cursos por medio de juegos a todos los estudiantes inscritos que no han tenido ninguna experiencia práctica con la industria.

Fundamentos de teóricos de KS-D6tions





El juego tiene sus fundamentos en el concepto de aprendizaje por experimentación. Este método se basa en el hecho de que la experiencia personal inmediata es el punto principal del aprendizaje (generar una empatía en el alumno). Las cuatro etapas del ciclo de aprendizaje experimental descrito por Boud, Keogh y Walker (2013) son: Conceptualización abstracta, experimentación activa, experiencia concreta y observación reflexiva. Se tomaron como guía esas etapas para promover las mejores prácticas de IS, el aprendizaje por experimentación y las experiencias memorables de IS. Los estudiantes deben identificar las consecuencias de sus decisiones en la vida real durante el desarrollo de un proyecto. El juego debe permitir una total libertad para que el jugador tome decisiones. Las consecuencias positivas o negativas de tales decisiones deben ser altamente visibles, para que el jugador aprenda de sus errores y promueva las mejores prácticas en el área.

Objetivos de aprendizaje del Juego

El objetivo del juego KS-D6tions es que el alumno aprenda hacer uso de los tableros Kanban para el manejo de requerimientos de software, el aprendizaje en la práctica de la técnica de desarrollo de software ágil de SCRUM y aprenda los procesos de ingeniería de software. El nombre de KS-D6tions representa las seis etapas en las que se toman muchas decisiones: Direcciones, Dominio del problema, Diseño, Desarrollo, Documentación y Entrega. Esta parte del juego está diseñada para experimentar las diferentes etapas que atraviesa un ingeniero de software (que desempeña funciones de líder de proyecto o desarrollador), mientras participa en un proyecto de software. Este juego se utiliza como complemento de las conferencias que enseñan los fundamentos, conceptos, teorías y metodologías ágiles de la IS. Los estudiantes desarrollan de manera formal, un pequeño proyecto de software real como parte del juego el cual deben terminar en un tiempo determinado.

Desarrollo

Previo al inicio propio del juego, el profesor expone de manera sintética los conceptos teóricos y temas que serán necesarios entender para poner en práctica durante el juego como son: la técnica Kanban, la metodología ágil de SCRUM, riesgo en los proyectos de software o algún otro tema relacionado con la Ingeniería de Software.

Reglas del juego

Después de la exposición teórica los alumnos o participantes deben hacer equipos de 3, 5 o 7 integrantes máximo. Es muy importante que la mayoría de los equipos sean del mismo tamaño (para evitar algún tipo de desventaja durante el juego). Se hace la sugerencia de que sea un número no debido a que el equipo deberá elegir por votación a su Scrum Master (es como su líder de proyecto en la técnica de desarrollo ágil de SCRUM). El rol del Scrum Master es el de ser facilitador y supervisor del proyecto, el no participa como desarrollador, y es el único que tiene autorizado



contactar al cliente, además de poder tomar decisiones de contratación de otros elementos para el proyecto y también tiene la autoridad de poder despedir personal.

El juego tiene ganador por equipo y ganador por desarrollador. Existen 2 criterios para determinar el equipo ganador:

- 1.- El equipo que entregue completo, con calidad y en tiempo el prototipo solicitado por el Product Owner, (cliente o solicitante del proyecto) y además al final muestre tener una solvencia económica.
- 2.- En caso de que ningún equipo termine el prototipo, el ganador será el que tenga el tablero Kanban más completo y original. También se considerará su situación financiera final.

El criterio para el ganador por desarrollador es:

- 1.- Aquel participante que al final del juego tenga la mayor cantidad de BitSofts.

Durante el juego se hacen 3 interrupciones llamadas Sprints, en donde se les plantea una situación diferente a cada equipo, que deberán atender en ese momento. El profesor o profesores pasan a hacer un análisis de resultados por equipo, con el objetivo de supervisar la correcta aplicación de la teoría en la práctica y verificar el cumplimiento de los requerimientos del proyecto que se comprometieron hacer para ese Sprint.

El tiempo mínimo del juego es de 2 horas o se puede ir programando por sesiones durante el curso. El juego también se puede adaptar para 1 sola sesión con más de 2 horas y considerando incluir más temas del curso. Dependiendo del tiempo considerado para el juego, el profesor deberá estimar el tiempo destinado para cada intervalo entre los 3 Sprints.

Los equipos pueden hacer negociaciones con el profesor (product owner) para que en el 3er Sprint se les otorgue un tiempo extra para terminar el proyecto, en caso de que el profesor acepte deberá poner una penalización económica al equipo en BitSofts.

Durante el juego los equipos no pueden tomar piezas o intercambiar piezas de otros equipos, ni tampoco copiar el prototipo de otro.



Figura 1. Material para el juego KS-D6tions.

Inicio del juego KS-D6tions

La primera actividad que se hace en el juego es pedir a los participantes hagan sus equipos y que elijan a su SCRUM master. En caso de que el profesor del curso conozca a los alumnos se recomienda que sea el mismo profesor quien haga los equipos, buscando que los alumnos en cada equipo sean de todo tipo (alto y bajo rendimiento escolar). El profesor o profesores participantes toman el rol de SCRUM owner (dueños del proyecto en la metodología de SCRUM o solicitantes del proyecto). Es importante que los alumnos tengan claro el rol que tienen dentro del proyecto según SCRUM, ya que pueden perder puntos si hacen algo de lo que no les corresponde hacer según la metodología enseñada. Una vez seleccionado el SCRUM master de cada equipo, se le entrega un cheque por la misma cantidad a cada equipo, por 5035.50 BitSofts (unidad de moneda inventada para el juego). La cantidad proporcionada se definió con base en que puedan comprar y pagar los sueldos de los desarrolladores del proyecto. Debe pasar al banco para cambiarlo y ahí se le proporciona una bolsa con el material de papelería que necesitará para el juego como se muestra en la Figura 1.

El banco y el departamento de compras es atendido por el profesor como se muestra en la Figura 2.

En la bolsa se incluye una orden de compra (ver anexo 2) que deberá llenar el SCRUM master consultando con su equipo de desarrollo el material electrónico por comprar que será el necesario para hacer su prototipo de un Robot.

En el caso particular del taller impartido en el congreso CONISOFT 2018 (The 6th International Conference in Software Engineering Research and Innovation), el proyecto a desarrollar incluyó la construcción de un prototipo *Robot*. Para llenar la orden de compra del material para el prototipo, el SCRUM master debe ir al departamento de compras como se muestra en la Figura 2 y solicitar los

catálogos de productos que puede comprar con los proveedores que tiene la compañía sujetos a disponibilidad ver anexos 3, 4 y 5.



Figura 2. Banco y departamento de compras.

En el departamento de proveedores se le entregan 2 catálogos por equipo, uno de partes electrónicas y otros de material disponible para la construcción del robot. Cada material o kit de construcción tiene un diferente precio lo cual implica que cada equipo tiene que hacer un análisis financiero para hacer su compra y determinar cuál es el que mejor cubre sus necesidades, hay que recordar que todos los participantes en el proyecto tienen un sueldo asignado y debe ser considerado dentro del presupuesto inicial que se les otorgó con el cheque para cubrir todos los gastos del proyecto. La decisión del material que se va a comprar debe ser hecha por todos los miembros del equipo. En la práctica los desarrolladores son los que mejor conocen las herramientas tecnológicas para hacer su trabajo y es un error que sólo el dueño del proyecto tome decisiones al respecto.

Durante el juego

Como se mencionó en las secciones anteriores la construcción del prototipo robot es contra tiempo, y es muy importante que los participantes del proyecto trabajen realmente en equipo. Se deberán repartir las actividades entre todos los participantes. La construcción del prototipo, el diseño del prototipo, la compra del material, el preparar el material. También se deberá ir llenando correctamente un tablero Kanban durante todo el juego, el que se encuentra colocado en las paredes del salón cerca de cada equipo como se muestra en la Figura 3.

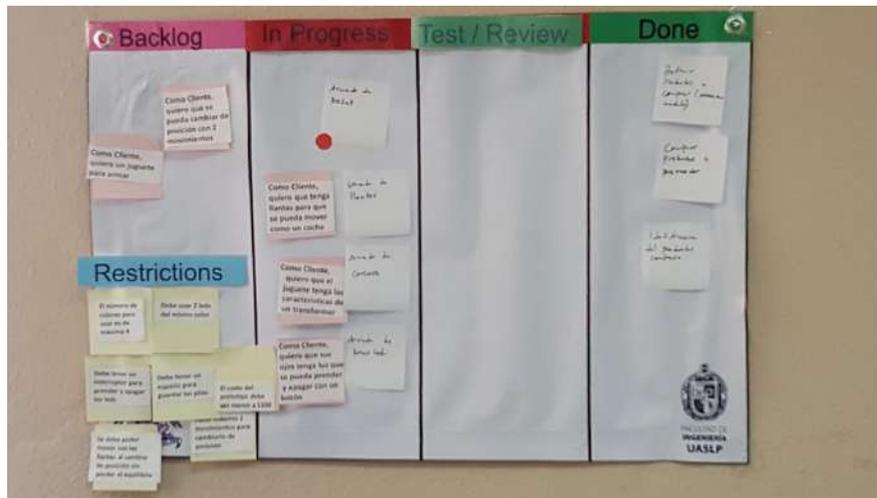


Figura 3. Tablero Kanban para el juego KS-D6tions

Los títulos de las columnas del tablero Kanban diseñado para el juego se basan en las etapas y conceptos de la metodología Ágil de SCRUM. La sección de *Backlog* es la lista de requisitos del proyecto, *Restrictions* es la sección de restricciones que hay para algunos requisitos, la columna *In Progress* se refiere a los requerimientos que se están haciendo, la columna de *Test review*, es donde deben estar los requerimientos que están pasando por pruebas o revisiones para verificar su cumplimiento y finalmente en la columna de *Done* van requerimientos que ya se cumplieron y pasaron las pruebas de calidad. Los requisitos y las restricciones son entregadas en su sobre al inicio del juego sin estar clasificadas, es tarea de los participantes identificar las restricciones y los requisitos asignándoles un Post-it con un color diferente para cada una, como se muestra en la Figura 3. en donde se le asignó el color amarillo a las restricciones y el color rosa a los requerimientos.

Es importante enmarcar que durante el juego también se tiene considerado que el participante desarrolle competencias o habilidades para su ejercicio profesional. Como es el trabajo colaborativo, el aprendizaje significativo, hablar con diferentes tipos de audiencias, entre otras. El manejo del Inglés u otro idioma, también se puede añadir en la dinámica del juego.

En las ocasiones en que se ha usado el juego dentro del salón de clase, se ha podido observar que los participantes se encuentran muy entretenidos y ellos mismos han manifestado que las 3 horas en que se ha hecho el juego no son aburridas. En la Figura 4 se observa un equipo de 5 integrantes que usaron el juego en clase.



Figura 4. Trabajo en equipo durante el juego KS-D6tions

Los Post-it con los requerimientos y tareas deben de irse actualizando conforme se va avanzando en el juego, es decir, todos los requisitos en un inicio se deberán de colocar en la columna de *Backlog* del tablero Kanban, una vez iniciado el diseño y desarrollo del robot se pasarán a la columna de *In Progress*, en caso de que exista alguna restricción impuesta por el cliente, se colocará en la columna de *Restrictions*, y cuando alguna tarea esté terminada, se pasará a la columna de *Test/Review* y finalmente se colocará en la columna de *Done*.

Durante el desarrollo de los dos Sprints restantes se le llamará al Scrum Master de cada equipo a que seleccionen de forma electrónica una tarjeta como se muestra en la Figura 5, cada una de las cuales tiene alguna situación por enfrentar, como algún despido, recontractación, pago por servicios, o algún bono para un desarrollador, etc. En nuestra experiencia usamos un proyector. Lo anterior también se puede hacer con hojas de papel.



Figura 5. Tarjetas usadas para el juego KS-D6tions

Como un ejemplo del tipo de situaciones que se le pueden presentar a un equipo al destapar una carta durante un Sprint lo podemos ver en la Figura 6., en la cual el equipo tendrá que decidir cuál

de las dos opciones tomar.



Figura 6. Una situación por resolver durante el juego KS-D6tions

En el 3er Sprint se termina el juego y una vez que el profesor dice alto, ya no deberá ningún equipo continuar haciendo algo del proyecto, en caso de no obedecer se le pondrá una multa o hasta podrá ser descalificado del juego.

Conclusiones

El juego KS-D6tions es una extensión del juego original de D6tions que incorpora desarrollo Ágil de proyectos con SCRUM y KANBAN. Es una propuesta de enseñanza de la Ingeniería de Software basada en juegos serios llevado a un escenario lo más real posible dentro del salón de clases, el cual se ha probado en grupos de hasta 30 alumnos y con base en nuestra experiencia se recomienda que ese debe ser el número máximo para que un solo profesor lo pueda aplicar. El salón para poder jugar KS-D6tions debe tener mesas y sillas que se deberán acomodar en ambos lados como se muestra en la Figura 7.



Figura 7. KS-D6tions dentro del aula



También es necesario que el salón cuente con una pared en donde poder proyectar y un escritorio para el profesor que será el encargado de manejar el banco y el departamento de proveedores como se muestra en la Figura 2.

Como se ha mencionado en la literatura el uso de juegos serios sigue siendo una técnica de aprendizaje muy atractiva para los alumnos, a diferencia de la exposición en clase y técnicas de enseñanza tradicionales. En nuestra experiencia el resultado de las encuestas hechas a los participantes han mostrado que les gusta esta forma de aprendizaje vivencial y les muestra varios problemas que se presentan en la práctica.

En las encuestas realizadas a los alumnos del curso al finalizar el semestre y en el taller que se impartió el juego de KS- D6tions en el congreso CONISOFT 2018 (The 6th International Conference in Software Engineering Research and Innovation), San Luis Potosi, Facultad de Ingeniería, UASLP, los comentarios de los participantes fueron los siguientes: “El juego es bastante entretenido”, “Hay una diferencia muy grande en tomar la clase de manera tradicional a un juego”, “Las clases de Ingeniería de Software teóricas son aburridas y no vemos su importancia”, “El juego nos mostró situaciones reales que se pueden presentar durante el desarrollo de un proyecto local y nacional”, “Las habilidades del equipo de desarrollo son muy importantes”, “El saber trabajar en equipo también es un factor importante en el éxito de un proyecto que sólo en la práctica se puede desarrollar”, “El manejo del dinero es algo que no lo vemos en clase e influye mucho”. Un estudio más detallado sobre los resultados obtenidos de las encuestas y estadísticas se puede consultar en el trabajo de Perez-Gonzalez, Vazquez-Escalante, Nava-Muñoz, Martinez-Perez y Nuñez-Varela (2016).

Dificultades encontradas

En cuanto a los recursos, el costo de la papelería, de la impresión de los tableros para cada aplicación debe ser cubierto por el profesor y en caso de hacer uso de material electrónico u otro se incrementa mucho.

El salón debe tener mesas cuadradas o rectangulares para poder trabajar con los materiales o en caso de ser un proyecto de software, poder poner las laptops. Si se usan laptops el salón debe contar con contactos eléctricos suficientes para cada equipo. En caso de querer hacer en 2 horas todo el juego es necesario que los alumnos hagan un estudio previo de los conceptos teóricos del juego (Kanban, SCRUM, temas de Ingeniería de Software, etc.). El grupo debe tener el número de alumnos suficiente para poder hacer 2 equipos de 3 integrantes cada uno.

Reflexión final





Con base en los resultados obtenidos, en los elementos que se pueden involucrar durante el juego tanto de conocimiento teórico-práctico y de desarrollo de habilidades-competencias y sobre todo beneficios indirectos que se obtienen al disminuir el índice de reprobación y deserción del curso debido a la motivación que genera el aprendizaje basado en juegos, recomendamos ampliamente esta práctica para la enseñanza y aprendizaje de la Ingeniería de Software y como trabajo futuro seguiremos extendiendo y mejorando nuestro juego, con la posibilidad de pensar en versiones para otras materias de nuestras carreras de Ingeniería en Computación e Ingeniería en Sistemas Inteligentes.

Referencias

Lethbridge, T. C., LeBlanc Jr, R. J., Sobel, A. E. K., Hilburn, T. B., & Diaz-Herrera, J. L. (2006). SE2004: Recommendations for undergraduate software engineering curricula. *IEEE software*, 23(6), 19-25.

Sahami, M., Guzdial, M., McGettrick, A., & Roach, S. (2011, March). Setting the stage for computing curricula 2013: computer science--report from the ACM/IEEE-CS joint task force. In *Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education* (pp. 161-162). ACM.

Hsieh, J. L., Sun, C. T., Kao, G. Y. M., & Huang, C. Y. (2006). Teaching through simulation: Epidemic dynamics and public health policies. *Simulation*, 82(11), 731-759.

Perez-Gonzalez, H. G. , Vazquez-Escalante, M. , Nava-Muñoz, S. E. , Martinez-Perez, F. Nunez-Varela, A. S. (2016). 'D6tions: A Serious Game to Learn Software Engineering Process and Design'. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index, Computer and Information Engineering, 10(3), 1407.





Anexos



Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4



Anexo 5



Título de la ponencia:

ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN TECNOLOGÍAS

Datos generales

Arq. Gabriela Berenice Hentschel Montoya
Facultad del Hábitat
gabriela.hentschel@uaslp.mx

Resumen

Como experiencia diaria observamos el ritmo vertiginoso con que el desarrollo tecnológico revoluciona los procesos. La arquitectura se ve influenciada en la representación, procesos constructivos y hasta en su propia metodología. El desarrollo de software que se renueva o cambia cada año, despierta un debate académico sobre el cómo y con qué plataformas se debe apoyar el proceso de enseñanza de la arquitectura.

A partir de esto, la materia de Dibujo con Nuevas Tecnologías, del programa de estudios de la carrera de arquitectura, funda su estrategia en desarrollar habilidades que permitan al alumno actualizarse constantemente y poder migrar de plataforma, con la transferencia de conocimientos de forma pertinente en los diferentes contextos académicos y laborales que se presenten.

En esta ponencia, se explicará la estrategia de clase basada en dos modelos instruccionales y probada con tres grupos de la generación 2013 de la carrera de arquitectura.

Palabras clave

Dibujo digital, modelado arquitectónico, estrategia didáctica, enseñanza de arquitectura.

Introducción

“La sociedad del conocimiento es también la sociedad del aprendizaje. Esta idea está íntimamente ligada a la comprensión de toda educación en un contexto más amplio: el aprendizaje a lo largo de toda la vida, donde el sujeto precisa ser capaz de manipular el conocimiento, de ponerlo al día, de seleccionar lo que es apropiado para un contexto específico, de aprender permanentemente, de entender lo que se aprende y, todo ello de tal forma que pueda adaptarlo a nuevas situaciones que se transforman rápidamente.” (Esteve, 2003).

El modelo universitario de formación integral señala que la dimensión científica, tecnológica y de investigación, “propone desarrollar en los estudiantes las capacidades que les permitan establecer relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia





y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión.” (ME UASLP)

Para la Licenciatura en Arquitectura, esta dimensión abarca una de las habilidades a desarrollar que es la representación gráfica para la comunicación de un proyecto y que ahora se traslada también a ambientes digitales con el modelado espacial tridimensional de un objeto arquitectónico.

Por otra parte, en las estrategias de innovación educativa que marca el mismo Modelo Educativo de la UASLP, se establecen los ambientes de aprendizaje y tecnologías, como herramienta de apoyo en ambientes presenciales, virtuales o mixtos. Es así que un modelo arquitectónico realizado en medios digitales, sirve no solamente para representación del proyecto, sino también de apoyo para la enseñanza de la arquitectura, tanto para el proceso metodológico del diseño, como para la comprensión espacial y material del mismo y puede comprobar su propuesta en términos de dimensión, factibilidad, estructura y habitabilidad entre otros más.

El dibujo con nuevas tecnologías, se encuentra en un campo del conocimiento que se actualiza constantemente, innovando no solo en los dispositivos, sino en las plataformas que se proveen en forma de software para el modelado. Cada año los programas de diseño implementan cambios, por lo que el software para arquitectura evoluciona exigiendo una constante actualización. Es por esto que la enseñanza de estas herramientas no se puede basar en querer abarcar de forma exhaustiva un solo software con el conocimiento que se desarrolla todos los días, pues lo más probable es que para cuando los estudiantes terminan su licenciatura, ya se hayan generado nuevos recursos, equipo y software para el modelado tridimensional.

“En primer lugar, el saber es cada vez más extenso. En segundo lugar, el conocimiento presenta una tendencia a la fragmentación y especialización y, en tercer lugar, el ritmo de producción de ese conocimiento es cada vez más acelerado y, por tanto, su obsolescencia también crece... frente a la concepción del conocimiento como un “constructo” cerrado, la formación universitaria ha de favorecer un aprendizaje flexible, si bien regido por criterios fiables y justificados, planteando una visión del conocimiento como proceso constructivo”. (Fernández 2006)

¿Cómo promover entonces en el alumno esa búsqueda de actualización? ¿De qué forma se podrían volver independientes en su propio proceso de aprendizaje? ¿Cómo aprende el arquitecto a decidir qué herramientas son las adecuadas para representar sus ideas en ambientes digitales?

Desarrollo

El maestro es una guía para el aprendizaje activo del alumno. La estrategia para este curso se basó en un estilo de enseñanza cognitivista, basada en la teoría de Ausubel y como método





formativo centrado en el aprendizaje del alumno, atendiendo principalmente al desarrollo de su proceso cognitivo en la adquisición de habilidades tecnológicas.

El modelo a seguir en las unidades es instruccional: Instrucción directa de Joyce, Weil & Showers:

1. Orientación
 - 1.1. Establezca el contenido
 - 1.2. Recupere aprendizaje previo
 - 1.3. Establezca procedimientos a seguir
2. Presentación
 - 2.1. Explique nuevo concepto
 - 2.2. Proporcione una representación visual
 - 2.3. Compruebe la comprensión
3. Práctica estructurada
 - 3.1. Lidere al grupo durante la práctica
 - 3.2. Respuestas de los estudiantes
 - 3.3. Proporcione retroalimentación correctiva
4. Práctica guiada
 - 4.1. Práctica semi-independiente
 - 4.2. Circule, supervise la práctica
 - 4.3. Proporcione retroalimentación
5. Práctica independiente
 - 5.1. Práctica individual / independiente
 - 5.2. Proporcione retroalimentación retardada

La estrategia inicia recuperando el conocimiento previo: relacionando conceptos del contenido temático con las materias anteriormente cursadas y sus contenidos sobre dibujo técnico, construcción, instalaciones, geometría y dibujo digital entre otros. También se contextualiza el software que se va a utilizar por medio de un mapa mental que establece los usos de estas herramientas para diversos fines. Es así como se revisa la estructura general del contenido de la materia, relacionada tanto con las que la fundamentan como con la forma en que podrá aplicar este nuevo conocimiento en las subsecuentes y en el desarrollo profesional.

Durante la primera unidad se utilizan los puntos 1,2 y 3 del modelo (orientación, presentación y práctica estructurada), de forma que el alumno es guiado por el maestro constantemente durante la clase y con la revisión de avances en plataforma LMS (Schoology). En ella el alumno hace capturas de pantalla o genera archivos PDF que serán revisados por medio de rúbrica o lista de cotejo, la retroalimentación en plataforma es importante para poder hacer correcciones. (Ver fig.1)



En la segunda unidad la práctica es guiada, pero de forma semi-independiente, tal como se establece en el punto 4, con instrucciones más largas y complejas y la asesoría individual durante la práctica solamente si el alumno lo requiere. Las asesorías y revisiones también se hacen con apoyo en la plataforma, así se establece la comunicación y retroalimentación de maestro y en este momento también de compañeros por medio de foros de discusión. En estos foros, los alumnos pueden subir sus resultados del modelo tridimensional, para que otros compañeros puedan observar y comparar con los propios. Se pide publicar datos como tamaño de imagen, calidad, criterios o parámetros utilizados para obtener el resultado y a su vez hacer una crítica o recomendación a otros compañeros en el foro. (Ver fig.2)

Para la tercera unidad se desarrolla la práctica independiente que establece el punto 5 y el alumno es responsable totalmente de su proceso de aprendizaje. Es este momento en el que se desarrolla la transferencia del conocimiento a problemas específicos a resolver.

Las cuestiones planteadas en la introducción fundan esta estrategia didáctica, sobre todo para poner en práctica durante la tercera unidad la experimentación, desarrollo y exposición de procesos aprendidos en clase, e incluso otros no trabajados, pero además con otro software diferente. Durante la primera y segunda Unidad se trabaja en la plataforma Revit de Autodesk, pero para la tercera se pide a los alumnos que presenten el trabajo en 3ds Max y en aplicaciones creadas para otros fines como realidad virtual, realidad aumentada, desarrollo de videojuegos y presentación de proyectos. Se utilizan también de otros dispositivos diferentes a la PC como tabletas y celular.

Con la práctica independiente que señala el modelo de instrucción directa de Joyce, Weil & Showers, se llevó a cabo también el de SebQuests (Dodge 1998) para ordenar y ejemplificar el resultado deseado.

1. Introducción: Orienta y obtiene interés de los estudiantes.
2. Tarea: Describe el producto final.
3. Proceso: Explica las estrategias que los estudiantes usan para completar la tarea.
4. Recursos: Sitios de la Web que los estudiantes usan para completar la tarea.
5. Evaluación: Mide los resultados
6. Conclusión: resume la actividad y propicia la reflexión.

La indicación a los alumnos es formar equipos de 3 o 4 personas. (Ver fig.3) Se pide investigar temas y resultados de representación específicos, para después exponer a los compañeros. En esta exposición, se debe dirigir un ejercicio de práctica para enseñar a sus compañeros lo que ellos aprenderían de forma autónoma (descripción del producto final). Por ejemplo: desarrollar un recorrido virtual en 3dMax, observar el modelo en realidad aumentada o generar una perspectiva de 360° con lentes de realidad virtual. El trabajo se detalla por medio de la rúbrica de evaluación. (Ver fig.4)





Se abre un foro para compartir recursos y despejar dudas entre compañeros de otros grupos que tengan la misma práctica por desarrollar. Se comparten algunos sitios Web para consultar, así como videos tutoriales que muestran la práctica esperada. De esta forma, se orienta la búsqueda de información. Durante la clase se da tiempo para la investigación, experimentación y socialización.

El maestro puede constatar, cómo el equipo orienta y delimita la temática, para ayudarlos a ser muy puntuales en el resultado. El aprendizaje cooperativo en el desarrollo de competencias tecnológicas es clave para socializar y reafirmar los aprendizajes obtenidos.

Con esta estrategia, los primeros ejercicios generaron un momento de tensión, al empezar a explorar en ambientes desconocidos, pero entre los mismos compañeros encontraron soluciones y complementaron las exposiciones.

Al concluir el curso, hicimos todos una reflexión sobre este proceso de aprendizaje, se les explicó la metodología del curso y todo lo que se observó de su proceso durante el semestre. Esto los involucra en el análisis metacognitivo de su propia experiencia. Es importante señalar que a pueden ser autodidactas en el aprendizaje de nuevo software, de forma que pierdan el miedo a incursionar en nuevas plataformas cuando así lo requiera su práctica profesional.

Se puede observar que este modelo instruccional moviliza los conocimientos obtenidos no solamente en la escuela, sino durante su vida con en el uso de dispositivos y videojuegos, con la observación de elementos comunes y así poder lograr la comunicación de ideas por medios manuales y a partir de este curso, también digitales.

“Sabemos hoy día: el “ transfert” de conocimientos no es automático, se adquiere por el ejercicio y una práctica reflexiva, en situaciones que propician la ocasión de movilizar los saberes, de extrapolarlos, de cruzarlos, de combinarlos, de construir una estrategia original a partir de recursos que no la contienen y que no la dictan.”(Perrenoud 2008)

Esta construcción mental, si se da de forma analítica y sobre todo consciente, enriquece positivamente el proceso de diseño. Con ello se puede concebir la espacialidad por medio de un proceso reflexivo que incluya el método constructivo, la materialidad, la percepción, la factibilidad y la habitabilidad entre otros. La aplicación del método de diseño con medios digitales que crean esta realidad virtual permite experimentar con los resultados para la toma de decisiones en un proyecto arquitectónico con la comprobación y evaluación constante. Sin embargo, este es otro proceso de aprendizaje paralelo a partir de la incursión en el modelado espacial digital, que se debe revisar como proceso de enseñanza-aprendizaje en la metodología del diseño arquitectónico.



“La mayoría de los conocimientos acumulados en la escuela son inútiles en la vida cotidiana, no porque carezcan de importancia, o no sean pertinentes, sino porque los alumnos no los han ejercitado en situaciones concretas.” (Perrenoud 2008)

Conclusiones

El resultado fue que todos los equipos, en los tres grupos que se utilizó esta estrategia, lograron desarrollar los temas y ejercicios prácticos guiados por sus compañeros. Durante esta experiencia tuve que resistirme a interrumpir constantemente a los expositores para tomar el control de la clase y pude comprobar lo maravilloso que es el proceso de aprendizaje.

“El papel del profesor es acompañar, guiar, evaluar, apoyar al aprendiz mientras sea necesario. El profesor va cediendo terreno a favor del alumno que va logrando autonomía e independencia en su aprendizaje”. (Fernández 2006)

La estructuración de nuevas ideas, tal como lo plantea Ausubel, organiza nuevos conceptos relacionándolos con los anteriores, más si estos se encuentran ordenados y fueron adquiridos en una secuencia lógica.

Puedo concluir con los siguientes aspectos positivos que quedaron en los alumnos de este curso:

- Incursionar en aplicaciones y programas digitales, con la confianza de que el conocimiento adquirido va a ayudar a que sea cada vez más fácil aprender o actualizarse.
- La sensación de enseñar a otros y que sus compañeros lograran desarrollar la actividad es una satisfacción que les queda como experiencia auténtica de lo que son capaces de lograr.
- Aprenden a encontrar, utilizar y evaluar y nuevas herramientas tecnológicas para la representación de sus ideas. Detectan lo importante, lo que va a caducar, lo que es moda; aprenden a valorar estas herramientas.
- El proceso fue autónomo, casi sin necesidad de la asesoría del maestro y reflexionaron sobre su propia capacidad cognitiva.
- Entienden de forma práctica, que en poco tiempo necesitarán otras herramientas y deben mantener una actitud dispuesta al cambio y actualización.
- Los alumnos, cuando explican a sus compañeros, lo hacen de forma coloquial, (aprieta la bolita, pícale en el cubito), tratando de darse a entender, hasta que llega el momento de utilizar los términos correctos. Entonces valoran la importancia del lenguaje técnico y que se deben saber el nombre de los comandos con un fin práctico.

“un aprendizaje de estas características demanda metodologías que propicien la reflexión sobre lo que hace, cómo lo hace y qué resultados logra, para ser capaz de utilizarlo como estrategia de mejora de su propio desempeño, desarrollando con ello la competencia más compleja de todas: la de aprender a aprender con sentido crítico sobre su actuación.” (Fernández 2006)

Finalmente, esta materia, más que enseñar solamente una forma de representación digital, provee herramientas de simulación virtual, para analizar algo más que imágenes superrealistas de los proyectos. Relacionar conceptos de construcción, materiales, iluminación y perspectiva, viene a sintetizar el conocimiento de algunas materias del programa de estudios, pero sobre todo de elementos metodológicos muy importantes para el diseño arquitectónico

Referencias

- Aguilar Rivera, M. del C. (2010). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. Revista de Psicología. Vol. I. 28, Núm. 2, diciembre, 2010, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, pp. 207-225. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337829515001>
- Reibelo, J.D. (1998). Método de enseñanza. Aprendizaje para la enseñanza por descubrimiento(I). Aula abierta. Núm. 71. España: Universidad de La Rioja, pp. 123-147. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/45424.pdf>
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio siglo XXI, 24 · 2006, España: Universidad Politécnica de Valencia, pp. 35-56. Recuperado de http://www.unizar.es/ice/images/stories/materiales/curso35_2009/Methodologiasactivas.pdf
- Perrenoud, Philippe (s/f). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? Red U. Revista de Docencia Universitaria, Monografía II, pp. 1-8. Recuperado de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/construir_competencias_saberes.pdf

Anexos

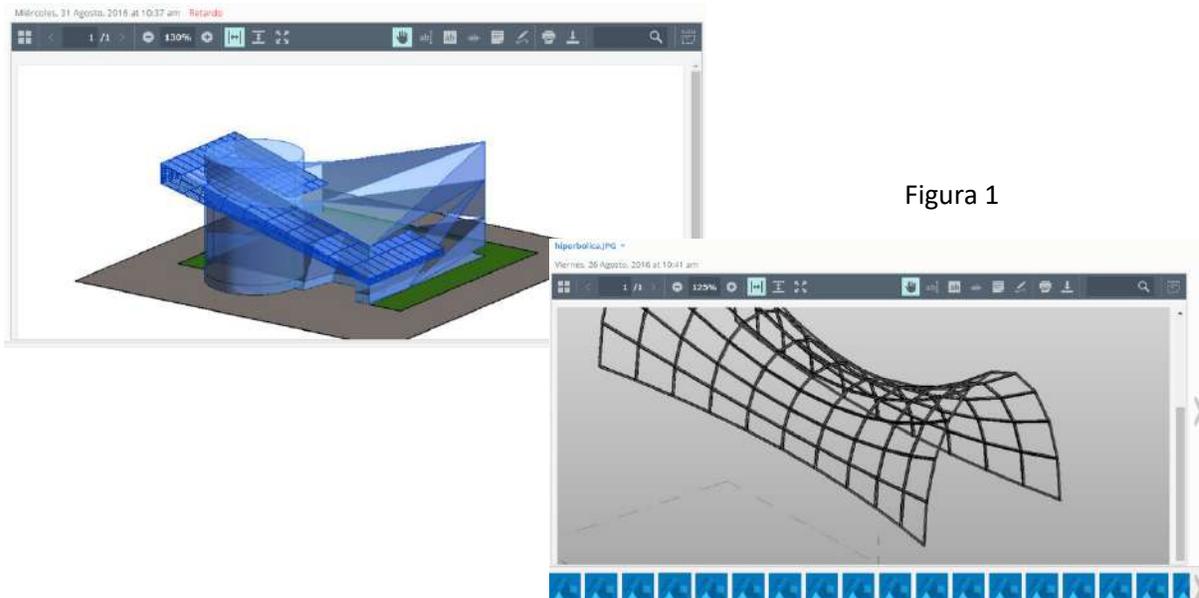


Figura 1



Figura 2

3.2 Exposición de temas.

Durante la tercera unidad tendremos la presentación de diferentes temas para presentación de proyectos. El trabajo será en equipos de 2 a 3 personas y se hará la exposición en las fechas indicadas en el calendario de Schoology.

Puedes asistir a otros de los grupos en otros horarios y fechas si te interesa el tema.

PREPARACIÓN DEL TEMA

En esta plataforma se encuentra un chat por cada tema. En él se pueden compartir información entre los equipos que estén trabajando en el mismo aunque sean de diferente salón. Por favor compartan links, sugerencias, avances, etc... para que entre todos puedan completar la tarea y avanzar más rápido en su investigación y pruebas.

EXPOSICIÓN

Se llevará a cabo de la siguiente forma:

1. Introducción. Exponer de qué trata la aplicación, usos y posibilidades para la presentación de proyectos.
2. Proceso. Explicar el proceso de investigación del equipo, pruebas, aciertos y desaciertos, etc...
3. Valoración. Pros y contras que encontró el equipo en relación al tema y al software utilizado.
4. Ejercicio. Planear un ejercicio breve para guiar al grupo. Se debe prever la forma de compartir algún archivo, formato, software, etc...(Si para el ejercicio se requiere más tiempo se puede planear iniciarlo en el salón y dejar el proceso para continuar en casa)
5. Compartir información. Compartir la presentación con instrucciones claras de procedimientos y sugerencias.

Tiempo de exposición: 1 hora 40 minutos. (Del punto 1 al 3 20 minutos, para el ejercicio 1 hora y para concluir y compartir información 20 minutos)

Figura 3



EVALUACIÓN

Se debe asistir a las exposiciones y realizar los ejercicios planeados por sus compañeros, lo cual tendrá un valor dentro de la evaluación de tercera unidad.

La exposición se calificará con la siguiente rúbrica:

Jue 20 Oct, 2016 at 3:45 pm publicado

Criterios	Escala de Calificación			
	4	3	2	1
INVESTIGACIÓN Investiga a fondo el tema, cubre en su totalidad las particularidades del recurso o aplicación.	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita Mejorar
ANÁLISIS Comprende y valora el uso del recurso su utilidad en la carrera.	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita Mejorar
EXPOSICIÓN Dominio del tema por todos los integrantes del equipo, el tema se expone de forma clara y organizada, reflejando la planeación de tiempo y recursos.	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita Mejorar
ORGANIZACIÓN DEL EJERCICIO El ejercicio está bien planeado y guiado, se considera la forma de compartir archivos y ejecutar individualmente la práctica.	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita Mejorar
DIFUSIÓN El archivo compartido como conclusión del tema contiene la información necesaria para guiar a otros compañeros en la práctica del tema expuesto.	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita Mejorar

Total de puntos: 20

Figura 4

Título de la ponencia:

“LA SIMULACIÓN COMO ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE”

Datos generales

Mtra. Hadtyr Axheli García Ortega
Profesora de Tiempo Completo
Facultad de Ciencias de la Información
axheli.garcia@uaslp.mx

Resumen

Actualmente, la dinámica en el aula se vuelve monótona y hasta aburrida para los jóvenes sino se estima una innovación didáctica, lo que compromete al profesor a romper los paradigmas de la educación tradicionalista y buscar otros medios que coadyuven en el aprendizaje significativo. Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo compartir la experiencia docente respecto a la aplicación de la simulación (o representación) como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la cual permite a los alumnos acercarse a situaciones acordes a la realidad pero en forma de ficción dentro del contexto del enfoque de sistemas. La práctica se realizó en la Licenciatura en Gestión Documental y Archivística de la Facultad de Ciencias de la Información con un corte cualitativo, y los resultados obtenidos se esperan que contribuyan a la reflexión de la mejora en la práctica docente de la UASLP.

Palabras clave

Experiencia docente, innovación, aprendizaje significativo, simulación.

Introducción

Para situar el contexto se presenta una actividad desarrollada en el ámbito de la formación académica en el segundo semestre de la Licenciatura en Gestión Documental y Archivística, programa educativo de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, respecto a la asignatura de *enfoque de sistemas*, la cual versa sobre los sistemas suaves o sociales en el desarrollo de las organizaciones.

La experiencia docente atiende en esta materia el abordaje de la corriente de los sistemas suaves en torno a la solución de problemáticas en el ámbito social, a través de la aplicación de la metodología de Checkland. Es importante señalar que el alcance de esta asignatura es simplemente general, debido a que en los semestres posteriores los alumnos enfocarán la temática a su disciplina profesional, como los sistemas de gestión documental y los sistemas institucionales de archivo; por ello, el trabajo académico se centra en problemas actuales que nos afectan como sociedad.



La necesidad de innovación en las actividades de enseñanza y aprendizaje, aunado a que los alumnos son de nuevo ingreso y todavía se incorporaron a la facultad por el llamado reacomodo, impulsó una reflexión docente hacia la motivación de proyectos distintos a los tradicionalistas, como los ensayos, exámenes o reportes; por esto, el trabajo desarrollado consistió en que los estudiantes presentaran una simulación de un problema social y ofrezcan una solución viable, esto permite acercarse a situaciones acordes a la realidad pero en forma de ficción dentro del contexto del enfoque de sistemas como parte de su tercera evaluación, lo cual contribuye en el progreso de sus competencias profesionales y sobre todo, transversales, debido a la creatividad, integración y al trabajo colaborativo.

El documento se compone de los siguientes apartados: la innovación educativa, la simulación como estrategia de innovación, actividad, resultados y reflexiones finales, y se espera con esta experiencia poder contribuir un poco en estos espacios de sugerencias para la práctica docente universitaria.

Desarrollo

1. La innovación educativa

Hablar de innovación en el terreno educativo, y sobre todo en la educación superior, es sin duda, uno de los conceptos actuales, en donde el principal objetivo es lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, y más aún, lograr desarrollar la competencia de aprender a aprender. Por consiguiente, la innovación es un proceso que determina un cambio dentro de la institución de educación superior en torno a la mejora de la calidad educativa, y como menciona Díaz Barriga (s/f) “el mundo cambiante y complejo que vivimos, donde el conocimiento y por ende los modelos educativos, caducan constantemente, representa un enorme reto armonizar la cultura de la innovación con una visión a largo plazo, o por lo menos a un plazo razonable” (p.5); y es cierto, debido a la obsolescencia de los modelos educativos y a las demandas que la sociedad exige día con día.

Por lo anterior, las instituciones educativas deben estar conscientes de que “el cambio siempre implica una alteración, una transformación de un objeto, de una realidad, de una práctica o de una situación educativa” (Margalef & Arenas, 2006: p.4). Los cambios que se quieran implementar deberán dar respuesta a una necesidad educativa, como nuevas formas de organización y trabajo en la universidad o la introducción de algún proceso, producto o servicio; sin embargo, enunciar la innovación educativa alude directamente al ámbito tecnológico, pero cabe recalcar que el concepto abarca tres perspectivas de acuerdo con Margalef & Arenas (2006) “a través de las cuales se pueden entender los fenómenos teóricos y prácticos de la innovación: la perspectiva tecnológica, perspectiva cultural y perspectiva política” (p.6), de aquí se desprende toda una gama de oportunidades para innovar: currículum, didáctica y pedagogía, formación docente y gestión educativa.



Es por esto, la importancia del papel del profesor universitario en su didáctica ante la brecha generacional entre éste y sus alumnos. Por ello, la labor debe ir más allá de las clases tradicionales, es encontrar en otros medios los elementos que permitan hacer clases más dinámicas y, sobre todo, más significativas, acordes al entorno actual en el que se desenvuelven los jóvenes actualmente.

2. La simulación como estrategia de innovación

Considerando que los alumnos se encuentran en un contexto de iniciación en su etapa universitaria, las evaluaciones parciales se convierten en un proceso de nerviosismo y tensión para ellos, por lo que se decidió que la última no fuera habitual, más bien atractivo y divertido también, el cual se convierte en un factor decisivo en su propio proceso de enseñanza aprendizaje

Por esto, la simulación de acuerdo con González Parera (2007) es entendida como el “arte de la representación, es la vivencia creativa de roles distintos a nuestra identidad propia” (p.49), y por ello, es un instrumento de cambio que cuenta con beneficios importantes para la construcción significativa de los conocimientos, y a su vez, coadyuva en el impulso para estimular y desarrollar la capacidad creativa en los alumnos.

La simulación o actividad teatral nos “permite entrar en contacto con el conocimiento de una manera amena y divertida” (Álvarez, P. & Martín, A., 2016, p.44), pues la puesta en práctica de todo el trabajo se vive y se disfruta por medio de la acción.

Se expone el escenario (que puede ser el aula o los laboratorios) como una estrategia didáctica para la integración de un aprendizaje significativo; en este caso, para el enfoque de sistemas suaves. Los estudiantes tienen que trabajar desde la elección del contexto, desarrollar el guion con los personajes, decidir qué papel será el de cada integrante, que la propuesta cumpla con los requisitos de la metodología de Checkland, hasta cómo se va a realizar la ambientación y si van a usar alguna ropa especial, entre otros; por lo tanto, es una evaluación que incorpora elementos y competencias en su mayoría transversales.

Cuando se da a conocer la actividad como la forma de evaluación, el entusiasmo es notorio ante la sorpresa del cierre del semestre, y se convierte en un factor motivacional hacia su trabajo final, ya que la toma de decisiones frente al conocimiento teórico se llevará a cabo en un espacio de encuentro de diversos contextos que encontramos en la vida misma.

Los factores que sobresalen en esta estrategia son:

- Creatividad
- Motivación





- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Capacidad de comunicación oral y escrita
- Capacidad crítica y autocrítica

3. Actividad: arriba el telón

A continuación se desglosa la actividad de la simulación:

- a) Formación de equipos: aquí los alumnos tienen la libertad de elegir a sus compañeros de trabajo, más o menos de cinco integrantes, con el fin de que se sientan cómodos al momento de trabajar.
- b) Cada equipo debe reflexionar dos problemas dentro del contexto de la corriente de los sistemas suaves (ejemplos: en una empresa, un restaurante, un hotel, etc).
- c) Se hace el sorteo de las fechas de presentación y cada equipo decide el tema de su simulación en el mismo orden, con el fin de que no se repitan.
- d) Elaboración del guion: cada uno de los miembros del equipo deberá colaborar en la elaboración de la historia y sus personajes, la creatividad sale a flote debido a la incorporación de los conocimientos teóricos de los sistemas suaves, en donde tienen que presentar el problema, integrando los siete pasos de la metodología de Checkland y determinar la solución.
- e) Seguimiento, revisiones y aclaración de dudas por parte de la docente.
- f) Entrega de la lista de cotejo para la evaluación con diez puntos.
- g) Los estudiantes trabajan los elementos de ambientación.
- h) Ensayos previos: los alumnos realizarán ensayos previos a su presentación en espacios y horarios conforme a sus tiempos.
- i) Presentación final: se deben respetar los tiempos, por lo que el equipo debe estar listo con antelación antes de que llegue la docente.
- j) Evaluación o tareas de cierre: asamblea y feedback grupal, los compañeros opinan acerca de la temática que manejo el equipo y señalan sus puntos positivos y negativos.
- k) Se hace un feedback en privado con el equipo y se le otorga la calificación.
- l) Cada uno de los integrantes del equipo realizará una autoevaluación acerca de su colaboración y determinará si merece o baja su calificación.

La lista de cotejo que se entregó a los alumnos se muestra a continuación:

Tabla 1: Lista de cotejo

Materia: *ENFOQUE DE SISTEMAS*

SIMULACIÓN: METODOLOGÍA DE CHECKLAND 3° PARCIAL





N°	Características a evaluar	SÍ	NO	Observaciones
1	La simulación respetó el tiempo establecido: 15 min.			
2	La simulación de la problemática fue elaborada en relación al tema de los Sistemas Suaves y a la Metodología de Checkland			
3	Los integrantes mostraron actitud de respeto y responsabilidad hacia su tercera evaluación.			
4	Se siguió el guion propuesto y entregado a la Maestra antes de su presentación.			
5	La comunicación oral transmitió correctamente la problemática y su solución. (entendimiento total del tema).			
6	Se cuidó la ambientación y los elementos representativos de la temática a representar.			
7	La simulación es bastante creativa.			
8	Todos los integrantes del equipo participan activamente.			
9	Utilizaron vocabulario adecuado acorde a la institución académica.			
10	El montaje y la logística para la simulación contemplaron un TRABAJO POR EQUIPO y se coordinó con antelación al inicio de la clase.			
TOTAL (10 puntos)				

4. Resultados

Los resultados de la estrategia aplicada como actividad de aprendizaje fueron positivos:

- Durante la actividad, los equipos realizan su mejor esfuerzo, tal es así, que en una presentación llamó mucho la atención que un compañero le dijo a otro (discretamente) “no te rías, nos están evaluando”. Lo anterior, debido a que en la lista de cotejo está especificado que los alumnos deben mostrar actitud de respeto y responsabilidad hacia su tercera evaluación.
- Las representaciones se hicieron en su mayoría en el laboratorio de procesos técnicos de la FCI, cuya logística fue realizada por los mismos alumnos.
- Al finalizar las simulaciones, se preguntó a los alumnos respecto a la experiencia de su evaluación, y comentaron que les gustó porque se divirtieron y mostraron habilidades artísticas, que sintieron nerviosismo y adrenalina al estar frente a sus compañeros y que fue una forma distinta de aprender al salir de lo convencional.
- La evaluación no quiere decir que sea una práctica tediosa y aburrida, más bien depende de cada docente buscar alternativas que animen a los estudiantes a involucrarse más en los conocimientos teóricos para que puedan generar propuestas.

A continuación se presenta la parte introductoria de algunos guiones elaborados por los alumnos, y también evidencias fotográficas del día de su presentación.

“Accidente vial”

- En un día nublado, una persona llegaba tarde al trabajo, por lo que conducía un poco rápido.
- Muy cerca de ahí una escritora famosa va saliendo de su casa para inspirarse un poco, con los audífonos y el celular en mano y empieza a caminar en la calle sin ver a los lados.
- (el carro la atropella)
- *Extra:* ¡Necesito una ambulancia urgentemente!
- *Paramédico:* ¿En qué lugar?
- *Extra:* En Av. Industrias a la altura de la central de autobuses
- (llega de la ambulancia)
- Se acerca la policía con el conductor.
- *Policía:* usted iba a exceso de velocidad, se pasó un alto.
- *Conductor:* Todavía tenía derecho a avanzar porque estaba en preventivo.
- *Policía:* me permite sus papeles por favor.
(el conductor se los da)
- *Policía:* su licencia está vencida, esto aumenta la gravedad del problema.
(llegan los medios de comunicación)
- *Reportera:* estamos ya en el lugar del accidente sobre la Av. Industrias, y me están informando que la persona atropellada es una famosa escritora mexicana, muy conocida por su libro llamado “la guerra del fin del mundo”. Ahora platicaremos con una persona que vio el accidente y nos contará la versión de los hechos....





“El ladrón bueno”

Era un martes tranquilo en el mercado de las vías.

- Don Pancho: Pásele, pásele, venga a comprar su electrónica bara bara! Lléveselos, sólo hoy tenemos 2x1 en todo.

(gente comprando, en eso pasa el ladrón y se roba celulares y otras cosas, y en eso sale corriendo Don Pancho y empieza a gritar).

- Don Pancho: Agárrenlo! Que es un ratero. Policía! Dónde está Gutierrítóz?

(Gutierrítóz estaba comiendo quesadillas con doña hortencia, en eso avienta el plato y se va corriendo detrás del ladrón)

Policía Gutierrítóz: Detente ladrón!!!

(en eso llegan refuerzos policiacos y agarran al ladrón)

(en ese momento va Don Pancho a la secretaria de Justicia Pública, a poner la demanda)



Otras presentaciones:



Contexto: Cine





Contexto: Archivo histórico.

Conclusiones

Cuando se habla de innovación educativa se relaciona directamente con las tecnologías de información y comunicación (TIC); sin embargo, innovar es también buscar alternativas para la didáctica empleada en el aula y que facilitan la práctica y el desarrollo de las competencias en los alumnos; con ello, la incorporación y el progreso social a través de los procesos de enseñanza – aprendizaje permiten la adaptación al cambio, a las nuevas situaciones y a los retos, a través de nuevos enfoques pedagógicos en donde el alumno se convierta en un actor activo, que trabaja en la construcción de su propio aprendizaje para saber ser y saber actuar, y los reflejará en su conducta personal, social y profesional.

En la búsqueda de esas alternativas, se eligió y se experimentó la simulación como parte de la evaluación final en la materia enfoque de sistemas con el tema de la metodología de los sistemas suaves, con el fin de motivar un trabajo fuera de lo ordinario e incentivar la creatividad en los alumnos, debido a la representación ficticia de los escenarios y posibles soluciones a los conflictos sociales presentados, mismos que son comunes en la actualidad.

El principal logro de esta actividad fue la integración de un aprendizaje significativo a través del desarrollo de competencias, las cuales son en su mayoría transversales, y esto beneficia las habilidades para el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, la creatividad, el liderazgo y la autocrítica. Es importante destacar la importancia del acompañamiento y asesorías necesarias para aclaración de dudas, y con ello lograr mejores resultados en el trabajo final.

En contraparte, una de las principales dificultades en esta experiencia fue la existencia de problemas entre los mismos compañeros en un grupo, lo que ocasiona a veces conflictos personales y el



inconveniente en la formación de equipos; sin embargo, se habló con el grupo y mostraron madurez dentro del aula para llevar a cabo el proyecto.

Dentro de las reflexiones finales, se puede afirmar que conforme pasan las generaciones, la pedagogía de la enseñanza se ve forzada a evolucionar consiente de la obsolescencia en algunas técnicas y métodos de aprendizaje, tiene que buscar diversas alternativas para apoyar las capacidades cognoscitivas de las personas, a través de los sentidos, de las experiencias, y de las interpretaciones y asociaciones que hacen con la información, y con ello lograr un aprendizaje significativo que contribuya a mejorar la calidad de vida del propio egresado como también del entorno que le rodea.

En consecuencia, la innovación educativa juega un rol imprescindible ante la mejora de la calidad de la enseñanza, de los modelos educativos, de la gestión y organización institucional, y de la formación del profesorado; motivo por el cual todos los actores deben responder ante los cambios y a la proyección que se contempla; por lo que la didáctica debe situarse en las fronteras del conocimiento, aunado a que los docentes debemos ser partícipes y trabajar en el desarrollo de proyectos educativos innovadores que conlleven al trabajo en equipo y sobre todo con miras a la mejora institucional y educativa.

Referencias

- Álvarez, P. & Martín, A. (2016). El teatro como herramienta didáctica en la enseñanza de la Historia de la Educación Contemporánea. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 10(1), 41-51. doi: <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.10.459>
- Díaz Barriga, F. (s/f). La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. UNAM
- González Parera, M. (2007). *El teatro como estrategia didáctica*. Taller realizado para educadores de Colombia. Universidad de Barcelona.
- Margalef García, L., & Arenas Martija, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, (47), 13-31.
- Moreno Olivos, T. (2011). "Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI". En: *Revista Perspectiva educacional*. Vol 50, N° 2. pp. 26 – 54. ISSN: 0718-9729.
- Sánchez, M. (2013). La simulación como estrategia didáctica: aportes y reflexiones de una experiencia en el nivel superior. *Revista Párrafos Geográficos*. 12, n° 2. ISSN 1853-9424

Título de la ponencia:

"LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESPAÑOLA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR"

Datos generales

Irma Carrillo Chávez

Adscripción: Facultad del Hábitat, Instituto de Investigación y Posgrado

Correo: igrific@fh.uaslp.mx

Resumen

La lingüística, la redacción y, en general, todas las materias que tienen relación con la expresión escrita y oral, son áreas del conocimiento que el estudiante de diseño gráfico percibe como áridas, aburridas y sin sentido. Por otra parte, las materias que abordan a la tipografía, están enfocadas al análisis, uso y aspectos formales de la misma, obviando que ésta es, en su función primaria, vehículo de comunicación. El recurso didáctico que se presenta a continuación, tuvo como objetivo, tratar de ponderar las bondades de las competencias lecto-escritoras del alumno en relación con el diseño de medios de comunicación gráfica, en un contexto operativo digital, esto es, la construcción de unidades narrativas persuasivas aplicadas a medios en la Internet.

Palabras clave

Lenguaje, mensaje de comunicación, narrativa persuasiva, medios digitales.

Introducción

Al observar la carencia de competencias lecto-escritoras presentado por los alumnos del segundo semestre de la licenciatura en diseño gráfico de la Facultad del Hábitat, en relación con la materia denominada «Lengua y diseño», cuyos contenidos están dirigidos a recalcar la importancia del conocimiento de la lingüística, lengua y habla —en términos Saussureanos—, se decidió realizar un estudio y analizar si sería posible, recuperar en el alumno, las ganas y el entusiasmo por las materias relacionadas con la lengua española, pero, sobre todo, llegar a concientizarlo sobre el papel que juegan estas materias al momento de construir narrativas dentro del contexto digital, ya que las tendencias de comunicación van hacia allá. A partir del mencionado estudio, es que se implementaron algunas estrategias didácticas por unidad que resultaran atractivas y sobre todo, prácticas para el alumno, de manera que cambie la percepción de conceptos como sintáxis, ortografía, redacción, estilo o lectura.

Desarrollo

El estudio previo

Como se mencionó en la introducción, se realizó un estudio en alumnos del segundo semestre de la licenciatura en diseño gráfico para determinar las causas del rechazo sistemático a adquirir



competencias lecto-escritoras que le permitieran construir narrativas adecuadas en los medios de comunicación gráfica insertos en el contexto digital. Se hará un breve resumen del proceso que se siguió en esa ocasión, el cual derivó en el cambio de estrategias didácticas. Es importante mencionar, que este estudio se llevó a cabo durante tres años —del 2011 al 2013— y que dados los resultados y conclusiones obtenidos es que se aplicaron los cambios en las estrategias didácticas. Cabe suponer, que casi nunca se tiene el tiempo necesario para hacer estudios de esta naturaleza en cada una de las materias de una curricula, y que cada una de estas materias ocupa un puesto preponderante a partir de estudios de demanda laboral, sin embargo, en este caso, la materia se presenta como esencial dentro del plan curricular por lo que este hecho permitió realizar el estudio por años.

Para la realización del estudio, se planteó la siguiente hipótesis: «Los alumnos de la carrera de diseño gráfico no encuentran relación alguna entre las materias dedicadas a la enseñanza de la lengua española y el ejercicio profesional de su carrera[diseño gráfico]». Posterior a este planteamiento, se determinó el objetivo general: «Identificar y analizar las relaciones existentes entre las materias relacionadas con el aprendizaje y uso de la lengua española insertas en el mapa curricular de la carrera de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat para posteriormente poder generar estrategias de enseñanza acordes a los intereses de la licenciatura en Diseño Gráfico».

Metodología

Las estrategias metodológicas son tres: de acuerdo a la metodología constructivista propuesta (Rincón, 1995), se problematizó a partir de vivencias apreciadas en el salón de clases y las consecuencias derivadas en el taller de diseño. El uso de esta estrategia metodológica cuantitativa, sirvió principalmente en la detección de indicadores en los discursos, las percepciones, las vivencias y experiencias de los alumnos. En la primera propuesta de la recogida de datos, la observación participante, durante 3 semestres alternos, se realizó un ejercicio de observación, captura y análisis de datos relacionados con el desempeño del alumno respecto de las disciplinas relacionadas con el dominio de la lengua española. Esta observación se realizó en el salón de clases con ayuda de un prestador de servicio social que tenía como consigna realizar la datación sobre las siguientes variables:

1. Conocimiento y dominio del tema por parte del alumno;
2. Forma de impartir la clase: si se usa material de apoyo o solo es impartir la cátedra de manera tradicional;
3. Participación de los alumnos con comentarios, anécdotas de la vida cotidiana;
4. Resolución de dudas por parte del maestro;
5. Naturaleza de los ejercicios y tareas que vayan acordes al objetivo académico de la materia.

Para la segunda parte de la recogida de datos, se diseñaron dos entrevistas, las cuales se aplicaron a maestros y alumnos. Como requisito, los maestros deben estar impartiendo taller de síntesis en cualquiera de los niveles del II al V. Entendemos a la entrevista abierta como un proceso



comunicativo por el cual un investigador extrae una información de una persona que se halla contenida en la experiencia del entrevistado. En la entrevista a los maestros se indagó sobre los siguientes puntos:

1. Estudios sobre redacción, estilo, semiótica o diseño editorial;
2. Si el maestro tiene cuidado en indicarle al alumno errores de redacción y ortografía;
3. Si el maestro hace énfasis en la relación imagen-texto
4. Promedio de trabajos con errores ortográficos o de sintaxis;
5. Si penaliza al alumno por errores relacionados y de ser así, si le dice por qué.

Por otra parte, la entrevista que se aplicó a los alumnos contiene ciertas apreciaciones respecto de:

1. Si conoce la relación entre la lengua, el lenguaje y el habla y el diseño gráfico
2. Si cuando busca la solución al problema de diseño piensa en la relación imagen-texto o sólo le preocupa la imagen;
3. Si el alumno investiga palabras relacionadas con el problema de diseño
4. Si comprende la Retórica, la Semiótica y la Lingüística en función a su desempeño profesional;
5. Si considera que estas disciplinas del conocimiento le servirán en un futuro para diseñar;
6. Si el lenguaje utilizado en los nuevos medios de comunicación –celular, computadora o chat– le han ocasionado problemas al momento de redactar o sugerir un texto.

Finalmente, se utilizaron los documentos oficiales publicados por la Facultad del Hábitat para realizar una revisión en los contenidos. Estos documentos incluyen el Programa de la Materia, consulta de actas para revisar acuerdos de academias, apuntes que se dan a los alumnos, presentaciones y material didáctico, exámenes que se aplican y el catálogo de tareas con sus respectivos objetivos académicos.

Para efecto de presentar los resultados de la investigación, se vaciaron los resultados preliminares de las encuestas realizadas a los alumnos de las materias mencionadas en un periodo de 2011-2013, siendo los resultados definitivos. También se presentan resultados parciales extraídos de la observación participante y de los documentos oficiales mencionados en el punto anterior.

Discusión

De acuerdo con los resultados arrojados en la encuesta aplicada a los alumnos, pudimos sacar algunas conclusiones preliminares:

- a) Un gran porcentaje de alumnos que estudian la carrera de diseño gráfico no conocen una definición de su profesión, qué hace o a qué se dedica un diseñador. No tienen claro el objeto de estudio de la carrera en la Facultad del Hábitat –estrategias en el mensaje de comunicación– y no se detienen a preguntar o cuestionar esta situación;



- b) Se centran principalmente en las técnicas de representación como el dibujo, la ilustración o el aprendizaje de programas de cómputo relacionados con el diseño gráfico. Pocos son los que opinan que materias como Comportamiento del Hombre, Pensamiento Contemporáneo, Psicología del diseño gráfico o las materias relacionadas con el estudio de la lengua española puedan ser relevantes en su ejercicio profesional;
- c) No existe una reflexión sobre el mensaje gráfico entendiendo a éste como un mensaje compuesto por imagen y texto, de manera que exista complemento entre las dos partes. Se tiende a dar énfasis en la importancia de la tipografía como forma y no como vehículo de comunicación. Les preocupa más saber que tipografía habrá de elegir que «combine» con su imagen o su concepto y no lo que dice el mensaje textual.
- d) Un alto porcentaje contestaron que no les importa que el código lingüístico haya cambiado, lo cual, no consideran relevante. Lo que sí invita a la reflexión es el hecho de que ahora también se utilice el mismo código en ámbitos académicos como la escritura de ensayos, trabajos de investigación y mensajes de comunicación gráfica.
- e) El hábito de lectura –leer lo que sea– en el estudiante de diseño gráfico es deficiente. Habría que ver si es porque se considera una profesión netamente visual o bien, porque no se creó el hábito desde pequeño. Este hecho repercute en la construcción de mensajes literarios complementarios al mensaje visual, casi siempre se cae en la obviedad. Si bien es cierto que el alumno de 3er y 4º semestre están acostumbrados a utilizar herramientas metodológicas que les permiten aterrizar las ideas de forma escrita, la escritura se limita a hacer referencia a la idea de comunicación o al concepto (describir lo que se ve) y no al mensaje literario complementario a la imagen.
- f) Se debe de tener especial cuidado por parte de los maestros asesores sobre el resultado de las entregas de diseño para verificar que los mensajes de comunicación gráfica visuales y literarios tengan relación y estén bien escritos.

Cabe aclarar que en este texto se describe de forma somera el procedimiento que se realizó, pero por la extensión del mismo, no es relevante para el tema que nos ocupa. Para consultar el texto completo, por favor revise la publicación *Diseño, teoría y arquitectura. Experiencias didácticas y de investigación*, editado por el CA Vanguardias del diseño de la Facultad del Hábitat. Existe la versión impresa y digital.

Ejemplo de una estrategia didáctica

A partir de la detección de los problemas que presentaba el alumno se determinaron cambios en las estrategias didácticas de la materia; ésta necesitaba una transformación radical que provocara en el alumno las ganas de leer y saber, la historia de la lengua, la aplicación en su campo de trabajo. Se partió entonces de dos principios básicos:

1. Lecturas e historias divertidas



2. Sentido del humor

El lenguaje se presta para el uso de estos dos elementos: los juegos de palabras como el doble sentido o las sopas de letras; la apasionante historia del nacimiento de las palabras contada como si fuera un cuento; la transformación del lenguaje a través del tiempo o el poder que tiene la palabra para persuadir, utilizado como si fuera un «súper poder», incentivan al alumno a querer saber más acerca de las herramientas que le ayudarán en el dominio de la lengua. En la actualidad, existen un sinfín de editoriales que han publicado libros dedicados a la lengua y el uso cotidiano del lenguaje: el habla. De estos libros se extrajeron algunos ejercicios, los cuales acabaron por convertirse en estrategias didácticas. A continuación, se presenta uno, asentado en el formato de estrategias didácticas proporcionado por la maestra Guadalupe Nogueira durante el curso «Estrategias didácticas, construcción y rúbricas», en el año 2017:

ESTRATEGIA DIDÁCTICA: ¿Qué es el <i>story telling</i>?	
Estrategia que permite comprender el principio de una narración básica aplicada a un producto o servicio.	
Materia: Lenguaje y diseño Componente: Estético-cultural Nivel 2 Área: básica Taller II: Codificación y decodificación de un mensaje	
OBJETIVO	Comprender los elementos básicos de una estructura narrativa y aplicarla en la construcción de narraciones sencillas aplicadas a un producto o servicio.
TIEMPO DISPONIBLE	3 sesiones
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	COGNITIVAS: capacidad de observar, analizar, sintetizar y expresar un concepto. LINGÜÍSTICAS: Capacidad de expresar sus ideas y reflexiones; juicio crítico a través del lenguaje oral y escrito.
DESEMPEÑOS A EVALUAR	Comprensión de conceptos complejos Comprensión lectora Escritura
PRODUCTOS A OBTENER	3 ejercicios de escritura Terminar una conversación de guasap entre un astronauta y una madre sobreprotectora (anuncio de yogur). Cambiar la historia de los reyes magos por una visita de tres turistas excéntricos; (turismo de montaña) Entrevistar a un piojo (talco anti-piojos)

FORMAS DE EVALUAR (Criterios)	Aplicación de los conceptos vistos en el aula Textos con las partes básicas de una narración Enlace de narración-producto Aplicación en un medio digital
ACTIVIDAD A DESARROLLAR	Exposición de teoría por parte del maestro: estructura básica de una narración; Creación de una historia a partir de cualquier experiencia u observación por parte del alumno y tratar de engancharla a ser parte de la historia de un producto o servicio comercial.

Conclusiones

El cambio de actitud por parte del maestro, la apertura para incluir ejercicios que pudieran parecer «fuera de la norma» o que aparentemente quiten seriedad, son factores a tomar en cuenta para generar en el alumno las ganas de asistir al aula, valorar la materia como parte fundamental de su formación académica e incrementar competencias tanto académicas como de formación personal. El resultado en el cambio de planteamiento de los ejercicios ha tenido aceptación y resulta increíble ver como ahora les encanta hacer las tareas y subirlas a la plataforma digital, incluso antes de la fecha prevista.

Referencias

- Ander-Egg, E. (2005). *Cómo saber comunicarse y hablar en público*. México: Conaculta.
- Bartolucci, B. E. (2006). *¡Por los fueros! ¡Por los fueros! Que habemos muchos*. Algarabía, marzo-abril, (24), 24-25.
- Beristáin, H. (2004). *Diccionario de retórica y poética*. México: Porrúa.
- Berlo, D. K. (1994). *El proceso de la comunicación. Introducción a la teoría y a la práctica*. México: El Ateneo.
- Campos Ramos, M. (2009). *El poder de la palabra*. México: Trillas.
- Cincuenta tips para hablar y escribir bien* (2008). Algarabía, octubre, (50), 77-86.
- De Lengua me como un plato*. Colección Algarabía, México: Lectorum y Otras Inquisiciones, 2007.
- Gallucci, L. Las figuras retóricas como técnica de la creación publicitaria y su aplicación en el campo de la comunicación visual. <http://dgdosuts.wordpress.com/2012/10/20/las-figuras-retoricas-como-tecnica-de-la-creacion-publicitaria-lorena-gallucci/>
- El Hematocrítico (Miguel López), *cuadernito de escritura divertida*, blackiebooks, 2017.
- Nietzsche, F. (2000). *Escritos sobre retórica*. Madrid: Trotta.
- Dondis, D. A. (1990). *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili
- http://habitat.mapas.uaslp.mx/dgrafico/2013/Plan_2013_DG.html
- Paredes Chavarría, E. A. (2005). *Prontuario de lectura, lingüística, radacción, comunicación oral y nociones de literatura*. México: Limusa.



Parodi, G. (2011). *Saber leer*. México: Aguilar.

Rangel Hinojosa, M. (2010). *El debate y la argumentación*. Teoría, técnicas y estrategias. México: Trillas.

Saussure, F. (1985). *Curso de lingüística general*. México: Planeta.

Trask, R. L., & Mayblin, B. (2010). *Lingüística una guía gráfica*. España: Paidós.

Zamudio Mesa, C. M. (2010). *Las consecuencias de la escritura alfabética en la teoría lingüística*. México: El Colegio de México.

Título de la ponencia:

PERFORMANCE TASK: ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y TRANSVERSALES EN LA UASLP.

Datos generales

Jonathan Enrique Martínez Medina, Facultad de Psicología, jonathan.martinez@uaslp.mx

Resumen

El presente trabajo comparte la experiencia del diseño y aplicación de *Performance task* como estrategia para el desarrollo y evaluación de competencias profesionales y transversales en el marco del Modelo Educativo de la UASLP en estudiantes del cuarto semestre de la Licenciatura en Psicopedagogía con énfasis en matemáticas. La fundamentación de este trabajo toma elementos de las teorías constructivistas sociocultural de L. Vygostky y psicogenética de J. Piaget, además de utilizar la metodología para el diseño de *performance tasks* o pruebas de desempeño. Se propone un caso real en donde los estudiantes han sido contratados para el puesto de Desarrollador de Software Educativo en la empresa ICA-Mathware y la consigna es diseñar actividades interactivas que proueman el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de preescolar con base en los aprendizajes esperados del modelo educativo 2017 de educación básica.

Palabras clave

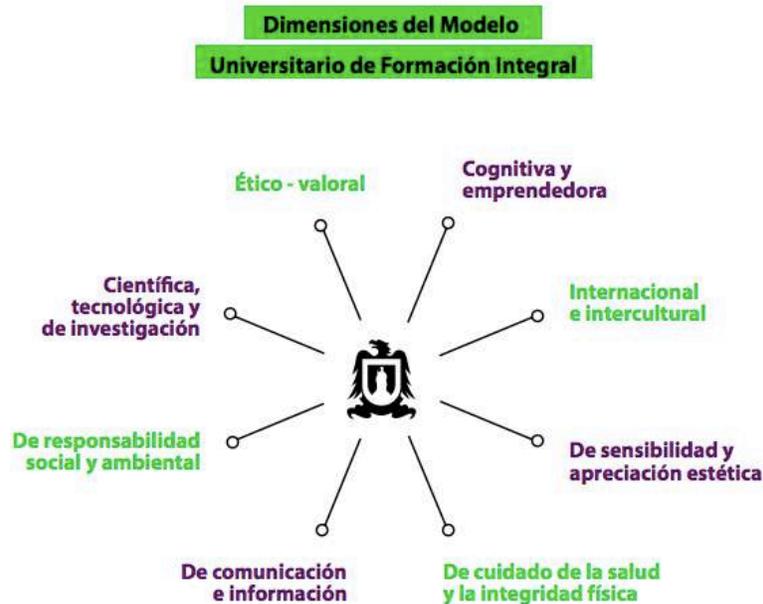
Performance task, desarrollo de competencias, evaluación formativa, actividades interactivas.

Introducción

En el Modelo Educativo de la UASLP se distinguen fines y medios educativos, los primeros orientados a los rasgos buscados en la formación integral de los estudiantes, los segundos a las estrategias, acciones, instancias y recursos para conseguirlos.

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí contempla ocho dimensiones como fines para la formación integral del estudiante en su Modelo Educativo, a saber:

- Dimensión científica, tecnológica y de investigación.
- Dimensión cognitiva y emprendedora.
- Dimensión ético-valoral.
- Dimensión de responsabilidad social y ambiental.
- Dimensión internacional e intercultural.
- Dimensión de comunicación e información.
- Dimensión de cuidado de la salud y la integridad física.
- Dimensión de sensibilidad y apreciación estética



Dimensiones del Modelo Universitario de Formación Integral. UASLP(2017)

Cada una de estas dimensiones deben ser desarrolladas por los estudiantes de la UASLP sin importar en qué facultad y licenciatura se encuentren inscritos, sin embargo, el discurso de las autoridades en función de este tema es que no se desarrollan de la misma forma y en el mismo nivel en una licenciatura que en otra, por ejemplo, la dimensión de cuidado de la salud y la integridad física se desarrolla de diferente forma y nivel en la Licenciatura en Medicina que en la Licenciatura en Filosofía, entre otros ejemplos que podemos citar.

Los programas educativos son el medio para el desarrollo de estas dimensiones, de tal forma que la Licenciatura en Psicopedagogía a través de los cursos definidos en su plan de estudios debe promover el desarrollo integral de los estudiantes mediante estas ocho dimensiones planteadas que se pueden traducir en competencias transversales.

Por otro lado, la propuesta curricular de la licenciatura en psicopedagogía enfatiza el desarrollo de las siguientes competencias profesionales específicas:

- Analizar, evaluar, diseñar e intervenir en el ámbito psicopedagógico para realizar actividades de asesoría, docencia y consultoría en contextos escolares y no escolares.
- Conocer, innovar e intervenir en un nivel especializado en problemas emergentes de la psicopedagogía para dar respuesta a demandas educativas e interdisciplinarias específicas.

Como su nombre lo indica, estas competencias solamente se promueven en esta licenciatura a través de las actividades diseñadas en los cursos del plan de estudios vigente.



El objetivo de esta experiencia es el uso de metodologías innovadoras que permitan el desarrollo y evaluación de competencias transversales y profesionales específicas en el marco del Modelo Educativo de la UASLP, como lo es el *Performance task* o prueba de desempeño que se desarrolla en este documento.

La experiencia se llevó a cabo con alumnos del cuarto semestre de la licenciatura en psicopedagogía con énfasis en matemáticas en la Facultad de Psicología y se diseñó una prueba de desempeño para conseguir el objetivo de poder desarrollar y evaluar las competencias transversales y profesionales que marcan los documentos rectores como el Modelo Educativo de la UASLP y la propuesta curricular de la Licenciatura en Psicopedagogía.

Desarrollo

Prueba de desempeño o performance task

La evaluación del desempeño o performance task por su denominación en inglés, es el tipo de evaluación que se ejerce en el Modelo Educativo Basado en Competencias. Es la valoración de las acciones y productos que realiza el alumno durante el proceso de aprendizaje, el cual permite retroalimentar su aprendizaje y validar el desarrollo de sus competencias (Observatorio de Innovación Educativa, 2016).

La evaluación del desempeño involucra la observación, seguimiento y la medición de las conductas de los alumnos en el momento en el que se encuentran efectuando alguna acción relacionada con el proceso de aprendizaje, sea de manera individual o colectiva (Hancock, 2007). Con esta actividad se espera que el alumno demuestre la adquisición de una serie de conocimientos y habilidades en uno o varios ámbitos disciplinarios. Los productos o propuestas que se generen conforman el cúmulo de evidencias que permiten inferir el nivel de las competencias logradas al momento de la evaluación.

Diseño de performance task

En esta primera etapa se diseñó la prueba de desempeño en función del contenido del programa analítico de la materia Enfoques contemporáneos de la didáctica y evaluación del pensamiento lógico matemático I, que se impartió en el cuarto semestre de la licenciatura en psicopedagogía con énfasis en matemáticas en la Facultad de Psicología.

Se utilizó un formato en donde se especifican los objetivos, rol, audiencia, descripción de la situación, producto a desarrollar, normas de entrega, así como también, dos instrumentos de evaluación: lista de cotejo y rubrica de evaluación por criterios.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA DE DESEMPEÑO

"ACTIVIDADES INTERACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN PREESCOLAR"

Los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Psicopedagogía elaborarán actividades interactivas sobre los aprendizajes clave de los ejes del pensamiento matemático en preescolar utilizando PowerPoint, el cual será presentado en diversos eventos de divulgación científica y de investigación en matemáticas educativas.

Objetivo: Diseñar actividades interactivas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de preescolar utilizando PowerPoint.

Rol: Usted ha sido contratado por la empresa ICA-Mathware en el puesto de Diseñador de Software Educativo y requiere crear un videojuego, aplicación o actividades interactivas de los temas de matemáticas indicados en el plan de estudios de preescolar.

Audiencia: Estudiantes de preescolar que se encuentran entre los 3 y 6 años de edad.

Situación: Los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Psicopedagogía con énfasis en matemáticas crean un videojuego, aplicación o actividad interactiva con contenido matemático que será presentado en eventos de divulgación científica y de investigación en matemáticas educativas.

Producto: Videojuego, aplicación o actividad interactiva con aprendizajes clave de matemáticas de preescolar utilizando PowerPoint.

Normas:

- Datos de la institución, nombre de los autores y nombre del profesor que coordina el proyecto.
- Mínimo 2 actividades por aprendizaje clave.
- Utilizar los colores referentes a la UASLP
- En formato pptx y ppax

LISTA DE COTEJO

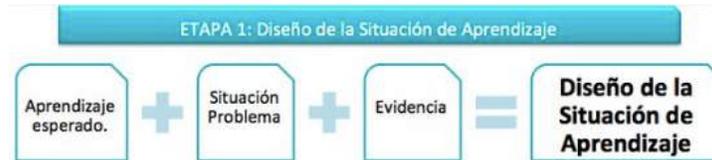
RASGO	ELEMENTOS PARA ENTREGA DE TAREA DE DESEMPEÑO			
	No lo incluye	Mínimo	Regular	Completo
Contiene portada institucional y con los datos básicos de identificación (Institución, autores y coordinador)				
Contiene un apartado en donde se describe las interacciones de uso				
Contiene un apartado en donde se describen los aprendizajes clave que se desarrollan con las actividades interactivas				
Se realizó en las sesiones dedicadas a la TIC				
Contiene como mínimo dos actividades por aprendizaje clave				
Se entregó en formato pptx y ppax, en tiempo y forma				

RUBRICA DE EVALUACIÓN POR CRITERIOS

CRITERIO	RUBRICA DE EVALUACIÓN POR CRITERIOS			
	Negativo 3 - 4	Insuficiente 5 - 6	Suficiente 7 - 8	Sobresaliente 9 - 10
A. Aprendizajes Clave				
C. Contenido				
I. Innovación				

Descripción de la tarea de desempeño

Para el diseño de la prueba de desempeño se tomó como referencia la metodología para el diseño de situaciones de aprendizaje sugerida por Martínez, J. (2016). En dicha metodología, específicamente en la etapa 1, identifica y menciona tres elementos a considerar para el diseño como el aprendizaje esperado, la situación problema y la evidencia, así como las pautas para redactar cada uno de estos elementos.



Etapa 1: Diseño de la situación de aprendizaje. Fuente: Martínez, J. (2016)

Referente al aprendizaje esperado, en nuestro diseño se nombró objetivo, sin embargo para su redacción incluye la identificación de tres componentes: conducta (procesos y capacidades), contenido (tema a tratar) y contexto (ámbito de la aplicación).

Una vez que se desarrolló el aprendizaje esperado u objetivo, se describió la situación problema, para esta parte tomamos recomendaciones de Roegiers y Peyser (s/f) como:

- La situación debe ser significativa, es decir debe tener sentido para el estudiante.
- Debe tener una función operacional clara (el porqué de la situación)
- Debe ser compleja
- Del nivel nivel correcto para el grado y la materia contempladas
- Debe basarse en documento auténticos, originales

- Que tome una buena muestra de los principales recursos
- Que integre valores sociales, culturales, políticos acordes con el contexto
- Que presente tres ocasiones independientes de mostrar su competencia

Para evaluar el desarrollo de la competencia es necesario hacerla visible a través de desempeños que se puedan visualizarse en un producto tangible. Martínez, J. (2016) recomienda privilegiar evidencias que supongan:

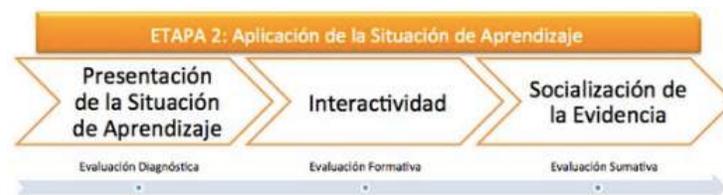
1. La creación de productos inéditos, como por ejemplo, calculadores de descuentos realizada en excel, juegos de mesa, entre otro.
2. La soluciones de problemas, siempre y cuando éstos sean inéditos para el estudiante y tengan cierto grado de complejidad (no necesariamente dificultad) y sean adidáticos.
3. La producción de nueva información, que sintetice diversas fuentes como por ejemplo, la elaboración de comic, video, infografías, o como es el caso de este documento, videojuego o actividades interactivas.

El Observatorio de Innovación Educativa (2016) identifica a la evaluación auténtica como aquella que se vincula con escenarios del mundo real. Se busca que sus mecanismos tengan significado y valor que trasciendan los muros escolares, para una mayor concordancia entre la tarea y las condiciones en las que se evalúa. Para cumplir con la intención, la evaluación auténtica debe incluir en su esencia los siguientes elementos:

- Sentido retador
- Resultados tangibles
- Transferencia de conocimientos a la práctica
- Procesos metacognitivos
- Carácter formativo continuo
- Retroalimentación sobre el desempeño
- Valor de la colaboración

Aplicación de permormance task

En este segunda etapa se divide en tres momentos: presentación de la situación de aprendizaje, interactividad y socialización de la evidencia.



Etapa 2: Aplicación de la situación de aprendizaje. Fuente: Martínez, J. (2016)

En el primer momento se le entregó un documento en donde se especificaban todos los criterios a considerar, así como la descripción de la tarea de desempeño, se hizo especial énfasis en el producto así como en los criterios de evaluación necesarios para la entrega de la evidencia.

En la segunda etapa los estudiantes comienzan a desarrollar la prueba de desempeño de tal manera que los estudiantes son los que construyen su conocimiento, es decir, participa, propone, crea, investiga y colabora, en cuanto al profesor, solamente va acompañando al estudiante para responder dudas, aunado a esto, se lleva paralelamente el proceso de evaluación denominado evaluación formativa en donde tiene como objetivo recolectar información con el fin de conocer el desarrollo del aprendizaje de los alumnos y proporcionar retroalimentación y mantener orientadas y direccionadas las acciones hacia el aprendizaje esperado.

En la tercera etapa, se socializa el producto o evidencia, con la intención de integrar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo y resolución de la prueba de desempeño. Para llevar a cabo esta etapa existen estrategias diversas como por ejemplo: exposiciones, paneles, foros, ferias de matemáticas en donde los equipos expongan el proceso de solución, fuentes bibliográficas, conclusiones y el producto final o evidencia.



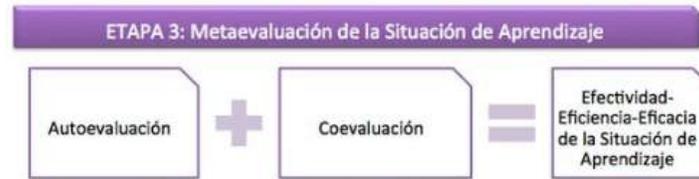
Aplicación de actividades interactivas con estudiantes de primero de primaria

Evaluación de performance task

En esta tercera etapa se evaluó la prueba de desempeño, en donde los estudiantes entregaron el proyecto final y se realizó una autoevaluación de qué es lo que había aprendido y desarrollado con la prueba de desempeño. Martínez, J. (2016) a esta etapa la denomina metaevaluación de la situación de aprendizaje y contiene dos procesos: la autoevaluación y la coevaluación, el resultado de esto nos arroja la efectividad, eficiencia y eficacia de la situación de aprendizaje.

En esta etapa se toma en cuenta también las pruebas piloto que fueron aplicadas por los estudiantes al grupo de jóvenes a las que fueron diseñadas las actividades interactivas, de tal forma que

analizaron cuáles fueron las actividades con mayor frecuencia de error entre otros elementos a considerar.



Etapa 3: Metaevaluación de la situación de aprendizaje. Fuente: Martínez, J. (2016)

Conclusiones

Al diseñar y aplicar la prueba de desempeño con los estudiantes del 4to semestre de la licenciatura en psicopedagogía con énfasis en matemáticas se observaron varios beneficios o logros en función de diversos agentes que se desglosarán a continuación:

Logros del estudiante:

Lograron desarrollar elementos importantes de las competencias transversales del modelo educativo de la UASLP, como por ejemplo:

Dimensión científica, tecnológica y de investigación: Al conocer a fondo y nuevas funciones del programa power point, los estudiantes comentaron que pensaban que dominaban el programa al hacer presentación para exposición de clase, es decir, no imaginaban que se podían realizar actividades interactivas, para lograr esto, los estudiantes tuvieron que investigar por su cuenta en diversas fuentes confiables.

Dimensión cognitiva y emprendedora: Al diseñar las actividades que integraría en el proyecto tuvieron que poner en juego funciones cognitivas de orden superior como el análisis, comparación, entre otros. Referente a la parte emprendedora, el mismo diseño de la actividad llevó a los estudiantes a poder considerar otras fuentes de ingreso monetario como por ejemplo, un estudiante comentó que haría más actividades interactivas para poder venderlas a los docentes y que puedan servir para apoyar la práctica docente en el nivel preescolar.

Dimensión de comunicación e información. La comunicación e información en este trabajo fue fundamental ya que la evidencia iba dirigida a estudiantes de preescolar que muy probablemente no sabe leer, de tal forma que los estudiantes lograron diversificar las salidas de comunicación para que el niño pueda desarrollar correctamente la actividad, para esto, grabaron las instrucciones en audio y las adjuntaron a cada una de las actividades.



Dimensión de sensibilidad y apreciación estética. Referente a esta dimensión, los estudiantes de psicopedagogía lograron ser innovadores y apreciar la estética al considerar personajes de caricaturas y películas que están actualmente de moda entre los niños de 3 a 6 años de edad.

Referente a las competencias profesionales específicas, lograron hasta cierto nivel de complejidad analizar, evaluar, diseñar e intervenir en el ámbito psicopedagógico para realizar actividades de asesoría, docencia y consultoría en contextos escolares y no escolares, así como también conocer, innovar e intervenir en un nivel especializado en problemas emergentes de la psicopedagogía para dar respuesta a demandas educativas e interdisciplinarias específicas.

Logros del profesor:

Con la tarea de desempeño el profesor pudo detectar el nivel de progreso de los alumnos a fin de realizar actividades preventivas, remediales o reforzamiento, también, se propiciaron oportunidades variadas y múltiples para observar y documentar el aprendizaje, con la intención de mejorar el desempeño mostrado por los alumnos.

Y por último, permitió al profesor supervisar, autoevaluar y perfeccionar las propias prácticas docentes de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Logros de la licenciatura

Al pilotear las actividades en varias instituciones educativas, se logró una mayor visión en el estado ya que no se conocía la licenciatura en el municipio y mucho menos que pronto existirían especialistas en psicopedagogía con énfasis en matemáticas, lo que permitió la apertura de nuevas puertas para poder realizar observaciones y prácticas en dichas instituciones.

Si bien se han expuesto los logros o beneficios de la prueba de desempeño, sin embargo es necesario comunicar algunas limitantes como la subjetividad, pragmatismo y operacionalismo. Referente a la subjetividad los niveles de logros de los estudiantes se ven permeados por los datos cualitativos y cuantitativos y el enfoque que le pueda dar el profesor. En cuanto al pragmatismo, la crítica va dirigida en función de formar estudiantes que sean útiles para el trabajo y no de una forma integral. Y el operacionalismo, se corre el riesgo de dejar de valorar la complejidad e intencionalidad de las competencias, es decir, solo observar acciones aisladas que no den cuenta del sentido en que se realiza la acción.



Referencias

- Hancock, D. (2007). Effects of performance assessment on the achievement and motivation of graduate students. *Active Learning In Higher Education*, 8(3), 219-231-
- Martínez, J. (2016). *Propuesta metodológica para desarrollar la competencia matemática mediante el diseño de situaciones de aprendizaje en alumnos del nivel medio superior* (tesis de pregrado). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México. doi:10.13140/RG.2.1.4158.8722.
- Observatorio de Innovación Educativa (2016). Edu Trends Evaluación del desempeño en el modelo educativo basado en competencias. Mayo 2016. Recuperado de: <https://observatorio.tec.mx/edutrendsevaluacindeseempeo>
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2017). Modelo Universitario de Formación Integral y estrategias para su realización. UASLP, SLP. México.

Título de la ponencia:

POR QUÉ FORMAR INGENIEROS HUMANISTAS. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA

Datos generales

Jorge Alberto Pérez González, Facultad de Ingeniería UASLP, perezjor@uaslp.mx

Adriana Berenice Martínez Tiscareño, Facultad de Ingeniería UASLP, adriana.tiscareno@uaslp.mx

René Ramón Rousset Alaniz, Universidad Marista de San Luis Potosí, rene.rousset@uaslp.mx

Resumen

El ejercicio profesional de los ingenieros, en la actualidad, los ha llevado a desempeñar el importante papel de mediadores entre los conocimientos científicos y técnicos y las estructuras productivas; por ello, los futuros especialistas de la ingeniería deberán ser capaces de desarrollar una profunda comprensión del impacto de la tecnología en la sociedad, de ampliar su entendimiento de teorías y conceptos que aborden la solución a la problemática social y económica de un mundo globalizado, de desarrollar habilidades socio humanísticas que incluyan un pensamiento ético, sustentable y con responsabilidad social, además de la apreciación de otros campos culturales que contribuyan al desarrollo de una vida productiva. Se presenta una propuesta metodológica para la reestructuración del programa de formación humanística de la Facultad de Ingeniería que permita incorporar en el currículum, de una manera flexible, todos estos aspectos fundamentales en la educación integral de los futuros ingenieros.

Palabras clave

Formación humanística, formación integral, habilidades blandas, flexibilidad curricular

Introducción

“No necesito enseñarles ética para que sean mejores, me basta enseñarles geometría para que sean seres humanos” (Castillo, 2018), así se expresaba el célebre científico madrileño Andrés Manuel del Río, descubridor del Vanadio, quien en el año de 1838 ostentaba la titularidad de la cátedra de Mineralogía en el no menos prestigioso Colegio de Minería de la Ciudad de México, antecedente de las instituciones formadoras de ingenieros en nuestro país. Más aún, Don Andrés se oponía rotundamente a la inclusión de materias humanísticas en los planes de estudio del Colegio porque, aducía, “eso va a provocar que los futuros ingenieros se metan a la política, y eso no lo voy a permitir” (Castillo, 2011). Más de un siglo después, el ilustre ingeniero Alberto J. Flores, director de la Escuela Nacional de Ingeniería para el período 1947-1951 (considerado, por cierto, el primer ingeniero estructurista en México), habría de afirmar: “la escuela produce excelentes ingenieros porque se seleccionaron a los mejores maestros, se les exigía mucho a los estudiantes y se les mantenía alejados de la política” (Castillo, 2016).



En efecto, históricamente el gremio de los ingenieros ha rechazado la actividad política como uno de sus haberes (salvo algunas excepciones, como el caso del Ing. Alberto José Pani, Secretario de Industria, Comercio y Trabajo, de Relaciones Exteriores y de Hacienda y Crédito Público en los sucesivos gobiernos post-revolucionarios, uno de los personajes más influyentes en la administración pública, que participó en la creación de la Comisión Nacional de Caminos y en la Comisión Nacional de Irrigación en la década de 1920, génesis de la moderna ingeniería mexicana), pero desafortunadamente ello ha implicado también su propia automarginación de los niveles de decisión en el diseño de las políticas públicas que este país requiere. Es importante tomar consciencia que la participación de los ingenieros mexicanos ha sido fundamental para construir los cimientos de la nación que hoy tenemos; como lo dijo alguna vez el Dr. Sergio Alcocer Martínez de Castro, ex Presidente de la Academia de Ingeniería, “no se explicaría el México actual sin la ingeniería mexicana, pública y privada” (Alcocer, 2015); pero a pesar de ello, y del carácter ubicuo de la ingeniería y la tecnología en todos los aspectos de la vida moderna, es sorprendente la poca influencia que los ingenieros han tenido en la administración pública del país, baste saber que desde la gestión del presidente Lázaro Cárdenas del Río, la presencia de ingenieros en la conformación del gabinete presidencial no ha alcanzado siquiera el 20%, y en algunos casos, como en el del gabinete del presidente José López Portillo, fue notoria la nula participación del gremio ingenieril (en contraposición, el gremio de los abogados ha tenido una enorme presencia, teniendo su máxima participación en el gabinete del presidente Luis Echevarría Álvarez con más del 50%) (Morán, 2010). Decía Ortega y Gasset con justa razón: “Los ingenieros acuden a la vida pública como lo que son, como hombres de ciencia y técnica que aportan al gobierno lo que es su haber: el conocimiento, y le piden a éste que en lugar de orientar las leyes con el viento de los discursos, las alimenten con el acervo de minuciosos y meditados estudios” (*Ibidem*).

El estudio de las Ciencias Políticas es tan solo un ejemplo del bagaje cultural y de la formación en el área de las ciencias sociales y de las humanidades que un ingeniero debe poseer, y la razón es muy simple: en su momento fue expresada de manera magistral por un gran ingeniero mexicano del siglo XX, el Dr. Emilio Rosenblueth Deutsch, quién habría dicho que la ingeniería no es una ciencia, ya que su propósito no es la búsqueda de la verdad, pero tampoco es un arte, pues su énfasis no está en la expresión, y mucho menos una técnica, ya que no está orientada a satisfacer a un cliente en específico; la ingeniería, decía el Dr. Rosenblueth, es una profesión, pues su objetivo es darle servicio a la humanidad toda (Reséndiz, 2008).

Y es que la ingeniería es una actividad que ha acompañado al ser humano desde el comienzo de la civilización, aunque en sus inicios no fuera identificada como tal; surge en el momento en que el hombre, con su ingenio, logra controlar las fuerzas de la naturaleza para su propio beneficio y el de sus semejantes (no en balde el ilustre ingeniero zacatecano, Antonio Dovalí Jaime, ex Director de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y ex Director del Instituto Mexicano del Petróleo, afirmaba que los seres humanos dejaron de vivir en los árboles cuando un ingeniero les acercó una escalera). Existen múltiples ejemplos a lo largo de la historia en los que la ingeniería y la tecnología han llevado





la delantera y la ciencia la ha seguido; sin embargo, hoy en día, la ingeniería se ha erigido como una disciplina mediadora entre los conocimientos científicos y los sistemas productivos, pero para ello, el ingeniero debe ser consciente de su papel como tal, desde su formación en la aulas.

Guadarrama (1997) señala que el humanismo “sitúa al hombre como valor principal en todo lo existente, y a partir de esa consideración, subordina toda actividad a propiciarle mejores condiciones de vida material y espiritual, de manera tal que pueda desplegar sus potencialidades siempre limitadas históricamente”, y por otro lado, Hernández e Infante (2015) postulan que la formación de los estudiantes “debe estar encaminada hacia la obtención de un sistema de conocimientos que les posibilite conocer y aplicar los logros de la ciencia y la técnica y, del mismo modo, adquirir saberes sobre la historia, tanto universal como de la patria; apreciar la belleza del arte en todas sus manifestaciones, lo que favorece que puedan valorarla en la vida, entre otros aspectos. Se reconoce que el estudio de las humanidades posee especial significado en la educación del hombre”.

Es claro, con base en todo lo anterior, que los jóvenes futuros profesionales de la ingeniería deben contar con una sólida preparación que los capacite para valorar el impacto de sus diseños y de sus obras en las comunidades y en la sociedad en general, desde un punto de vista ético, sustentable, preservador del medio ambiente y con un alto grado de responsabilidad social, en un contexto altamente globalizado, además de la apreciación de otros campos culturales que contribuyan al desarrollo de una vida productiva.

Desarrollo

ANTECEDENTES

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí ha entregado a la sociedad, durante casi 75 años, generaciones de profesionales que han sabido responder a las necesidades del entorno; hoy, sin embargo, en los albores de una cuarta revolución industrial (a la que se le ha dado en llamar Industria 4.0), nos encontramos frente a un nuevo paradigma: los estudiantes que estamos formando en nuestras aulas se desempeñarán profesionalmente en trabajos que aún no existen, utilizando tecnologías que aún no han sido inventadas, tratando de resolver problemas que aún no sabemos si lo serán. En los próximos años, las Instituciones de Educación Superior deberán reinventarse para adaptarse a este nuevo modelo educativo, en el que parte de las habilidades que debe transmitir a sus estudiantes es la capacidad de adaptación y aplicación innovadora de las nuevas tecnologías, y para ello requiere propiciar el desarrollo de lo que se conoce como “habilidades blandas” (Soft Skills), capacidad de innovación y gestión, tolerancia a la frustración, adaptación a las cambiantes demandas del mercado, además de habilidades de comunicación, resolución de problemas y gestión de equipos, entre otras, y una amplia formación en las disciplinas socio-humanísticas contribuye al desarrollo de este tipo de habilidades.



El punto de inflexión que marca un hito a nivel mundial en la forma en que se conceptúa y organiza la enseñanza de la ingeniería lo establece en 1955 la Sociedad Americana para la Educación en Ingeniería (ASEE, por sus siglas en inglés), a través de un estudio cuyas conclusiones fueron plasmadas en un documento que hoy se conoce como Reporte Grinter. En dicho documento se establecen dos objetivos para la formación en ingeniería: un Objetivo Técnico, que involucra las funciones de análisis y diseño creativo, de construcción, producción u operación, así como el dominio de los principios científicos fundamentales asociados a cualquier tipo de ingeniería, y un Objetivo Social, que incluye “el desarrollo de habilidades de liderazgo y de un profundo sentido de la ética profesional, la comprensión de la evolución de la sociedad y del impacto de las nuevas tecnologías en ello, el conocimiento y la apreciación del patrimonio de otros campos culturales, así como la maduración de una filosofía personal que asegure la satisfacción en la búsqueda de una vida productiva y un sentido de valores morales y éticos” (ASEE, 1955). Lo anterior implica que, además de los conocimientos técnicos, los profesionales de la ingeniería deben poseer habilidades en distintos campos de las ciencias sociales y humanidades, diferentes al de su propia especialidad, con el fin, entre otras cosas, de crear una conciencia de la enorme diversidad de los medios por los que el ser humano ha indagado en el significado y el orden del universo.

Los estudios en el campo de las ciencias sociales y humanidades deben incluir, señala el Reporte Grinter, cursos de Historia, Ciencias Políticas, Literatura, Sociología, Psicología y Filosofía, entre otros, asignaturas que apoyen al desarrollo de habilidades de comunicación, así como una formación en el área de las bellas artes que contribuya a ampliar la perspectiva intelectual del ingeniero; comités anteriores del ASEE a este reporte ya establecían la recomendación de destinar tanto como una quinta parte del plan de estudios a los estudios humanísticos y sociales. En el año de 1994 se constituye formalmente en México el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI), la primera agencia acreditadora en nuestro país, cuya función principal radica en contribuir al incremento en la calidad de la enseñanza de la ingeniería; en su primer Marco de Referencia para la Acreditación, en el apartado correspondiente a la organización curricular, se clasifican las asignaturas del plan de estudios en cinco áreas básicas, una de las cuales corresponde a la formación en ciencias sociales y humanidades con una extensión de al menos 300 horas-aula, lo que significa alrededor de un 12% respecto del total del plan curricular; sin embargo, en esta clasificación se encontraban incluidas asignaturas económico-administrativas tales como contabilidad, finanzas, administración de personal, etc, que sin dejar de ser componentes valiosos del currículo, su contenido técnico los clasifica fuera del área de las humanidades. En el nuevo Marco de Referencia 2018 (que por cierto se encuentra ya bajo lineamientos internacionales) se han hecho ajustes a estos parámetros, considerando ahora una extensión mínima de 200 horas-aula en el campo de las ciencias sociales y humanidades, y 200 horas-aula en el de las ciencias económico-administrativas (CACEI, 2018).

METODOLOGÍA





La Educación Superior en nuestro país, hoy más que nunca, tiene que responder a retos tanto locales como nacionales y globales. Hace 20 años el proyecto europeo para la homologación de la formación universitaria por competencias suscribió el Proceso de Bolonia (que conduciría a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior) y posteriormente el Proyecto Alfa Tuning para América Latina, cuya meta fue mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia. Organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Comité de Acreditación de Ingeniería y Tecnología (ABET, por sus siglas en inglés) y nacionales como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) y el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), plantean una serie de competencias que deben exhibir los egresados de las universidades, mismas que deben ser evaluadas y hacerse evidentes; esto hace necesario desarrollar nuevas formas de generar el aprendizaje y formar competencias en las aulas, talleres, laboratorios y prácticas profesionales. Sin embargo, antes de establecer los métodos y las herramientas del nuevo trabajo docente, es importante establecer los objetivos del mismo, en términos de la formación humanística del estudiante que se desea lograr.

Tradicionalmente, en las escuelas se constituía el currículo en torno a las materias o asignaturas que cubrían un cierto contenido de interés para las autoridades; en contraste, hoy en día, dicho plan curricular se organiza tratando de alinearlos con los saberes, capacidades y competencias que se enuncian en las misiones institucionales y en los perfiles de egreso, que a su vez están contruidos en torno a las necesidades del campo de trabajo y los retos que la sociedad actual plantea. La propuesta metodológica que aquí se aborda para establecer los saberes, habilidades, actitudes y valores, así como la construcción del perfil en formación humanística que se desea formar en los estudiantes de ingeniería, consta de cuatro etapas, a saber:

Etapa 1. Visión institucional

Constituyen las fuentes internas de las que se extraen los objetivos que se desean alcanzar en la formación de nuestros estudiantes, y son básicamente dos:

- ✓ Visión documental. Se refiere a las competencias, habilidades, actitudes y aptitudes postuladas en documentos institucionales, tales como el Plan Institucional de Desarrollo de la UASLP (PIDE UASLP) y el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería (PLADE FI), misión, visión y perfiles de egreso, que a su vez se reflejan en los elementos y dimensiones del Modelo Educativo de la propia universidad.
- ✓ Visión interna de expertos. Constituye la opinión experta de actores directamente involucrados con el proceso de formación al interior de la facultad. Para ello, se elaboró un



instrumento con el fin de identificar su percepción en cuanto a las competencias humanas que son identificables en los perfiles de egreso de los programas educativos, así como los aspectos humanos que, a su juicio, consideran esenciales en la formación de un ingeniero; este instrumento fue aplicado a los Coordinadores de los quince programas educativos de licenciatura de la facultad, así como a algunos de sus principales colaboradores; sus resultados fueron clasificados en torno a las habilidades, capacidades, actitudes y valores que fueron identificados.

Etapa 2. Demanda externa

Alude a las capacidades, actitudes y aptitudes citadas en la literatura como esenciales en los egresados de programas educativos de ingeniería, y que constituye la demanda del mundo laboral. Específicamente, para este planteamiento, se recurrió a los siguientes documentos:

- *Conclusiones de la XXVII Conferencia Nacional de Ingeniería. La Formación Humanística del Ingeniero.* Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), 2000.
- *Ingeniería México 2030: Escenarios de Futuro.* Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), 2010.
- *Tendencias en la Formación de Ingenieros en Iberoamérica.* Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI), 2014.
- *Reflexiones sobre cómo se está dando la educación en ingeniería en México.* Academia de Ingeniería (AI), 2013.
- *Propuesta de Modelo de Formación para los Ingenieros Mexicanos.* Comisión Técnica Consultiva de Ingeniería de la Dirección General de Profesiones. Secretaría de Educación Pública (SEP), 2015.
- *Marco de Referencia para la Acreditación de los Programas de Licenciatura (versión 2018).* Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI), 2018.
- *Reporte de Evaluación de la Educación en Ingeniería (Reporte Grinter).* Sociedad Americana para la Educación en Ingeniería (ASEE), 1955.

Etapa 3. Sintonización

Es la conciliación de las demandas o necesidades externas con los propósitos institucionales, identificados todos ellos en las dos etapas previas.

La Figura 1 muestra un concentrado de las competencias abordadas en las referencias de las que se ha hecho mención, tanto de los documentos institucionales como de la visión externa, y que es necesario desarrollar en los estudiantes de programas de ingeniería, no solo en las llamadas “habilidades blandas”, sino también en aspectos socio-humanísticos y económico-administrativos,

importantes en su formación profesional. La última columna de la tabla indica la frecuencia en las menciones de cada competencia en dichos documentos; como se puede apreciar, a las que más se alude son aquellas que tienen que ver con los principios y valores éticos, las habilidades de comunicación oral y escrita, así como en otro idioma y la cultura de preservación y cuidado del medio ambiente, seguidas por capacidades de liderazgo y emprendimiento, habilidades gerenciales y aspectos financieros, y en menor medida la conciencia de la problemática social regional y el enfoque cultural y artístico. Otras disciplinas como mercadotecnia o contabilidad, y actitudes como la asertividad, son mencionadas también, aunque de manera poco frecuente en los documentos consultados.

Etapa 4. Definición

Los lineamientos curriculares establecidos en el Modelo Educativo de la universidad contemplan algunos aspectos innovativos para los planes de estudio de los programas de licenciatura, entre los que se encuentra la pertinencia, la flexibilidad y la diversificación de espacios formativos (UASLP, 2017), pero un aspecto importante en el diseño curricular se enfoca en la formación integral de los estudiantes. A este respecto, el Modelo Universitario de Formación Integral contempla, en un principio, seis dimensiones como ejes transversales de formación, científico-tecnológica, cognitiva, responsabilidad social y sustentabilidad, ético-valoral, dimensión internacional e intercultural, y comunicación e información, a las que se le han añadido la dimensión del cuidado de la salud y la integridad física y la dimensión de sensibilidad y apreciación estética.

VISIÓN INSTITUCIONAL		VISIÓN EXTERNA							Frec.
PIDE UASLP	PLADE FI	ANFEI Conferencia	ANFEI Prospectiva 2030	ASIBEI Conferencia	AI Reflexiones	SEP Modelo	CACEI Marco 2018	ASEE Rep. Grinter	
		Ética prof.	Ética prof.	Resp. ética	Valores	Principios éticos	Habilidades éticas	Ética	7
							Habilidades sociales		1
							Filosofía	Filosofía	2
	Habilidades de emprendimiento	Formación de emprendedores	Emprendimiento			Experiencia emprendedora			4
	Habilidades admvas. y ger.		Habilidades gerenciales	Habilidades gerenciales		Principios de administración	Disciplinas administrativas	Admon.	6

		Análisis económico	Habilidades económicas	Aspectos financieros			Disciplinas económicas	Economía y finanzas	5
	Liderazgo	Liderazgo	Liderazgo	Liderazgo		Liderazgo		Liderazgo	6
	Auto aprend.			Auto aprend					2
	Habilidades creativas	Creatividad						Creatividad	3
Temáticas comunitarias	Temáticas comunitarias	Cultura regional				Necesidades regionales			4
Resp. social	Resp. social	Análisis social				Conciencia social	Problemática social		5
Dominio del idioma inglés			Idiomas	Idioma inglés			Idiomas		6
Perspectiva ambiental y sustentabilidad	Perspectiva ambiental y sustentabilidad		Sust. y cuidado del medio ambiente	Sust. y cuidado del ambiente			Desarrollo sust. y cuidado del medio ambiente		6
Enfoque cultural y artístico	Enfoque cultural y artístico	Apreciación de las artes	Bagaje cultural			Lengua extranjera	Lengua extranjera		5
Hábito de la lectura	Hábito de la lectura						Consideraciones ambientales		2
Redacción de textos	Redacción de textos		Comunicación escrita		Comunic. escrita	Comunicación escrita	Comunicación escrita	Comunic. escrita	7
		Comunicación	Comunicación oral		Comunic. oral	Comunicación oral	Comunicación oral	Comunic. oral	6
Actividades deportivas	Actividades deportivas								2

Figura 1. Visión y definición de los objetivos educativos

Con base en los propósitos educativos asentados en los planes de desarrollo institucionales, así como en las necesidades formativas del mercado laboral, contrastadas en las etapas previas, se diseñaron los ejes transversales de formación humanística para todos los estudiantes de la Facultad de Ingeniería, contenidos, materias específicas, créditos, ubicación en el mapa curricular, entre otros elementos, bajo un diseño alineado con las dimensiones postuladas por nuestro Modelo Educativo. La Figura 2 muestra de manera esquemática la propuesta del diseño curricular para este programa.



Figura 2. Esquema del Programa de Formación Humanística

DISEÑO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA

El nuevo Programa de Formación Humanística de la Facultad de Ingeniería de la UASLP contempla ocho asignaturas obligatorias y dos más con carácter optativo, distribuidas a lo largo de los diez semestres que abarcan la casi totalidad de los programas educativos de licenciatura. Sus objetivos se describen a continuación:

- ✓ Metodología de la Investigación. Su objetivo es proporcionar a los estudiantes herramientas para aplicar estrategias y conocimientos para la realización de investigación social documentada, así como su interpretación y análisis.
- ✓ Técnicas de Comunicación Oral y Escrita. Con ella se pretende que nuestros estudiantes desarrollen la capacidad de comunicarse de forma oral y escrita, eficiente y eficazmente, en distintos contextos y situaciones en su ámbito académico, profesional y laboral.
- ✓ Taller de Habilidades Digitales. Una de las dos asignaturas con carácter optativo. Aunque no es una materia humanística propiamente, con ella se pretende que los alumnos desarrollen



ciertas aptitudes en el uso de las TIC's, como un complemento a sus habilidades de comunicación y manejo de la información.

- ✓ Tendencias Sociales. Su objetivo es proporcionar habilidades para analizar las tendencias sociales y proponer estrategias de resolución a los problemas locales, regionales, nacionales y globales, promoviendo además una formación ética y responsable.
- ✓ Gestión y Desarrollo Social. En ella, los estudiantes comprenderán la labor del profesional de la ingeniería en la comunidad mediante el análisis de problemáticas sociales y personales en diferentes contextos socioeconómicos, así como la importancia del trabajo social comunitario.
- ✓ Gestión de Proyectos. Asignatura de carácter optativo; su objetivo es promover la resolución de problemas, la comunicación y el trabajo en equipo, a través del análisis de la estructura y el desarrollo de un proyecto desde su factibilidad.
- ✓ Liderazgo y Emprendimiento. Esta asignatura pretende desarrollar competencias de emprendimiento y capacidades de liderazgo a través del análisis de las características y factores que impulsan dichas cualidades y la aplicación de diferentes técnicas y estrategias para promover una visión emprendedora.
- ✓ Arte, Cultura o Humanidades I y II. Con ellas se busca desarrollar en los estudiantes un amplio sentido humanístico propiciando un elevado desarrollo personal socio-cultural por medio de la apreciación de las diferentes manifestaciones del arte y la cultura, o a través del estudio de diversas disciplinas socio-humanísticas. Este par de cursos le proporcionan al plan curricular cierta flexibilidad, al tener nuestros estudiantes la posibilidad de cursarlos en otras entidades más especializadas dentro de la propia universidad o incluso en otras instituciones educativas, y así elegirlos de entre una amplia gama de opciones.
- ✓ Actividades Artísticas, Deportivas o de Divulgación. Con ella se fortalece la formación integral del alumno a través del reconocimiento de su interacción con el arte y la cultura (participación en grupos artísticos dentro y fuera de la universidad), de la práctica deportiva en sus ejes recreativo, deportivo interno y de alto rendimiento y de la divulgación hacia el interior y exterior de la facultad de aspectos relacionados con su formación profesional. Se reconocen así las actividades que nuestros estudiantes realizan de facto de manera, hasta hoy, extracurricular, relacionadas con los aspectos antes mencionados.

Con esta re-estructuración del programa de formación humanística en la facultad, se pretende incentivar, en cada una de las asignaturas, objetivos que potencien las fortalezas e identifiquen las debilidades de nuestros estudiantes, y reconozcan, por otro lado, las competencias necesarias para que desarrollen sus aptitudes e inclinaciones laborales y estén en condiciones de colaborar de manera eficaz con la sociedad. Los cursos han sido diseñados para liberar al estudiante del provincialismo geográfico, histórico y ocupacional, y dar un sentido de las satisfacciones que él puede ganar más tarde en la vida al aventurarse más profundamente en las áreas del pensamiento crítico y creativo, representado en las humanidades y estudios sociales.



Conclusiones

El pasado 26 de junio del año en curso fue aprobado, en el seno del Honorable Consejo Directivo Universitario, el nuevo programa de Formación Humanística de la Facultad de Ingeniería; una re-estructuración que representa el resultado de un profundo análisis y reflexión de más de dos años hacia el interior de la propia facultad, cuya tradición en la formación integral de sus estudiantes ha sido ampliamente reconocida.

“La Filosofía hace magnánimo al ingeniero, otorgándole un alma generosa”, escribió hace más de 2000 años Marco Vitruvio, el ingeniero de Julio César, y añadía: “que no sea arrogante sino más bien condescendiente, justo, firme y generoso, que es lo principal; en efecto, resulta imposible levantar una obra sin honradez y sin honestidad [...]. Es conveniente que el ingeniero sea una persona culta y conozca la Literatura para fortalecer su memoria con sus explicaciones [...] conviene que conozca a fondo la Historia ya que, con frecuencia, se emplean abundantes adornos y debe contestar a quien pregunte las razones de sus obras, apoyándose en argumentos históricos [...]. Sabrá la Música, para entender las leyes del sonido y de las matemáticas, [...]. nadie que ignore la Música podrá construir máquinas hidráulicas y otras semejantes [...]. Tendrá también noticia del Derecho, previéndolo todo antes de empezar las obras, para no dejar litigios entre los interesados después de concluidas [...]. A partir de la Astronomía el ingeniero conoce los puntos cardinales: oriente, occidente, mediodía y septentrión; y también la estructura del cielo, de los equinoccios, de los solsticios y de los movimientos orbitales de los astros. [...]. Siendo pues la Ingeniería una ciencia condecorada de tantas otras, y tan llena de erudiciones muchas y diversas, juzgo que no pueden con razón llamarse Ingenieros, si no los que desde su niñez, subiendo por los grados de estas disciplinas, y creciendo en la adquisición de muchas Letras y Artes, llegaren al sublime templo de la Ingeniería” (Vitruvio, 1995).

La educación integral y multidisciplinaria de un ingeniero ha sido, desde siempre, parte fundamental en su futuro desempeño profesional, contribuyendo de esta manera a su formación no tan solo como buenos técnicos y especialistas, sino también como excelentes ciudadanos.

Referencias

Alcocer Martínez de Castro, S. (2015). *Discurso del Día Nacional del Ingeniero*. Recuperado el 23 de noviembre de 2016 de Academia de Ingeniería. Sitio web: http://www.ai.org.mx/ai/images/sitio/2015/06/discurso_del_dia_del_ingeniero_2015.pdf

ASEE (American Society for Engineering Education), Committee on Evaluation of Engineering Education. (1955). Report on Evaluation of Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, vol Sept., pp 25-60.





CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.); (2018). *Marco de Referencia 2018 del CACEI en el Contexto Internacional*. Recuperado el 26 de marzo de 2019 de CACEI. Sitio web: http://www.cacei.org/docs/marco_ing_2018.pdf

Castillo, C.M.; (2011). *¿Cuál es el perfil del ingeniero civil que México necesita?* Recuperado el 5 de junio de 2019 de Academia de Ingeniería. Sitio web: http://www.ai.org.mx/ai/archivos/ingresos/carlos_martin/cual_es_el_perfil_del_ingeniero_civil_que_mexico_necesita.pdf

Castillo, C.M.; (2016). *México, sus recursos y sus necesidades*. Ciudad de México: UNAM.

Castillo, C.M.; (2018). *En defensa de la geometría*. Recuperado el 17 de junio de 2019 de Revista Vector. Sitio web: <http://www.revistavector.com.mx/2018/12/16/en-defensa-de-la-geometria/>

Guadarrama, P.; (1997). *Humanismo y autenticidad en el pensamiento filosófico latinoamericano: significación del marxismo*. Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias. Santa Fe de Bogotá: Universidad INCCA.

Hernández Infante, R. C., & Infante Miranda, M. E.; (2015). *La formación humanística y humanista en los estudiantes universitarios*. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 9(2).

Morán, C.A.; (2010). *El marco de influencia de la ingeniería organizada en la política pública*. Recuperado el 12 de abril de 2013 de Academia de Ingeniería. Sitio web: <http://www.ai.org.mx/sites/default/files/12.el-marco-de-influencia-de-la-ingenieria-organizada-en-la-politica-publica.pdf>

Reséndiz, D.; (2008). *El rompecabezas de la ingeniería*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

UASLP; (2017). *Modelo Educativo UASLP*. Recuperado el 14 de septiembre de 2018 de Secretaría Académica, UASLP. Sitio web: <http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Documents/ME/UASLP-ModeloEducativo2017VF.PDF>

Vitruvio Marco Polion; (1995). *De Architectura* (José Luis Oliver Domingo, trad.). Madrid: Alianza Editorial, S.A. (Obra original escrita en el siglo I a.C.)

Título de la ponencia:

GUÍA BÁSICA DE IMPACTO AMBIENTAL AGROPECUARIO Y FORESTAL: ESTILO Y ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Datos generales

Jorge Alcalá Jáuregui^{1*}, Juan C. Rodríguez Ortiz¹, José Luis Lara Mireles¹, María Flavia Filippini² Eduardo Martínez Carretero³ y Luisa Eugenia del Socorro Hernández Arteaga

¹ Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
*jorge.alcala@uaslp.mx

² Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Agrarias. Química Agrícola. Argentina

³ Geobotánica y Fitogeografía. IADIZA (CONICET). Argentina

Resumen

Se origina para cubrir en principio, la necesidad de complementar el material de apoyo académico en la enseñanza del curso de Evaluación de Impacto Ambiental que se imparte en la Facultad de Agronomía y Veterinaria en donde se han involucrado alumnos de los Programas Educativos de Ingeniero Agroecólogo, Ingeniero Agrónomo Zootecnista, Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales y Medicina Veterinaria y Zootecnia. Con este instrumento de enseñanza se promueve la revisión de antecedentes históricos, uso de marcos regulatorios, elaboración de estudios de impactos, uso de las TIC y el trabajo multidisciplinario. Como impacto significativo del uso ha sido la articulación de competencias profesionales y conocimientos específicos; diseñando e instrumentando guías de prácticas complementarias para documentar el autoaprendizaje y, además del trabajo colectivo. Del 2015 al 2019 momento se han involucrado a más de 180 estudiantes y elaborado más 40 proyectos en donde el uso de la guía ha sido fundamental.

Palabras clave

Programa Analítico, Competencias profesionales, Cuerpo Académico, Curso de Evaluación de Impacto Ambiental

Introducción

En la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UASLP el Curso de Evaluación de Impacto Ambiental se ofrece durante el plan semestral como materia obligatoria en los PE de Ingeniero Agroecólogo y optativa para Ingeniero Agrónomo Zootecnista e Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales, aun así, no se descarta que alumnos de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, Ingeniería Agronómica en Producción en Invernaderos, así como Medicina Veterinaria y Zootecnia. El objetivo



del curso de acuerdo al Programa Analítico es conocer el procedimiento de EIA, la legislación sobre EIA, la Estructura de los Estudios de Impacto Ambiental (EslA) y su contenido y, las consideraciones metodológicas más comunes para realizar un EslA.

Desde el 2010 la formación del Cuerpo Académico de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable CA 209 ha mantenido vigente la atención a invariantes para lograr el estatus de Consolidado ante la SEP. Dentro de esas acciones se han reforzado los trabajos de colaboración académica y ampliado hasta la formación de redes de colaboración como la Red Internacional de Impacto Ambiental Agropecuario signada en 2014 con investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina) y Grupo de Geobotánica y Fitogeografía (IADIZA-CONICET).

Se ha considerado la Visión 2030 de ANUIES (2016) que indica que los deben promoverse la adquisición de nuevas habilidades de pensamiento, creatividad, capacidad para resolver problemas complejos y tomar decisiones con altos umbrales de incertidumbre, aprender a discriminar, analizar e interpretar grandes volúmenes de información.

De esta manera, una de las necesidades identificadas en materia de docencia desde el 2014 fue el contar con material de apoyo que permita en primera instancia conceptualizar la importancia del curso en las competencias profesionales de los alumnos de diferentes carreras, sintetizar información de referencia técnica y regulatoria en el campo de la legislación ambiental en México, definir los proyectos que los alumnos de cada área deben conocer y que de acuerdo al marco regulatorio deben presentar la Manifestación de Impacto Ambiental, Informe Preventivo y los componentes de un estudio de impacto ambiental basado en el conocimiento de métodos y herramientas TICs. Además de esto, se identificó la necesidad de tener en cuenta material que sirviera de apoyo complementario para la elaboración de trabajos y que diera pauta del uso de una guía con este contenido.

Aunque el primero ensayo se llevó a cabo con la elaboración de una primera guía en 2013 con recursos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) de acuerdo al uso y aceptación de los alumnos se trabajó en una nueva edición en el 2015 bajo el apoyo de recursos del Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE).

Esta experiencia se suma a los alcances del Plan Institucional de Desarrollo PIDE 2013-2023 y el Plan de Desarrollo 2013-2014 de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Desarrollo

El Proyecto Curricular del PE de Ingeniero Agroecólogo (IA) define cuatro competencias profesionales: a) Manejo Sustentable de los Sistemas de Producción Agrícola, Pecuaria y Forestal; b) Conservación de los recursos naturales renovables; c) Evaluación del Impacto Ambiental Agropecuario y d) Aplicación de las Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas en los Sistemas de Producción Sustentable. En cuanto al PE de Ingeniero Agrónomo Zootecnista (IAZ) las competencias profesionales son definidas en a) Manejo de recursos forrajeros, b) Alimentación y reproducción animal y c) Producción y manejo zootécnico de especies domésticas y de vida silvestre. De la misma forma, para PE de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales (IARF) las competencias se definen como a) Manejo y administración de los recursos forestales, b) Manejo y administración de los recursos no renovables y c) Manejo y administración de servicios ecosistémicos.

El objetivo del Curso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que se imparte a los estudiantes de acuerdo al Programa Analítico de los PE señalados es en general el conocer el procedimiento de EIA, la legislación sobre EIA, la Estructura de los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) y su contenido y, las consideraciones metodológicas más comunes para realizar un EsIA. Los estudiantes de IA cursan la materia como obligatoria y los estudiantes pertenecientes a IAZ e IARF pueden cursar como optativa.

a) Colaboración internacional

El Cuerpo Académico de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable registrado ante la SEP desde el 2010 ha desarrollado la Línea General de Aplicación del Conocimiento LGAC de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. De la atención a invariantes se ha apostado a la creación de Redes de Colaboración tanto nacional como internacional. De estas acciones destaca en 2014 la firma del acuerdo de colaboración con grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) y el Grupo de Investigación de Zonas Áridas del IADIZA (Argentina). Al realizar un balance de los productos de colaboración tanto en materia de docencia, investigación, formación de recursos humanos y gestión se determina la necesidad de fortalecer la elaboración de materiales que relacionen los alcances del impacto de la investigación en la docencia. De tal forma que al relacionar las actividades académicas y de investigación surge la elaboración de la Guía Básica de Impacto Ambiental Agropecuario y Forestal. Asimismo, se indica que es articulada con las políticas y programas derivados del Plan Institucional de Desarrollo 2013-2023 y Plan de Desarrollo de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. (Figura 1).

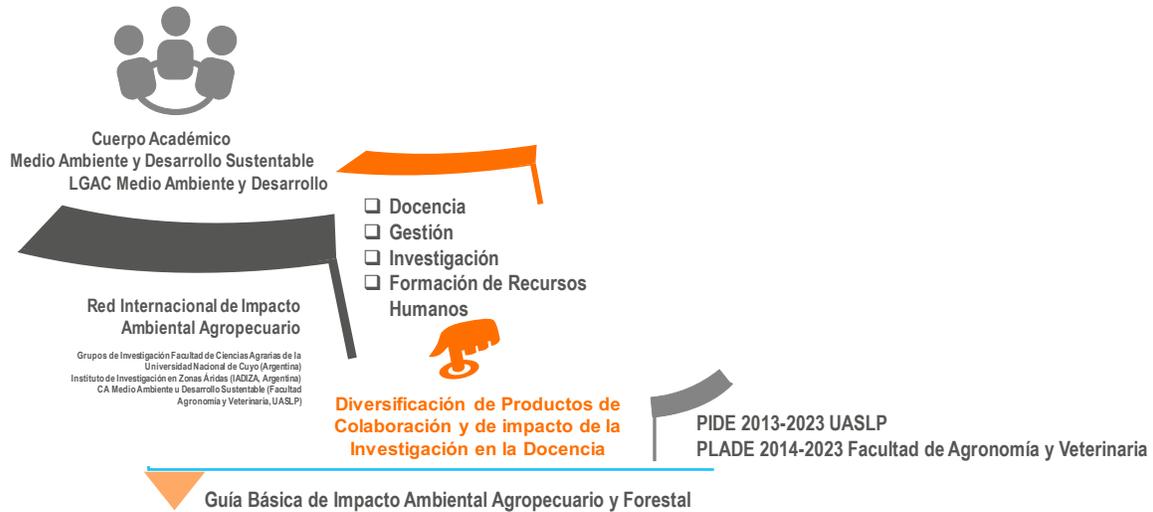


Figura 1. Relación de componentes de origen de la Guía Básica de Impacto Ambiental Agropecuario y Forestal.

b) Revisión de Competencias y Contenidos Específicos

Considerando que en la inscripción de los alumnos de diferentes programas educativos principalmente de los PE de Ingeniero Agroecólogo (IA), PE de Ingeniero Agrónomo Zootecnista (IAZ) y PE de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales (IARF) se hizo una revisión del proyecto curricular para identificar las competencias profesionales y los cursos con contenido específico que puede impactar en el desempeño del alumno en el Curso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Respecto al programa de Ingeniero Agroecólogo (IA) se distingue cuatro competencias profesionales, siendo estas: a) Manejo Sustentable de los Sistemas de Producción Agrícola, Pecuaria y Forestal; b) Conservación de los recursos naturales renovables; c) Evaluación del Impacto Ambiental Agropecuario y d) Aplicación de las Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas en los Sistemas de Producción Sustentable. Además de esto, al analizar el mapa curricular existen 10 cursos con contenidos específicos para fortalecer el desarrollo de los alumnos. En cuanto al PE de Ingeniero Agrónomo Zootecnista (IAZ) se identifican tres las competencias profesionales son definidas en a) Manejo de recursos forrajeros, b) Alimentación y reproducción animal y c) Producción y manejo zootécnico de especies domésticas y de vida silvestre y siete cursos específicos que fortalecen el desempeño de los alumnos. Asimismo, en cuanto al PE de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales (IARF) se identifican tres las competencias involucradas tales como a) Manejo y administración de los recursos forestales, b) Manejo y administración de los recursos no renovables y c) Manejo y administración de servicios ecosistémicos. En cuanto a conocimiento específico que es requerido para los alumnos de esta licenciatura, se derivan principalmente de los seis cursos que contribuyen al desarrollo del alumno (Figura 2).

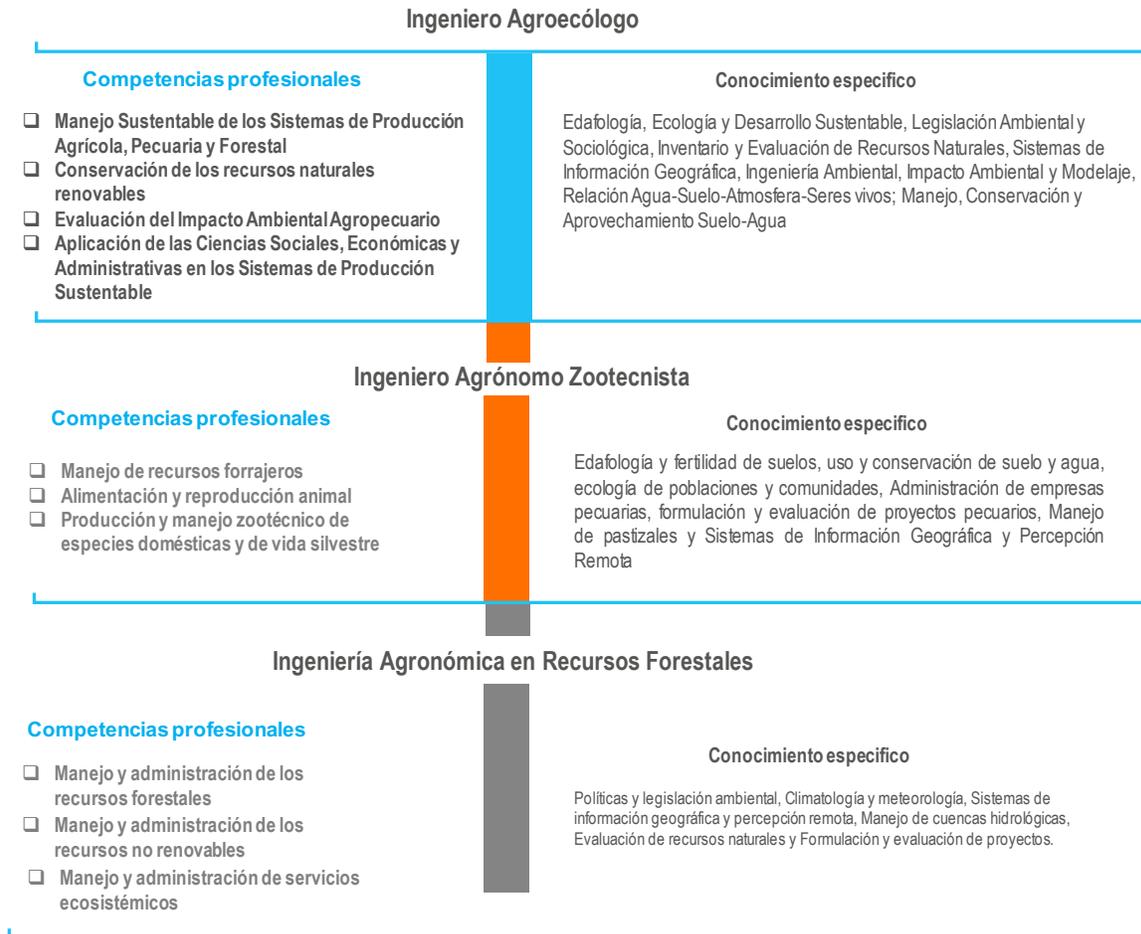


Figura 2. Relación de Competencias Profesionales y Conocimientos Específicos considerados previos al Curso de Evaluación de Impacto Ambiental.

c) Revisión del Programa Analítico del Curso de EIA

Para articular el diseño y elaboración de la Guía Básica de Impacto Ambiental Agropecuario y Forestal se hizo una revisión del contenido del Programa Analítico del Curso de Evaluación de Impacto Ambiental. En este sentido se indica que el curso tiene como objetivo general el conocer el procedimiento de EIA, la legislación sobre EIA, la estructura de los EsIA y su contenido y, las consideraciones metodológicas más comunes para realizar un EsIA. El curso está organizado en seis unidades de avance y los objetivos de cada una de estas: Unidad 1. Introducción, Unidad 2. La evaluación de impacto ambiental (EIA), Unidad 3. El estudio de impacto ambiental (EsIA), Unidad 4. El inventario ambiental, Unidad 5. Estructura de un EsIA y Unidad 6. Identificación y valoración de impactos (Figura 3).

Revisión del Programa Analítico del Curso de Evaluación de Impacto Ambiental



Figura 3. Relación de Unidades y objetivos del Curso de Evaluación de Impacto Ambiental.

d) Articulación del Programa Analítico del Curso de EIA y la Estructura de la Guía de Impacto Ambiental

Para favorecer la síntesis de la Guía Básica de Impacto Ambiental Agropecuario y Forestal con relación al contenido del Programa Analítico se indica que los temas contenidos de la guía se definieron de acuerdo Marco histórico de la EIA, Definición de Impacto ambiental, Evaluación de impacto ambiental, Objetivos, Características, Principios básicos de la EIA, Descripción de los principios de la EIA, Estudio de Impacto ambiental EsIA, Objetivos de los EsIA, Características de los EsIA, Obras y actividades agropecuarias y forestales que realizan EIA, Información ambiental básica para obras, actividades y proyectos, EIA y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, Metodologías y herramientas para evaluar impactos Ambientales, Instrumentos multidisciplinares, Enfoques de estudios de evaluación de impacto ambiental, Ejemplo de uso de matrices de impacto: proyecto invernadero y Conclusiones (Figuras 4 y 5).

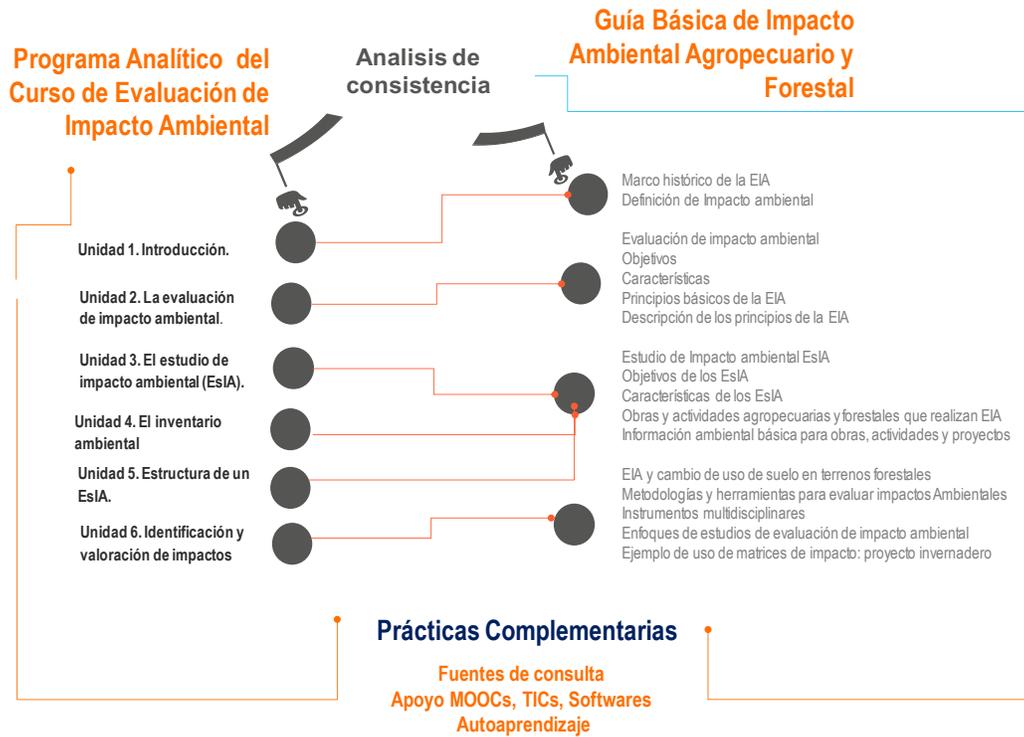


Figura 4. Articulación del Programa Analítico del Curso de EIA y la Guía de Impacto Ambiental.



Figura 5. Guía básica de impactos ambiental elaborada como material didáctico en 2013 y 2015.

e) Prácticas complementarias.



Las prácticas complementarias son elaboradas como guías para que los alumnos desarrollen con facilidad los trabajos temáticos. Estas cuentan con una estructura la cual se define con los siguientes elementos: a) nombre de la práctica, b) objetivo, c) planteamiento, d) metodología, c) fuentes de consulta, e) estructura de documento a entregar, f) elementos de evaluación, g) fechas de entrega de trabajo

Resultados

Derivado de las actividades del Cuerpo Académico de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable se generó la Guía Básica de Impacto Ambiental Agropecuario en sus ediciones 2013 y 2015. Este producto docente se considera como resultado de la Red Internacional de Impacto Ambiental Agropecuario con la Universidad Nacional de Cuyo y el Instituto de Investigaciones en Zonas Áridas (IADIZA, Argentina). Con la participación de alumnos de los PE de IA, AIZ e IARF, se ha logrado diseñar e instrumentar más de 10 guías de prácticas complementarias para documentar el autoaprendizaje, además del trabajo colectivo. Del 2015, al momento se han involucrado a más de 180 estudiantes y elaborado más 40 proyectos del 2015 al año en curso. Los temas de interés de los estudiantes se han enfocado al Aprovechamiento y plantaciones forestales, Ecoturismo, Viveros, Invernaderos, Producción de especies frutales, entre otros.

Conclusiones

La Guía Básica de Impacto Ambiental Agropecuario y Forestal ha permitido articular contenidos específicos y de competencias profesionales de alumnos pertenecientes a los PE de IA, IAZ e IARF de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Esto se traduce en la elaboración de trabajos prácticos de los alumnos tanto de manera individual como grupal. Se considera además como una forma de articular el uso de las TICs, así como el uso de espacios de formación. Se identifica la necesidad de elaboración de nuevos materiales en colaboración internacional derivada de la Red de Internacional de Impacto Ambiental Agropecuario y Forestal. Por otra parte, la consideración de su diseño y aplicación como estrategia docente ha servido para organizar de una mejor manera el desarrollo del curso y facilitar a los alumnos el trabajo de autoaprendizaje, además de que permite el desarrollo de la asesoría académica y tutorial.

Referencias

ANUIES. 2016. Plan de Desarrollo Institucional. Visión 2030. Centro de Innovación y Desarrollo.





PIDE 2013-2023. Plan Institucional de Desarrollo 2013-2023. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

PLADE 2013-2023. Plan de Desarrollo de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Modelo Educativo UASLP. 2017. Modelo Universitario de Formación Integral y Estrategias para su Realización. Comisión para la Integración del Modelo Educativo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Ingeniero

Agroecologo.<http://www.agronomia.uaslp.mx/Documents/licenciaturas/agro/5.%20Competencias%20Profesionales.pdf>

Ingeniero

Agrónomo

Zootecnista.

<http://www.agronomia.uaslp.mx/Documents/licenciaturas/zoo/5.%20Competencias%20Profesionales.pdf>

Propuesta Curricular de la Licenciatura de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales. 2012. Comisión Curricular. Facultad de Agronomía. Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Título de la ponencia:

INTER Y MULTIDISCIPLINA EN EL EJERCICIO RÁPIDO DEL DISEÑO.

Datos generales

Jorge Galindo Torres | Facultad del Hábitat | jorge.galindo@uaslp.mx

Lourdes Marcela López Mares | Facultad del Hábitat | marcela.lopez@uaslp.mx

Ana Margarita Ávila Ochoa | Facultad del Hábitat | aavilaochoa@fh.uaslp.mx

Resumen

En la práctica profesional, el diseño por si mismo al igual que disciplinas proyectuales afines, posee un carácter inter y transdisciplinar. Carácter que queda relegado cuando en la profesionalización del diseñador los temas, programas académicos y sus actores se ven rebasados por el desconocimiento de la práctica y de la consciencia respecto de problemas o necesidades reales, de tal manera que, las estrategias pierden ese enfoque en la esencia de los proyectos de diseño y su resolución. De lo anterior, la importancia de proyectos ejecutados a través de estrategias pedagógicas como la repentina, que logra su fin y estimula las interrelaciones e inter-retroacciones disciplinares en una visión conjunta para la creación y para la solución de problemas de diseño, estimula el concurso, el trabajo colaborativo, la confrontación de ideas y la interculturalidad a través del caso que se presenta: “Diseño de espacios públicos de uso y disfrute del agua” en colaboración con la Universidad de Oslo, la UAQ y la UNAM.

Palabras clave

Interdisciplina, transdisciplina, multidisciplina, diseño.

Introducción

En la práctica profesional, el diseño por naturaleza al igual que disciplinas proyectuales afines, posee un carácter inter y transdisciplinar puesto que “Los problemas del diseño [...] –sus temas, programas y estrategias de trabajo, propuestas y soluciones–, son problemas transdisciplinarios” (Martín, 2002), esto es, según la postura del autor, que se ve más allá de los paradigmas de cada una de las disciplinas y se muestran complementarias en su intervención en el mismo problema.

Ese carácter transgresor de la transdisciplina en el diseño queda relegado cuando en la profesionalización del diseñador, los temas, programas académicos y sus actores se ven rebasados por el desconocimiento de la práctica y de la consciencia respecto de problemas o necesidades



reales, de tal manera que, las estrategias de enseñanza pierden ese enfoque en la esencia de los proyectos de diseño y su resolución.

La técnica de aprendizaje basado u orientado a proyectos como estrategia, tiene como eje que el aprendizaje se dé en la práctica, en la acción, en la ejecución, para que la construcción del conocimiento se logre de manera autónoma a través del enfrentamiento con la situación que se trata y la realimentación emanada de esta interacción. No obstante, dicha estrategia se pudiera encaminar o en su caso mutar hacia una lógica de trabajo inter, trans o multidisciplinar, ya que, “el trabajo interdisciplinario obliga a quienes lo ejercen a abrirse a otras prácticas discursivas y a fortalecer el propio músculo argumentativo” (Rivera, 2013).

En este sentido, la enseñanza del diseño a través de proyectos, es decir, a través de la praxis, no sólo es fundamental, es necesaria, para que el aprendizaje se pueda lograr de manera más óptima. Pero más importante es que a través de la misma praxis (con carácter interdisciplinar) se pueda generar nuevo conocimiento que a su vez pudiera convertirse en teoría. De lo anterior, la relevancia de proyectos ejecutados a través de estrategias pedagógicas a manera de repentina, como forma de enseñanza inter y transdisciplinar. Belluccia escribió “un programa de enseñanza de diseño gráfico debe lograr, ante todas las cosas, que el estudiante aprenda el oficio, es decir, debe enseñarle a diseñar” (Belluccia, 2007).

En el caso que aquí se presenta, el ejercicio interdisciplinario toma como medio la forma de la repentina para lograr su fin y estimular las interrelaciones e inter-retroacciones disciplinares en una visión conjunta para la creación y para la solución de problemas de diseño, dijo Erik Spiekermann “el diseño es una actividad intelectual que implica la aplicación de habilidades manuales y técnicas. En nuestro trabajo usamos medios artísticos, como hacer bocetos, dibujar e incluso pintar. Sin embargo, no visualizamos nuestras propias ideas sino que ponemos nuestras cabezas y mentes al servicio de nuestros clientes.” (Spiekermann, 2006).

Cuando en su labor u oficio, el diseñador ofrece una respuesta creativa, lo hace al enfrentar el problema o los problemas implícitos en el tema que trabaja. Busca constantemente y ajusta soluciones distintas, distantes, originales y nuevas, partiendo de la documentación, la reflexión, la visualización, la experiencia e incluso de su propio ser cultural. Barthes expuso que “la interdisciplinariedad, de la que tanto se habla, no consiste en confrontar disciplinas ya constituidas (de las que ninguna, de hecho, consiente en abandonarse). Para conseguir la interdisciplinariedad no basta con tomar un «asunto» (un tema) y convocar en torno a él a dos o tres ciencias. La interdisciplinariedad consiste en crear un objeto nuevo, que no pertenezca a nadie” (Barthes, 1994), de forma tal que, el acto de creación y su respuesta conjunta en tanto nuevos resultados genera, demuestra por si mismo su naturaleza interdisciplinar.



Una repentina en el argot de las disciplinas proyectuales indica por su nombre que es un ejercicio “rápido”, “imprevisto”, que se produce de repente, lo que le confiere un carácter de urgencia y dota de ciertas habilidades a quién ejecuta, pero sobre todo sirve como marco para la creación bajo presión y visiones disímiles en el diseño a través del proyecto y de los procesos o métodos de diseño.

Por ejemplo, una forma de repentina interdisciplinar -en la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí- puede ser realizada con una dinámica de integración de las 6 disciplinas proyectuales que convergen en dicha Facultad, teniendo como objetivo, resolver problemas de diseño con una visión más amplia, y pretendiendo propuestas o soluciones innovadoras e integrales, no obstante, existen otras formas de establecer una repentina de carácter interdisciplinar.

Desarrollo

Mecánica de un caso

Taller Paisajes Comestibles V2: Conceptualización del paisaje hídrico en la cuenca de Amanalco

Nuestros paisajes hídricos se encuentran sobre-explotados y contaminados. Atender estos problemas resulta central para la preservación y correcta gestión del vital líquido y de los ecosistemas forestales. Para enfrentarlos, son necesarias estrategias que aborden al paisaje hídrico como el resultado de la relación dialéctica entre la sociedad y los recursos naturales, es decir, que atiendan al contexto cultural, político y económico de los recursos naturales, y las espacialidades que las relaciones entre estos producen. Bajo esta perspectiva fue que se llevó a cabo el curso Paisajes Comestibles 2 en Marzo del 2019.

Este curso tuvo como objetivo principal el de generar propuestas conceptuales en un living-lab comunitario para transformar el paisaje hídrico de Amanalco y Ejido San Lucas en el Estado de México. La cuenca en dónde se encuentran estos poblados es rica en recursos hídricos, forestales y actividad agrícola. En estos sitios, el curso buscó:

- Colectar y valorizar saberes locales mediante trabajo participativo.
- Comprender y aplicar métodos participativos de diseño.
- Aplicar herramientas para leer el contexto natural, en específico el relacionado al uso y gestión del agua.
- Generar propuestas conceptuales para transformar el manantial de San Lucas en favor de su uso y disfrute sustentable por parte de las comunidades locales.
- Socializar los resultados mediante una exposición en el municipio de Amanalco.





El curso tuvo como doble meta la de promover procesos de aprendizaje activos y vivenciales y al mismo tiempo aportar conocimiento mediante proyectos para comunidades rurales con problemas hidro-sociales específicos. Bajo esta lógica el curso tuvo como metas específicas:

- Detonar un proceso colaborativo y participativo entre actores de diversos sectores.
- Recabar información foto y videográfica, generar modelos conceptuales, sketches e ideas para dotar a la comunidad de San Lucas con ideas de proyectos de transformación de su manantial.
- Producir información y conformar un modelo de trabajo para continuar con el proyecto en cursos futuros.
- Contribuir a la consolidación de conocimiento sobre metodologías de diseño participativo y de lectura del paisaje hídrico en al menos 10 estudiantes de disciplinas afines al diseño de la Facultad del Hábitat.
- Socializar resultados y sensibilizar a la comunidad local mediante una exposición montada el último día del curso en Amanalco.
- Utilizar el material generado para montar exposiciones en CDMX, San Luis Potosí y Oslo con el fin de sensibilizar a diferentes comunidades acerca del uso y gestión del recurso hídrico en relación con sistemas sociales, económicos y naturales.

El curso se llevó a cabo con aproximadamente 10 estudiantes de la Facultad del Hábitat, 20 de la Universidad de Oslo y 5 de la UNAM de las licenciaturas de Arquitectura, Diseño Urbano y Diseño del Paisaje, así como de la maestría en Arquitectura del Paisaje. En el trabajo colaboraron seis profesores de carreras afines, incluyendo ingeniería ambiental.

El trabajo fue entonces interdisciplinario e intercultural. En el grupo había representadas al menos 10 nacionalidades de 4 continentes, con el idioma inglés como medio de comunicación.

La colaboración es parte del trabajo que desde hace varios años lleva a cabo la empresa consultora TNT con el Consejo Mexicano de Silvicultura en el área de Amanalco de Becerra. Esta segunda versión del curso se cimentó en el trabajo realizado en Amanalco y su cuenca en Abril del 2018 en el marco de un curso similar en el cual realizamos un trabajo de análisis y diagnóstico participativo e identificamos, junto con pobladores de comunidades ubicadas en la cuenca, estudiantes de la UASLP, de la Universidad de Oslo y de la UNAM, proyectos detonadores y necesidades puntuales.

De este trabajo derivó la propuesta de trabajar en proyectos específicos en dos puntos clave: la Laguna de Amanalco y el Ejido de San Lucas.

Laguna de Amanalco

Amanalco de Becerra es un poblado de 22 868 habitantes ubicado en el Estado de México. Este se encuentra inmerso en la cuenca Amanalco-Valle de Bravo, rica en recursos hídricos y forestales. Su





nombre proviene del Otomí y significa “lugar en dónde abunda el agua”. Esta cuenca alimenta 6 m³/s de agua a la CDMX, Toluca y área metropolitana mediante el sistema Cutzamala. Sus bosques y zonas agrícolas proveen sustento a 53 ejidos y comunidades rurales y sus servicios ecosistémicos incluyen captura de cerca de 210 mil toneladas de CO₂. Sin embargo, en las últimas 3 décadas la calidad medioambiental de la cuenca se ha deteriorado: contaminación, erosión y mala calidad del agua son algunos de los problemas causados por el alto consumo del agua, la tala inmoderada, los incendios y el uso de fertilizantes que contaminan. La laguna de Amanalco ha sido uno de los principales testigos de estos problemas. Actualmente desecada debido a la construcción de la presa en Valle de Bravo y a canalizaciones hechas para riego, la laguna solo está llena en época de lluvias. En su lecho, los pobladores cultivan diferentes legumbres y leguminosas, sin embargo, se ubica aguas debajo de diversos poblados que a su paso extraen el recurso, lo utilizan para cultivos cuyos fertilizantes y abono lo contaminan y vierten en los cursos de agua sus drenajes o los contaminan con fosas sépticas. Es por estas razones que los proyectos realizados por los estudiantes se enfocaron principalmente en sistemas de tratamiento naturales de agua para generar con ella paisajes comestibles de uso también recreativo y comunitario.

Ejido San Lucas

Este poblado se ubica a 12 kilómetros de Amanalco, aguas arriba y cuenta con 1100 habitantes dedicados principalmente a la agricultura y cosecha de trucha. San Lucas se encuentra rodeado de bosque y cuenta con un gran número de pequeños manantiales. Estos, desafortunadamente cuentan con una infraestructura precaria y algunos de ellos están contaminados por basura y por el drenaje de los mismos vecinos. En este poblado los participantes trabajaron en dos manantiales, uno de ellos al pie de una pequeña montaña, del cual se extrae agua para consumo humano y para riego. El segundo manantial alimenta a una granja de truchas para después acarrear el desecho de las mismas hacia tierras de cultivo.

Metodología de trabajo

La propuesta de trabajar en proyectos puntuales en estas locaciones parte de la premisa de aprovechar el agua para uso humano antes de verterla en canales de riego. Es decir, de dotar al vital líquido de un uso social y recreativo no contaminante previo a su uso con fines productivos y económicos. Para ello, el trabajo se realizó en 5 etapas:

Etapa 1: casos análogos

Primero, como parte del trabajo, visitamos el “Peñón” en valle de Bravo, una colonia ecológica para cuyo desarrollo fue construido un sistema de recolección, retención e infiltración de agua pluvial. Este caso fue tomado como buena práctica para que los participantes entendieran de forma presencial cómo a través de diferentes técnicas naturales, algunas de ellas de bajo coste y poca intervención paisajística se puede gestionar el agua de forma sustentable.

Etapa 2: diagnóstico participativo



Después, se llevó a cabo un proceso de análisis y diseño participativo con miembros de la comunidad. La colaboración con la Asociación de Silvicultura y la consultora TNT facilitó el contacto directo con miembros de las comunidades, con el fin de entablar un proceso de investigación y diseño participativos. Este proceso se enfocó en recabar información mediante talleres participativos, en los que participantes de diversas edades dibujaron el territorio, lo visualizaron a futuro y narraron su percepción. Estas actividades se llevaron a cabo en reuniones comunitarias con adultos y sesiones participativas en cuatro escuelas. De esta primera etapa se desprendió un programa espacial de diseño y premisas tanto estéticas como funcionales.



Fotos 1 y 2. Sesiones de trabajo participativo con niños y adolescentes de diferentes escuelas.

Los métodos participativos no solo coadyuvan a la construcción colectiva de conocimiento y de información sino que también promueven la reflexión. En este caso, el proceso participativo detonó un debate entre universitarios y pobladores en torno al agua y a los recursos naturales, con la finalidad de incrementar la toma de conciencia acerca de su relevancia.

Etapa 2.1 Observación y lectura del paisaje (concomitante con talleres participativos)

Este método se basa en Duncan y Duncan (1988). En base a este, abordamos al paisaje como un texto el cual se puede leer mediante el análisis de sus diferentes componentes. Para ello, implementamos métodos de recolección de datos basados en la observación y documentación mediante video del espacio y de las actividades realizadas en él Whyte (1980). A la par, realizamos transectos en los que guías locales acompañaron al grupo en caminatas a lo largo de las cuales nos compartían sus experiencias en el espacio, su conocimiento del entorno y la relación de sus vecinos, familiares y amigos con este.



Fotos 3 y 4. Visita a caso de estudio análogo y a sitio de estudio en el Ejido de San Lucas

Etapas 3: conceptualización

Con la información recabada durante las etapas anteriores, los estudiantes generaron las primeras ideas de transformación paisajística aprovechando los potenciales y abordando las problemáticas identificadas. Estas ideas fueron representadas en fотомontajes, mapas, sketches y perspectivas.



Fotos 5 y 6. Resultados del taller: maqueta en sitio, sketches, planos y perspectivas a nivel conceptual.

Etapas 4: Diseño en sitio

En base a la conceptualización, los estudiantes generaron un primer plano a escala con sus ideas de diseño. Posteriormente, las plasmaron en sitio mediante una simulación 1:1 y a través de una maqueta a pequeña escala construida con materiales locales.

Etapas 5: presentación de resultados

Finalmente, el material gráfico (i.e. Fotografías, perspectivas, croquis, sketches, etc) fue montado en un formato polaroid en hojas carta y dispuesto en la sala de exposiciones del municipio a manera de mosaico. Además, el equipo de edición de video preparó un cortometraje. Con este material se montó una exposición que fue inaugurada el último día del curso. Este trabajo dio a los participantes la oportunidad de realizar un trabajo de síntesis de resultados así como de llevar a cabo un ejercicio de comunicación de los mismos a una audiencia diversa. Además de esto, la exposición pretendía detonar la reflexión ciudadana y generar un espacio de diálogo comunitario.



Fotos 6 y 7. Montaje y presentación de resultados en exposición.

En resumen, el curso fomentó el pensamiento crítico y reflexivo por medio de trabajo arduo de campo, en contacto directo con la comunidad, apoyado en literatura académica para interpretar la relación naturaleza-intervención humana.

Las visitas de campo permitieron a los participantes recabar información de primera mano, identificar potenciales y sensibilizarse hacia las problemáticas existentes.

Cada día, al terminar el trabajo de campo, el grupo sostuvo sesiones vespertinas de retroalimentación que permitieron hacer una puesta en común, debatir la información encontrada y compartir la lectura que los participantes hicieron de la misma.

Finalmente, la exposición permitió a los participantes sintetizar la información y comunicarla de una forma clara, generando diálogo entre académicos, autoridades y miembros de la comunidad.

Conclusiones

A manera de cierre es importante señalar que, “el fenómeno interdisciplinario es un evento constituido en y por la reflexión, es decir el intercambio de ideas y opiniones, y no por la contemplación altiva y arrogante, separada del mundo de la vida, sino por la conversación comunicable. Diríamos que lo interdisciplinario no es instrumental, no es un medio para otra cosa: es lo constitutivo de cualquier discurso. Lo interdisciplinario no puede contentarse con ser una ciencia auxiliar y por tanto general y formal, sino que debe intentar presentarse como saber específico. Saber de lo nuevo”. (Martínez, 2004).

En el caso mostrado, se abordó una problemática global: el consumo de recursos naturales en zonas rurales para el uso y disfrute de áreas urbanas. Estas zonas rurales, generalmente desprovistas de voz y capacidad técnica para luchar por sus recursos, se ven explotadas e infravaloradas ante la hegemonía y concentración de recursos en áreas urbanas. A la par, la lucha por ganar terreno cultivable en zonas rurales, promueve la tala inmoderada y los incendios forestales, así como la contaminación derivada de actividades agrícolas y ganaderas, poniendo en riesgo la dotación y

producción de agua en entornos urbanos. Esta situación permite entender la interconexión rural urbana y la relevancia de poner a disposición de comunidades rurales la capacidad técnica del sector académico en sinergia con la sociedad civil organizada y el sector público.

Los resultados de este curso taller servirán para continuar con el trabajo y conocimiento acumulado desde hace varios años por los actores involucrados y sentará las bases para proyectos futuros.

En tanto, el ejercicio rápido del diseño como estrategia de formación en disciplinas proyectuales, favorece la inter y transdisciplina debido a que estimula el concurso, el trabajo colaborativo, la confrontación de ideas y la ingerencia de las disciplinas participantes en el mismo problema, de tal manera que la visión disciplinar se expande a otros ámbitos y se toma consciencia de la responsabilidad que se tiene como diseñador y como profesionalista, para la resolución e intervención en problemas de diseño.

Igualmente, se puede afirmar que a través del ejercicio de la repentina se logra una relación dinámica entre el pensar, crear y realizar, para dar puntualidad a los aspectos reflexivos, metodológicos y constructivos de un proyecto, desde las perspectivas particulares de cada disciplina y la visión específica de la noción interdisciplinar.

Referencias

Barthes, Roland. (1994). El susurro del lenguaje. Barcelona. Editorial Paidós, 2ª edición, p. 107.

Belluccia, Raúl. (2007). El diseño gráfico y su enseñanza. Buenos Aires. Editorial Paidós, p. 71.

Martín, Fernando. (2002). Contribuciones para una antropología del diseño. Barcelona. Editorial Gedisa, 1ª edición, p. 128.

Martínez, Ana. (2004). "Interdisciplina", en Interdisciplina, escuela y arte. México. CONACULTA, p. 26.

Rivera, Luis. (2013). La nueva educación del diseñador gráfico. México. Editorial Designio, p. 32.

Spiekermann, Erik. (2006). De crear a desarrollar. Buenos Aires, Arg.: FOROALFA. Recuperado de <https://foroalfa.org/articulos/de-crear-a-desarrollar>



Título de la ponencia:

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE LAS DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA; MODELOS ESTRATÉGICOS DE OPERACIÓN.

Datos generales

Jorge Horacio González Ortiz; Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media; jorgonz@uaslp.mx
Héctor López Gama; Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media; hlopez@uaslp.mx
Eugenia Inés Martínez López; Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media;
emartinez@uaslp.mx

Resumen

En el plan curricular de los programas educativos, generalmente existen asignaturas con un nivel de popularidad bajo, materias en las cuales resulta difícil para el docente construir aprendizaje significativo en alumnos que no siempre tienen interés por la materia. Al respecto, se han logrado resultados positivos, mediante la adecuada implementación del Modelo de las 5 Dimensiones del Aprendizaje de Robert Marzano.

En este documento, se presenta la forma cómo se diseñan las actividades de aprendizaje y la construcción de una guía didáctica para administrar el curso, siguiendo el modelo mencionado. También se muestran los resultados grupales antes de aplicar la estrategia y los resultados grupales después de aplicar la estrategia, y la opinión de los alumnos a través de los resultados de una encuesta de satisfacción.

Palabras clave

Aprendizaje significativo, Dimensiones del aprendizaje, Guía instruccional.

Introducción

Estamos frente a estudiantes que nacieron en la era digital, por lo que su dominio de las nuevas tecnologías es innato, por lo mismo, estos alumnos son más irreverentes, emprendedores, pueden aprender rápido y de forma autodidacta, son críticos y desconfían del sistema educativo tradicional. Tienen menor capacidad de conservar la atención en todo aquello que no otorgue resultados inmediatos, son individualistas pero solidarios (Vilanova, 2017).

Lograr establecer líneas de comunicación eficientes entre alumnos que pertenecen a la generación Z (post millennial) y profesores que pertenecen a la generación Baby Boom, es un desafío que está





influyendo cada vez más en el plan de vida de algunos profesores, y quienes se ven invitados a revalorar su situación como docente y replantear sus estrategias de enseñanza aprendizaje para subsistir.

Los actuales sistemas pensionarios, te conducen como profesor a mejor “no pensar” en el retiro como una opción y a darte cuenta que la posición que te da mayor estabilidad por salud mental y económica; es continuar trabajando hasta que la salud te lo permita. NO debemos desistir.

¿Cómo podemos modificar nuestra docencia para poder seguir siendo atractivos a los estudiantes?
¿Cómo podemos cumplir con nuestra responsabilidad docente, frente a estudiantes que tienen poco interés?

Esta ponencia muestra una experiencia personal que logró resolver el problema del desinterés que el estudiante tiene sobre la asignatura y alcanzar algunos aprendizajes significativos de la materia de Modelos Estratégicos de Operaciones, en el programa educativo de Licenciatura en Administración, en la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la UASLP. Cabe mencionar que este campus de la Universidad que se localiza en la ciudad de Rioverde, S.L.P. atiende a más de 1,500 estudiantes principalmente de municipios y localidades de la Zona Media del Estado.

Desarrollo

Suele suceder que el interés de los alumnos está puesto en otros temas diferentes a los de la asignatura que nos toca impartir. Pero además de ello, en ocasiones nos damos cuenta que los estudiantes no tienen los conocimientos sobre escenarios básicos donde poder desarrollar la materia. Dicho en forma de metáfora; El pintor no tiene un lienzo donde crear.

Doy un ejemplo; La asignatura de Modelos Estratégicos de Operacionales tiene como objetivo que: El alumno(a) adquirirá un conjunto de conceptos, metodologías y herramientas para la toma de decisiones estratégicas en las operaciones de las empresas de manufactura y de servicios.

Por otro lado, la competencia profesional en la que contribuye a desarrollar la materia es:

- A. Desarrollar, promover y explicar el proceso de planeación, ejecución y control de las operaciones como una actividad clave en el éxito de las empresas. Desplegando capacidad para entender, contextualizar, aplicar y transmitir el proceso de planeación como un instrumento para el logro de objetivos, establecimiento de estrategias y la eficiencia de los recursos productivos.
- B. Elaborar estrategias para la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operativas en la gestión de una empresa. Aplicando conceptos y herramientas para el diseño, desarrollo y mejoramiento de las operaciones como guía primaria en la generación de aptitudes y



actitudes que mejoran el desempeño de sistemas, proyectos, tareas, talento humano, equipo y la toma de decisiones. (UASLP, 2014)

Difícil lograr el desarrollo de estos aprendizajes en estudiantes de comunidades rurales, en dónde el motor económico existente es la agricultura y el comercio, pero donde prácticamente no existe el sector manufactura, hay poca industria desarrollada en estas regiones.

Los jóvenes no tienen una construcción mental objetiva de lo que es una empresa de manufactura, procesos de fabricación, maquinaria y equipo industrial, almacenes de materia prima, etc. No existe siquiera, una cultura laboral básica desarrollada en ellos. Esta situación es algo parecido a tratar de enseñar el manejo de un software (Excel, Word) solamente con la ayuda del pizarrón y sin ordenadores o expresado de manera más simple; enseñar a nadar, sin tener una alberca o un lago disponible.

Inicio

Me fue asignada la asignatura basados en mi profesión de origen y mi experiencia profesional. Se eligió un magnífico texto; Administración de las Operaciones de Chase & Jacobs (2009), el cual era una propuesta del mismo programa del curso. Un texto diseñado e impreso en Estados Unidos, moderno y adaptado a los sistemas de manufactura de las grandes empresas internacionales de ese país (Ford Motors Co, Mc Donald, etc).

Ya en el curso, se procedió a dar lectura a los capítulos del texto en forma gradual y progresiva de acuerdo al programa. A pesar de las lecturas y las explicaciones complementarias del docente, que habiendo trabajado arduamente durante 18 años en la industria de la manufactura, sentía enorme pasión por el tema y describía a detalle las internalidades del mismo. El resultado al final del curso fue que; esa gran experiencia laboral, en lugar de ser una fortaleza a favor del proceso de aprendizaje, se transformaba en un obstáculo. La clase era el monólogo de un loco que cree que sabe mucho de “la guerra” pero que, sin duda, regresó trastornado de combate.

El nivel de asistencia abajo del 60% y el nivel de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje fue bajo y este se puede reducir al aprendizaje memorístico de algunos conceptos básicos, a cambio de un gran tedio. El curso fue un fracaso y si por si acaso lo anterior no era ya suficiente; en ese grupo figuraba como alumno el hijo primogénito del coordinador del programa. La evaluación docente que realizan los estudiantes, me colocaba dentro del primer decil de los peores profesores de la DES.

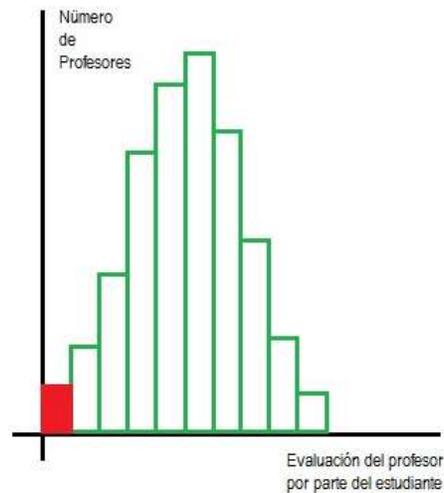


Figura 1. Evaluación docente etapa I.

Conservé la materia en razón de lo amable y respetuoso que es el sistema de asignación de nuestra Universidad, pero también porque mis compañeros, sabían ya bien, de lo que trataba este asunto y su trasfondo.

La nueva propuesta.

Con el apoyo de compañeros docentes de otras Facultades de la IES comprendí que la mejor forma de lograr que el estudiante aprehenda conocimiento nuevo es; él haciendo. Me encontré además, con un valioso apoyo; el libro de Calidad del Aprendizaje Universitario de John Biggs (2006) dónde conocí la propuesta de Marzano; el Modelo de las 5 Dimensiones del aprendizaje para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

ALGUNAS IDEAS PARA EL DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Existen habilidades que ayudan a aprender, y corresponde a los maestros enseñarlas, de una manera explícita y deliberada, en el aula. Esa premisa guía a esta propuesta, que ha demostrado ser una herramienta poderosa para asegurar que el centro de la labor de los profesores es el aprendizaje, entendido como un sistema complejo de procesos interactivos. (Marzano, 1999)

Tomando en cuenta el libro las dimensiones del aprendizaje del Dr. Marzano & Pickering, et. al (2005), pero haciendo una adaptación al diseño instruccional de un Objeto de Aprendizaje se planteó lo siguiente:

Desde una perspectiva cognoscitivista del aprendizaje y tomando como referente a uno de los autores que han escrito para los docentes recomendando estrategias para enseñar a aprender: el Dr. Robert Marzano, se reconocen cinco dimensiones del aprendizaje.



1a. DIMENSIÓN. Actitudes y percepciones.

Lo primero que debemos conseguir es ayudar a los estudiantes a desarrollar actitudes y percepciones positivas acerca del ambiente en el aula. Que el alumno se sienta aceptado por el maestro y por sus propios compañeros. Dar ciertos lineamientos básicos de certidumbre, disciplina y orden.

Después debemos motivar al alumno y provocarle su interés por la asignatura que va a tomar, hacerle ver que el conocimiento es interesante y valioso para su vida profesional. Es fundamental que en el alumno se despierte al menos la curiosidad por la nueva temática que se supone va a aprender. El alumno debe tener certeza de las tareas a realizar en el aula y fuera de ella. Creer que tiene los recursos, las habilidades y la capacidad para realizarlas y acreditar.

Algunos ejemplos de actividades que se recomiendan para lograr lo anterior son: Hacer un planteamiento sencillo y claro del curso y de la forma de evaluar. Presentaciones personales de estudiantes y docente, elaboración de sociogramas, dinámicas grupales para romper el hielo, formación de equipos de trabajo. Por otro lado, se tienen que seleccionar y leer artículos o relatos relacionados con el tema de la asignatura, la búsqueda de frases detonantes o la elección de una película relacionada al tema y que lo provoquen.

2ª. DIMENSIÓN. Adquirir e integrar el conocimiento.

Antes de planear cómo ayudar a los alumnos a adquirir e integrar conocimientos nuevos, es importante dejar claro el tipo de conocimiento que se busca alcanzar; conocimientos declarativos o conocimientos procedimentales. Para ayudar a los alumnos a aprender, no sólo debemos entender el proceso de aprendizaje; debemos entender también la naturaleza del conocimiento. A la mayoría de los jóvenes no les entusiasma leer, para la adquisición de los conocimientos declarativos es importante la elección de un texto adecuando o bien la construcción por parte del docente de una antología eficaz. Para la adquisición de los conocimientos procedimentales se recomienda el uso de videos disponibles en la WEB.

Este proceso incluye operaciones cognoscitivas tales como unir el conocimiento nuevo con el viejo, hacer predicciones y verificarlas y proveer la información que no esté explícita. Lo que se pretende es construir significados con la información que se presente. El ciclo de aprendizaje de contenido incluye: Construir un significado, Organizar y Guardar.

Para propiciar la adquisición de conocimientos es necesario involucrar a los estudiantes en actividades que los ayuden a amalgamar lo conocimientos anteriores con la información que se está presentando; por ejemplo: La lluvia de ideas personal es una actividad muy útil para cumplir este objetivo, le ayudará a percibir que es lo que saben del tema y que es lo que le falta por aprender.



Solicitar al estudiante que imagine lo que un tema o unidad puede tratar. Preguntas sobre el tema a estudiar: éstas pueden ser obvias, esto es de búsqueda rápida en el texto; otras de piensa y busca, esto es que la respuesta no está ligada a la forma como se pregunta; y las propias que el alumno se haga y que contestará de acuerdo a su propia experiencia.

Algunos ejemplos de actividades que se recomiendan para lograr lo anterior son: Hacer sus propias preguntas previas a la lectura, Contestar un cuestionario preparado, hacer resúmenes de lectura o de videos, lista de nuevos vocablos, elaborar presentaciones PP del tema, elaborar tablas PNI (Positivo, negativo e interesante), hoja de trabajo SQA (Sé, Quiero, Aprendí). Diálogo con el facilitador para aclarar dudas y asegurar el proceso de aprendizaje.

3ª. DIMENSIÓN. Extender y refinar el conocimiento.

El nuevo conocimiento adquirido debe movilizarse o sea utilizarse dentro del aula para refinar y profundizar y de esta forma disminuir su volatilidad. Para ello debemos pedir al alumno tareas que les exijan echar mano de los procesos de razonamiento siguientes: Comparación, clasificación, abstracción, razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, análisis de errores, análisis de perspectivas.

Algunos ejemplos de actividades que se recomiendan son: Realizar síntesis de la lectura, elaborar diagramas conceptuales, lluvias de ideas, diagramas de afinidad, debates grupales, resolver problemas del texto, resolver casos del texto.

4ª. DIMENSIÓN. Uso significativo del conocimiento.

El propósito de adquirir conocimientos es ser capaz de darle un uso que tenga sentido. El ciclo del aprendizaje se consolida en la medida que la información se pone en juego para tratar con problemas reales o posibles, en contextos que tengan sentido para el alumno.

Para usar el conocimiento se requiere que el estudiante se dedique a procesos de pensamiento y razonamiento más complejos a medida que avanza en su curso. Estos procesos son: Toma de decisiones, solución de problemas, invención, indagación experimental, investigación, análisis de sistemas.

Para el significado de aprendizajes se requieren tareas multidimensionales, son tareas que involucran una variedad de pensamientos. Por ejemplo, podrían incluir clasificación, inducción, abstracción y apoyo.

Para desarrollar el conocimiento de los estudiantes y por tanto propiciar aprendizajes significativos es necesario proponer ejercicios donde se incluyan múltiples operaciones cognitivas. Algunos



ejemplos de actividades que se recomiendan son: Hacer prácticas, operar los conceptos, realizar una investigación, planear un proyecto, resolver problemas reales y estudiar casos, entre otros ejercicios que, nos permiten utilizar los conocimientos adquiridos de manera significativa.

5a. DIMENSIÓN. Hábitos mentales.

El sujeto que hace conciencia de la forma como aprende, de los pasos que sigue, que controla cada dimensión y se da cuenta del trayecto de la información, las operaciones y usos de la misma, consigue un método para aprender y con ello su formación puede darse autogestivamente. Los hábitos mentales que se pretenden desarrollar en esta dimensión son: El pensamiento crítico, el pensamiento creativo, el pensamiento autorregulado.

El pensamiento crítico se refiere al hábito de ser preciso y buscar la precisión, ser claro y buscar la claridad, mantener la mente abierta y dispuesta, contener la impulsividad, asumir una posición cuando la situación lo amerite y responder de manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimientos de los demás.

El pensamiento creativo se refiere al hábito de saber preservar, ver más allá del límite de tu propia capacidad, tener tus propios estándares de evaluación y sostenerlos, generar nuevas maneras de ver una situación, formas fuera de lo convencional.

El pensamiento autorregulado trata sobre el hábito de supervisar tu propio pensamiento, planear tus acciones, identificar los recursos necesarios, responder de manera apropiada a la retroalimentación y evaluar siempre tus acciones.

USOS DE LAS DIMENSIONES EN LOS PROGRAMAS DE LA MATERIA:

Es la actividad sobre la información lo que produce el aprendizaje. Existen al menos dos maneras de diseñar un curso bajo el modelo de las dimensiones del aprendizaje (Chan y Tiburcio, 2000).

La primera consiste en considerar los contenidos en función de las actividades de aprendizaje de cada una de las 5 dimensiones. Si se quiere tener en cuenta de manera prioritaria la actividad de aprendizaje, lo primero que se plantearía como intención en el programa serían las 5 dimensiones. En el siguiente paso se revisarían las unidades y temas del programa para reconocer la función que tienen de acuerdo a cada dimensión.

También se puede pensar a la inversa, considerando para cada unidad temática las actividades de aprendizaje que propiciarían ciclos completos de aprendizaje. Es decir, trabajar cinco tipos de actividades por unidad o menos, de acuerdo a los objetivos de aprendizaje de cada unidad. Veamos

un ejemplo trabajado de esta segunda manera que es la que se apegó más a mi proyecto (Ver figura 2).

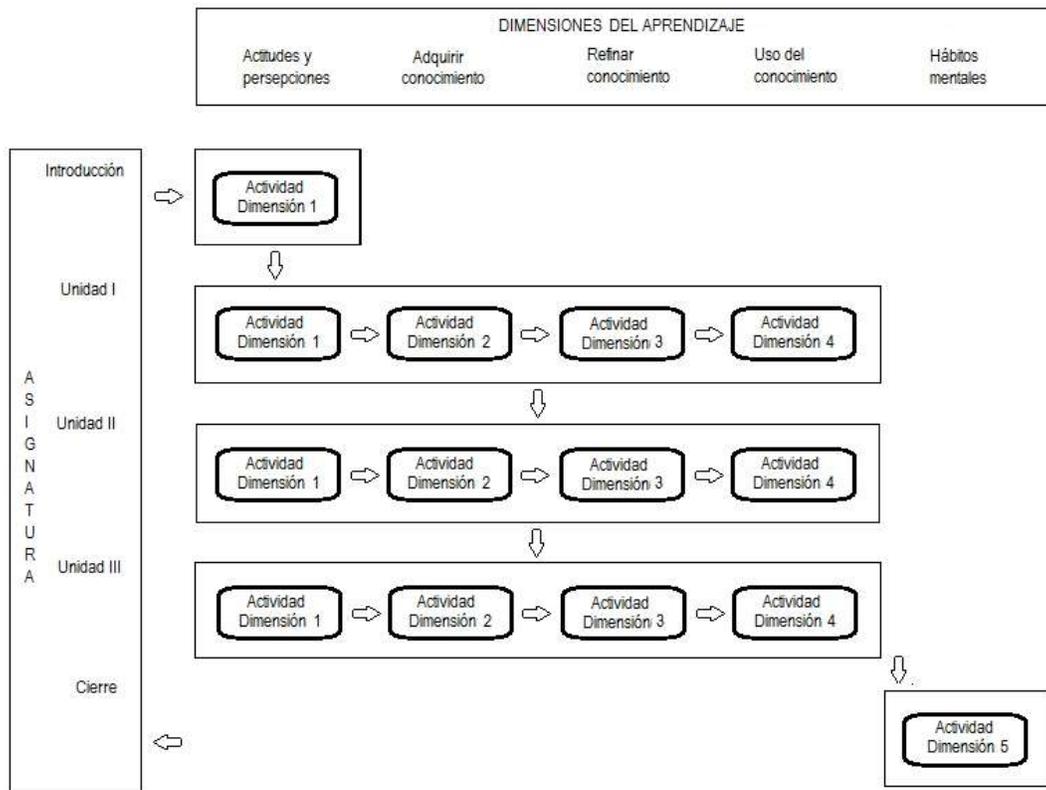


Figura 2. Diseño del curso con dimensiones del aprendizaje

De acuerdo a la figura 2, tenemos una asignatura cuyo programa está formado por una etapa introductoria al curso, tres unidades y una etapa final de cierre del curso.

Para la etapa introductoria del curso, se debe pensar en dos tipos de actividades: primero dinámicas grupales que rompan el hielo y le den confianza al alumno en su relación con sus compañeros y profesor. Y, en segundo lugar, actividades que trabajen sobre las actitudes y las percepciones del estudiante, actividades que muestren de manera objetiva la problematización que se intenta abordar en el curso y generar además actitudes favorables para adquisición del nuevo conocimiento de la asignatura.

Para las tres (o más si las hubiera) unidades del curso, se deben de diseñar actividades que tomen en cuenta de manera ordenada las 4 dimensiones del aprendizaje: Problematización – disposición, Adquisición y organización del conocimiento, Procesamiento de la información y Aplicación de la información. Hablamos de cuatro actividades por cada unidad.



Para la actividad de cierre, se diseña una actividad final consistente en un ensayo personal sobre lo que aprendió en el curso y cómo fue que lo aprendió. Además, se le solicita una autoevaluación argumentada de su desempeño.

Guía didáctica del curso

Para administrar el curso de manera efectiva, se considera necesario elaborar un cuaderno guía para el estudiante, que se le entrega al inicio del curso en forma de documento .PDF para su manejo en dispositivos electrónicos, en el cual encontrará todo el planteamiento instruccional del curso (ver figura 3).

En el caso particular de la asignatura que nos ocupa, el título de este documento es: DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DEL CURSO DE MODELOS ESTRATÉGICOS DE OPERACIÓN BAJO EL ENFOQUE DE LAS COMPETENCIAS. Y el índice del contenido se encuentra como anexo I de esta ponencia.

Productos.

En el aula se enfocarán; estudiantes y facilitador a seguir la guía de actividades y realizar las acciones que ahí se especifican claramente. Es el alumno quien toma la batuta de su aprendizaje y el profesor es un asesor y proveedor de las condiciones en el aula para que el alumno trabaje, ya sea de forma individual o en equipo. El resultado al final de cada actividad podrá ser una evidencia (ver figura 3), sea esta un resumen, una tabla, un diagrama, una presentación, etc. Siempre en documento electrónico, que constituirá la evidencia de la realización de su tarea y la cual estará sujeta a un proceso de evaluación por parte del facilitador y en ocasiones, de algún compañero del grupo. Estas evidencias revisadas y corregidas integrarán un portafolio final al terminar del curso. Cada alumno deberá entregar su portafolio en forma electrónica. Los materiales del curso se reducen a: Guía didáctica, texto en versión electrónica, pintarrón, hojas de rotafolio, marcadores de colores, LEGO y móvil o lap top.

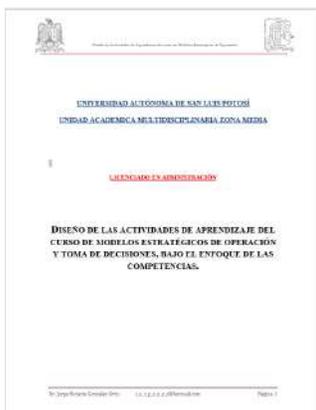


Figura 3. Portada de la guía intruuccional y muestra de una evidencia impresa.

Conclusiones

Algunos de los logros alcanzados con la aplicación de esta estrategia fueron los siguientes:

- a) Mejoramiento en el nivel de asistencia a clase con un 85% de eficiencia.
- b) Definitivo mejoramiento en la evaluación docente, ahora en el 9º. decil (ver figura 3).
- c) Menor índice de reprobación de estudiantes.
- d) Participación activa del alumno en el aula.
- e) Ambiente grato y de mutua confianza dentro del aula.
- f) Mayor interés de parte del alumno en la asignatura.
- g) Mejoramiento en la comunicación estudiante – facilitador.
- h) Evidencia tangible del trabajo durante el curso a través del portafolio.
- i) Evaluación justa y objetiva basada en las actividades realizadas.
- j) Trabajo colaborativo impulsado por las actividades grupales.
- k) El curso se gestiona y administra a través de comunicación por WA y correo de Internet.
- l) Cierta flexibilidad para recuperar tiempo perdido por ausencia del facilitador.



Figura 4. Educación basada en el estudiante.

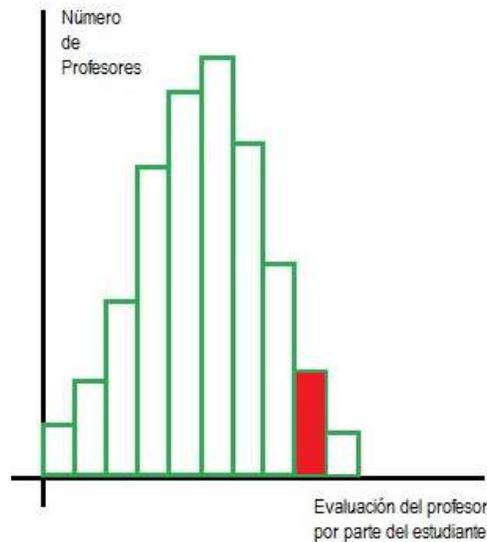


Figura 5. Evaluación docente segunda etapa.

Las dificultades encontradas fueron de carácter normativo, por ejemplo:

Esta estrategia de enseñar – aprendizaje centrada en el alumno, requiere de la presencia y participación del estudiante, si es posible al 100% de las clases, sin embargo, el reglamento le da opción de ausentarse una tercera parte de las clases.

Una parte de las actividades de aprendizaje requieren para su buen desarrollo de más de una hora de clase y tenemos 55 minutos efectivos incluida la toma de lista.

En esta forma de enseñar, la evaluación es continua y no se estiman necesarios los exámenes parciales, sino la entrega en tiempo y forma de sus evidencias virtuales programadas. Sin embargo, la normativa gira alrededor de exámenes parciales.

Los reglamentos requieren de actualización, para que permitan al docente incluir formalmente el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación, el desarrollo de las competencias y un manejo de grupo menos estructurado.

Una amenaza latente es la inquietud de nuestros compañeros docentes, debido a las incomodidades que provoca el cambio de las formas tradicionales de hacer docencia.

Otra desventaja es que el docente de la asignatura debe ser más que nunca un experto en el tema, pues la motivación, interés del alumno y transformación se da gracias a su conocimiento experto y experiencia profesional en el tema.

Referencias

- Biggs, J. (2006). Calidad del aprendizaje universitario. Madrid, España. Nacera, S.A. de Ediciones
- Chase, R., Jacobs, R. y Aquilano, N. (2009). Administración de Operaciones. Producción y Cadenas de Suministros. México: McGraw-Hill.
- Chan, M. E. y Tiburcio, A. (2000). Guía para el diseño de materiales educativos orientados al aprendizaje autogestivo.
- Marzano, R.J. y Pickering, D.J. (2005). Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro. Segunda edición. Querétaro, México: Gráficas Monte Albán, S.A. de C.V.
- Marzano Robert, (1999). Dimensiones del aprendizaje, ITESO, Guadalajara, México.
- U.A.S.L.P. (2014). Propuesta de reestructuración del plan curricular para la carrera de Licenciado en Administración. S.L.P., México
- Vilanova, N. y Ortega, I. (2017) Generación Z. Barcelona, España. Plataforma editorial.

Anexos

ANEXO I

CONTENIDO

1. Introducción
2. El contexto de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media.
3. Misión del Programa de Licenciatura en Administración
4. Perfil de ingreso y de egreso
 - 4.1. Descripción general del perfil de ingreso
 - 4.2. Descripción general del perfil de egreso
5. Plan de estudios de la carrera
 - 5.1. Por semestre
 - 5.2. Mapa curricular
6. Programa oficial de la asignatura
7. Relación con otras asignaturas
8. Enfoque pedagógico adoptado.
9. Competencias profesionales y transversales a desarrollar.



10. Nueva propuesta
 - 10.1. Cronograma propuesto
 - 10.2. Evaluación del aprendizaje
 - 10.3. Políticas y reglamentos del curso
11. Conclusiones y recomendaciones
12. Descripción de las 25 actividades de aprendizaje del curso

ANEXOS

- I. Relación general de las actividades del curso.
- II. Rubricas de evaluación.
- III. Lista de verificación del contenido del documento evidencia.
- IV. Encuesta de satisfacción del estudiante.

Agradecimientos

Título de la ponencia:

SEGUIMIENTO AUTÓNOMO DE LA ASISTENCIA A CLASE.

Datos generales

Jorge Isaac González Torres, Facultad de Ingeniería, jorge.torres@uaslp.mx.

Resumen

La toma de lista de asistencia de los alumnos a clase es una actividad prioritaria y relevante, que debe ser realizada para incluirla en la evaluación. Sin embargo, esta actividad resta tiempo de clases y se vuelve tediosa e irregular, al aumentar el número de grupos bajo la tutela del profesor, así como del avance que se tiene en el curso.

Con la finalidad de mantener constante la frecuencia con la que se toma la asistencia a clases, este documento presenta un dispositivo que automatiza este proceso, mediante el uso de la tecnología NFC (Near Field Communication) contenida en la credencial institucional de cada alumno de la UASLP. La herramienta desarrollada almacena en una tarjeta micro-SD la información del alumno que asistió a clases, así como la fecha y hora en la que se presenta. Además, el concentrado de los datos permite analizar el comportamiento de la asistencia por grupo.

Palabras clave

Captura automática de asistencia, Comunicación mediante campo cercano, Código abierto.

Introducción

Las tareas del personal docente al estar frente a un grupo se enfocan en facilitar el aprendizaje, no obstante existen otras tareas de suma importancia como el registro de la asistencia del alumnado; puesto que el reglamento institucional indica que debe ser tomado esto en cuenta, para comprobar que el alumno cumple con los requisitos mínimos y validar su desempeño.

Aun cuando el pase de lista es una actividad simple y directa, que brinda la posibilidad de, paulatinamente, conocer a los alumnos por su nombre y con ello brindar un trato más personal, se tienen diferentes inconvenientes como; el innecesario uso de papel y el tiempo de hora-clase requerido durante diferentes momentos de la clase, para hacer correcciones. Además, conforme aumenta el número de alumnos, la cantidad de grupos y el avance en el programa, esta tarea se convierte en algo tedioso, en consecuencia, naturalmente se reduce gradualmente la frecuencia con la que ejecuta esta tarea.

Se presenta el siguiente ejemplo para dimensionar la cantidad de tiempo empleado: un profesor con 8 grupos de 30 alumnos consume alrededor de 35 minutos al día, pasando lista de asistencia. No obstante, con el paso de los días se llega a reducir la frecuencia, de esta práctica, debido a

diferentes razones como el olvido de las listas en papel, enfocar el tiempo en actividades docentes, el agregar notas de impuntualidad a los alumnos, entre otras.

Con base en la experiencia de profesores sobre todo de áreas administrativas, se ha demostrado que el pase de la asistencia es importante, puesto que para la mayoría de las materias se requiere de la presencia y participación de los estudiantes, además de la necesidad de maximizar el tiempo para las actividades de aprendizaje.

Aunado a esto, el registro histórico, contabilización y asignación de las asistencias al momento de transcribir las calificaciones, resta tiempo que puede ser invertido en tareas más productivas, lo que conlleva a eludir esta tarea, aun cuando es de suma importancia vigilar la asistencia de los alumnos.

La problemática previamente expuesta, abre el espacio a soluciones como la que se muestra en este documento, la cual permite delegar el proceso de captura de asistencia a los alumnos y con ello hacer sistemática la frecuencia con la que se realiza. Aunado a esto, el dispositivo permite concentrar y almacenar toda la información relacionada, para así acceder a ella de forma sencilla.

Las diversas tecnologías para la identificación y autenticación se describen en International Bank for Reconstitution and Development / The World Bank, 2018 y se clasifican de la siguiente manera.

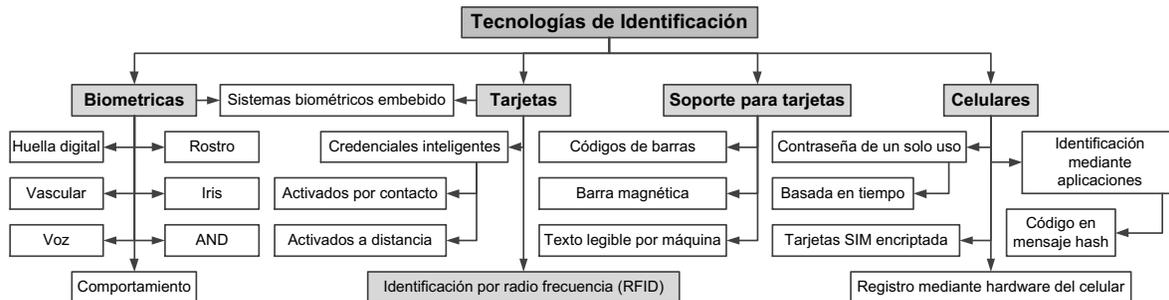


Figura 1: Tecnologías para la identificación y autenticación.

La tecnología NFC (Near Field Communication) hace uso de chips de identificación por radiofrecuencia (del inglés Radio Frequency Identification) o RFID. Estos sistemas inalámbricos usan transpondedores o *tag* que permite identificar objetos mediante la transmisión de diferente información previamente almacenada en ellos; cuando los *tag* interactúan con una estación de lectura, transmiten dicha información y logran la identificación de objetos o personas (Xiao et al., 2007).

Los sistemas RFID tiene varias ventajas como: que pueden ser leídas hasta con 10 metros de separación, se pueden varios *tag* al mismo tiempo, no requieren estar en la línea de visión del lector, el espacio de memoria es mayor comparado con la tecnología de soporte de tarjetas. La

implementación de la tecnología requiere poca inversión y de alta penetración (International Bank for Reconstitution and Development / The World Bank, 2018).

Los *tag* tienen la capacidad de almacenar hasta 32 kB de información variada, sin embargo todos los transpondedores poseen un número único de identificación permanente (del inglés Unique Permanent Identification Number) o NUID; que en la mayoría de los casos se usa como identificador.

Desarrollo

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) actualmente cuenta con diferentes controles de acceso, tanto para alumnos como para profesores, los cuales hacen uso de la tecnología *Near Field Communication* (NFC) que está embebida en las credenciales institucionales. En consecuencia, el desarrollo propuesto utiliza a su favor la plataforma ya existente para que el alumno registre personalmente cuando ingresa al salón de clases; puesto que es menos costoso reutilizar, que implementar algo nuevo.

Plataforma de registro

El esquema de la Figura 2, muestra el circuito utilizado para leer el NUID de la credencial del alumno, al igual que guardar la información junto con la fecha y hora del acceso. Dentro de este circuito, el elemento principal es el microcontrolador modelo ATMEGA 2560, programado de forma sencilla mediante el uso de la plataforma Arduino.

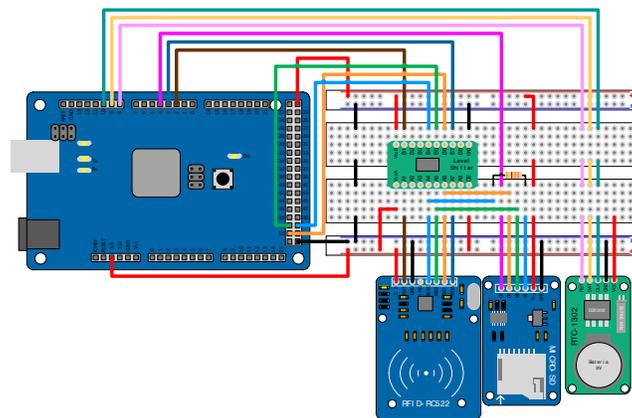


Figura 2: Esquema del circuito ensamblado.

El código mostrado en el Anexo, describe las tareas que se programan dentro del microcontrolador para guardar en formato Valores Separados Por Coma (del inglés Coma Separate Value) o CSV, la información del NUID de cada credencial del alumno, la fecha y hora del registro. Otra labor que realiza el microcontrolador es gestionar la comunicación entre los diferentes periféricos, mediante el protocolo SPI (del inglés Serial Peripheral Interface).



Los datos almacenados, cuentan con una estampa de fecha y hora proviene del reloj RTC1302, logrando reducir la carga computacional relacionada con la medición del tiempo, además la fuente de energía presente en este elemento garantiza su confiabilidad.

La comunicación entre el ATMEGA 2560 y el lector RC522 es factible, mediante el uso del integrado YF08E que reduce la tensión de salida de los pines de 5v a 3.3v. Además, eleva la corriente del pin de conexión, lo que permite controlar los dos periféricos mediante el bus SPI.

Cabe destacar, que al utilizar esta plataforma de código abierto es posible adecuar las funciones del dispositivo a lo que el usuario requiera, con un bajo costo a comparación de soluciones comerciales.

Registro y acondicionamiento de los datos

El microcontrolador a través del lector de tarjetas micro-SD almacena la información en el formato CSV, además organiza la asistencia de los alumnos en diferentes archivos de texto según la fecha en la que se esté realizando la captura de la asistencia; de esta manera es más simple vaciar la información dentro de una hoja de cálculo. A continuación, se muestra un ejemplo de como se almacenan los datos.

Se observa en el ejemplo de la Figura 3 que en las primeras 4 columnas se presenta el NUID del alumno que permite relacionar el dato almacenado con una persona en particular. Posteriormente muestra la columna correspondiente a la fecha como un dato redundante del día que se hace la captura. Finalmente, la columna con la hora permite principalmente discrepar entre los diferentes grupos a lo largo del día, mientras que posibilita evaluar la puntualidad de los alumnos, de manera particular y general.

```
47 8a 8b 10,25/6/2019,13:01:56
27 e6 88 10,25/6/2019,13:02:28
66 22 cf c7,25/6/2019,13:04:28
b6 7a cb c7,25/6/2019,13:05:28
b7 a1 22 13,25/6/2019,13:06:0
86 ea ea c9,25/6/2019,13:08:41
87 72 27 13,25/6/2019,13:09:7
```

Figura 3: Ejemplo de los datos almacenados dentro del archivo de texto en la tarjeta SD.

Cabe destacar, que al almacenar los datos en texto plano el volumen necesario para contener la información de un semestre, de un profesor con 40 horas-clase, es de alrededor de 622KBytes. Debido a esto, es factible tener almacenado el historial completo de la asistencia con el objetivo de mejorar la evaluación y revisar casos particulares.

Importación de los datos

El proceso de importación de los datos desde el archivo de texto, previamente descrito a una hoja de cálculo para así extraer la información necesaria, es hasta este momento rudimentario y es

descrito en (Walkenbach, 2015). Se realiza haciendo uso de la herramienta *Obtener datos externos* con la opción *Desde texto*. La Figura 4 muestra la ventana correspondiente a esta alternativa, donde se debe seleccionar la casilla de datos *Delimitados* y se da clic en siguiente.

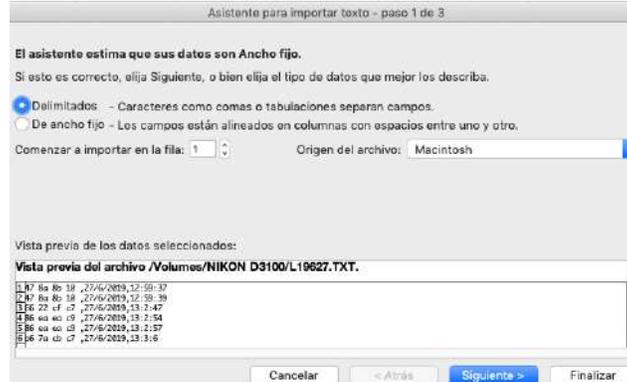


Figura 4: Ventana que abre el asistente de obtención de datos externos desde texto.

La siguiente ventana, mostrada por la Figura 5, permite seleccionar el delimitador a utilizar; que para este caso es la coma. Al final de la pantalla se aprecia una vista previa de las columnas generadas.



Figura 5: Ventana para seleccionar el delimitador utilizado.

Posteriormente, basta con aceptar las siguientes ventanas, para tener como resultado una tabla con la información capturada por el dispositivo propuesto, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Hoja de cálculo con los datos importados.

	A	B	C
1	47 8A 8B 10	27/06/19	12:59:37
2	47 8A 8B 10	27/06/19	12:59:39
3	66 22 CF C7	27/06/19	13:02:47



4	86 EA EA C9	27/06/19	13:02:54
5	86 EA EA C9	27/06/19	13:02:57
6	B6 7A CB C7	27/06/19	13:03:06
11	B6 7A CB C7	27/06/19	13:03:23
12	87 72 27 13	27/06/19	13:03:26
13	B6 7A CB C7	27/06/19	13:03:38
14	27 E6 88 10	27/06/19	13:18:50

Acondicionamiento de los datos

Una vez que esta información está dentro de una hoja de cálculo, es simple extraer la información mediante las siguientes funciones. Para marcar las faltas se propone la función:

$$=SI(ESNOD(BUSCARV([nuid],[rango de búsqueda],1,FALSO)),-1,0),$$

para registrar las asistencias se tiene la variante:

$$=SI(NO(ESNOD(BUSCARV([nuid],[rango de búsqueda],1,FALSO))),1,0),$$

donde [nuid] es el identificador del alumno que se está buscando (este dato se obtuvo, almacenó y relacionó anteriormente) y el [rango de búsqueda] es la lista de valores que se extrajo del archivo de texto.

La Tabla 2 muestra el resultado de aplicar la función:

$$=SI(ESNOD(BUSCARV(Hoja2!A2,Hoja1!A1:A14,1,FALSO)),-1,0)$$

para extraer la información concerniente a la inasistencia de los alumnos.

Tabla 2: Hoja de cálculo con el extracto del número de inasistencias.

	A	B	C	D	E	F
1			Lu	Ma	Mi	Ju
2	N	NUID	24/6/19	25/6/19	26/6/19	27/6/19
3	1	87 72 27 13	0	0	0	0
4	2	B6 7A CB C7	0	0	0	0
5	3	13 AC 8A 25	-1	-1	-1	-1
6	4	B7 A1 22 13	0	0	0	-1
7	5	27 E6 88 10	0	0	0	0
8	6	86 EA EA C9	0	0	0	0
9	7	66 22 CF C7	0	0	0	0

Una vez que las inasistencias son asignadas a cada alumno en el día adecuado, es posible conocer el porcentaje de faltas de cada alumno (relación); mediante la suma de cada renglón y posteriormente dividiendo ese valor entre el número de días (columnas).

Análisis de los datos

En Izar Landeta & González Ortiz, 2004 se exponen los gráficos de control, como una herramienta que logra describir de una manera directa el estado o comportamiento de un proceso y con esto poner en evidencia la variabilidad del proceso y posibles comportamientos tendenciosos.

La naturaleza del fenómeno a analizar (asistencia del alumnado) lleva a seleccionar el gráfico de control para atributos para grupos de tamaño variable o gráfico tipo \bar{p} . Esto debido a que el fenómeno tiene dos resultados (presente o ausente) y con un mismo conjunto de cotas se requiere analizar los diferentes grupos sin importar su número de alumnos.

Tabla 3: Datos para el cálculo de las líneas centrales.

Día	Tota	Faltas	Relación	Día	Tota	Faltas	Relación	Día	Tota	Faltas	Relación
1	31	2	6.5%	12	31	9	29.0%	23	31	5	16.1%
2	31	5	16.1%	13	31	8	25.8%	24	31	9	29.0%
3	31	5	16.1%	14	31	5	16.1%	25	31	3	9.7%
4	31	5	16.1%	15	31	7	22.6%	26	31	3	9.7%
5	31	8	25.8%	16	31	20	64.5%	27	31	10	32.3%
6	31	11	35.5%	17	31	5	16.1%	28	31	15	48.4%
7	31	8	25.8%	18	31	3	9.7%	29	31	8	25.8%
8	31	12	38.7%	19	31	15	48.4%	30	31	8	25.8%
9	31	3	9.7%	20	31	9	29.0%	31	31	10	32.3%
10	31	8	25.8%	21	31	14	45.2%	32	31	13	41.9%
11	31	4	12.9%	22	31	13	41.9%	33	31	7	22.6%

La Tabla 3 muestra el número de inasistencias de un grupo compuesto por 31 alumnos, durante un periodo de 33 días. Con base en la metodología descrita en Berenson & Levine, 1996 se realiza primeramente el cálculo de la línea central (LC), para lo cual se definen los siguientes valores.

$$k = 33. \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n p_i = \sum_{i=1}^{33} p_i = 0.065 + 0.161 + \dots + 0.226 = 8.71. \quad (2)$$

$$n_i = 31. \quad (3)$$

A partir de la información de los grupos se calcula la porción promedio de elementos que no cumplen, mediante:

$$LC = \bar{p} = \sum_{i=1}^n p_i/k = 8.71/33 = 0.2639. \quad (4)$$

Las líneas de control superior e inferior (LSC y LIC respectivamente) se calculan considerando ± 3 desviaciones estándar (σ_{p_s}).

$$\sigma_{p_s} = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n_i}} = \sqrt{\frac{0.2639(1-0.2639)}{31}} = 0.2374. \quad (5)$$

$$LSC = \bar{p} + 3 \sigma_{p_s} = 0.2639 + 3 \times 0.2374 = 0.5014. \quad (6)$$

$$LIC = \bar{p} - 3 \sigma_{p_s} = 0.2639 - 3 \times 0.2374 = 0.0264. \quad (7)$$

Una vez que se obtienen los valores de las líneas centrales, se grafica punto a punto el comportamiento del fenómeno. A partir de la Figura 6 se hacen evidentes las conductas de descontrol naturales y artificiales.

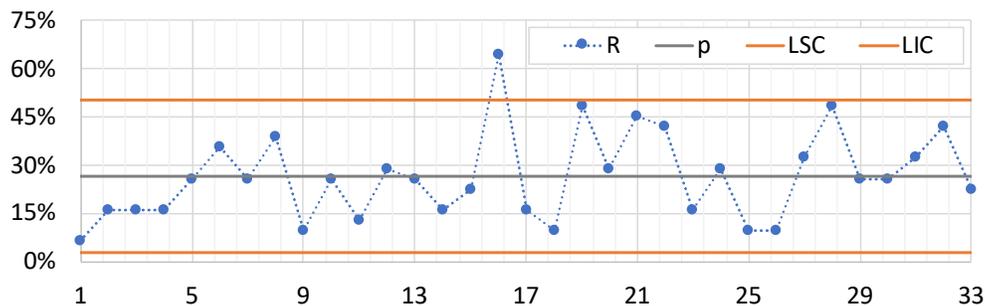


Figura 6: Gráfico de control tipo \bar{p} .

En la literatura especializada se enlistan los diferentes comportamientos que se asocian a un descontrol artificial y con base en ellos es posible encontrar las causas y tomar acciones de control.

Adicionalmente, es viable analizar estadísticamente la hora de llegada de los alumnos para con ello determinar, las causas de la impuntualidad o si el sistema está bajo control.

Opinión sobre este sistema

Como parte del análisis integral del sistema de captura autónoma de asistencia, se recabó información sobre la aceptación a través de una sencilla encuesta de respuesta dicotómica si/no, aplicada a un grupo de 8 alumnos.



La encuesta consiste en 8 preguntas, para con ello determinar el nivel de satisfacción que tendrían los alumnos al utilizar el dispositivo expuesto en este documento; es necesario resaltar que la muestra encuestada únicamente pertenece a la facultad de ingeniería.

Las preguntas realizadas son:

1. En tus clases se toma asistencia de manera frecuente.
2. El profesor toma en cuenta la asistencia al momento de evaluar.
3. Crees que es relevante el proceso de toma de asistencia.
4. Para ti, es importante que el profesor sepa tu nombre.
5. Te gustaría registrar personalmente tu asistencia a clases al momento de llegar.
6. Te gustaría que la asistencia se tomara de forma automática mediante el uso de tu credencial (como en la biblioteca o el DUI).
7. Crees que la regla de asistir al 66% de las clases es útil.
8. Te gustaría que el proceso de aplicar la regla fuera automatizado y no dependiera del criterio del profesor.

Las preguntas que se enfocan en la implementación del sistema de captura de asistencia de forma automática son la 3, 5 y 6. Donde las preguntas 5 y 6 son preguntas de control para evaluar la aceptación del sistema.

Resultados obtenidos

En la Figura 7 se muestra el porcentaje de respuestas positivas para cada una de las preguntas.

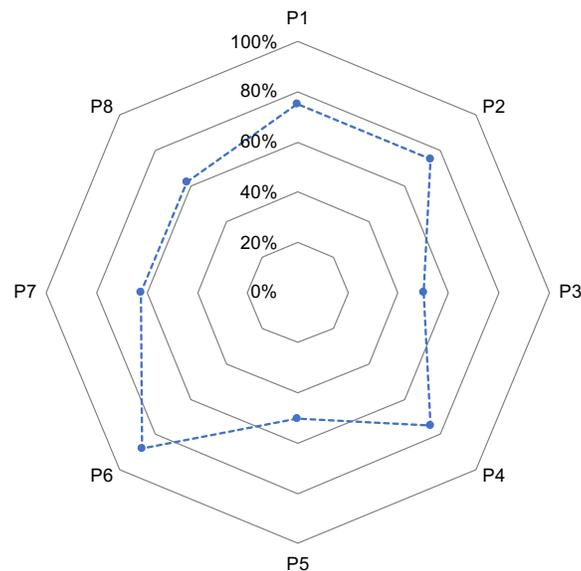


Figura 7: Porcentaje de respuestas positivas en la encuesta.



A partir del gráfico se determina que el sistema tiene aceptación y que además se considera innovador, sin embargo se tienen incertidumbres como: ¿Qué pasa cuando alguien olvida su credencial? o ¿Es posible que alguien registre la asistencia por otra persona? Además, la mayoría de los encuestados cree beneficioso que el profesor conozca sus nombres. Adicionalmente, las preguntas relacionadas con el requerimiento de las dos terceras partes mínimo de asistencia, fueron poco aprobadas.

Conclusiones

El dispositivo que se describe en este documento logra una mejora en el proceso de toma de lista de asistencia a los alumnos en el salón de clases, desde 3 distintos ejes.

Primeramente, se habilita y exhorta a los alumnos a hacerse cargo de registrar su asistencia al momento de llegar al aula. De esta manera se mantiene constante la regularidad con la que se toma la asistencia, sin importar el número de alumnos, la cantidad de grupos o el avance del periodo escolar. Además, se logra incrementar la atención y tiempo que el docente se enfoca en las actividades propias de la materia. Al automatizar el proceso, es más simple evaluar la asistencia al momento de subir calificaciones.

De igual forma, se mejora el nivel de asistencia puesto que los alumnos sienten la responsabilidad de capturar su asistencia. Y según la literatura, un proceso que está en constante evaluación trata de mantenerse naturalmente bajo control.

El segundo eje concierne al hecho de que los datos son concentrados y almacenados de forma ordenada a lo largo del semestre, con lo que es más simple realizar el proceso de conteo de inasistencias y se reduce la frecuencia del mismo a sólo una vez en cada periodo. Conjuntamente, el almacenamiento electrónico reduce el consumo de papel, evitando cambios de lista, mes con mes y minimiza la posibilidad de extravío, olvido o alteración de las listas físicas.

Al implementar la medida se observó que los datos almacenados ocupan poco espacio de memoria, entonces es posible hacer un almacenamiento secundario de los datos para así lograr redundancia y reducir extravíos o pérdidas de información.

Finalmente, la tercer gran contribución hace referencia a la puntualidad de los alumnos, debido a que el dispositivo captura la hora de llegada; y de esta manera es factible evaluar la puntualidad de forma grupal o individual. Cabe destacar que el mecanismo usado actualmente en la institución es deficiente en este aspecto.

Este dispositivo tiene poco de ser ensamblado y programado, es por esto que presenta retos, como: lo rudimentario del proceso de vaciado y generación de informes, en su estado actual es voluminoso y un poco frágil lo que para algunos es impráctico, además es necesario escanear previamente las

credenciales para relacionar los NUID con los nombres de cada alumno. Estos retos son fácilmente superables, únicamente invirtiendo tiempo en el diseño y programación.

Dentro de las amenazas que este dispositivo enfrenta, están: la dependencia energética de los dispositivos digitales, además de que por circunstancias externas, los alumnos no cuenten con su credencial institucional.

Por último, se destaca la desventaja desde el punto de vista interacción alumnos-docente, es que el sistema propuesto, reduce esta interacción, que permite conocer a los alumnos.

Referencias

Arduino, (Junio 2019), Librería para el uso de tarjetas SD mediante comunicación SPI, recuperado de www.arduino.cc/en/Reference/SD.

Arduino, (Junio 2019), Librería y guía de usuario del DS1302RTC, recuperado de <https://playground.arduino.cc/Main/DS1302RTC>.

Berenson, M. L., & Levine, D. M. (1996). Estadística básica en administración: conceptos y aplicaciones (6ª ed.). New York, EEUU: Prentice-Hall.

Github Community, (Junio 2019), Librería y guía de usuario para el uso del lector de tarjetas mfrc522, recuperado de www.arduinolibraries.info/libraries/mfrc522.

International Bank for Reconstitution and Development / The World Bank. (2018). Technology Landscape for Digital Identification. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/199411519691370495/pdf/Technology-Landscape-for-Digital-Identification.pdf>

Izar Landeta, J. M., & González Ortiz, J. H. (2004). Las 7 herramientas básicas de la calidad: Descripción de las 7 herramientas estadísticas para mejorar la calidad y aumentar la productividad (Ed. rev.). San Luis Potosí, México: Universitaria Autónoma de San Luis Potosí.

Walkenbach, J. (2015). Excel 2016 Bible (Ed. rev.), United States of America: Wiley.

Xiao, Y., Yu, S., Wu, K., Ni, Q., Janecek, C., & Nordstad, J. (2007). Radio frequency identification: technologies, applications, and research issues. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 7(4), 457–472. <https://doi.org/10.1002/wcm.365>

Anexo A

En el presente anexo se muestra el código utilizado para llevar a cabo la tarea de capturar la asistencia por parte de los alumnos, haciendo uso de la credencial de estudiante y la tecnología NFC



dentro de la misma, el desarrollo del código está basado en las referencias (Github Community, 2019), (Arduino, 2019).

```
/*PROYECTO - CHECADOR DE LISTA – V303
```

En esta versión se hace uso de las 3 tarjetas y el microcontrolador para guardar la información relacionada con la hora de llegada de los estudiantes al salón de clase, mediante el uso de la tecnología NFC.

Las tareas que se realizan son:

- Leer la UID de la credencial de estudiante.
- Leer la fecha y hora del registro.
- Guardar en la tarjeta microSD la información recabada.
- Desplegar información visual de cada paso, mediante leds. */

```
// Librerías de la comunicación SPI, RTC, SD.  
#include <SPI.h>  
#include <SD.h>  
#include <MFRC522.h>  
#include <virtuabotixRTC.h>  
// Pin GPIO de selección de la tarjeta SD  
#define pSDA_SD 4  
// Configuración de la librería del SD y creación del objeto "myFile".  
File myFile;  
// Pines de la tarjeta RC522, Pin 9 para el reset, Pin 10 para el SS (SDA).  
#define RST_PIN 3  
#define SS_PIN 2  
// Se crea el objeto del lector NFC-RC522.  
MFRC522 LiNFC(SS_PIN, RST_PIN);  
// Pin GPIO del reloj en tiempo real.  
#define pClk 8  
#define pDat 9  
#define pRst 10  
// Pines de salida para los led indicadores.  
#define LedV 29  
#define LedR 33  
#define LedA 31  
// Configuración de la librería del RTC.  
virtuabotixRTC LiRTC(pClk, pDat, pRst);  
//Variables globales  
int counter = 0;  
bool vPresencia = 0;
```





```
String FineName = "";
byte vNUlact[4];
volatile byte vNUlant[4];

void setup() {
  pinMode(LedV, OUTPUT);
  pinMode(LedR, OUTPUT);
  pinMode(LedA, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  //Espera la conexión del puerto serie. Exclusivo de la conexión USB.
  SPI.begin(); // Inicia el Bus SPI.
  LiNFC.PCD_Init(); // Inicia el MFRC522.
  SD.begin(pSDA_SD); // Inicia la tarjeta microSD.

  // Se crea el nombre del archivo de texto sobre el cual se guardará la información.
  LiRTC.updateTime();
  FineName += String("L");
  FineName += String(LiRTC.year - 2000);
  FineName += String(LiRTC.month);
  FineName += String(LiRTC.dayofmonth);
  FineName += String(".txt");
}

void loop() {
  // Variables tipo cadena para guardar texto.
  String vDato = "";
  String vDate = "";
  String vHour = "";
  // Se revisa si hay nuevas credenciales presentes en el sensor.
  if ( LiNFC.PICC_IsNewCardPresent()) {
    digitalWrite(LedV, HIGH);
    //Se selecciona una tarjeta.
    if ( LiNFC.PICC_ReadCardSerial()) {
      // Se lee byte por byte el UID.
      for (byte i = 0; i < LiNFC.uid.size; i++) {
        vNUlact[i] = LiNFC.uid.uidByte[i];
        vDato += String(vNUlact[i], HEX);
        vDato += String(" ");
        vPresencia = 1;
      }
    }
  }
}
```



```
}  
// Termina la lectura de la tarjeta actual.  
LiNFC.PICC_HaltA();  
delay(200);  
}  
// Se lee y almacena la información de la fecha y la hora.  
LiRTC.updateTime();  
if (vPresencia) {  
  digitalWrite(LedA, HIGH);  
  vDate += String(LiRTC.dayofmonth);  
  vDate += String("/");  
  vDate += String(LiRTC.month);  
  vDate += String("/");  
  vDate += String(LiRTC.year);  
  vHour += String(LiRTC.hours);  
  vHour += String(":");  
  vHour += String(LiRTC.minutes);  
  vHour += String(":");  
  vHour += String(LiRTC.seconds);  
  delay(300);  
}  
if (vPresencia) {  
  digitalWrite(LedR, HIGH);  
  myFile = SD.open(FineName, FILE_WRITE);  
  if (myFile) {  
    // Se guarda la información dentro de la tarjeta microSD con el formato CSV.  
    myFile.print(vDato);  
    myFile.print(",");  
    myFile.print(vDate);  
    myFile.print(",");  
    myFile.println(vHour);  
    myFile.close();  
    // Se imprime la formación por el puerto serial, si esta disponible.  
    Serial.print(vDato);  
    Serial.print(" ");  
    Serial.print(",");  
    Serial.print(" ");  
    Serial.print(vDate);  
    Serial.print(" ");  
    Serial.print(",");
```



```
Serial.print(" ");  
Serial.println(vHour);  
} // Si el archivo TXT no se puede abrir se manda un mensaje de error.  
else {  
    Serial.println("Error al abrir el archivo TXT");  
}  
// Se envía de forma visual un mensaje de que la información ha sido almacenada.  
vPresencia = 0;  
delay(100);  
digitalWrite(LedV, LOW);  
digitalWrite(LedA, LOW);  
digitalWrite(LedR, LOW);  
delay(200);  
digitalWrite(LedV, HIGH);  
digitalWrite(LedA, HIGH);  
digitalWrite(LedR, HIGH);  
delay(100);  
digitalWrite(LedV, LOW);  
digitalWrite(LedA, LOW);  
digitalWrite(LedR, LOW);  
delay(200);  
}  
}
```



Título de la ponencia:

VIDA COTIDIANA Y DOCENCIA.

José Armando Almendárez Robledo / Facultad del Hábitat
arman_robble@hotmail.com

«Me encuentro a mí mismo en mi vida diaria dentro de un mundo que no sólo yo he creado... He nacido en un mundo social preorganizado que me sobrevivirá, un mundo compartido desde el exterior con semejantes organizados en grupos» (A. Schutz).

RESUMEN.

Una reflexión crítica y autocrítica de y sobre las experiencias del trabajo docente y los procesos subjetivos que en él subyacen, en la vida cotidiana. Una narración de saberes y haceres que median en la intersubjetividad del mundo de la vida docente, en su historia y existencia académica y curricular. La complejidad de las experiencias escolares y extraescolares que revelan múltiples y variadas facetas de las minucias de su trabajo en el interjuego de las multitareas laborales, tiempo y espacio institucional.

Palabras clave: vida cotidiana, intersubjetividad, docente, estudiante

INTRODUCCIÓN.

El texto atiende el problema de la intersubjetividad personal institucional, en concreto, entre docente y estudiantes y su carga simbólica y, como entramado de ideas y de creencias, una base de sustentación ética y moral que incide a lo largo de sus reflexiones, como un haz de conceptos transversales para la vida cotidiana y académica de la institución.

Los conceptos fundamentales de este trabajo parten de y se apoyan en la propuesta paradigmática de Wilhelm Dilthey que divide las ciencias en “naturales”, explicativas, y “del espíritu”, comprensivas que tratan sobre la interpretación de la trama y fenómenos de la condición humana; en la fenomenología de Edmund Husserl, trasladada a los estudios sociológicos, de Alfred Schütz y, a partir de éste, en las ideas de Peter Berger y Thomas Luckmann, sobre el concepto de vida cotidiana, intersubjetividad, rol y lenguaje.

El tratamiento del concepto de vida cotidiana también se nutre con las ideas de Agnes Heller y trasladan su caracterización al quehacer docente, en su trabajo diario





Lo expuesto sobre jornadas de labores y dedicaciones, los marcos temporales y sus matices en las multitareas del docente; sus preocupaciones, angustias y los efectos de su insolvencia o la ansiedad procrastinante, se nutre de las originales, profundas y amenas reflexiones de Andy Hargreaves.

VIDA COTIDIANA.

Inicio este trabajo sobre la pertinencia de reflexionar sobre la acción humana de actores concretos en una circunscripción objetiva y limitada, la institución escolar, cuyos referentes, como los de todo ser humano, se objetivan en experiencias de vida que se comparten con una gran carga de significados, portadores de cualquier gama de procesos subjetivos y que confluyen en el acontecer de la vida cotidiana en la intersubjetividad del mundo de la vida.

La vida cotidiana es la región espacio-temporal de la realidad humana en donde se protagonizan los actos de interacción de los seres humanos. En ella se actualizan los procesos subjetivos de los individuos, es decir, todo su bagaje de vivencias y conocimientos que definen su historia personal, por tanto, el cúmulo completo de saberes implícitos y explícitos, conscientes y subconscientes que se actualizan en la intersubjetividad. (BERGER y LUCKMANN, 1991). Con todo y que lo cotidiano está, por lo común, referido a lo rutinario y nimio, justo, la experiencia de la intersubjetividad considera el mundo interno de los sujetos, esto es, toda la carga de historia, asimilaciones y construcciones que forman parte de su vida. La vida cotidiana se distingue por lo espontáneo e inmediato de las vivencias, pero con la carga antecedente de lo vivido, de tal forma que la intersubjetividad experimenta vínculos cargados de simbolismo en la conciencia que capta y observa su peso y significado, con una relevancia de que, en la filosofía de la vida cotidiana el aspecto eminente es el hallazgo, la novedad. No es, por tanto, que lo rutinario caracterice la vida cotidiana, sino “el encuentro con lo novedoso de cada día y el ingrediente creativo que implica” (CUÉLLAR, H., 2009)

La vida cotidiana da lugar la actividad diaria de las personas; escenifica las nimiedades de la vida, en las experiencias y encuentros cara a cara y en los mensajes recurrentes e indiscretos de la virtualidad de las redes sociales. Pero, también, actualiza una fuerte selección de las experiencias más trascendentales de la vida porque en la experiencia de vivir, surgen y perviven, de modo inexorable, aprendizajes y sucesos que forman y transforman la condición de ser, saber y hacer del individuo.

Las experiencias de los docentes escenifican actores ineludibles y reiterados: los estudiantes y los mismos docentes y, en ocasiones, los directivos y familiares de aquéllos. Todos, en especial, docentes y estudiantes, en un enjambre de relaciones planeadas y contingentes que se abren, sin más a la dialogicidad y la reflexión, desde el estar aquí y ahora del ser humano y a partir de la experiencia de la vida cotidiana en la que la palabra y el lenguaje y la agilidad y fluidez del mismo, en la semejanza y en la reciprocidad del ser humano frente al otro y, por tanto, frente a su condición ética, generan la comunidad y el principio sustentante de la relación yo-tú (VAN PEURSEN, 1975: 10-30, 299-322). Esta relación fundamental, en el reconocimiento de la alteridad, abre inesperadas



posibilitades de intercambio y circunstancias impensables que pueden ser un soporte para subsecuentes interacciones o causa de desconcierto porque “nuestra vida cotidiana es bombardeada por casualidades, más exactamente por encuentros casuales de personas y acontecimientos a los que se llama coincidencias”. (KUNDERA, 1984: 30)

LOS DOCENTES.

Interpretar y descifrar lo que hace un docente universitario es una tarea compleja que exige una exhaustiva descripción y un análisis de aspectos objetivos y subjetivos que concurren en su trabajo. Es una pretensión ilusa porque la experiencia docente es como una realidad inasible, algo que es mucho más de cuanto de ello se pueda decir.

Como sujeto e individuo, con autonomía e individualidad, con deseos e imaginación, el docente presenta una complejidad subjetiva que lo impulsa desde su historia, pasado, rutinas, innovaciones, imaginarios y hábitos; creaciones, deseos de cambio, trabajo, tiempo y cultura (HARGREAVES, 1998: 29-47) Responsable de un trabajo muy complejo desde el punto de vista de sus actividades: múltiples, polícronas, intensificadas, polivalentes y desde el enfoque de la construcción dinámica de un rol que guarda y busca llenar expectativas en el intercambio intelectual-cognitivo, en las relaciones afectivo-personales y en las decisiones que llevan a la ejecución de búsquedas, proyectos, aspiraciones y pruritos volitivos.

Bajo estos presupuestos el docente se encuentra con realidades múltiples en el contexto institucional, social, cultural y económico, por mencionar sólo algunos factores externos que actúan en las fuentes y afluentes del mundo subjetivo que subyacen en su trabajo.

Entonces, hablar de la actividad de un docente de educación superior exige caracterizar el tipo de trabajo al que se dedica. Impone dimensionar las condiciones esenciales en que se desarrolla su desempeño. Obliga, necesariamente, a definir sus rasgos identitarios, no precisamente ideales, de su cotidianidad y responsabilidades

Sobre la base de las aportaciones de Agnes Heller, eminente representante de la Escuela de Budapest, sobre aspectos básicos que, como dimensiones, caracterizan la vida cotidiana y con la aseveración de que ésta abarca el summum de las contingencias y eventualidades del mundo de la vida y de las intenciones y realizaciones de los individuos, en la soledad y el aislamiento y en la intersubjetividad de los vínculos sociales, se describen particularidades o dimensiones de la vida cotidiana del docente. Se añaden unas y se inhiben otras, a fin de tratar los aspectos de la vida cotidiana del docente, en la que irrumpen y concurren, con su presencia activa, otros personajes.



Dimensión temporal.

Una de las notas de la vida cotidiana del quehacer docente, que permite hablar de su densidad, llena de múltiples tareas, muchas veces complejas, y del carácter apremiante en el cumplimiento de responsabilidades urgentes se refiere al tiempo y a la pragmatidad que éste impone. Aparece en la experiencia del trabajo docente, la divergencia perceptiva de su transcurso, que presenta dos visiones diferentes. Por un lado, la de la autoridad burocrática que demanda mayor celeridad a las soluciones y cumplimientos derivados de la parafernalia institucional: la inmediatez se impone porque las disposiciones administrativas están a la orden del día, marcando el paso, para que las incidencias sean resueltas a la voz de ya. Su lejanía del escenario laboral del docente, del “denso centro de las cosas” hace que sientan que la trama del aula y su trabajo sea muy lenta. Por el otro, hacen que el tiempo fenomenológico, subjetivo, corra muy rápido. Las pilas de trabajos o pendientes colgados en la Red y otros, incrementados en los pendientes de la vida en el aula siempre dejan, en el registro de las incidencias de temas y la multiplicación de opciones para solventarlos, la sensación de estar viviendo la tiranía de un tiempo inapelable. Esta multiplicación incrementada de problemas, en especial los que exigen, de parte de los estudiantes, mayor tiempo, atención y estrategias diferentes; proyecciones planteadas y temas no satisfechos, socavan, con frecuencia, la higiene y energía volitiva, intelectual y emocional del docente con la sensación de sentir que el tiempo lo traiciona. Sin duda, un “mundo multitarea” que exige ser atendido y resuelto y que, a decir verdad, con todo y planeación, planificación y programación concreta de actividades, lo deja a uno con la sensación de haber invertido mucho y obtenido, en ocasiones, muy poco.

La vida cotidiana, entonces, genera un hacer pragmático de trabajos inmediatos, porque no hay forma de prolongar el tiempo. Resolver los problemas del día a día, en el reducto de la soledad pragmática y típica del docente, pero, también, enfrentar un trabajo lleno de complejidades y de complicaciones, al trabajar con personas con ideologías, tradiciones, creencias y modos de ser y de vivir diferentes, en la construcción de conocimientos, provocan ansiedad y neurosis porque el tiempo diseñado así lo indica. Y estas experiencias de la vida cotidiana quedan escondidas e inéditas, las más de las veces, en la montaña invisible, bajo el iceberg de la profesión docente. De ahí que la percepción común y corriente de un docente dibuje una imagen que soslaya aspectos relevantes de su ser, saber y hacer, al referirse a su trabajo como que “un profe nomás preparara, asiste y da clase, deja tareas, las califica y pone calificaciones”, en el mejor de los casos.

Dimensión poética.

La actividad docente, al estar plagada de incidentes y cambios inesperados y multiplicados y exigir una dedicación intensificada que se diversifica en capacidades actuantes polivalentes para atender y dar respuesta a los problemas que emergen en todo momento, suscita una atenta vigilancia y la acción ad hoc de habilidades idóneas para enfrentar y vivir la diversidad inesperada de las circunstancias. Al vivir la inseguridad que provocan los caminos desconocidos, la incertidumbre de





no encontrar la forma de hacer que ciertos contenidos sean transferidos y construidos con aceptable resultado, el docente toma los retos que impone el surgimiento de conflictos en el espacio micropolítico de la clase, por lo que la elasticidad de su pensamiento, la apertura de sus criterios y la prudencia a su lado, así como la inventiva, la flexibilidad inteligente, la improvisación y la imaginación intuitiva habrán de darle sostén, inspiración y fuerza a su decisión de ser osado y mantener estimulado su espíritu creativo y afinada la lógica del riesgo.

Una disposición renovada para trabajar las emergencias, los momentos anecdóticos, los conflictos y las dificultades que producen los factores objetivos del entorno y del contexto institucional y del salón de clases quiere decir apertura y flexibilidad estratégica al cambio y optimismo ante lo incierto.

Pero, ante irregularidades y polaridades subjetivas, ante los desvaríos, ante las insolencias e indolencias, apatías y ausencias mentales de las personas con quienes se interactúa, la sugerencia está en mantener la prestancia del juicio equilibrado, el diálogo comprensivo y, sobre todo, mantener a raya la tentación de “querer educar” y dar consejos; y ante los excesos y neurosis de uno mismo, cuando las inestabilidades propias echan por la borda lo construido, más que una actitud comprensiva y búsqueda de juicio sano, se impone la reinención de uno mismo, la voluntad férrea y de bondad para transformarse, por ejemplo, a través de aprendizajes metacognitivos que nos lleven a cambiar la percepción del mundo de la vida y de nosotros mismos, como lo propone en *La quinta disciplina* Peter Senge. Nunca está de más un profundo cambio en la forma de ver las cosas y de tratar a los demás, lo que compromete una conversión creativa en las neuronas del corazón.

Dimensión noética.

Desde la base de los pensadores clásicos, como Platón, cuya epistemología nos explica la diferencia entre *doxa* (**opinión**, derivada de la experiencia sensible, mutable, engañosa) y *episteme* (**conocimiento**, lo inteligible, derivado de la razón y el pensamiento penetrante, correspondiente a la noesis) y como Aristóteles para quien la noesis, dentro de su metafísica, corresponde a la capacidad intuitiva de la razón para conocer,. Y, desde otra perspectiva teórica, como la de Schutz, para quien la noesis se entiende como un conjunto de actos comprensivos que interpretan los significados de los sujetos en la experiencia de la intersubjetividad, propongo la dimensión noética del docente como: la capacidad y habilidad cognitiva e intelectual para entender y comprender la producción de conceptos y de teorías en la interacción dialógica y en la creación individual y reflexiva, sobre problemas epistemológicos en las investigaciones, las búsquedas de información, el diseño de proyectos, la conceptualización de temas y contenidos y la conceptualización de productos del quehacer académico, y sobre la ingente manifestación de situaciones posibles, sus causas eficientes y finales, en la heterogénea vida social de los sujetos entre sí.

Una herramienta penetrante, ayudada por la intuición intelectual que, asociada con la sensibilidad, perciba, atiende y comprenda las motivaciones de sus estudiantes, oteé las minucias de sus tareas





y las realizaciones de su quehacer académico y acepte sus intenciones de querer seguir o no con el tema del día anterior.

Una disciplina de reflexión persistente en la búsqueda de transformación y avance, por medio de estrategias nada engorrosas, en la directividad emotiva de involucrar a los estudiantes en el gusto de aprender en la acción y la práctica reflexiva (SCHÖN, 1992)

La noética lleva de la mano el pensamiento del docente para abrirle un camino de incertidumbres, por tanto, de errores salvadores que lo convenzan de reiniciar el camino una y otra vez, sobre el acontecer de la cotidianidad, que lo lleve la la sentencia “realizativa”, de aprender a desaprender.

Dimensión lúdica.

Recuerdo a varios de mis maestros durante mi formación universitaria quienes nunca esbozaron una sonrisa, mucho menos una risa y muchísimo menos, el estruendo contagioso de una gran carcajada. De, más o menos, 27 docentes (sólo dos mujeres), unos cinco, entre ellos las mujeres, mostraron un expresión risueña a lo largo de la carrera. En forma ocasional, también rieron, con cierta compostura. También, entre ellos y nosotros, se dieron momentos de risa porque surgió una anécdota o porque un simple movimiento en falso al subir la gradas en la disposición física del espacio áulico, alguien tropezó o, en un momento de marasmo, en la clase de cuatro a cinco de la tarde, alguien bostezó, en medio de nuestro aburrimiento, con una onomatopéyica emisión, de auténtica voz canina. A causa del ambiente serio y solemne, se presentaron situaciones hilarantes, sin razón aparente, muchas veces en el área traviesa y relajada de los estudiantes.

El ejemplo anterior evidencia que la ligereza en el proceder, con ingenio y gracia, con equivocidad o en forma chistosa, ante y entre los demás, el sentido del humor o la filigrana de chascarrillos que indignan o merman la vergüenza ajena, sentimiento siempre subordinado y dependiente del que dirán le dan sabor a la vida y, vaya si no, a la actividad docente.

Llevar la fiesta en el ingenio de compartir experiencias relajadas, sin faltar al respeto, es proyectar la alegría de existir que resignifica y facilita el encuentro gozoso con los demás. El buen humor, evidencia del ingenio; el buen sentido común le da al trabajo del docente un ingrediente de luz y de optimismo a la vida cotidiana; la risa incrementa las endorfinas, antídoto, ni mandado hacer, del estrés.

Un docente que genera un ambiente con situaciones de risa y bromas sanas y recomendables, sin convertirlas en monotema de su intervención pedagógica, le dan sabor y color al decurso de la cotidianidad en las actividades del salón de clases porque aligeran el ambiente y estimulan la buena disposición anímica de los actores docentes y discentes a pasársela bien y, en nada, abonan a la superficialidad. Por el contrario, higienizan las cercanías corpóreas, disuelven el sueño y el hastío y



sirven de factores terapéuticos grupales e individuales, propiciando un grado de madurez y de seguridad social y personal más firme, rompiendo la rigidez y falsas solemnidades para no tomarse la vida tan en serio. Reírse y burlarse de sí mismo denota seguridad y asepsia en el alma. Nada como alejarse de las palabras hirientes, de las respuestas iracundas y de las vidas aburridas hundidas en el sueño y en el hastío. Y más de los espíritus rígidos, tiranos y canónicos, como el del monje benedictino, Jorge de Burgos, personaje de *El nombre de la rosa* de Umberto Eco, quien, al debatir con Guillermo de Baskerville, protagonista principal de la novela, profiere con odio manifiesto que la risa es un viento y puerta abierta al pecado que deforma las facciones y hace que los hombres parezcan monos...

La risa compartida relaja el ambiente del grupo; el entorno de buen humor inhibe la violencia; el trabajo relajado, con alegría y estrategias de aprendizaje lúdicas, aminora las tensiones y convierte la cotidianidad en fuente de intercambios y significados que se reifican una y otra vez como afluyente de reciprocidades co-construidas, en la buena vibra del grupo.

Dimensión ética.

“Parece que lo imprescindible es lo que más nos cuesta: saber convivir”, (MARINA, 2006) Robinson Crusoe se encontraba muy ocupado cuando, de pronto, se encuentra con la huella humana se reencuentra consigo mismo; aparece otro, un extraño y al mismo tiempo un semejante. Entra de golpe en otro terreno, mucho más preocupante, el de la ética. El de vivir y habitar entre y con otro. Cae sin más en el horizonte infinito de la convivencia de las posibles razones sobre lo compartible, en la realidad brutal de no estar solo de no sentirse solo, de proyectarse en otro.

El docente, en cualquier acto libre como sujeto, capaz de razonar y mandar una orden a la conciencia afianza un lazo indisoluble entre su conciencia y la acción moral porque su movimiento, su acción decidida depende de su *ethos*, de su carácter, fortalecido y definido por la individualidad, la autonomía y la racionalidad. Pero todo en libertad.

Al entrar en contacto con sus estudiantes tiene que partir de la premisa de que la reciprocidad y la autoafirmación del interés propio es el rostro del otro que solicita de él una responsabilidad que no admite tregua ni cálculo, como lo expresa Levinas. En el trabajo docente es necesario reconocer al semejante como semejante porque ello confirma y conforma la propia y plena humanidad y el propio desarrollo; lo ético es su independencia frente a otros criterios con pretensiones de valor. Enseñar en y con ética significa intervenir con los medios más avanzados para alcanzar una realización auténtica y digna del rol de docente, pero también con apasionamiento, ávido de saber y de compartir conocimientos y experiencias con honestidad y actitud abierta y sincera.

Al docente se le imponen responsabilidades múltiples, como ya lo expuse, que le exigen una gran atención y cuidado, en forma tal que conduzca su persona con un espíritu libre y con un entendimiento y conocimiento de sí mismo para actuar con prudencia ante situaciones que puedan



comprometer su imagen y su persona, al no actuar pensando en su semejante, en este caso, el estudiante.

Se abre la reflexión última sobre la actitud, percepción del mundo y disposición en el ánimo, en la mente y en el cuerpo del docente para comprender los gestos de los demás, sus propuestas, sus empeños y sus desaciertos o errores. Y mantener como premisa del desarrollo la conciencia de que todos los días se comparte con todos los demás la oportunidad de decidir con autonomía y fuerza y también con actitud. Actitud en las palabras, en las expresiones, en el trabajo, en la convivencia, en el rostro porque, como dijo alguien: “nadie es responsable de la cara que tiene pero sí de la que pone”. Actitud y persistencia creativa por obtener las herramientas necesarias para la aplicación de conocimientos y habilidades en el desempeño de actividades y en la solución de problemas del campo profesional al que pertenece, desde los más elementales y cotidianos hasta los de más alto rango y en los que se requiere autonomía, responsabilidad, asignación de recursos y capacidad de análisis, diagnóstico, diseño, planeación, ejecución y evaluación.

Bajo estas consideraciones, la esencia del docente reside en ser ético, es decir, en dimensionar sus decisiones en función de los demás. La ética es saber convivir y convivir bien. Esto significa que, en la vida cotidiana, el docente amplía sus posibilidades al intercambio “a gusto” y al bienestar, sintiendo que progresa y se mantiene en la búsqueda de ser feliz, con una felicidad compatible y compartible. A diferencia de la convivencia malsana que propicia, hastío, depresión y violencia y que nace de la inseguridad y del miedo, porque, quien así actúa, sólo está interesado en satisfacer sus intereses o sus placeres a costa de otros. En vez de dar golpes bajos, también es posible crecer.

Una de las etiquetas que definen la vida de hoy cuya omnipresencia se impone en las empresas y organizaciones humanas, por la celeridad, el consumo esquizofrénico y la enajenación mediática es la desorientación ignorada y la ligereza superficial del modo de vida que influye en gran parte de la gente, sobre todo en los jóvenes, quienes, al no estar en condiciones de vivir y gozar, de trabajar y producir de acuerdo con los prototipos y novedades de ese entorno real y virtual, caen en la ansiedad y la desazón. Todo ello influye en obstaculizar la vida al grado de que no se desea disfrutarla porque se ha dislocado el ambiente de valores que, como referentes pragmáticos que dignifican los modos de convivencia para una existencia auténtica, de cadencia armónica y de logros reales, han ido esfumando y haciendo que se fugue la esperanza y el valor del optimismo de entre las manos como si fuera algo líquido.

Este escenario complica aún más la decisión de optar por el trabajo y la persistencia en las responsabilidades, si consideramos los problemas globales del contexto. Así, se enquistan el desgano, el aburrimiento, la desesperanza y el pesimismo de sabores nihilistas que tanto éxito tienen hoy.





La pereza, el miedo al cambio y la pasividad hedonista han llevado a muchos a la acidia, concepto que el jesuita Francisco Javier Hernández trata en un librito, *Tratado sobre la victoria de sí mismo*, que escribió hace cerca de 470 años y que describe como un estado de ánimo en el que prevalece la pereza, pero con ingredientes de tristeza y melancolía, por lo que alguien que la sufre padece de pesadez espiritual y de desgano. Este vicio, en consecuencia, postra a la persona en un estado de no decisión y, por eso, deja para después lo que tiene qué hacer, en una postergación obsesiva que retrasa la realización de actividades: la procrastinación.

Con esta parte pequeña y sesgada de un panorama contextual en el que se incrementa la enajenación y la debilidad para ejercitar la voluntad y el carácter en las decisiones ¿qué alternativas y exigencias se le imponen al docente?

Primero, actitud. Actitud para mantener el espíritu libre y realista, para desenmascarar la simulación, así sea la propia, que acabaría de golpe con la deshonestidad y la soberbia.

En segundo lugar, mantener una convicción viva para colaborar en todos y cada uno de los momentos en que su aportación sea requerida y ante cualquier incidencia, si coadyuva a la solución de algo. prob

Tercero, promover la convivencia para la formación y transformación de su propia práctica docente y para beneficio de los estudiantes.

Cuarto, mantener la intención de conciliar siempre, mediante el diálogo respetuoso, lo que el docente propone y lo que se derive de las acciones y, en ciertos casos, reacciones de los estudiantes.

Quinto, decidir siempre en función de los demás. El sentido de alteridad facilita el entendimiento y concilia las desavenencias. Los consensos garantizan la confianza y el éxito de los compromisos.

Sexto, trabajar en colaboración efectiva para desterrar la colegialidad artificial, implementando estrategias creativas que susciten la reunión entusiasta y comprometida de los pares y, con ello, dar lugar a participaciones heterogéneas y sostenidas de los actores en la docencia, a fin de inhibir, el aislamiento y los cotos insulares poder, sino la evidente balcanización en el contexto académico.

LOS ESTUDIANTES

La caracterización que expongo a continuación sobre un actor central y correlativo en el trabajo docente, el estudiante, destaca los aspectos dinámicos de la autogestión como sinónimo de actos autónomos y discernientes, en una de las experiencias trascendentales de la vida: hacer decisiones.

Cada estudiante es una historia diferente, un cúmulo de procesos subjetivos que, al igual que sus pares, maestros y autoridades, en el ámbito institucional, llevan, a cuestas, sueños, miedos, fantasmas, expectativas, amores, deseos y todo cuanto encierra su historia personal, desde el círculo más íntimo hasta el más público y social. Y, conforme ellos van ampliando y diversificando su experiencia social, con nuevos encuentros y diversos intercambios, se van desprendiendo, en forma progresiva, de sus relaciones primeras y de sus intercambios previos.



Este desprendimiento aspira a la integración en un contexto mayor en el que el estudiante se encuentra vinculado y, al mismo tiempo, desprendido, razón por la cual, con mucha frecuencia, sufre momentos de desconcierto y titubeos existenciales en la conducción de sus aspiraciones, tras ingresar a la carrera, desde la etapa o área de estudios básica, en que persiste la nostalgia o desconcierto, luego de abandonar un ámbito más controlado durante su formación media superior (bachillerato).

Pareciera que los estudiantes, después de la experiencia en un espacio más restringido, donde todo se percibe y se siente más estrecho, empiezan a transitar y a subir en el curso de su vida académica universitaria, como si escalaran una montaña y siguen subiendo, cada vez más alto, y poco a poco, logran tener una vista más amplia. No obstante, cuanto más alto suben, es decir, más avanzan en su tránsito curricular, se sienten más solos porque están en un contexto de mayor flexibilidad y mucho menor control disciplinario y, sobre todo, de mayores perspectivas, tanto físico-espaciales como académico-intelectuales. “El desprendimiento de lo más próximo, por tanto, nos relaciona con algo mayor, aunque nos cueste el precio de una mayor soledad” (HELLINGER: 40).

Por eso, a muchos les parece tan difícil dar el paso del vínculo estrecho a algo nuevo y amplio. Pero toda relación estrecha tiende a desarrollarse hacia algo más grande y amplio. De modo que la experimentación de mayor amplitud y novedad, en el proceso curricular, abrirá un horizonte al estudiante que puede llevarlo a la cúspide de sus estudios, si refuerza la vigencia de sus decisiones y gestiona la autonomía de sus actuaciones, con madurez intelectual, emocional y volitiva, durante la etapa de formación profesional y de profundización, al cierre de los estudios universitarios.

Tal caracterización del paso de una etapa a otra más alta y amplia muestra la esencia distintiva del estudiante que se decide a favor de algo que lo lleva a renunciar de otra cosa a cambio.

Hellinger (48). Es decir, en el proceso de la decisión que lo lleva a realizar sus estudios universitarios media un número de alternativas con matices diferentes que quedarán como aquello que no es. Lo que es, es lo que ha elegido. Y a lo que ha renunciado, lo que no es. El estudiante que valora lo que dejó en el camino, lo que no es, y no lo considera de menor valía, por ejemplo, ser zapatero o maestro, promueve de tal manera su decisión que, eso que dejó, le sirve para salir adelante en lo que eligió.

Pero, si la decisión para la elección de carrera no llega ni siquiera a ser un leve ascenso que lo llevó a optar por tales estudios, entonces se evidencian factores que influyeron en este soslayo de elección. Se dan así, ejemplos que ilustran uno de los grandes rasgos en los estudiantes de hoy: incapacidad para decidir con base en la orientación de ciertas reglas porque, por varias razones, no han alcanzado a tomar conciencia de su autonomía ni a someter el pensamiento a deliberar con libertad e intención.



Emociones, aspiraciones y pensamientos se mezclan en el devenir de los estudiantes quienes, una vez que inician la carrera, se les abre el abanico de la libertad a campo abierto. El gran ojo del *big brother* ya no está sobre ellos. Quizá nunca lo estuvo. Me refiero a la exigencia persistente de sus papás y a la revisión de sus trabajos como antaño en la primaria y en la secundaria y, en forma esporádica, en el bachillerato. Tanto así que es una rareza que una papá o mamá o ambos hagan acto de presencia en la facultad. Cuando así sucede, también es improbable que, sobre todo el papá, se presente y pegunte, por ejemplo, si su hijo(a) ha asistido a clase. Lo más seguro es que se trate de un papá paranoico que desconfía de su hijo(a). Casi nadie hace ronda alrededor del edificio, salvo este esporádico tipo de especímenes paternos. Los papás que acuden a informarse lo hacen por los cauces oficiales y no de botepronto.

Pues bien, ¿y ahora qué? Hay tanto qué hacer que mejor no hago nada, dirán algunos estudiantes; lo mismo, otros, sólo que, mejor, manos a la obra. Otros que percibirán la misma realidad y se quedan entre azul y buenas noches: atienden una cosa, varias o todas, pero ninguna con eficacia.

El problema, sin embargo, consiste en que un porcentaje muy bajo decide invertir sus fuerzas, sus empeños y desempeños al cien por cien, aunque todos, cuando se les pregunta a qué se dedican, dicen, con olímpico orgullo: “a estudiar”, que arquitectura, que diseño industrial, que grafico, que urbano y del paisaje, que edificación, que conservación y restauración... y, el drama o la tragedia se escribe, desde que, con gran sacrificio, las familias, en su mayoría, hacen un gran esfuerzo para que sus hijos sigan adelante con su preparación profesional. Tanto así que casi nadie de los estudiantes tiene conciencia de cuánto le cuesta al pueblo, a la gente de México, que ellos estén ocupando un espacio en la institución. Pero, para colmo, ante el dato del costo, como si no pasara nada...

DESENLACE.

Este escenario de los estudiantes que muestra que la gran factura pendiente radica en la formación del carácter que se acrisola y consolida con el hábito que, a su vez, nace y se impulsa con grandes dosis de aquél, evidencia un problema de gran envergadura e impone la conjunción de esfuerzos de todos, autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia, para dimensionar de qué tamaño y en qué consiste este fenómeno que encierra grandes problemas, a fin de implementar e implantar estrategias viables y pertinentes en forma organizada, vinculante e integradora, promotora y libre.

Si a lo anterior se añade el ambiente caduco y anquilosado de la institución traducido en prácticas rutinarias y reincidentes que se evidencian en una organización rígida y condicionante; también, en una docencia reiterativa y, muy seguido, ausente, que no considera los elementos básicos del currículo formal del que desconoce los procesos de diseño y creación de sus propuestas y de los planes de estudio ni se interesa por planear su trabajo en forma individual o colaborativa, ni mucho menos, salir de su reducto áulico, entonces es necesario un cambio más radical que desde diagnósticos serios y análisis de fondo, congregue en un plan maestro a toda la comunidad





universitaria en el que se diseñen los pasos por seguir, la metodología o metodologías exigibles que garanticen resultados fehacientes.

En este sentido, resalto que las culturas de la enseñanza comprenden creencias, valores, hábitos y formas de hacer las cosas asumidas por las comunidades de profesores que tienen que afrontar exigencias y limitaciones similares en el transcurso de muchos años (HARGREAVES, 189)

CONCLUSIÓN.

He expuesto que la vida escolar escenifica una abigarrada sucesión de hechos y de acontecimientos que diversifican las expectativas y las realizaciones del docente, que acude, día a día, a compartir y construir, con los estudiantes, nuevos saberes y haceres que signifiquen alternativas de reflexión, creación y materialización, en el curso de un camino que, por más que él diseñe, programe y planee, ofrece siempre un laberinto de incertidumbres porque su trabajo siempre tiene lugar en un campo de fenómenos y demandas que se multiplican y se matizan, desde la historia subjetiva de cada uno de los actores con los que comparte sus experiencias.

Si centramos el eje transversal del texto y si invocamos y definimos qué competencias docentes tienen que atenderse con la más alta prioridad, entonces caeremos, sin duda en el terreno de la condición humana y su trascendencia en la convivencia, por tanto, en la manutención de la vigencia de los valores que actualizan la complejidad de la vida cotidiana de la docencia en la intersubjetividad del mundo de la vida.

Por lo anterior, en diferentes propuestas de competencias docentes (Pimienta, 2012. Perrenoud, 2010, SEP, 2018, Tobón, 2006, Zabalza, 2003) se intenta dar respuesta a las exigencias de formación y desempeño profesional del docente y, en algunas de ellos, se anticipan juicios sobre la necesidad de definir las condiciones de vida actual, a fin de sugerir campos o áreas para la promoción reflexiva de competencias idóneas y pertinentes, en un mundo globalizado y tecnologizado; inseguro y debilitado en sus condiciones de vida social, económica y laboral; dispuesto como un espacio de intercambios diferente y cambiante, en las redes virtuales y sociedades de conocimiento; escenario de fenómenos sociales y de tensiones mundiales.

Las sugerencias para una formación más atenta y crítica y para un desempeño docente más reflexivo y sólido que lo mantengan y distinguan con un tacto sutil y mediador en la enseñanza y con una conciencia liberadora, se referirían, considerando tales propuestas a:

- La atención a la prevención de la violencia en los espacios escolares y urbanos.
- La educación incluyente y democrática, para una convivencia sin prejuicios ni discriminaciones





- Actuar con normas que mantengan el orden escolar y encaucen las conductas en la intersubjetividad.
- Revisar en la relación pedagógica el rol de autoridad y promover la comunicación
- Hacer hincapié en el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, la tolerancia y la equidad.
- Generar proyectos de gestión.

La historia humana se sustenta en las fuerzas de colaboración. La colaboración exige disposición como actitud y aptitud de hallarse en condiciones de ofrecer, de sí, largueza, en el sentido de liberalidad como fuente de generosidad. Tanto para sobrevivir como para satisfacer necesidades cotidianas, la conjunción de esfuerzos en el concierto humano ha sido la pauta para intercambiar experiencias y para aprender.

Bibliografía.

- ALONSO TAPIA, J. (1997) *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: EDEBE.
- BERGER, Peter y LUCKMANN, Thomas (1991) *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- BILBENY, NORBERT (1997) *La revolución en la ética*. Barcelona: Anagrama.
- BILBENY, NORBERT (2000) *Aproximación a la ética*. Barcelona. Ariel.
- COMTE-SPONVILLE, ANDRÉ (2005^b) *Pequeño tratado de las grandes virtudes*. Barcelona: Paidós.
- EGGEN, Paul D. y KAUCHAK, Donald P. (2005) *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. 2ª ed., México: FCE.
- FIERRO, MARÍA CECILIA Y CARBAJAL, PATRICIA (2005) *Mirar la práctica docente desde los valores*. México: Gedisa.
- HARGREAVES, ANDY (1998) *Profesorado, cultura y posmodernidad (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)*. Madrid: Morata.
- HELLER, Agnes (1998) *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Ediciones Península.
- HELLINGER, B. *Las órdenes del amor*. Barcelona: Herder.
- MARDONES J. M y URSÚA, N. *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*. Barcelona: Fontmara
- MARINA, J. A. (2006) *Aprender a convivir*, Ariel, Barcelona.
- MORIN, EDGAR (2001) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: UNESCO/Dower.
- MORIN, EDGAR, CIURANA, EMILIO ROGER Y MOTTA, RAÚL DOMINGO (2009) *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Gedisa.
- PAQUAY, L., ALTET, M., CHARLIER, É. y PERRENOUD, P. (2005) *La formación profesional del maestro*. México: FCE.
- PEDROZA FLORES, R. (2006) *Flexibilidad y competencias profesionales en las universidades latinoamericanas*. México: Pomares.
- PERRENOUD, P.(2010) *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: Graó.
- PIMIENTA, P. J. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria*. México: Editorial Pearson.



- SCHÖN, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós,
- SCHUTZ, A. (1974) *El problema de la realidad social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- TARDIF, M. (2004) *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- TENTI FANFANI, E. (Comp.) (2007) *El oficio del docente: vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- TOBÓN, S. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial magisterio.
- VAN PEURSEN, C. A. (1975) *Orientación filosófica. Introducción a su problemática*. Barcelona: Herder
- ZAVALZA, Miguel A. (2003) *Comprtencias docemtes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea

Fuentes electrónicas:

- CHEHAYBAR Y KURI, E. (2006). La percepción que tienen los profesores de educación media superior y superior sobre su formación y su práctica docente. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), XXXVI (3-4), 219-259. (Enlace web: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27036410> – Consultada en fecha: 21 de junio de 2019).
- CUÉLLAR, H. (2009). Hacia un nuevo humanismo: filosofía de la vida cotidiana. *En-claves del pensamiento*, 3(5), 11-34., Enlace web: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-879X2009000100001&lng=es&tlng=es. - Consultada en fecha: 27 de junio de 2019
- GUZMÁN IBARRA, Isabel, MARIN URIBE, Rigoberto (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *REIFOP*, 14 (1), 151-163. (Enlace web: <http://www.aufop.com> – Consultada en fecha: 22 de junio de 2019).
- KUNDERA, M. (1984) *La insoportable levedad del ser*. Enlace web <https://freeditorial.com/es/books/la-insoportable-levedad-del-ser> Consultada en fecha: 17 de junio de 2019.
- TORRES RIVERA, A. D. y otras (2014) *Las competencias docentes: el desafío de la educación superior*. *Revista Innovación educativa*, vol. 14, número 66, 129-145. (Enlace web: www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n66/v14n66a8 - Consultada en fecha: 15

Título de la ponencia:

PRÁCTICA DE CAMPO, EL PAISAJE VISUAL Y SONORO COMO FORMAS DE APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO.

Mtro. José Arturo Patiño Aguilar Facultad de Ciencias de la Comunicación.

arturo.patino@uaslp.mx

Resumen

El aprendizaje y la comunicación comparten el sentido de poner en común significados, ambos procesos generan ambientes que propician el aprendizaje, la comprensión, el dialogo y el entendimiento; así como procesos creativos reflejados en productos concretos que generan conocimiento. Se exponen dos prácticas de campo realizadas con estudiantes de la licenciatura en Comunicación de la UASLP, cuyo objetivo fue, el registro visual y sonoro de contextos socios históricos y culturales en el altiplano potosino.

Las prácticas de campo permitieron el reconocimiento y comprensión de la imagen y el sonido como formas universales de aproximación a la realidad, pusieron en práctica habilidades tecnológicas a través del registro del patrimonio natural y cultural del altiplano potosino, permitiendo una aproximación a la contemplación y exploración de la biodiversidad, ejercicio colectivo que fomentó el trabajo en red, horizontal y colaborativo.

Palabras clave

Visual, Sonoro, comunicación, conocimiento.

Introducción

Las prácticas de campo que a continuación se comparten responden a la necesidad de desarrollar competencias y habilidades profesionales, para el manejo de recursos tecnológicos utilizados en el registro visual y sonoro, cámara fotográfica y grabadora de sonidos.

Las prácticas de campo realizadas por los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación, están fundamentadas en el interés por fomentar, de acuerdo con el modelo de enseñanza-aprendizaje por competencias, la autoformación del estudiante frente a la pasiva reproducción de contenidos. Las prácticas de campo son uno de los lugares donde el alumnado tiene la oportunidad de establecer lazos creativos entre el proceso de construcción, asimilación y difusión de conocimiento, de un lado, y las relaciones sociales que están en la base de ese proceso de forma recursiva, de otro. La formación de los estudiantes bajo esta modalidad abre la



posibilidad de detectar e intervenir directamente, desde un compromiso personal, sobre las necesidades sociales que definen los múltiples ámbitos profesionales del comunicador.

En consecuencia, es necesario que, para potenciar la utilidad y efectividad de estas prácticas de campo, el estudiante ponga en movimiento los conocimientos teóricos y los soportes tecnológicos que le dejen formular problemas, interpretar la realidad, sistematizar, y comunicar la información obtenida en su mismo trabajo sobre el terreno. Este quehacer, a su vez, servirá para retroalimentar y robustecer, conforme a un seguimiento evaluador, la conveniencia de los conocimientos conceptuales, técnico-procedimentales y actitudinales que el estudiante va adquiriendo paralelamente en el estudio de esta Licenciatura de Ciencias de la Comunicación.

Por lo tanto se expone la experiencia obtenida en dos prácticas de campo realizadas en localidades del Altiplano Potosino; la primera de ellas, expuesta a manera de antecedente histórico, fue realizada en 1999 e involucró a más de 52 estudiantes de la facultad de Ciencias de la Comunicación de la UASLP, quienes realizaron, un campamento de dos semanas durante el mes de diciembre de 1999 en la comunidad de La Escondida del municipio de Moctezuma San Luis Potosí; y una segunda práctica, en el Centro cultural “La Salinera” en el municipio de Salinas de Hidalgo San Luis Potosí, con un campamento de 4 días en Mayo de 2018 y que involucró a 38 estudiantes.

En la primera práctica me encontraba a cargo del laboratorio de fotografía de la facultad, en calidad de Técnico Académico, como resultado de la práctica docente, detecte algunas dificultades por parte del estudiante para la comprensión y apropiación de la cámara fotográfica como herramienta de trabajo; es decir, se buscaba que los estudiantes se apropiaran de la cámara fotográfica como extensión y recurso técnico de su ejercicio profesional, sin embargo los resultados no eran lo esperado.

Así que con la intención de atender el problema detectado y convencido del valor formativo del acto de fotografiar, al considerar que la fotografía permite el desarrollo del potencial creativo humano, que es una herramienta para el registro sistemático de la realidad y que la imagen fotográfica es desde hace mucho tiempo un objeto clave para la memoria y la comprensión del mundo; es que se diseñó e implementó la primera práctica de campo que a continuación se describe.

Con apoyo de la institución se emprendió el proyecto “La escondida” y se trasladó al equipo de trabajo a la comunidad, con el objetivo de aproximarse desde la mirada etnográfica a su vida cotidiana; específicamente a las actividades relacionadas con el trabajo y sus herramientas, con la intención de conocer el sentido del trabajo y el significado de las herramientas entre los habitantes de la comunidad en la que se sitúa la práctica. Los recursos para la recolección de la



información fueron la cámara fotográfica, cámara de video y equipo para el registro de sonido digital DAT (Digital Audio Tape).

Los estudiantes hombres y mujeres convocados en aquel entonces se desempeñaban en actividades artísticas como la danza contemporánea, la música, el teatro y las artes visuales, lo que reorientaba la expectativa de los resultados de la práctica de campo hacía la elaboración de mensajes artísticos comunicativos, para expresar el conocimiento generado sobre el concepto de trabajo, su sentido y sus herramientas.

La segunda práctica, realizada en el centro Cultural la Salinera ubicada en el municipio de Salinas San Luis Potosí en mayo del 2018, tuvo como objetivo el registro fotográfico y sonoro de un espacio cultural emblemático para el municipio: “La Casa Grande” o también llamada “La Salinera”, fundada a finales de mil ochocientos y que dio alojamiento a una de las empresas más importantes productoras de sal en el país hasta finales de 1980, además de recibir a Miguel Hidalgo durante la independencia y a Benito Juárez durante su mandato como presidente de la república; gestando al paso del tiempo, uno de los espacios culturales más importantes del país, por su valor patrimonial histórico, cultural y arquitectónico.

Con mención aparte, pero de igual valor el centro cultural comprende una extensión de 5 hectáreas que por su ubicación en la cabecera municipal, permite la experiencia de la contemplación del paisaje y la naturaleza, así como el reconocimiento de la biodiversidad.

La experiencia en Salinas fue básicamente fotográfica y sonora, el objetivo era propiciar un ejercicio de apropiación de la tecnología por parte del estudiante, en este caso cámaras fotográficas digitales, desde profesionales hasta telefonía celular y equipo de registro sonoro: grabadoras digitales de sonido profesionales y aplicaciones de teléfonos celulares. En una primera etapa, los estudiantes realizaron un diagnóstico visual sobre el estado de conservación del edificio que alberga el centro cultural y en una segunda realizaron fotografía de carácter experimental y artístico.

Se realizaron ejercicios de comunicación interpersonal fundamentados en la Psicología de la Gestalt y el teatro para propiciar la integración del grupo, la generación de vínculos, la solución grupal de problemas y para fomentar una actitud contemplativa.

Desarrollo de la práctica:

La primera práctica realizada en la comunidad de la escondida se fundamentó en la realización de una observación participante que tuvo como estrategia de recolección de datos a la etnografía, apoyada con registro fotográfico y registro digital de sonido. Durante dos semanas los estudiantes,



entrevistaron a integrantes de la comunidad, fueron partícipes de sus actividades cotidianas relacionadas con el trabajo: alimentar a los animales, conseguir y acarrear agua; las labores del hogar desempeñadas por las mujeres principalmente relacionadas con el cultivo y con la preparación de alimentos incluyendo la recolección y administración del agua, actividad vital y eje de la organización del trabajo.

Al final de cada jornada, el equipo compartía y reflexionaba sobre sus hallazgos, se daba forma al diario de campo y se esbozaban algunas ideas relacionadas con respecto a la música y al sonido, un proceso que detonaba la reflexión académica y la experimentación creativa y artística.

En el caso de la imagen; los recursos tecnológicos de la época eran la cámara fotográfica análoga (de negativo), el video (formato VHS) y el Digital Audio Tape (DAT) por lo que no era posible revisar de manera conjunta el material, sin embargo, en las sesiones de trabajo se exponían dudas sobre los problemas técnicos en el registro, sobre las soluciones estéticas y los planteamientos sobre los contenidos de las imágenes. En estas sesiones, prevalecía un sentido horizontal del aprendizaje, se compartía el conocimiento y se planteaban soluciones colectivas a los problemas que presentaban las realidades abordadas.

Es importante mencionar que la práctica había movilizado en torno a un proyecto común de investigación y creación, una gran cantidad de personas así como recursos materiales y simbólicos a través de redes de colaboración que los estudiantes tenían con sus pares y las redes latentes de colaboración institucional.

El resultado principal tuvo una salida creativa con el montaje y presentación de una obra artística (PERFORMANCE) llamado “La escondida” en el centro de difusión cultural Raúl Gamboa en la Ciudad de San Luis Potosí, que incluía la proyección de imagen, música en vivo, danza contemporánea y una exposición fotográfica; todo realizado y ejecutado por estudiantes de la licenciatura en ciencias de la comunicación.

De la práctica se elaboró un documental que se exhibió en el VII Festival Latinoamericano de Video Rosario, en Argentina. En año 2000 Titulado Imágenes de la Escondida.

El registro fotográfico generó alrededor de 600 imágenes fotográficas que reflejan la realidad del altiplano potosino a través de sus estilos de vida, tradiciones, costumbres y principalmente actividades laborales que retratan la región (caracterizada por la escasez del agua) y actividades





de trabajo realizadas con herramientas principalmente elaboradas con madera y hierro; en una economía basada en la migración a las ciudades del norte, la cría de ganado caprino, el tallado de lechuguilla para la extracción de la fibra llamada ixtle, y la recolección de alimentos que ofrece el campo: frutos y fauna silvestre: rata de campo, conejo y liebres.

La recuperación sonora derivó en excelentes resultados con la grabación de un audio cassette que para su producción obtuvo apoyo del Fomento Nacional para la Cultura y la Artes (FONCA) con un tiraje de 600 ejemplares, todo realizado y ejecutado por estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la UASLP.

El objetivo de llevar a la apropiación de los recursos tecnológicos para la comunicación, fotografía y sonido, habían dejado buenos resultados; se aprendió su uso en la práctica, se propusieron soluciones técnicas a los problemas planteados por la toma fotográfica elegida o las condiciones y objetos seleccionados para el registro sonoro; se utilizaron como recursos para conocer sistemáticamente la realidad, pero además como medios de comunicación para documentar y compartir el contexto socio-cultural abordado.

Se llegó a la comprensión del trabajo y su sentido, como una actividad que expresa la vida humana, como una actividad que da sentido a la existencia del hombre y que manifiesta su potencial estético y creativo.

La experiencia de la escondida, derivó en algunos principios que orientan la segunda práctica de campo realizada en la Salinera, principios relacionados con la enseñanza de la fotografía y del registro sonoro como formas universales de aproximación al conocimiento y la creatividad; que fueron claves el diseño de la segunda práctica de campo a la que se hace referencia, entendida como un ejercicio de apropiación tecnológica.

Metodología de trabajo para la práctica de campo realizada en la Salinera:

Se detecta una necesidad social de comunicación, en este caso la conservación y difusión del patrimonio natural y cultural de "La Salinera" (a partir de acciones del departamento de vinculación de la facultad se estableció una relación de colaboración con el centro cultural y se detectaron necesidades que involucraban el registro visual y sonoro) la práctica es el registro, el objetivo propiciar un ejercicio de apropiación tecnológica.

A continuación se realiza una convocatoria abierta para los estudiantes de todos los semestres interesados en la fotografía y el sonido, seguido de tres sesiones de trabajo; la primera para la



integración del grupo, conocer sus nombres, conocer sus intereses personales; en la segunda se sensibiliza al estudiante sobre la historia y la importancia cultural del lugar, a través de narraciones, fotografías y documentos históricos; y en la tercera, se evalúan las potencialidades técnicas de los participantes y se hace un inventario de los recursos tecnológicos con los que se cuenta, para finalmente dar a conocer los objetivos de la práctica, en este caso:

Objetivo general:

Registro Visual y sonoro del entorno arquitectónico, ecológico y cultural del Centro Cultural la salinera.

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico visual del estado de conservación del edificio.
- Registro sonoro relacionado con la fauna silvestre, el espacio arquitectónico, así como de las actividades humanas cotidianas.
- Realización de registros fotográficos libres que propician la experimentación estética, la apropiación del lugar y expresión de sus visiones del mundo.

La facultad aseguró la logística de la práctica a través de los recursos que aporta el Programa de Fortalecimiento Institucional PROFOCIE , traslado, hospedaje, alimentación.

Los estudiantes aportan su equipo técnico y la Facultad el complementario, a fin de ampliar y diversificar los recursos utilizados en la práctica de campo.

La salida fue por la tarde después de las actividades escolares de la Facultad, directo a la Salinera; se aprovechó el atardecer para realizar un primer ejercicio de psicología de la Gestalt llamado “el darse cuenta” basado en técnicas de relajación y respiración; al finalizar se realizó una ronda de preguntas y comentarios sobre el ejercicio, para conocer el significado que tuvo la experiencia; como cierre se realizó el primer registro fotográfico del atardecer.

En la primera etapa se propicia la contemplación, y se promueve la experimentación con el equipo fotográfico en ejercicios de prueba y error, ya que el registro fotográfico de los atardeceres tiene alto grado de dificultad técnica. La práctica se extiende hasta el anochecer para ejercitar la fotografía nocturna, de no menor grado de dificultad. Durante la práctica el coordinador y el maestro del área de fotografía asesoran y acompañan a los practicantes.

En el caso del registro sonoro, se instalan los equipos en lugares estratégicos, a partir de un estudio de la acústica del espacio. (Registro de sonido de aves e insectos)



La práctica cierra en su primera parte con una fogata y una ronda de preguntas y comentarios sobre las actividades siguientes, el sentido de la experiencia y su percepción de la práctica

Al día siguiente la práctica inicia al amanecer, se pide al estudiante experimentar con la calidad de la luz a través del registro fotográfico e inicia el registro diagnóstico del edificio, la práctica propicia el manejo de la escala de planos visuales, exploración y experimentación con las posibilidades técnicas del equipo y el desarrollo de habilidades para el uso sistemático de la imagen como recurso para la generación y apropiación del conocimiento.

Se realiza registro sonoro de los espacios para propiciar la exploración del sonido en su dimensión antropológica, ya que tiene un gran poder para la evocación de la memoria, los sonidos pueden despertar nuestros temores más profundo y poner a punto nuestra capacidad de percepción e interacción con la realidad, por lo tanto el estudiante realiza entrevistas, registra los sonidos de la vida cotidiana, autos, conversaciones, ladridos de perros, actividades comerciales, recupera música alusiva al lugar y todo aquello que desde el sonido sea capaz de construir una narrativa del lugar.

La experiencia de ambas prácticas de campo y su relación, puede ser sintetizada de manera clara si tomamos la primera; como un ejercicio de investigación exploratoria de un fenómeno social en un contexto socio-histórico específico: el trabajo; realizada con técnicas y herramientas de recolección de información etnográfica como la observación participante, la entrevista y la etnografía; que fueron complementadas con registro de imagen y sonido, cuyos resultados principalmente en el plano de la expresión estética o artística, propiciaron el trabajo colectivo, horizontal y creativo, la construcción de redes, la apropiación y experimentación para su dominio de los recursos tecnológicos de la fotografía, el video y el sonido. Además de constatar la importancia y vitalidad que aporta a la formación integral de los universitarios, su exposición y reconocimiento de la diversidad cultural y biológica del mundo.

Por lo anterior, el diseño de una segunda práctica de campo con estas características no tenía lugar a dudas, solo que los resultados llevarían a un enfoque nuevo, que el desarrollo de los propios recursos tecnológicos había propiciado, la era digital democratizo, el acceso a los medios para el registro de la imagen y el sonido, heredando además lo que desde mi punto de vista parece un cambio radical en nuestras formas de percibir, conocer y experimentar el mundo, una mediación tecnológica que trastocó nuestra relación con el mundo y limita nuestras posibilidades de expresión.





La intención fue entonces, utilizar a la propia tecnología, para propiciar la toma de conciencia sobre una experiencia sensorial distinta, aquella fundamentada en la contemplación y en el placer estético; la apropiación de los recursos tecnológicos para aprender a ver y escuchar.

Resultados de la práctica realizada en la salinera:

La producción de más de 1500 imágenes fotográficas la realización de dos paisajes sonoros con una duración de 50 minutos cada uno, una exposición fotográfica y un diagnóstico visual sobre las condiciones del edificio.





Conclusiones:

La práctica de campo de La Salinera, fue una experiencia diseñada para el desarrollo de competencias genéricas y específicas de los estudiantes y declaradas en el plan de estudios vigente de la licenciatura en ciencias de la comunicación:

Competencias Genéricas:

Gestionar estrategias comunicacionales enfocadas a proyectos o políticas culturales basadas en una visión plural, diversa y constituyente de las identidades.

Producir mensajes en función de los contextos de interacción comunicativa que determinen su pertinencia

Competencias específicas:

- Comunicación
- Pensamiento Crítico
- Autogestión
- Trabajo colectivo
- Relaciones

En el plano de la experiencia de la práctica de campo, entendida como aprendizaje horizontal y colectivo, podemos decir que los beneficios obtenidos por maestros y alumnos son:

El reconocimiento de que las tecnologías de información y comunicación sirven para hacer cosas y para provocar que otros hagan cosas.

La comprensión de la experiencia artística como una extensión del trabajo humano, en el que éste, es entendido como la posibilidad de realización del ser del hombre.

La importancia de acercar al estudiante de Ciencias de la Comunicación, a los contextos de la realidad social y el reconocimiento de la diversidad cultural, para despertar en él, la curiosidad, la imaginación, la conciencia social y científica y el interés por el desarrollo intelectual.

La importancia de que el profesional de la comunicación trate de buscar soluciones a cada problema concreto a partir de la lógica en la que se ubica el problema y no solo a partir de la suya.



Contribuir a la formación integral del estudiante despertando en él una conciencia social sobre el medio ambiente y su relación con lo social.

Valorar la importancia de la diversidad cultural así como de la conservación y difusión del patrimonio natural y cultural.

La práctica de campo ayuda a conformar la idea de que el proceso cognitivo no solamente es intelectual, sino emotivo, lo importante es motivar, apasionar, despertar un interés. La práctica de campo se fundamenta en una competencia clave: la comunicativa, en el entendido de que

“la educación es comunicación, es dialogo, en la medida en que no es la transferencia de saber sino un encuentro de sujetos interlocutores, que buscan, la significación de los significados (...) conocer en la dimensión humana que es la que aquí nos interesa, cualquiera que sea el nivel en el que se dé, no es el acto a través del cual el sujeto, transformado en objeto, recibe, dócil y pasivamente, los contenidos de otro que le impone. El conocimiento por el contrario, exige una perspectiva curiosa del sujeto frente al mundo, requiere su acción transformadora sobre la realidad. Demanda una búsqueda constante. Implica invención, reinención. Reclama una reflexión crítica de cada uno sobre el acto mismo de conocer, por el cual se reconoce conociendo y, al conocerse así, percibe como de su conocer y los condicionamientos a los que está sujeto su acto. Conocer es tarea de sujetos, no de objetos. Y es como sujeto, y solamente en cuanto sujeto, que el hombre puede realmente conocer.(Paulo Freire, 1970)

El estudiante es expuesto a realidades y actividades prácticas que les enseñan a razonar, a descubrir relaciones entre fenómenos aparentemente independientes, a agrupar hechos a asignarles propiedades generales o abstractas, se trata (Cayetano, 1999) de que utilicen de la mejor manera posible el potencial intelectual que es el patrimonio más valiosos de nuestra especie.”

Sobre el registro fotográfico, la apropiación tecnológica y el paisaje visual:

Arlindo Machado reflexionando sobre el paisaje tecnológico plantea que “Lo más importante es observar que determinados instrumentos, procesos o soportes que las nuevas tecnologías hacen posible, tienen repercusión en los sistemas de vida y pensamiento humanos, en su capacidad de imaginar y en sus formas de percibir el mundo” (Arlindo Machado,2000,p.233)





La fotografía es expresión del potencial creativo de los seres humanos, como objeto cultural forma parte de nuestra memoria histórica, se consolida con el tiempo como patrimonio cultural e involucra en su acto el juego y la exploración, la contemplación y la interpretación de significados, todos componentes fundamentales en el acto de conocer y para la generación del conocimiento. El impacto de la tecnología comporta un cambio brutal en la herramienta fotográfica, su fácil acceso, la sencillez de su uso y la diversificación de sus instrumentos convoca a una apropiación enfocada más en los contenidos que en lo técnico, de esta forma en la práctica de campo, se hace posible *la “incorporación de manera creativa de las tecnologías como un vector social, es decir como una fuerza social con dirección y eficacia sociales. Con la tecnología se pueden hacer cosas y hacer que otros hagan cosas” (Jorge A. González, 2011)*

Sobre el paisaje sonoro

El entorno sonoro es una resonancia social y como tal es un medio cambiante que se ha transformado con la presencia del hombre y más radicalmente con la evolución de las sociedad, así tenemos desde los paisajes sonoros ocupados únicamente por sonidos naturales, hasta aquellos saturados por sonoridades humanas. La sonoridad cambiante se traduce en escenarios distintos que, sin embargo, no pierden el carácter sistémico pues el sonido nos remitiría al contexto social del que emanan.

El sonido es una herramienta básica del conocer; educar en la sensibilidad sonora, en la capacidad de escucha de los sujetos o bien en la apreciación de los sonidos incluidos los generados por la música, permiten el desarrollo de un elemento clave en la capacidad humana para comunicarnos: el escuchar, sin olvidar el poder que el sonido tiene para la realización de diagnósticos médicos, el registro de la memoria histórica, la evocación de recuerdos y la exploración del mundo.

Un sujeto que comprende un sonido, toma conciencia de la relación sistémica que este mantiene, no solo con los elementos de su misma naturaleza, sino con otros pertenecientes a dimensiones más amplias que forman parte de su entorno individual y colectivo. La escucha comprensiva se logra en la medida en que el oyente se reconoce en lo escuchado; más aquello que escucha nunca es el sonido que él emitió, sino una voz colectiva que forma parte de un fragmento de su vida, un aviso que le atañe o le molesta, un brote de imaginación o una imagen que le devuelve el tiempo, el sonido tiene un gran potencial simbólico y evocativo.





Finalmente es importante señalar que las principales dificultades para la realización de la práctica de campo están relacionadas con la falta de comprensión sobre el papel clave que juega la percepción estética en la comprensión del mundo y la generación de conocimiento; Existe una tendencia aún entre comunicadores, a reducir la práctica a un simple ejercicio subjetivo, que anula la posibilidad de aproximarse desde cualquier área de conocimiento de una manera sensible al mundo. La imagen y el sonido, con su poder evocativo, con su fuerza expresiva y su valor documental testimonial, son herramientas básicas para promover un aprendizaje más cercano a nuestras realidades y menos influido por los intereses tecno-científicos y económicos de la modernidad desbordada.

Las narrativas que propicia el individuo, a través de las herramientas visuales y sonoras digitales y sus registros, convocan a la renovación de la práctica docente universitaria, desde lo social, desde lo diverso, desde lo humano, son herramientas para el conocimiento y la comunicación; fatalmente utilizadas hoy como formas de incomunicación, desconocimiento y manipulación de la realidad. El potencial comunicativo de prácticas de campo que propicien la producción sensible y estética del conocimiento a través de cualquier forma de expresión humana, colocan a la competencia comunicativa en el centro de toda formación universitaria.

Referencias bibliográficas:

López Cayetano “ Comunicación Social de la Ciencia” ponencia presentada en el primer congreso internacional sobre comunicación social de la ciencia Granada España, 25,26 y 27 de marzo de 1999. libro I

Machado Arlindo (2000) El Paisaje Mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas. P.256-257, Libros del rojas, Buenos Aires Argentina.

A. *González Jorge,(2011) Cibercultur@ y sociocibernética: ideas para una reflexión conjunta en paralelo, Líbero São Paulo – v. 14, n. 28, p. 9-32..*

Freire Paulo (1970). Pedagogía del oprimido, Tierra Nueva, Montevideo.



Título de la ponencia:

"LAS EXPERIENCIAS DE SER UNIVERSITARIO"

Datos generales

Dr. José Guadalupe Rivera González

Profesor/Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Lic. Martha Susana Ledezma Lugo

Estudiante de la Maestría en Antropología
El Colegio de San Luis

Resumen

Derivado de un trabajo realizado entre jóvenes universitarios en la capital de San Luis Potosí, es que pudimos analizar los cambios y transformaciones que experimentaron un grupo de estudiantes desde su entrada a la universidad, su experiencia como estudiantes novatos, intermedios y avanzados. En esas tres etapas encontramos a estudiantes con retos y problemas diferentes para cada uno de esos momentos. Tenemos entonces una interesante radiografía de los retos y los problemas que enfrentan los estudiantes dentro y fuera de la universidad.

Palabras clave

Jóvenes, universidad, permanencia, adaptación, contextos

Introducción. La difícil travesía escolar de los jóvenes estudiantes

Como docente de la educación superior, siempre me ha interesado conocer aspectos de mis estudiantes que contribuyan a su permanencia en las aulas universitarias, ya que es poca o nula la información con que contamos para saber qué tipo de problemas de carácter académico o extra-académicos pueden estar influyendo en su proceso de permanencia como de abandono de las aulas universitarias. Por otro lado también estoy convencido de que la mayoría de estudiantes que acceden a las aulas universitarias, lo hacen sin tener conocimiento de lo que podríamos llamar como las nuevas prácticas o los nuevos estilos académicos que imperan en cada facultad. Por lo tanto, el tiempo que tendrán los estudiantes para adaptarse a los nuevos estilos de cátedra de sus nuevos profesores, a los tiempos y las exigencias del personal administrativo y a sus nuevos compañeros de clase serán muy cortos. Por lo tanto, frente a estos escenarios, es que he buscado generar datos que permitan conocer las otras caras o las otras actividades ocultas de mis estudiantes⁷ y que me permitan conocer datos interesantes para que, al menos yo, como docente me abra a desarrollar un proceso de enseñanza que considere no sólo aspectos académicos, sino que también considere

⁷ Al respecto se puede consultar el siguiente trabajo: "Estudio mi carrera pero también trabajo, me embarazo y me deprimó. Algunas experiencias/reflexiones sobre el abandono temporal de las aulas entre jóvenes universitarios en San Luis Potosí, México". Revista interdisciplinaria de Estudios Sociales, número 8. <https://ceiso.com.ar/revista-numero-8/#.XRVChbbmH-Y>



en mis estrategias de enseñanza otras rutas que me permitan cerciorarme que el estudiante ciertamente aprenda a leer, a escribir, a reflexionar, a ser crítico pero que también aprenda a ganar seguridad en lo que hace y dice. En muchos casos he tenido que aprender de cerca lo que ellos viven y acercarme y conocerlos como jóvenes y no sólo en su faceta como estudiantes. Lo anterior me ha colocado en otra circunstancia y con base en lo que he logrado saber de sus experiencias fuera del aula, es que he podido estar en mejores condiciones para titular a un buen número de ellos. En esta ponencia quiero compartir con ustedes algunos de los resultados que arrojó la investigación realizada por una de esas estudiantes, quien se propuso estudiar a sus propios compañeros de la Facultad, con la intención de generar datos que nos permitiera describir los cambios que experimentan los jóvenes en su larga travesía por las aulas universitarias. De las varias preguntas que se formularon para la tesis, aquí recuperaré las siguientes: ¿Cómo y qué problemas enfrentan jóvenes universitarios en su fase de novatos? ¿Qué problemas enfrentan en su fase como estudiantes intermedios? Y finalmente ¿cómo han cambiado sus problemáticas y necesidades dentro de la Facultad en su fase de estudiantes avanzados? Sin duda, hay una importante transformación en las exigencias y problemáticas que irán experimentando en cada una de esas fases para los alumnos. Se llamarán igual y tendrán la misma clave universitaria, pero no serán los mismos al inicio que al final de su travesía por la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de nuestra Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Los jóvenes estudiantes universitarios: unos actores sociales poco conocidos.

Sin dudas, los estudios que se han realizado desde la antropología acerca de las juventudes mexicanas han privilegiado a las llamadas juventudes marginadas o excluidas (jóvenes en condición de pandilla, jóvenes delincuentes, jóvenes migrantes, culturas o subculturas juveniles, son algunas de las temáticas que frecuentemente han sido abordados desde la antropología). En ese sentido, es muy marcada la diferencia si se pretendiera comparar con lo que se ha escrito sobre aquellas juventudes que acceden a estudiar la educación superior. Sobre este aspecto es muy revelador lo que hace algunos años escribió el investigador Adrián De Garay:

“Sin temor a equivocarme, puedo sostener que no existe una antropología de los jóvenes universitarios mexicanos. Se trata así de un campo analítico y de investigación por construirse. Los estudios antropológicos de las culturas juveniles se han concentrado en los jóvenes ‘alternos’ o ‘disidentes’ han sido analizados desde una supuesta no-incorporación a la cultura e instituciones dominantes. Se trata de una perspectiva que conceptualiza a los jóvenes como esencialmente contestatarios o marginales. Por otra parte, en el campo de la antropología de la educación, no existen trabajos que aborden el nivel superior, y los que se han abocado a niveles educativos previos miran a los sujetos desde el rol de estudiantes, además de suponer que se encuentran ‘incorporados’ a la cultura dominante y a las instituciones sociales; en consecuencia, la especificidad de lo juvenil está ausente” (De Garay, 2004: 255).



Ante el desconocimiento que argumenta De Garay acerca de lo que son las juventudes universitarias, él propone lo siguiente:

“Una antropología de los jóvenes universitarios debe fundarse en una perspectiva que, al menos, ponga en duda la supuesta ‘incorporación’ pasiva de los sujetos a los códigos y rituales de la institución escolar. Es fundamental mantener analíticamente la hipótesis de trabajo de que los jóvenes viven en distintos momentos de su trayectoria diversos procesos de tensión entre, hoy por hoy, dos mundos contradictorios. Por una parte, el de las normas, las reglas y la disciplina de la escuela, diseñadas generalmente por los adultos; por otra, el mundo juvenil, en el que abundan las prácticas que rompen, transgreden, eluden o construyen su propia cultura escolar. Una tensión que también puede manifestarse o expresarse fuera del espacio, el territorio y la lógica de funcionamiento de la institución universitaria” (Íbid: 257).

Planteamiento que permite pensar a los jóvenes universitarios como aquellos que “comparten el hecho de pertenecer a un grupo o a un colectivo que los sitúa en el tiempo y espacio: la escuela. [...] [Sin embargo] pertenecer a la institución escolar no hace de los jóvenes un sujeto único, la multiculturalidad y la heterogeneidad social es una característica propia de los jóvenes universitarios” (Íbid: 256). De tal manera que dejar de lado el adjetivo de estudiantes, abre el panorama a la investigación del grupo al posicionarles como entes activos, creadores de sus propias prácticas y expresiones dentro de un contexto social no establecido por ellos mismos. Y aunque el posicionamiento de los jóvenes universitarios está dado por el contexto: la escuela o universidad, también es importante destacar que no todos los universitarios son jóvenes, por lo que retomar la edad para delimitar aún más a los sujetos se vuelve fundamental para establecer el grupo de estudio, excluyendo a quienes son universitarios, pero no son jóvenes. La misma propuesta del autor hace notar dos mundos con los que los jóvenes universitarios tienen contacto, el primero representado por las autoridades y docentes, y el segundo dado por los mismos estudiantes; aspecto que da pie a la segunda condición: juventud. Por lo que los jóvenes universitarios “se enfrentan [a] dos concepciones acerca del rol de estudiante, por una parte, la de la mayoría de las autoridades, y por otra la de una importante proporción de los propios jóvenes universitarios” (De Garay Sánchez, 2012:54).

Caracterización de la población estudiada

La comunidad estudiantil con la que se trabajó fue la perteneciente a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la propia UASLP. En primera instancia se acordó que la selección de los estudiantes a quienes se les aplicaría una encuesta, y posteriormente se entrevistarían, se haría con base en los siguientes criterios: que fueran estudiantes que tuvieran un año de haber ingresado a la universidad, a estos se les denominó como estudiantes novatos. La siguiente categoría sería aquellos que tuvieran entre 2 y 3 años de haber ingresado a la universidad, a quienes denominamos





como estudiantes intermedios y finalmente aquellos que estaban cursando los últimos 3 semestres de la carrera; a estos los denominamos como los estudiantes avanzados.

Cuadro 1

Organización de la población encuestada

Semestr e	Licenciatura	Sexo		Total de encuesta s	Semestr e	Licenciatura	Sexo		Total de encuesta s
		H	M				H	M	
2°	Antropología	4	3	7	7°	Antropología	1	1	2
	Arqueología	2	3	5		Arqueología	0	1	1
	Geografía	3	2	5		Geografía	1	0	1
	Historia	3	4	7		Historia	1	0	1
	Lengua y literatura	3	3	6		Lengua y literatura	0	0	0
Total de encuestas aplicadas a novatos		15	15	30					
4°	Antropología	3	3	6	8°	Antropología	1	1	2
	Arqueología	2	2	4		Arqueología	2	2	4
	Geografía	2	2	4		Geografía	2	2	4
	Historia	3	3	6		Historia	2	2	4
	Lengua y literatura	2	3	5		Lengua y literatura	0	0	0
6°	Antropología	3	3	6	9°	Antropología	0	1	1
	Arqueología	2	1	3		Arqueología	1	0	1
	Geografía	2	1	3		Geografía	0	1	1
	Historia	1	2	3		Historia	0	0	0
	Lengua y literatura	2	3	5		Lengua y literatura	2	1	3
Total de encuestas aplicadas a intermedios		10	10	20	Total de encuestas aplicadas a avanzados		3	2	25



Fuente: Ledezma Lugo, Martha Susana (2018). *Identidad(es) de jóvenes universitarios: el transcurso por la universidad*. Tesis para obtener el grado de licenciada en antropología. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades/ UASLP. México.

Los jóvenes universitarios novatos

Para los estudiantes en la fase de novatos, las exigencias al momento de ingresar a la Facultad son muchas. Deben de aprender muy rápido a integrarse a nuevas dinámicas de enseñanza-aprendizaje de sus nuevos profesores, quienes la mayoría de las veces instrumentan o ponen en marcha **estrategias homogéneas, pensando o creyendo que todos los estudiantes asimilan los nuevos conocimientos de la misma forma** y en los mismo tiempo, cosa que no ocurre así siempre, ya que nuestros estudiantes provienen de orígenes escolares y medios socioeconómicos y culturales bastante diferentes entre sí, ello implica que no respondan de la misma manera en la que nosotros como docentes deseáramos. Ello implica la necesidad de contar con información que podría proporcionarla el área **de tutorías, o de diagnósticos** que la facultad realice durante el primer año, para **tener más y mejores elementos a la mano y que nos permitan planificar de mejor manera la forma en que estamos enseñando a los jóvenes y que sepamos también algunos datos o situaciones extraacadémicas de nuestros alumnos** y podamos estar en condiciones de apoyar su permanencia en la universidad.

Con base en lo expresado en la encuesta y en las entrevistas, **para el estudiante novato la universidad son sus profesores**. Es decir, para los estudiantes en esta primera etapa de inserción a la vida universitaria lo que vinculan o relacionan con la universidad no son los reglamentos, ni tampoco otros aspectos de la vida universitaria. La universidad queda representada con la figura del docente en el salón de clase. Para los novatos, el docente es un referente del éxito que ellos mismos buscaran alcanzar en el futuro. Por lo tanto para los estudiantes un profesor debe ser el que ayuda a aprender, pero también el que busque entenderlos no sólo como estudiantes sino también como jóvenes, que aparte de estudiar tienen vida social, jóvenes que pueden vivir en contextos familiares de holgura económica, pero también existen aquellos que viven en entornos familiares de exclusión y de precariedad. Hay estudiantes que también trabajan, y que por lo tanto sus jornadas son diferentes a las de aquellos estudiantes de tiempo completo. Estos son ejemplos de los estudiantes que nos encontramos en las aulas desde el primer día y que si no los consideramos o los entendemos desde un primer momento, entonces nos quedamos con una idea de que los estudiantes no desean aprender lo que nosotros como docentes deseamos transmitirles.

Los jóvenes también nos comentaron el papel relevante del entorno familiar para tomar la decisión por la carrera que habrían de estudiar. Me parece que ello no sólo debe ser un elemento clave para ingresar a la universidad, me **parece que el entorno familiar debe ser un aliado del docente no sólo en esta etapa del estudiante novato, me parece que debe ser un actor clave en esta y en las siguientes etapas por las que atraviesa el estudiante**. También para la mayoría de los estudiantes el entorno familiar es clave, ya que es precisamente el entorno familiar el que asegura el pago de



las inscripciones y también este entorno solventa parte significativa de los gastos que demanda la carrera. Por lo tanto, el conocimiento de lo que sucede en este ámbito del estudiante, resulta ser clave para la permanencia del mismo en las aulas y para los indicadores de permanencia de la Facultad.

Estudiantes intermedios

Para los estudiantes en el nivel intermedio se confirmó que, en el proceso de apropiación del conocimiento académico adquirido, ha jugado un papel central el trabajo desarrollado por los profesores. El profesor ha contribuido con el transcurrir de los semestres a la modificación de la percepción de lo que es la universidad, generando con ello un impacto positivo en el desempeño académico del estudiante, por lo tanto, para el estudiante en el nivel intermedio, la imagen que han logrado construir algunos docentes han sido clave, ya que éstos son **los guías del conocimiento y su importancia en la orientación académica**. Es a partir de esta etapa es cuando los estudiantes visualizan a determinados docentes como plataformas que les ayuden a dar un salto para la futura vida profesional, pues son quienes les pueden integrar a proyectos que les darán experiencia y posibles contactos para futuros proyectos y trabajos. **De tal manera que los profesores se convierten en parte fundamental para el proceso de integración, permanencia y apropiación de la universidad**, a partir de **la forma de transmisión de sus conocimientos y de sus técnicas** para generar en los alumnos ese sentido de pertenencia al ejercicio profesional de la licenciatura de elección.

La apertura de los profesores con los estudiantes permite que los primeros sean clave para aclarar y resolver dudas, buscar apoyo tanto en el ámbito educativo como en el personal, buscar orientación por parte del profesor para la toma de decisiones personales y profesionales, acercamiento para la inclusión en proyectos que los profesores desarrollan. En otras palabras, los jóvenes intermedios pueden observar en estos profesores a los que son los “buenos profesores”, es decía aquellos que tienen interés por sus alumnos en su aprendizaje, su desarrollo profesional y personal, pues buscan desarrollar las habilidades de sus estudiantes desde la libre decisión, fomentando así la responsabilidad de las acciones, de su desempeño y aprendizaje.

Sin embargo, los jóvenes también construyeron una imagen de aquel docente que no es un “buen profesor”. ¿Cuáles son algunas de las características que no lo hacen ser buen docente?} son aquellos que se desvían del tema central de la clase, los que sólo presentan power points pero no explican, aquellos que sólo dan lecturas y que los alumnos exponen y muchas veces los compañeros no prestan atención, el grupo no responde a las exposiciones de los alumnos y no adecuan la forma de enseñanza a las inquietudes del grupo. Y también son considerados malos docentes aquellos que reprimen a sus estudiantes por el hecho de inconformarse con los “métodos” de enseñanza de los profesores.

También hubo casos en donde los estudiantes siguen sin sentirse parte de la carrera que están estudiando, enfrentan problemas con la manera en la que se relacionan con docentes y con sus compañeros y además enfrentan situaciones extra académicas que repercuten en un bajo desempeño académico, por lo tanto la situación de ser alumnos irregulares se vuelve en una situación problema a la que, según ello, habrán de resolver tarde o temprano, sin embargo mucho de esto es algo que en ocasiones no es socializado por el estudiante ni al interior de su facultad y tampoco en su entorno familiar o en el entorno social de amigos, por lo tanto esto hace que estos sean los estudiantes que enfrentan una situación de marcada vulnerabilidad y su permanencia en las aulas se vea sumamente comprometida.

Estudiantes avanzados

Haber llegado a la etapa de estudiante avanzado significa que el estudiante ha logrado atrás los primeros 6 semestres de la carrera, es decir 3 o más años después de haber ingresado a la universidad. Para ello han tenido que dejar de ser estudiantes irregulares ya que para poder inscribirse al primer seminario de titulación (séptimo semestre) es requisito ser estudiante regular; además de haber cursado y aprobado 5 niveles de inglés y haber sorteado una que otra dificultad económica para solventar los pagos de las inscripciones y los gastos derivados de la carrera.

En esta etapa final de su carrera inician con el proceso que permite a la mayoría de los jóvenes concluir con sus estudios de licenciatura: la elaboración y defensa de su tesis⁸. La importancia de concluir la licenciatura en este nivel es mayor que en niveles anteriores porque se han enfrentado a una serie de problemas que han logrado superar, y este nivel es el principio del fin, por lo que **abandonar la licenciatura en este nivel es una opción poco valorada**. Es a partir de la experiencia universitaria de los avanzados que la universidad es de primordial importancia, pues es en donde han adquirido conocimientos para su desarrollo y vida profesional, mismos que también pueden ser implementados para su vida cotidiana, incluso para muchos de los estudiantes encuestados y entrevistados, se mencionó el hecho de haber experimentado mejorías en las relaciones con familia y amigos, y hubo cambios de tipo personal.

Se pueden observar los cambios entre el novato y el avanzado, pues en este nivel los conocimientos que han adquirido son implementados para su vida cotidiana, como **el sentido crítico al realizar una lectura o conocer nuevas opiniones y posturas a partir de la reflexión y análisis de los elementos contenidos, han aprendido también ser más tolerantes y a expresar un mayor respeto hacia otras opiniones, posturas o cualquier tipo de expresión de grupos sociales, y han aprendido importancia de ser responsables en la puntualidad en la entrega de tareas**. La efectiva implementación de estas habilidades en lo académico y lo personal les ayudó a superar los obstáculos a los que se enfrentan y posicionarse como avanzados en la universidad, y serán las mismas que les ayuden a obtener la pasantía y el título profesional. Al igual que al inicio de la carrera,

⁸ Aunque en la Facultad existen otras maneras en las que el estudiante puede titularse, un alto porcentaje elige la opción de la tesis como medio para lograr su titulación.



el papel de algunos docentes será clave para lograr su objetivo: concluir la licenciatura. Aquí los jóvenes se enfrentan al dilema de qué tema estudiar para realizar la tesis, y de igual importancia es la selección de los docentes que serán los directores de tesis. También aquí el estudiante valoró positivamente el haber recibido apoyos económicos o el apoyo de los docentes para integrarse a un proyecto de investigación o incluso a un proyecto laboral. También los jóvenes destacaron el apoyo recibido por diferentes amigos para poder enfrentar situaciones como embarazos no planeados, ya que los compañeros se convierten en un apoyo moral que alienta al joven a continuar, al facilitar tareas o material didáctico solicitado en clase, a presentar los exámenes que necesita para poder continuar dentro de la licenciatura.

Conclusiones

Diferentes son los retos, las necesidades y los problemas que los jóvenes universitarios enfrentarán en su corto, mediano o largo paso por las aulas de nuestras facultades. En particular los estudiantes que nos compartieron sus experiencias por medio de la aplicación de una encuesta y en posteriores entrevistas que les fueron realizadas, nos permitió conocer información de su entorno social, familiar, económico, cultural, académico y también de su entorno emocional. Pudimos constatar que lo que ocurre en cada uno de los anteriores contextos son de gran valor y de importancia para los jóvenes que acceden a las aulas de nuestra facultad. Ciertamente entrar a la universidad se valora como un gran logro en las trayectorias de vida de cada uno de ellos, sin embargo para muchos estos jóvenes desde el inicio de su vida universitaria estos entornos empiezan a jugar en su contra y muchas veces por no contar con el apoyo de la familia (en lo económico o en lo emocional) terminan dejando trancos sus estudios. Sin embargo, no sólo lo que ocurre fuera de la facultad ha influido para que los estudiantes abandonen sus estudios. Muchas veces los jóvenes expresaron que no se sintieron a gusto en la universidad por que los profesores no les prestaron atención, no los escucharon y no fueron receptivos a las crisis que ellos enfrentaron en determinados momentos en su paso por la universidad. Sin embargo también hemos señalado la existencia de casos en donde ha sido el trabajo de otros docentes lo que ha permitido arraigar a los estudiantes a la carrera, motivarlos y despertar en ellos el interés en su respectiva carrera y motivarlos a la conclusión de la misma. Mientras escribía la parte final de esta ponencia, solicite al área de control escolar de la facultad de ciencias sociales información referente a los motivos de baja temporal y definitiva durante el periodo del 1º de agosto de 2017 al 19 de junio de 2019. La información que me proporcionaron fue la siguiente:

Cuadro 2

Reporte de bajas en estudiantes de la FCSyH

Bajas definitivas	87
Bajas temporales	27
Total de bajas registradas	114

Elaboración propia con datos del área de control escolar de la FCSyH

Cuadro 3

Motivos de las bajas de los estudiantes

Problemas familiares	15
Problemas económicos	4
Problemas de salud	9
Cambio de residencia	7
Motivos laborales	6
Problemas personales	15
Falta de vocación	51
Causas administrativas	7
Total de estudiantes	114

Elaboración propia con datos del área de control escolar de la FCSyH

Los datos proporcionados por control escolar, corroboran que no sólo son problemas o situaciones de orden académico los que influyen en las trayectorias académicas de los estudiantes universitarios. Las causas para abandonar de manera temporal o definitiva las aulas universitarias muchas de ellas pueden ser contenidas por el trabajo cotidiano del docente. Al menos en el rubro



de la falta de vocación, es donde mayormente uno como docente puede influir para que un menor número de estudiantes tome la decisión de abandonar los estudios. Las restantes pueden ser monitoreadas y atendidas por un área de acompañamiento tutorial.

En la Facultad de Ciencias Sociales, desde hace unos 4 años atrás se implementó un departamento de tutorías, el cual se encuentra bajo la responsabilidad de una psicóloga quien nos apoya con estudiantes a los que se les identifica con problemas académicos, pero también con problemas de integración. Este departamento ha sido de utilidad tanto para el estudiante como para los docentes, pero aún sigue quedando mucho trabajo que hacer, ya que los números de abandono definitivo y temporal siguen siendo elevados, como lo demuestran los datos del cuadro anterior.

Lo que hemos querido destacar es que al interior de nuestras aulas tenemos a muchos jóvenes y cada uno de esos jóvenes enfrenta situaciones, problemáticas y necesidades muy particulares. Distintas son las necesidades y retos que enfrentará el estudiante en su fase inicial, en donde provienen de sistemas de enseñanza que podrá facilitarle o podrá complicarle su permanencia en la universidad.

Los problemas de muchos estudiantes que permanecen en las aulas en la fase intermedia es la condición de ser estudiante irregular, y siguen enfrentando problemas para poder mantenerse en la carrera cuando el paso de los semestres demanda un mayor nivel de disciplina y de compromiso, pero también los factores que ocurren fuera de la universidad se hacen presentes en el buen o mal desempeño que registran.

La etapa final de su carrera le reserva nuevos retos. Ha sorteado seis semestres de su carrera, ahora se encamina a la fase final: ¿Qué hacer para titularse? ¿con qué docente trabajar? ¿cómo titularse al concluir los 9 semestres? ¿ cómo atender y resolver los problemas con la pareja y con la familia y que ello no agrave o repercuta en los procesos académicos?

Otra cuestión que pudimos constatar con el trabajo realizado entre los estudiantes de la facultad de ciencias sociales fue darnos cuenta que también los problemas de las mujeres estudiantes y los hombres son diferentes entre sí. Problemas derivados de la salud o de embarazos entre los jóvenes afectaron de manera distinta, afectando en mayor medida a las mujeres, quienes se vieron en la necesidad de dedicarse casi de tiempo completo al cuidado de los hijos, poniendo en peligro su permanencia en las aulas universitarias.

Sin duda el mundo de los estudiantes está rodeado de muchos otros escenarios o entornos que resultan ser igual de demandantes y/o apremiantes para el joven. Lo anterior hace que nosotros como docentes y la universidad como institución estemos más informados para brindar un mejor acompañamiento académico a nuestros estudiantes, pero no dejar de lado la existencia de estos otros escenarios, y en lo que también podemos ayudar y acompañar a nuestros estudiantes también como jóvenes y también como estudiantes.

Referencias:

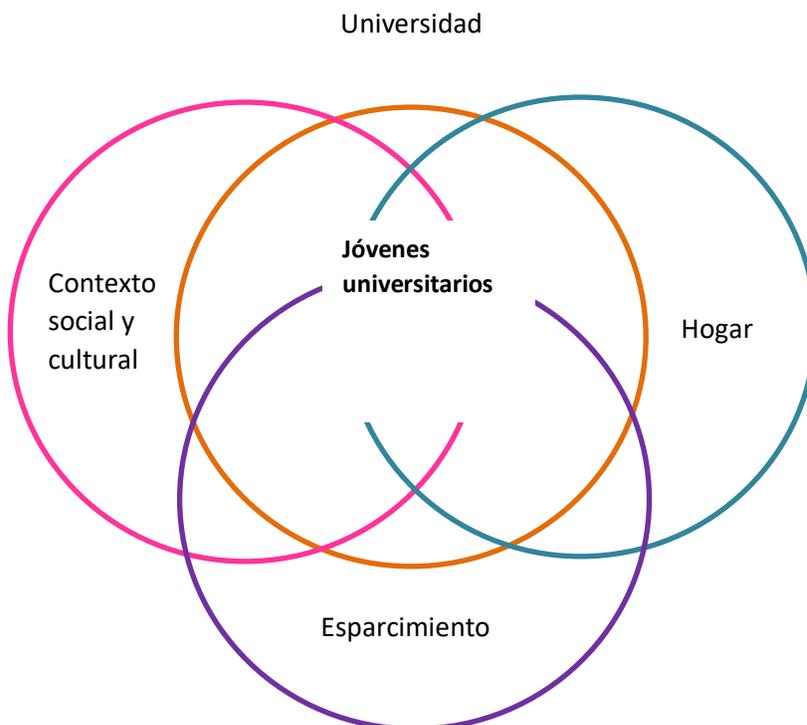
De Garay Sanchez, A. (2004). *Integración de los jóvenes en el sistema universitario. Prácticas sociales, académicas y de consumo cultural*. México: Ediciones Pomares, S. A.

De Garay Sánchez, A. (2012). *Mis estudios y propuestas sobre los jóvenes universitarios mexicanos*. México: Idea Latinoamericana Colección.

Ledezma Lugo, Martha Susana (2018). *Identidad(es) de jóvenes universitarios: el transcurso por la universidad*. Tesis para obtener el grado de licenciada en antropología. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades/ UASLP. México, San Luis Potosí.

Rivera González, José Guadalupe (2013). "Estudio mi carrera pero también trabajo, me embarazo y me deprimó. Algunas experiencias/reflexiones sobre el abandono temporal de las aulas entre jóvenes universitarios en San Luis Potosí, México". *Revista interdisciplinaria de Estudios Sociales*, número 8.

Anexo 1 Diagrama 9. Jóvenes universitarios



Título de la ponencia:

ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE DISEÑADORES INDUSTRIALES

Datos generales

MDP José Luis González Cabrero, Facultad del Hábitat, gonzalezcabrero@gmail.com

MHAU Ana Margarita Ávila Ochoa, Facultad del Hábitat, amavilao@hotmail.com

Dr. Miguel Adolfo Ortiz Brizuela, Facultad del Hábitat, ortiz_brizuela@hotmail.com

Resumen

El diseño industrial es una disciplina y una profesión muy orgánica que cambia continuamente en sus grados de injerencia en la sociedad y los perfiles de los estudiantes de diseño cambian continuamente según los proyectos y los intereses de los mismos, a través de una materia Teórico-Práctica llamada Taller de Síntesis se materializa el proceso de diseño y es donde convergen todas las materias en la carga académica de los alumnos.

El trabajo pretende comunicar de manera efectiva la búsqueda e implementación de estrategias innovadoras y de aprendizaje significativo que han funcionado en la formación integral de los futuros diseñadores industriales en una materia que permite sintetizar sus conocimientos y habilidades, ubicada en el octavo semestre de la formación académica.

Palabras clave

Estrategias, metodología del diseño, diseño industrial

Introducción

En la Facultad del Hábitat desde hace 40 años existe la carrera de licenciatura en diseño industrial, la cual tiene como objeto de estudio *la creación y la producción de objetos de uso*, con los cuales el hombre interactúa física, perceptual y simbólicamente en su hábitat, para satisfacer sus necesidades.

Al igual que todas las carreras de la Facultad del Hábitat la licenciatura en diseño industrial esta articulada principalmente en torno a 3 momentos de formación: el área básica, el área de profesionalización y el área de profundización.

Durante la última revisión y reforma curricular realizada en le 2013 se actualizaron los programas analíticos ahora basados en aprendizaje en competencias y obtuvo como resultado actualizar el contenido de las materias y sus programas analíticos, enunciando competencias directamente enfocadas a la carrera como lo son:

- Analizar con sentido crítico los problemas de la relación psicofísica entre el hombre y el objeto en diferentes contextos de uso.

- Diseñar objetos y procesos orientados a satisfacer necesidades de usabilidad.
- Precisar las características del objeto y procesos de diseño industrial.
- Determinar los procesos de producción del objeto de diseño.

Además de algunas transversales como:

- Cognitiva y emprendedora
- Internacional e intercultural
- Comunicativa y de información

El taller de Síntesis, como su nombre lo indica es el escenario donde convergen las materias y los aprendizajes enunciados en el plan de estudios, éste está estructurado por semestres de forma ascendente y tiene un objetivo general y objetivos de cada unidad.

En este caso particular la práctica innovadora se aplicó en la materia de Taller de Síntesis VIII de Diseño Industrial, perteneciente al 8vo semestre de la carrera, el cual contribuye a la última parte de la profesionalización en el plan de estudios (ver diagrama 1), al Taller también se le conoce por su objetivo general que es de la *Especificación del proyecto de Diseño Industrial*, en este semestre el estudiante aprende a describir de manera técnica y específica el producto y el proyecto de diseño.

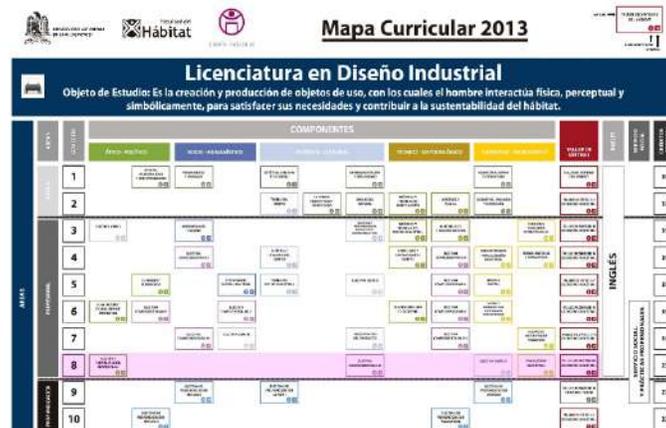


Diagrama 1. Plan de estudios 2013 Licenciatura en Diseño Industrial, subrayado el octavo nivel

El Método en el Taller de Síntesis VIII

El método de diseño que se implementa en Taller de Síntesis VIII de Diseño Industrial contempla las seis principales etapas del método. Es una secuencia larga que abarca la totalidad de los procesos: la Indagación, el Análisis, el Concepto, la Síntesis, la Validación y la Materialización del producto y del proyecto de diseño. El nivel es de profesionalización y responde al objetivo de especificación por esa razón el alcance es: Replantear el problema de diseño, mostrando un diagnóstico que visualice

la innovación del diseño. EL proyecto será una conclusión del proceso, validada por los diferentes actores que intervienen en el proyecto y por el plan de producción.

MÉTOD O GENERA L	A Indagació n Problema	B Análisis Necesidad	C Concept o Premisa	D Síntesis Solución	E Validación Realimentaci ón	F Materializaci ón Producto	Secuencia larga
T.S. VIII DI	Replantea	Diagnostica	Innova	Concluye	Valida	Produce	6

Diagrama 2. Método General Taller de Síntesis VIII Diseño Industrial. Elaboración: Ana Margarita Ávila Ochoa

El Método didáctico en el Taller de Síntesis VIII

De acuerdo al modelo pedagógico socio-cognitivo que sigue el Plan 2013 de la Facultad del Hábitat el método didáctico es participativo y colaborativo. Se propicia la relación dialógica entre docente y estudiante, así como de mayor interacción al realizar actividades en el aula y en otros contextos.

Los temas que se proponen para ser desarrollados en cada unidad, se plantean en trabajo de academia de manera colaborativa considerando los siguientes criterios:

- El tema ayudará a centrarse en el objetivo del semestre y de las unidades.
- El tema permitirá el desarrollo de los desempeños previstos.
- El tema será replanteado por el estudiante en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio para el diseño.
- El tema deberá cumplirse en los tiempos previstos y con los recursos disponibles.
- El tema se presenta a los estudiantes a través de varios medios.
- Un planteamiento escrito, que incorpora los datos del semestre, objetivos, introducción, preguntas detonantes, criterios de evaluación y lecturas recomendadas.
- Conferencias, visitas, viajes de estudios y material de apoyo que introduzcan a cada una de las etapas del proyecto.
- Sesiones grupales con presencia de los actores involucrados para valorar los avances del proyecto y la toma de decisión de los estudiantes.

En el programa de actividades, se señalan las principales acciones didácticas que realizarán tanto el grupo de maestros como los estudiantes cuando se pasa de una etapa a otra.

Por ejemplo:

Etapas de indagación, análisis y conceptualización. Equivale a la entrega del diagnóstico del problema e identificación de áreas de innovación a través del diseño. Se realizan actividades de investigación



de mercado, de comportamientos de uso y consumo. Se presentan los resultados al grupo y se explica el replanteamiento del problema para recibir una realimentación sobre el proyecto. Se desarrollan y presentan los conceptos de diseño bajo diagramas que soporten el trabajo de innovación.

Etapa de conceptualización, síntesis y valoración. Equivale a la entrega de alternativas de diseño hasta la solución técnica. Se realizan ejercicios que detonen el desarrollo de diversidad sobre las ideas rectoras de la propuesta, se verifica que la propuesta de materiales y procesos responda al proceso de innovación, se desarrollan modelos de comprobación parcial. Se validan a través de dinámicas donde se involucra al usuario y al cliente.

Etapa de evaluación y materialización. Equivale a la tercera etapa y final del proyecto. Se realizan consultas con proveedores de materiales y de piezas comerciales. Se realiza el primer prototipo o modelo para prever la realización de plantillas, o escantillones que auxilien a la seriación. Se presentan avances de la producción seriada. Se exploran acabados. Se presenta el resultado de la seriación en una plaza comercial que permita verificar la aceptación del producto y su calidad.

El caso estudio concreto muestra los procesos de los alumnos de Octavo semestre donde claramente se puede observar el desarrollo de las unidades 2 y 3, donde el reto académico que se propone es un proceso de desarrollo que tiene como objetivo “Al finalizar el curso el estudiante será capaz de comunicar de manera integral la especificación del proyecto, abarcando desde el proceso de diseño hasta el desarrollo del producto y su comercialización, enfatizando en la descripción de cada una de las etapas implicadas en el proyecto de diseño industrial.”

1. Comprender la importancia de la planeación y la administración de la información para saber identificar los datos principales que le darán el sustento al proyecto.
2. Generar las propias estrategias de investigación para conocer las necesidades no cubiertas, la demanda del mercado, la competencia y las características esperadas en el producto.
3. Desarrollar el concepto de diseño y las variantes de diseño necesarias para ser valoradas a través de criterios de mercado, técnico productivos.
4. Describir las especificaciones del producto que permitan presentar y ejecutar el proyecto.
5. Deberá dar a conocer el fundamento del proyecto, los valores que hacen competitivo al producto y el plan de negocio.

Se enmarcó en el desarrollo del proyecto siguiente: **EL OFICIO DE DISEÑAR. DISEÑO PARA EMPRENDER UN NEGOCIO**, que tenía como objetivo: *Desarrollar un proyecto de diseño para ser producido en una seriación de pequeña escala, en colaboración con un oficio/taller local, para ser comercializado en la ciudad de San Luis Potosí, con un mercado declarado y un dominio de la producción de manera que tenga una congruencia en relación calidad-precio.*

Para focalizar los resultados siempre se proponen objetivos específicos que sitúen a los estudiantes en el proyecto y los ayuden a focalizar el sentido general del proyecto. En este caso eran:





- a) Analizar el mercado en San Luis Potosí, para identificar oportunidades de diseño Industrial.
- b) Determinar las características principales del tipo de producto a diseñar para que sea competitivo y este dentro de los parámetros de producción establecidos y determinar las fortalezas en la transformación de materiales y procesos para poder desarrollar un producto congruente.
- c) Acercarse a una realidad productiva a través de LOS OFICIOS (talleres de carpintería, herrería, latonería, marroquinería, talabartería, etc., materiales y procesos locales)
- d) Diseñar objetos de producción semi-industrial considerando los aspectos contextuales y socioculturales en la solución de los problemas planteados por el diagnóstico.
- e) Realizar una producción de pequeña escala de 10 productos (mínimo) para su venta. (lote óptimo a definir con cada asesor)
- f) Especificar un proyecto de diseño de producto

Algunas de las estrategias utilizadas existen desde el modelo inicial de la Facultad del Hábitat, siguen vigentes y han sido reforzadas con el Plan de estudios 2013. Desde el método de trabajo por academia entre los profesores del taller de síntesis, la redacción de un planteamiento y su entrega por escrito a los alumnos para poder seguir en conjunto el proceso y el esfuerzo por vincular e integrar los conocimientos y habilidades generados en la malla curricular (otras materias) y sintetizarlos en el proyecto.

La estrategia de tener un Taller de Síntesis como un integrador de competencias, conocimientos y habilidades es una característica de toda la Facultad del Hábitat, sin embargo además de integrar los conocimientos en proyectos complejos y de larga duración, en este caso dos unidades, se busca vincular los contenidos y compartirlos con las materias del nivel para subdividir los entregables y mantener una relación con el alcance. Dando más congruencia a los contenidos en torno a un ejercicio proyectual y disminuyendo la carga de trabajo de los propios estudiantes. Un ejemplo es que según los objetivos del ejercicio, los resultados pueden ser evaluables y sirven como evidencia de alcance tanto para el taller de síntesis VIII como para alguna de las materias.

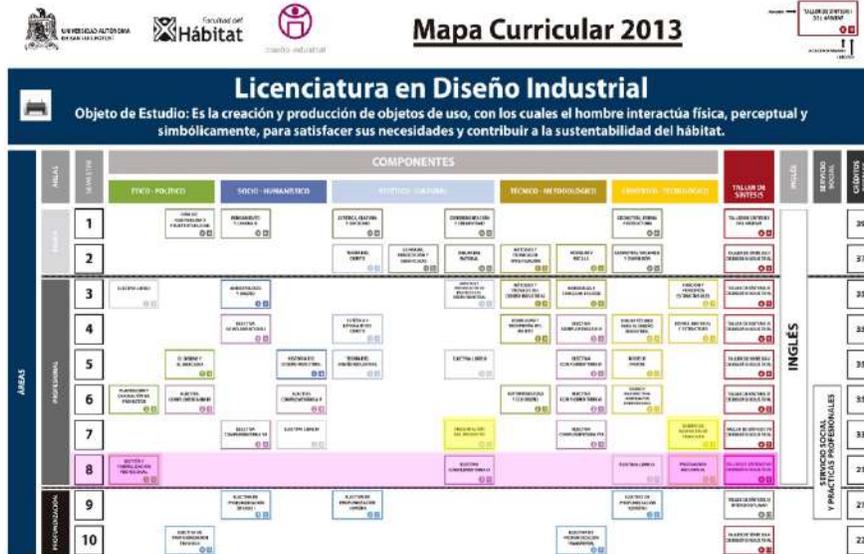


Diagrama 3. Plan de estudios 2013 Licenciatura en Diseño Industrial, subrayado el octavo nivel y la vinculación de las materias de 7mo semestre (Diseño e ingeniería del producto y Presentación del proyecto) y de octavo semestre (Producción industrial y Gestión y formalización profesional)

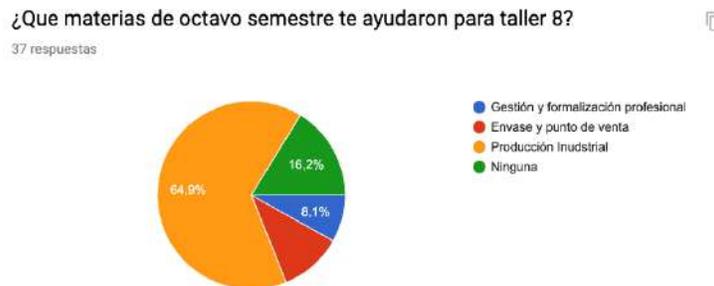


Diagrama 4. Encuesta a Alumnos de Octavo semestre preguntándoles cual de las 3 materias impartidas en el 8vo semestre les ayudaron en la realización del proyecto de Taller de Síntesis VIII

Las estrategias anteriormente mencionadas obedecen a un historial y un modo de trabajo dentro de la carrera de diseño industrial pero últimamente se ha comprobado que para tener una efectividad mayor en el Taller de Síntesis se requería un nuevo grupo de estrategias para mejorar la forma de enseñanza-aprendizaje, que fueran más congruentes con las nuevas generaciones de diseñadores y orientadas en generar en ellos las competencias que solicita el plan de estudios.

Las Estrategias Innovadoras

Después de revisar los alcances de la materia en semestres anteriores y de tener un diagnóstico claro de cómo las nuevas generaciones estaban llegando a sus últimos semestres, se decidió



implementar un plan de 4 estrategias con el objetivo de mejorar los alcances y la experiencia en el último semestre de la etapa de profesionalización. Estas estrategias consisten en 1. Un Proceso de enseñanza-aprendizaje situado, 2. Un Desarrollo integrado de habilidades interdisciplinarias, 3. Una Evaluación de aprendizaje a través de nuevos instrumentos y 4. Un Proceso de formación en ambiente real.

1. Proceso de enseñanza-aprendizaje situado

Se utilizó siempre como parte integral del proyecto la referencia del contexto, lo cual permite que los estudiantes tengan un vínculo cercano a la realidad, les permite probar y experimentar en un escenario familiar y concreto para poder evaluar la injerencia del diseño.

En este caso es plantear el problema de diseño, desde la perspectiva de encontrar una oportunidad de negocio basado en el desarrollo y diferenciación del producto en un mercado local y producido a través de alianzas con talleres de diferentes oficios en la ciudad de San Luis Potosí.

A partir de la metodología de diseño, se operan varias estrategias de innovación en los procesos de enseñanza –aprendizaje, para que logren :

- a) Aprender a identificar necesidades en actividades de la vida diaria: Observar qué hacen las personas, de qué objetos se auxilian para realizarlo, dónde hay dificultades, accidentes, insuficiencias, y maneras en que las personas solventan sus propias necesidades.
- b) Desarrollar un concepto y una solución a un problema de diseño a través de la experimentación continua en conjunto con un oficio concreto de la ciudad, un apoyo en la materialización del producto para definir materiales y procesos óptimos.
- c) Especificar un producto de diseño mediante la gestión y planeación de la producción del producto, un tipo de pequeño lote productivo que permite delimitar costos de producción y establecer un precio para dicho producto además de hipotizar un modelo de negocios.

2. Desarrollo integrado de habilidades interdisciplinarias

También se exploraron nuevos estímulos didácticos orientados hacia la interdisciplina con intervenciones de profesores de otras materias o carreras que genuinamente daban su retroalimentación hacia los proyectos haciendo incapié en el área de especialización a la que pertenecían. Estas intervenciones tuvieron dos momentos, uno donde se daban consejos y bases teóricas y el segundo con la visita de los profesores y expertos para ver los resultados finales.



Diagrama 5. Imagen y fotografías de la clase de Introducción al Branding, impartida por el Diseñador Gráfico Jorge Galindo Torres

3. Evaluación de aprendizaje a través de nuevos instrumentos

Un cambio paradigmático entre los proyectos que desarrollan los alumnos a lo largo de toda su formación en el diseño industrial es que casi nunca tienen la oportunidad de experimentar mediante un proceso delimitado cual es la mejor opción para sus productos.

El diseño es un proceso itinerante que necesita un tiempo específico para decantar el proceso mediante el concepto de prueba y error, permitiendo a los alumnos un tiempo concreto para poder experimentar y después pudiesen especificar el producto.

El aprendizaje entonces tuvo diferentes métricas y diferentes instrumentos, calendarios específicos y entregables que iban permitiendo que los estudiantes pudieran gestionar el proyecto de manera adecuada, desde vincularse con un oficio que les permitiera materializar sus productos a bajo costo y con procesos específicos, hasta demostrar mediante la entrega de modelos como iba mejorando su propuesta. Poder validar con posibles clientes los primeros resultados y tener la seguridad de que iban por buen camino, para eventualmente decidir en un prototipo funcional que a su vez pudo ser lotificado, o sea producido en un pequeño lote de 10 a 12 piezas.





Diagrama 6. Fotografías de secuencia de desarrollo del proyecto y entregables. MOOD organizador de Escritorio diseñado por Leonardo Cabrera (10 piezas)

4. Proceso de formación en ambiente real: La experiencia de Venta

La última estrategia ayuda a cristalizar el aprendizaje de las 3 anteriores ya que lleva a los estudiantes a comprobar si la toma de decisiones realizada durante todo el proyecto al final culmina con un producto de diseño que resuelve una necesidad y que tiene impacto en el mercado para el cual se diseñó.

La manera en la cual se lleva a cabo esta última estrategia tiene a que ver con encontrar las plazas comerciales o los lugares de venta donde los estudiantes pueden comercializar sus productos, una de ellas es el UniBazar de la UASLP que acontece en el Centro Cultural Universitario Bicentenario la última semana de Noviembre. Esta plaza ha ido cimentándose como un espacio donde los clientes buscan nuevas propuestas y objetos de diseño con calidad e innovación y es gestionado cada año por los alumnos que optan por comercializar su proyecto en su octavo semestre.

Otro escenario de venta ha sido tener una comunicación directa con comerciantes y dueños de establecimientos de venta de muebles, accesorios o productos de diseño e invitarlos a las entregas de resultados, esto motiva a los estudiantes y les deja un canal abierto para seguir comercializando sus productos, además de que empuja a terminar en tiempo y forma de acuerdo al programa y sobre todo otorga un tipo de retroalimentación a nivel profesional por parte de los comerciantes y expertos, que da certidumbre y validación a los proyectos.



Diagrama 7. Imagen del BAZAR DE DISEÑO escenario de venta. Imagen de comerciantes y dueños de establecimientos de venta de productos de diseño co-evaluando los proyectos

Conclusiones

Como resultado de la implementación de las estrategias innovadoras se identifican ciertos patrones en el proceso de diseño de los estudiantes y en su percepción del proyecto. A través del cual van acercándose a una profesionalización y se puede entrever la tendencia de cómo las competencias, los conocimientos, las habilidades y características específicas van desarrollando el perfil de egreso de los universitarios.

El desarrollar proyectos directamente vinculados al contexto les permite tener un marco concreto de acción, partir del entorno inmediato y diseñar para él, agudiza su sentido de información, comunicación y eventual emprendimiento. Tener una clara visualización de la toma de decisiones les permite entender el diseño como proceso iterante en donde la mejora continua es posible a través de una experimentación controlada, lo que al final se aterriza en precisar las características del objeto y determinar los procesos de producción óptimos para así poder diseñar objetos y que satisfagan las necesidades de usabilidad de un mercado específico.

Pero lo más importante radica en la apropiación de la profesión y el perfil de los alumnos de poder comercializar sus productos, este ejercicio de venta con una lotificación de su producto (proyecto

integral de diseño) los lleva a validar si el proceso fue correcto, legitima sus ideas, su trabajo y comprueba la efectividad de su razonamiento y su toma de decisión.

Al final el resultado se deja ver en comentarios de los propios estudiantes respecto a cuanto están satisfechos con los resultados de un proceso académico que a la par los profesionaliza y los concientiza de las posibilidades del diseñador industrial.



Diagrama 8. Encuestas de satisfacción y retroalimentación a los alumnos de Octavo semestre para garantizar la mejora continua del proceso

Referencias

- Alcaraz , R. (1997). **El emprendedor de éxito**. México, DF: McGraw Hill
- Cross. (1997). **Métodos de diseño. Estrategias para el diseño de productos**. México: Limusa Wiley
- Gutiérrez, F. 2012, **Conceptos clave para la formación del Diseñador Industrial**, México: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco
- Leiro, Reinaldo J. (2010). **Diseño estrategia y gestión**. Argentina: Infinito
- Munari, B. 1981, **Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia progettuale**, Italia: Universale Laterza
- Rodríguez, G. 1988, **Manual de Diseño Industrial**, México: Gustavo Gili
- Rodríguez, Luis. (1994). **Diseño, estrategia y táctica**. México: Siglo XXI Diseño y comunicación.

Anexos

- A. Programa Sintético de Taller de Síntesis VIII de Diseño Industrial http://habitat.mapas.uaslp.mx/dindustrial/2013/Materias_Di/n8_1.pdf
- B. Planteamiento de tema de Taller de Síntesis VIII de Diseño Industrial Unidad 2 y 3 realizado por los maestros de diseño industrial mayo 2019
- C. Catálogo de productos de diseño Industrial BAZAR NAVIDEÑO UASLP



D. Facebook Coordinación de Diseño Industrial <https://www.facebook.com/coor.d.i.habitat/>

CVS AUTORES

MDP José Luis González Cabrero. Facultad del Hábitat, UASLP

Diseñador Industrial de nacionalidad mexicana, maestro en Diseño de Producto de la Facultad de Diseño del Politécnico de Milán. Actualmente es profesor investigador en la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Coordinador de la Carrera de Diseño Industrial en la Facultad del Hábitat, y miembro del Cuerpo Académico Vanguardias del Diseño donde desarrolla investigaciones en el campo de territorio, estética y tendencias del diseño.

MHAU. Ana Margarita Ávila Ochoa, Facultad del Hábitat, UASLP

Diseñadora Industrial especializada en el área textil. Maestría en Historia del Arte Urbano. Profesora e Investigadora de Tiempo Completo, Categoría IV de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Miembro del Cuerpo Académico Registrado en la SEP UASLPCA221: Vanguardias del Diseño. Perfil deseable PRODEP- SEP desde 2009 a la fecha. Línea de investigación Evolución de pensamientos, teorías y conceptos del Diseño.

Dr. Miguel Adolfo Ortíz Brisuela. Facultad del Hábitat, UASLP

Diseñador Industrial de nacionalidad mexicana, cursó la Maestría en Ciencias del Hábitat en el Instituto de Posgrado del Hábitat de la UASLP y Doctor por el Colegio de San Luis. Actualmente es profesor investigador en la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, también colabora en la Coordinación del Doctorado Interinstitucional en Ciencias del Hábitat, en conjunto con la Universidad Autónoma de Yucatán y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.



Título de la ponencia:

MODELO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE NEUROANATOMÍA BASADO EN OBJETOS DE APRENDIZAJE TRIDIMENSIONALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR.

Datos generales

Juan Francisco Contreras Lara, José Ángel González Villalobos & Rafael Betancourt Serna; Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. franciscoconl@hotmail.com
joanviel@uaslp.mx rafael.serna@uaslp.mx

Resumen

En la actualidad, muchas de las estrategias de la enseñanza de neuroanatomía se basan en imágenes bidimensionales “fijas” que se encuentran mayormente disponibles en la red. Durante la formación, los estudiantes tienen oportunidades de observar algunos modelos tridimensionales tradicionales (maquetas o plastinados) y de realizar prácticas con modelos reales de animales (principalmente mamíferos domésticos), sin embargo, la anatomía humana no es exactamente comparable con dichas prácticas anatómicas post mortem. El diseño de clases basadas en objetos de aprendizaje de neuroanatomía atiende a la necesidad de experimentar con objetos en condiciones similares a las reales pues facilita la presentación de modelos tridimensionales manipulables en todos sus ejes anatómicos y facilita su integración durante todo el proceso general de la enseñanza-aprendizaje: formulación de objetivos, contenidos, métodos y evaluación.

Palabras clave

Neuroanatomía, objetos de aprendizaje, tridimensional, calidad.

Introducción

La justificación de este trabajo nace a partir de la experiencia del alumnado y docentes ante necesidades y dificultades con el contenido de las asignaturas que involucran información relacionada con neuroanatomía. Esta dificultad y actitudes es definida en la literatura como Neurofobia la cual es explicada como “miedo a las neurociencias y a la clínica neurológica por parte de los estudiantes de medicina y de los médicos, capaz de conducir a la parálisis del pensamiento y de la acción” (Ridsdale, Massey y Clark, 2007 p. 117). Tras la identificación de estas condiciones, se decidió implementar una estrategia para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje que contara con evidencia que respaldara su aplicación.



El objetivo de este trabajo es presentar un modelo basado en evidencia científica y fundamentado en áreas de pedagogía, cognición, tecnología e innovación educativa que facilite y apoye tanto al docente como al alumno en la enseñanza, adquisición, dominio y accesibilidad de los conceptos de neuroanatomía por medio del uso del diseño instruccional a través objetos de aprendizaje con estructuras tridimensionales manipulables, bloques de evaluaciones formativas y evaluaciones sumativas.

Este modelo se encuentra en el primer semestre de su implementación y se planea su inclusión en las materias de los subsecuentes semestres en la formación de la Licenciatura de Psicología. Este modelo tiene la visión de integrarse en las materias de Psicobiología, Psicofarmacología y Neuropsicología, en las cuales es evidente la necesidad de un dominio importante de los contenidos de neuroanatomía. Además, esta estrategia se ha articulado dentro de la visión para atender a las propuestas que hace el MODELO EDUCATIVO UASLP (2017-2023) (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2017) y que comparte la perspectiva de innovación educativa de las entidades académicas de la propia institución.

Desarrollo

Presentación del modelo para la enseñanza-aprendizaje de neuroanatomía basado en objetos de aprendizaje tridimensionales en educación superior.

Detección de las necesidades.

Este modelo instruccional de enseñanza aprendizaje surge de la revisión de evidencia científica en conjunto con las observaciones de las dificultades y actitudes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje de neuroanatomía en la Licenciatura de Psicología; algunas de las dificultades evidenciadas fueron las siguientes: 1) dificultades en la identificación de estructuras subcorticales (por debajo de la corteza cerebral y de difícil acceso para su visualización directa), 2) dificultades en la correcta identificación de las grandes secciones del cerebro si el modelo se presentaba invertido con respecto a las imágenes que se presentan en la literatura y 3) las dificultades de descripción de la organización del sistema ventricular, estructura cerebral formada por una serie de acueductos y cisternas que requieren un esfuerzo para su visualización e identificación, entre otros.

Los problemas anteriormente descritos resultaron concordar con las evidencias de algunos estudios (Ramirez, 2011, Bounanotte et al. 2016 Sánchez-Jordán et al. 2017) sobre la disposición de estudiantes de las ciencias de la salud que comparten dichos contenidos, como lo son los estudiantes y profesionistas de medicina humana, psicología, veterinaria, etc.





Exploración de las oportunidades.

Ante la observación de las dificultades anteriormente descritas y la consistencia de la presencia de estas, se exploraron algunas estrategias que pudieran facilitar la comprensión, la indagación y el dominio de las estructuras cerebrales que se revisan dentro de las materias de psicobiología (primer semestre), psicofarmacología (tercer semestre) y neuropsicología (cuarto semestre).

Dentro de las estrategias más efectivas que ya se llevan a cabo en el primer semestre de dichos contenidos, es posible destacar la práctica de disección del cerebro de un animal, frecuentemente se utilizan los cerebros de mamíferos como vacas o borregos, esto resulta ser de gran relevancia para el aprendizaje, desafortunadamente es evidente que: 1) las estructuras anatómicas de dichos mamíferos a pesar de resultar ser muy similares, no permiten la comparación directa de estructuras más complejas con las que cuenta el ser humano, 2) esta práctica únicamente se realiza en una ocasión al final del primer semestre dada la necesidad de organización y disposición de los medios que requiere para llevarse a cabo y 3) no se presentan prácticas subsecuentes que refuercen dichas exploraciones en modelos reales cadavéricos o in vivo (neuroimágenes).

A partir de las necesidades, observaciones, condiciones de viabilidad y costo fue necesario explorar, identificar y adaptar estrategias de vanguardia que facilitaran ilimitadas exploraciones de la neuroanatomía por modelos que asemejaran la exploración real cadavérica o in vivo, a bajo costo, facilidad operativa y que motivara tanto al estudiantado como al docente, es así que se configuró el modelo que actualmente se presenta como una estrategia instruccional de enseñanza-aprendizaje conformada principalmente por la interacción de modelos tridimensionales virtuales.

Construcción del modelo instruccional para la enseñanza-aprendizaje de neuroanatomía basado en objetos de aprendizaje tridimensionales.

Para la construcción del modelo que se presenta, se describen varios apartados que se tomaron en cuenta para su consolidación en diversos aspectos necesarios para su ejecución y futura revisión.

- **Conformación del modelo como una herramienta pedagógica.**

La fundamentación pedagógica del modelo toma en cuenta las virtudes de los modelos instruccionales empleados para la enseñanza-aprendizaje en los modelos de semipresenciales. En este sentido, Díaz- Barriga (2005) muestra algunas potencialidades del aprendizaje en entornos basados en el uso de las tecnologías de la información tales como el formalismo, descrito como la previsión y planificación de las acciones; la interactividad, que facilita el protagonismo del aprendiz, facilitando efectos positivos para la motivación y la autoestima; dinamismo, que ayuda a trabajar con simulaciones de situaciones reales y permite interactuar con realidades virtuales a favor de la



exploración y multimedia que facilita la variabilidad de contextos basados en tecnologías de la educación que ofrecen posibilidades amplias de formatos, entre otros.

La justificación de la elección de esta modalidad de trabajo fue porque los modelos instruccionales de enseñanza por medio de tecnologías de la información y comunicación cuentan con estudios que respaldan su eficiencia entre otros beneficios propios de la naturaleza digital de las tecnologías y las cuales se apegan a modelos actualmente validados para el proceso de aprendizaje enseñanza en educación superior de pregrado y posgrado (García, 2014 p. 46).

El modelo se plantea desde la modalidad semipresencial o blended learning que desde su definición combina el uso de periodos sincrónicos y asincrónicos. Además, este cuenta con respaldo en la literatura de su viabilidad y beneficios para el rendimiento académico y el aprendizaje en general (Vásquez, Hidalgo y Vergara-Lozano, 2017; Fabro, Gómez, Costamanga, 2010) y en lo particular para neuroanatomía (Quijano, 2010)

- **Conformación del modelo como una herramienta cognitiva y motivacional.**

Los principios del funcionamiento cognitivo en los escenarios de enseñanza aprendizaje fueron tomados en cuenta para la conformación de los módulos instruccionales, esto facilitaría la ergonomía cognitiva y la accesibilidad a las posibilidades de navegación en espacios tridimensionales similares a los objetos reales (cerebro y sus estructuras internas) con las que el estudiante interactúa.

Es en este apartado donde se hace énfasis sobre la importancia de la navegación de los modelos neuroanatómicos manipulables (manejo en todos los ejes de rotación) y la importancia cognitiva para las necesidades de la organización visuoespacial de los objetos que forman parte del contenido. En este sentido Fabro (2010) comenta que:

En anatomía la interpretación de imágenes (fotografías y esquemas) también forma parte importante del sistema simbólico necesario para su comprensión. La observación e interpretación de imágenes son habilidades que se aprenden y perfeccionan con la práctica, y que resultan indispensables en ambas disciplinas, ya que sirven de base para comprender la implícita relación entre estructura macroscópica, microscópica y función. (p. 58)

Dado que la naturaleza de la neuroanatomía proviene de la habilidad del docente y estudiante para ubicarse y relacionar áreas en un espacio determinado, los modelos anatómicos en imágenes inamovibles como fotografías o esquemas resultan limitantes para la exploración en comparación con los modelos tridimensionales. Sobre la importancia de esto Arrondo, Vernacer y Díaz (2017) comentan lo siguiente:



La conformación de las estructuras anatómicas del sistema nervioso en los tres planos del espacio. Los estudiantes de medicina y de otros grados de ciencias de la salud como psicología deben dominar la localización y las relaciones entre dichas estructuras al finalizar su formación. (p. 268)

Todo lo anterior refleja la complejidad de la naturaleza de los contenidos de neuroanatomía en los que los esfuerzos no solo están relacionados con apropiarse de una serie de conceptos novedosos para identificación de determinadas partes del cuerpo, en específico del cerebro, sino que además es necesario ser hábil para identificar la distribución de las áreas, volumen y ubicaciones espaciales en contigüidad de una serie de tejidos casi indiferenciables debajo de estructuras que no facilitan su visión directa.

La visualización directa de las relaciones espaciales entre estructuras a partir de imágenes planas es difícil y requiere de un alto grado de representación mental. Las otras 2 estrategias de enseñanza están asociadas a un alto coste económico y organizativo, por lo que la combinación de los diferentes métodos es habitual. (Arrondo, Vernacer y Díaz, 2017).

Es por esto que muchas de las experiencias guiadas en entornos virtuales facilitan la experiencia de observar los elementos en estructuras similares a la anatomía real, reduciendo el esfuerzo de “representación mental” que deben realizar los estudiantes por un lado y por el otro para que el docente emplee como herramienta estos modelos y reduzca la disparidad de la experiencia de espacialidad de las estructuras anatómicas que describe en su clase.

Otra situación que está relacionada con la experiencia del aprendizaje es la disminución de los estados aversivos o poco atractivos que afectan en la motivación de los estudiantes para atender a los contenidos de neuroanatomía.

Es en este sentido que Ramírez (2011) identifica lo siguiente: “El área de neurología se ha caracterizado por su capacidad para generar “sentimientos de fracaso”. En algunos casos, el temor es experimentado aún antes de iniciar el proceso de aprendizaje.” (p.111).

Una vez identificado que el factor de la motivación es importante como una variable interviniente ante este tipo de contenidos, se previó la necesidad de facilitar ambientes de enseñanza-aprendizaje que proveyeran la motivación por medios indirectos que no afectaran los objetivos y esta fue identificada como una virtud para las modalidades de enseñanza que integran tecnologías de las información y comunicación.

El uso de las TIC en educación tiene tanto relación con el aprendizaje como con la enseñanza, debido a que en el ámbito educativo se da gran importancia a la organización





de los contenidos para que motiven al estudiante y permitan integrar los conocimientos logrando aprendizajes profundos. (Ramírez, 2011)

Es así que se busca que al reducir las dificultades de motivación o desagrado a los medios de presentación de los contenidos (imágenes fijas que generan un esfuerzo excesivo para la representación mental) y con espacios más accesibles, tecnológicamente más cercanos a los usuarios y con diseños atractivos, se promoviera la participación y motivación intrínseca del estudiantado.

▪ **Conformación como una herramienta tecnológica.**

Para la conformación del modelo no solo fue necesario plantearse usar las herramientas existentes o disponibles tecnológicamente, sino organizar y plantear todos los elementos necesarios para que el entorno estuviera justificado para beneficio tanto de los docentes como de los alumnos.

Si bien la tecnología por sí misma no surgió a partir de las necesidades de la educación, es necesario que la tecnología se ajuste a las necesidades y principios pedagógicos y no a la implementación forzada por la necesidad de incluirla. En este sentido, Rocha y Landa (2012) comentan lo siguiente:

“Sin embargo, la acción de incluir dichas tecnologías debe obedecer no a la exigencia de la tecnologización por sí misma, sino con la base fundamentada por un modelo pedagógico innovador y creativo” (p. 20).

El modelo se implementó en una plataforma previamente utilizada en la Facultad de Psicología con la finalidad de proveer medios anteriormente disponibles que facilitarían su manejo. La plataforma que se usó fue Moodle, en donde se organizaron los contenidos que se revisarían de acuerdo al orden lógico que marcaba el curriculum analítico.

Cada módulo de contenido consta de:

Modulo presencial.

A) Clase presencial en donde se revisan los contenidos previstos en la planeación de clase a través de modelos tridimensionales manipulables. (Anexo 1)

Modulo en línea.

B) Contenidos a revisar de manera libre.

1.- Video clase donde se revisan brevemente los contenidos con objetivos específicos. (Anexo 2)

2.- Bloque de evaluación formativa. (Anexo 3)

C) Evaluación sumativa.

1.- Evaluación sumativa en línea con retroalimentación inmediata. (Anexo 4)



Se evaluó la preferencia de los estudiantes por medio de una encuesta en línea para la experiencia con el uso de modelos tridimensionales en clase y en línea y las imágenes fijas de la literatura y algunas disponibles en línea. (Anexo 5)

La encuesta incluía los siguientes ítems:

¿Cómo calificarías tu experiencia de aprendizaje con imágenes del libro?

¿Cómo calificarías tu experiencia de aprendizaje con modelos tridimensionales?

Si en siguientes semestres requirieras revisar por tu parte temas de neuroanatomía ¿Qué modalidad usarías?

Si en siguientes semestres requirieras utilizar en tus presentaciones de caso modelos de neuroanatomía ¿Qué modalidad usarías?

Si en siguientes semestres revisararas temas de neuroanatomía ¿Qué modelos te gustaría que usara tu profesor?

¿De qué forma te beneficia en tu aprendizaje las imágenes del libro?

¿De qué forma te beneficia en tu aprendizaje los modelos tridimensionales?

La preferencia por el uso de modelos tridimensionales en clase y en línea fue de 92% para los encuestados. Cabe resaltar que es necesario generar un cuestionario específico que pueda registrar mayores aspectos de la experiencia con la plataforma, pero esto demuestra los primeros indicadores de preferencia de la modalidad con elementos tridimensionales a los que solamente utilizan los modelos de los textos.

- **Conformación como una herramienta innovadora.**

La finalidad de la elaboración e implementación de este proyecto tiene el objetivo inicial de apoyar la inclusión de tecnologías a favor de los beneficios que puedan ofrecer a docentes, alumnos y a la institución en general. En este sentido, el modelo busca sustento en las políticas que propone la institución rectora con la finalidad de incluirse a una visión mayor para el logro de objetivos que vayan más allá de las acciones en el aula. De esta forma se articulan congruentemente las visiones en lo particular del aula y de lo general a las políticas de la institución, tal como lo comentan Castro, Guzmán y Casado (2007):

Para que pueda haber un verdadero impacto de las TIC en la configuración de nuevos modos de enseñanza y aprendizaje se requiere de una visión integradora de las políticas educativas, la organización de la institución, recursos materiales y actores involucrados que se inscriban en el desarrollo de un proyecto claramente definido y compartido (p. 230)

De esta forma, este modelo busca integrar algunos de los principios descritos en el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, principalmente en los siguientes rubros que se identifican a continuación (Tabla 1).

Tabla 1

Relación entre las propuestas del actual Modelo Educativo de la UASLP y lo propuesto por Modelo para la enseñanza-aprendizaje de neuroanatomía.

Referentes del Modelo Educativo UASLP (2017-2023)	Modelo para la enseñanza-aprendizaje de neuroanatomía
Inserción de contextos y recursos de aprendizaje más ricos y complejos cercanos a la vida profesional. (p.50)	Facilita la inserción de nuevas modalidades de estudio para la neuroanatomía y anatomía en general, que preparan al estudiante para el análisis de imágenes en investigación y en el campo clínico laboral.
Adopción de metodologías de aprendizaje más activas, basadas en nuevos modelos de aprendizaje derivados de problemas, proyectos contextualizados en esquemas colaborativos, etc. (p.50)	Facilita la participación de los estudiantes directamente sobre los modelos tridimensionales para la búsqueda e identificación de las estructuras así como de participación activa sobre los modelos.
Inserción de asignaturas en ambientes virtuales o a distancia, que flexibilizan los horarios y espacios donde se lleva a cabo el aprendizaje (p. 50)	Incluye modalidades de ambientes virtuales así como presenciales que permiten la colaboración grupal y coordinada de equipos de trabajo fuera y dentro del aula.
Como herramientas de apoyo en ambientes presenciales, virtuales y mixtos (p.53)	Incluye módulos presenciales y virtuales en los que se puede comunicar libremente entre los docentes y alumnos sobre los contenidos.
El uso de plataformas para agilizar la comunicación con sus estudiantes (p.53)	Se encuentra disponible en plataformas de la institución y facilita su manejo operativo y de comunicación entre estudiantes y docentes.
La generación de materiales informativos a distancia mediado por tecnología (p.53)	Las videoclases, la posibilidad de trazar dibujos o notas sobre los modelos tridimensionales facilita al estudiante crear diseños propios para su aprendizaje y al docente para su enseñanza (Anexo 6)
Como recurso de apoyo didáctico.	Se fundamenta en principios didácticos y pedagógicos previamente revisados en la literatura y validados por la evidencia científica publicada.



Definir con claridad los criterios pedagógicos de su utilización en función de los resultados de aprendizajes esperados. (p.54)	
...El uso de videos, simulaciones, objetos de aprendizaje, módulos abiertos, realidad aumentada, aplicaciones móviles, redes sociales, juegos, wikis, bitácoras, entre otros. (p.54)	Contiene como herramientas videos, simulaciones, objetos de aprendizaje, módulos abiertos (evaluación formativa libre) y permite la comunicación entre todos los participantes.
Fortalecimiento de las competencias docentes tras la incorporación de tecnologías y diversificación de ambientes (p.64)	Fortalece la inmersión y fortalecimiento de los docentes en esta nueva modalidad del proceso de enseñanza aprendizaje al incorporarse a la planificación del uso de tecnologías y diversos ambientes semipresenciales.

Conclusiones

Derivado de la experiencia de la conformación y presentación de los resultados obtenidos del Modelo para la enseñanza-aprendizaje de neuroanatomía basado en objetos de aprendizaje tridimensionales es posible concluir una serie de observaciones, logros, oportunidades de desarrollo y posibilidades de mejora del modelo.

Primero es posible presentar logros asociados a la preferencia por parte de los estudiantes encuestados frente a las imágenes fijas para el aprendizaje de neuroanatomía. Se les presentaron a los estudiantes imágenes de los textos que se estudian en la literatura y los modelos tridimensionales relacionados a las imágenes revisadas en el texto. Los modelos tridimensionales obtuvieron un 92% de aceptación en comparación con las imágenes fijas que se presentaron en los libros revisados durante clase.

Esto representa el primer paso para la validación integral de la calidad de los diseños instruccionales completos y de la identificación de las áreas de oportunidad que requieran los objetos de aprendizaje así como las limitantes tecnológicas con las que se pueda enfrentar el modelo, el alumnado y los docentes.

Por otro lado, el modelo entrará en una etapa de evaluación comparativa con otros modelos de enseñanza aprendizaje así como la redistribución de los tiempos presenciales y semipresenciales que aseguren la obtención de un aprendizaje mayor en los estudiantes. Además, se someterá a una evaluación exploratoria sobre los beneficios en aprendizaje profundo y significativo para los estudiantes y los beneficios que se observen en el rendimiento académico general del alumnado.





Una de las dificultades más importantes que se encontraron en el momento de la implementación es la disponibilidad de los equipos tecnológicos como cañones proyectores, pantallas táctiles, adecuada iluminación que pudieran interferir importantemente en la percepción adecuada de los modelos tridimensionales. Las soluciones inmediatas que se pudieron identificar fueron el destinar la mayoría de las aulas con equipos funcionales para el manejo de dichos contenidos, así, se observaron beneficios en la disposición de trabajar por parte del docente los alumnos, así como fortalecer la dinámica y fluidez en los periodos frente a grupo.

La experiencia en la organización de los contenidos hace evidente que es necesario una capacitación específica en áreas como la digitalización de documentos, manejo de plataformas de manera profunda y flexible, así como una capacitación con énfasis en la organización de diseños lógicamente articulados en los modelos instruccionales. Estas necesidades pueden satisfacerse con la incorporación de cursos o talleres que facilite al docente incrementar sus habilidades para la organización de contenidos, didáctica y pedagogía en el aula, con la intervención de las tecnologías de la información y sin ellas.

A manera de reflexión personal el posible destacar que la inclusión de estrategias para la enseñanza-aprendizaje deben estar formuladas desde una visión pedagógica, cognitiva, tecnológica e innovadora que pueda ser viable en la mayor parte de los contextos. La fundamentación de cualquier modelo innovador deberá contar con asesoría pedagógica, la comprensión de los procesos cognitivos que esta promueve y requiere para que se cumplan sus objetivos, así como un adecuado ajuste entre las proporciones de presencial/no presencial que faciliten el logro de los objetivos de una manera flexible a las necesidades de los docentes y los alumnos.

Referencias

- Arrondo, G., Bernacer, J. y Díaz, L. (2017) *Visualización de modelos digitales tridimensionales en la enseñanza de anatomía: principales recursos y una experiencia docente en neuroanatomía. Educación Médica.* 18 (4): 267-269.
- Bouanotte, M., Riveros, M., Villate, S. Beltramini, C. y Bouanotte, C. (2016) Neurofobia o analfabetismo neurológico. *Neurología Argentina.* 8 (1) 3-7.
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007) *Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje.* Laurus; 13 (1): 213-234.
- Diaz-Barriga, F. (2005) *Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado.* Tecnología y Comunicación 41 (1): 5-15.
- Fabro, A., Gómez, P. y Costamagna, A. (2010) *Propuesta b-learning para la enseñanza de anatomía e histología.* Revista FABICIB . 14 (1): 56-69.



García, M. (2014). *Uso instruccional del video didáctico*. Revista de Investigación, 38 (81), 43-67.

Quijano, Y. (2010) *Impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de neuroanatomía en estudiantes de medicina*. Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica 13 (2): 15-22.

Ramírez, L. (2011) *Aprendizaje profundo en semiología neurológica mediante una herramienta informática*. Hacia la Promoción de la Salud. 16 (2): 109-120

Ridsdale, L., Massley, R. y Clark, L. (2007) *Preventing neurophobia students and future doctors*. Pract Neurol. 7 (1): 116-123.

Rocha, T. y Landa, P. (2012) *La ejecución académica en estudiantes universitarios bajo condiciones presenciales y virtuales de aprendizaje*. Revista electrónica de Psicología Iztacala 15 (1): 16-38.

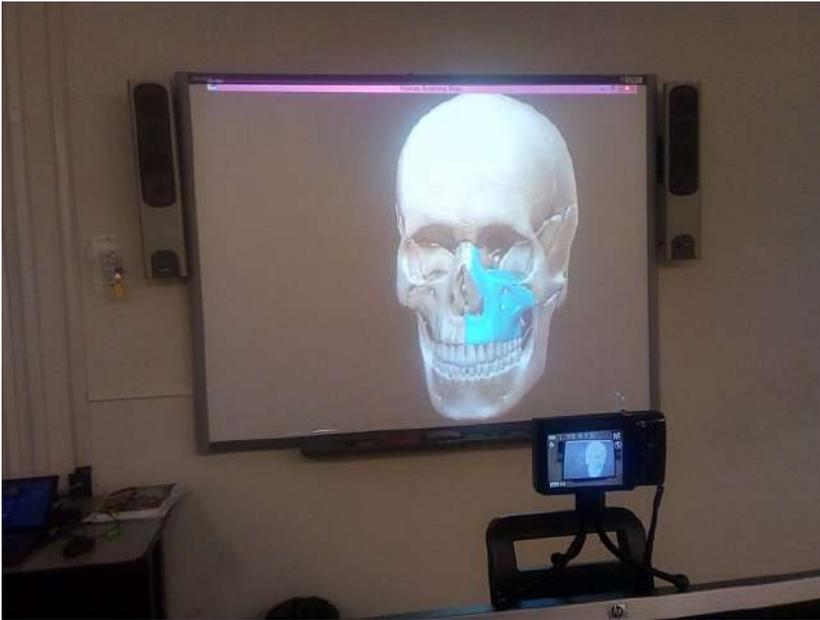
Sánchez-Jordán, A., Medina-Rioja, R., Díaz-Peregrino, R., Cantú-Brito, C. (2017) *Panorama de la neurofobia en México*. Revista Mexicana de Neurociencia 18 (2): 6-16.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Modelo educativo de la UASLP*. (2017) Primera Edición. Disponible en línea el 25 de junio de 2019 en: <http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Paginas/Modelo-Educativo.aspx>

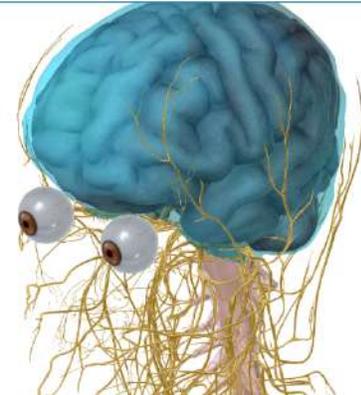
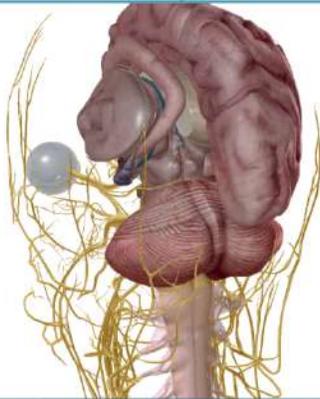
Vásquez, M., Hidalgo, J. y Vergara-Lozano, V. (2017) *evaluación de la efectividad de un sistema B-Learning*. RITI Journal 5 (9): 1-6.

Anexos

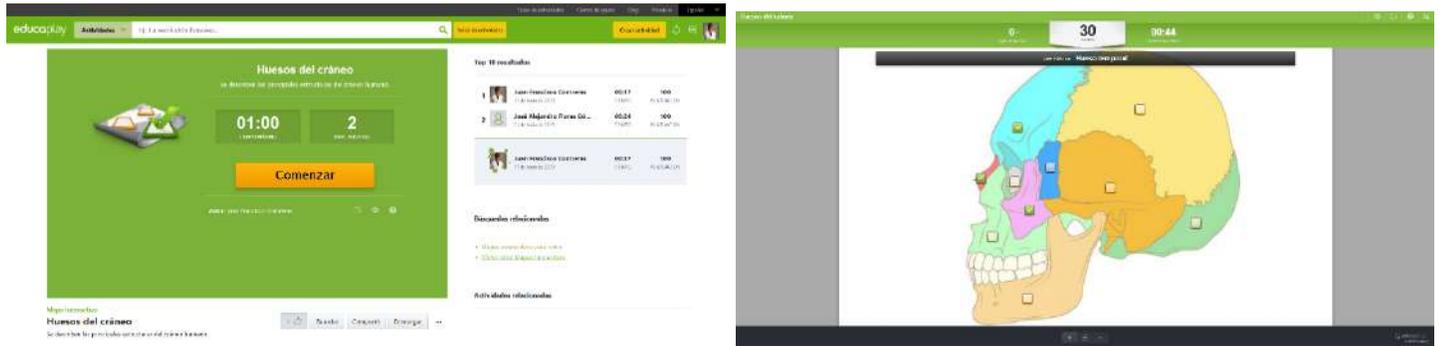
Anexo 1. Clase presencial en donde se revisan los contenidos previstos en la planeación de clase a través de modelos tridimensionales manipulables.



Anexo 2. Video clase donde se revisan brevemente los contenidos con objetivos específicos.



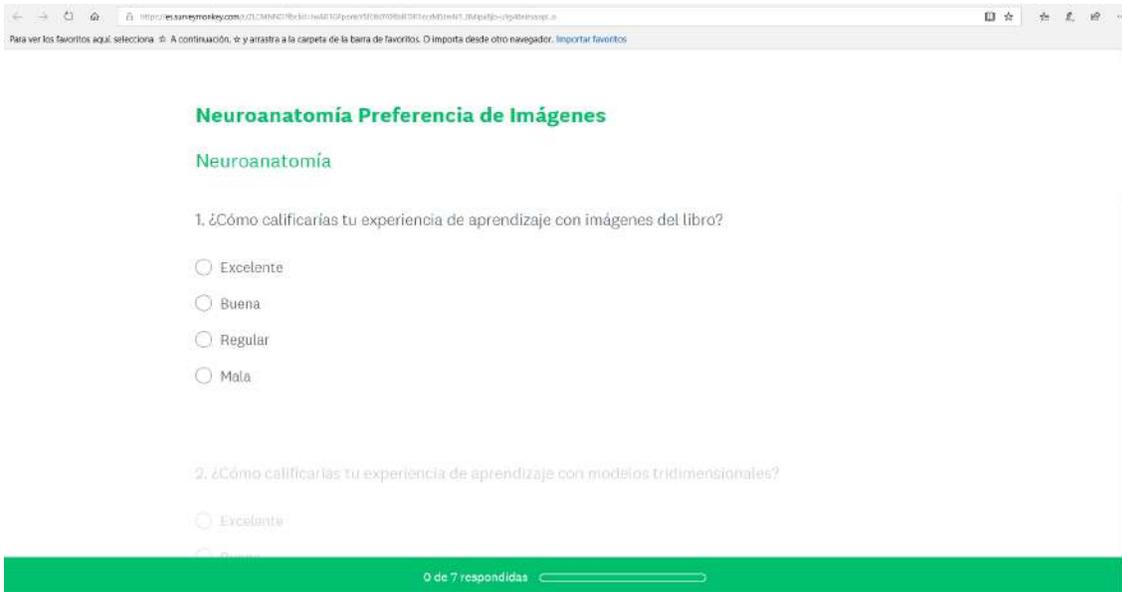
Anexo 3. Bloque de evaluación formativa.



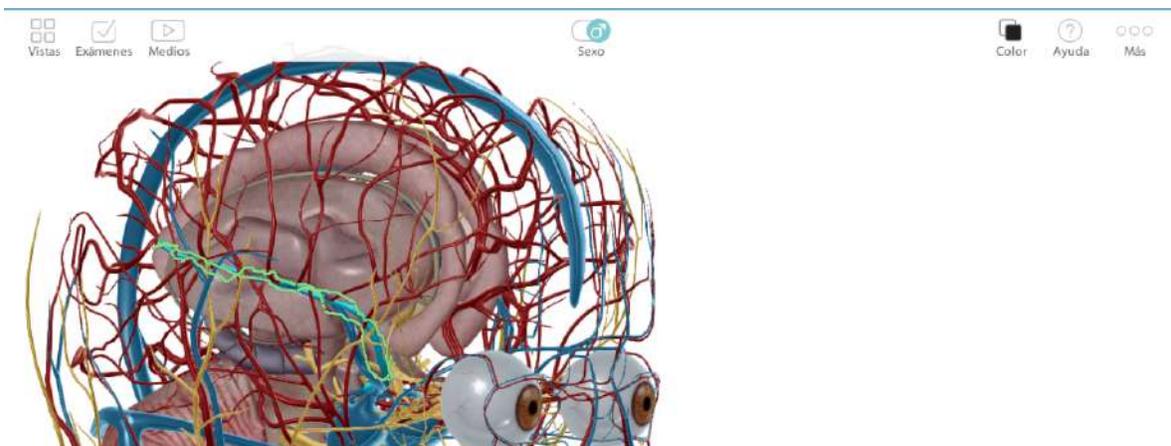
Anexo 4. Evaluación sumativa en línea con retroalimentación inmediata



Anexo 5. Encuesta en línea para la experiencia con el uso de modelos tridimensionales en clase y en línea y las imágenes fijas de la literatura y algunas disponibles en línea.



Anexo 6. Herramientas para trazar dibujos o notas sobre los modelos tridimensionales facilita al estudiante crear diseños propios para su aprendizaje y al docente para su enseñanza. Señalamiento sobre la arteria cerebral media en color verde sobre el modelo.



Título de la ponencia:

PROCESOS DE FORMACIÓN EN AMBIENTES REALES.

Título:

Dinámicas educativas y estándares de producción e investigación para la creación y presentación de proyectos artísticos.

(El caso de los alumnos de la Coordinación Académica en Arte de la UASLP.)

Datos generales

Autores:

Dr. Juan Pablo Meneses Gutiérrez: pablo.meneses@uaslp.mx

LAP. Eduardo Castillo Medina: eduardo.castillo.medina@uaslp.mx

Arq. Julio Aguilera del Toro: juliodeltoro.cante@gmail.com

Resumen

El presente documento hace una descripción de los procesos de investigación y estándares de producción que emplea el alumno para la realización de proyectos artísticos o culturales en un ambiente escolar con simulación a lo profesional, a su vez se mencionan las dinámicas educativas que los docentes aplican para el acompañamiento en la realización, la efectividad y la pertinencia de los proyectos y como estos han salido al campo profesional y se han aplicado de manera efectiva.

Lo anterior ha permitido desarrollar en los alumnos conocimientos transversales como el presentar proyectos de manera oral en público, realizar y guiar trabajo colaborativo con públicos específicos (dar talleres) y realizar exposiciones de sus trabajos en galerías y espacios culturales del estado.

Palabras clave: educación artística, arte contemporáneo, estrategias didácticas, proyectos.

Introducción

La licenciatura de Arte Contemporáneo de la Coordinación Académica en Arte de la UASLP busca generar en los alumnos a través de los aprendizajes herramientas que cubran las necesidades profesionales en el ámbito de la producción artística, investigación y gestión cultural entre otras, lo anterior se logra por medio de la realización de proyectos que el alumno va desarrollando a lo largo de las unidades de cada semestre.



Pero, ¿A qué nos referimos cuando hablamos de proyectos?

El Centro Nacional de las Artes⁹, menciona que un proyecto es una planificación, que consiste en un conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas, dentro de los límites de un presupuesto y de un periodo de tiempo dados.

En este sentido la Licenciatura en Arte Contemporáneo busca que los alumnos sepan desarrollar y producir proyectos artísticos y culturales desde un discurso propio en ámbitos privado y/o institucionales a través de la investigación, la producción y la difusión desde el diálogo e interacción con otros campos del saber que le permitan adentrarse en procesos metodológico, técnicos y teóricos multidisciplinares y con los conocimientos básicos de las estrategias y dispositivos desde los inter y transdisciplinarios.

Si uno está involucrado en un proyecto –o más precisamente, vive un proyecto– siempre está en el futuro. Se trabaja en algo que todavía no se puede mostrar a otros, que permanece oculto e incomunicable.¹⁰

A su vez busca estimular en los alumnos competencias como analizar críticamente en contexto social, ambiental, económico, político y cultural en lo local, nacional e internacional mediante la investigación enfocada a la producción artística contemporánea y sus estrategias del arte contemporáneo, capacidad de comunicar sus ideas en forma oral, escrita, gestual, corporal, gráfica y audiovisual a través de medios análogos y digitales. Todo lo anterior con la finalidad de que el alumno, como se mencionó, posea las herramientas necesarias que le permitan insertarse en lo profesional y aportar al contexto social a través de proyectos artísticos y culturales su visión crítica, analítica y reflexiva del mundo y su entorno.

La dinámica educativa que se ofrece en la Licenciatura perfila al alumno al mundo profesional pues se le enseña a conceptualizar, diseñar y materializar proyectos con estándares de producción y presentación que el ámbito profesional exige, incluso, proyectos realizados por alumnos dentro del semestre se han colocado en lo profesional de manera exitosa incidiendo directamente en lo cultural de nuestro estado.

⁹ CENART (2014). Manual para la realización de proyectos PADID 2014 <https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>. consultada el día 26 de junio 2019.

¹⁰ Boris Groys, (2015). Volverse público. Las transformaciones del arte en el ágora contemporánea, Caja Negra editora, Argentina.



En el siguiente apartado se describen los contenidos de un proyecto, la forma de presentarlos y evaluarlos, se mencionan también ejemplos de proyectos que se insertaron en lo profesional.

Desarrollo.

La Licenciatura en Arte Contemporáneo al ser en mayor medida una licenciatura de creación y producción de proyectos artísticos y culturales, motiva a los alumnos para que a lo largo de cada unidad dentro de la materia de taller produzcan una pieza u obra que refleje los aprendizajes y contenidos académicos revisados en clase, a su vez, dicha propuesta debe ser producto de su proceso de investigación que se sustenta en un documento donde proponen temas y conceptos de su interés. Los contenidos de estos proyectos deben poseer argumento y/o discurso, congruencia de materiales, construcción y montaje.

El acompañamiento y asesoría de los docentes de las materias de análisis y taller debe otorgarle al alumno las herramientas necesarias para el buen desarrollo de su proyecto, no olvidemos que en los primeros semestres de la licenciatura y en las primeras unidades de taller, el grado de dificultad y exigencia es menor, a medida que el alumno avanza el grado se incrementa, para que en la tercera unidad del segundo semestre de cada taller (bidimensional, tridimensional o no objetual) el alumno logre producir piezas con cualidades técnicas y conceptuales que partan y se inserten en el arte contemporáneo, a su vez, dichas propuestas en la medida de lo posible deberían tener las características para incursionar en el mundo profesional (concursos o exposiciones colectivas), con ese rigor se evalúa.

Los alumnos durante las asignaturas de taller de análisis y estrategias artísticas y de producción, bidimensionales durante los dos primeros semestres, tridimensionales en el tercer y cuarto semestre y por último en los semestres quinto y sexto estrategias no objetuales, desarrollan proyectos artísticos que trabajan con distintos docentes, con perfiles muy distintos para fomentar la multidisciplinaria e interdisciplinaria, por lo cual los alumnos están naturalizados con estos procesos que facilitan los proyectos y el éxito en exposiciones o concursos.

Las exposiciones o concursos incentivan al alumno y lo insertan en el campo profesional desde que son estudiantes, esto facilita su inmersión en la producción artística y aprenden a hacerlo desde el aula. Algunos ejemplos de eventos en donde algunos alumnos de la Licenciatura en Arte Contemporáneo tienen presencia, tanto a nivel local como nacional: Encuentro Nacional de Arte Joven en la ciudad de Aguascalientes 2018, exposición Contracturas desde lo contemporáneo mayo 2019, con artistas seleccionados del Instituto Potosino de Bellas Artes, La Escuela Estatal de Artes Plásticas y de la Coordinación Académica en Arte de la UASLP, esta muestra sirve como termómetro de las inquietudes y posibilidades de los jóvenes estudiantes de arte o la exposición Dimensión





Múltiple 2.0, exhibición de arte digital, que será expuesta en el mes de julio y agosto del 2019 en el Museo de la Batalla del Monte de las cruces en Ocoyoacac, Estado de México, donde un alumno del 5º semestre de la licenciatura participará a lado de grandes artistas.

Otro ejemplo claro de la incursión del alumnado a un panorama de la vida profesional sucede en el 6º semestre de la carrera donde los estudiantes son los protagonistas del Coloquio de Arte Contemporáneo organizado por la coordinación; en este ejercicio, ellos muestran a través de su cuerpo de trabajo un recorrido a través de sus proyectos más representativos y temas recurrentes que han sido parte de su experiencia artística dentro de la carrera, se estructura a manera de ponencia teniendo a su vez una retroalimentación por parte de algunos de sus profesores, se organiza con un protocolo formal y teniendo a los alumnos de todos los semestres presentes, lo cual ayuda a que la experiencia sea enriquecedora tanto en la introspección de su trabajo como en el fortalecimiento de su seguridad personal, esto fortalece las competencias transversales que el alumno debe desarrollar como el hablar en público, expresar sus ideas y recibir cuestionamientos por parte de los asistentes.

Como un ejercicio en el escenario del ámbito profesional, fue el caso de la exposición propuesta y enviada a La Arrocera Centro de Formación y de Producción de Artes Visuales de la ciudad de Campeche, donde se mandó un proyecto expositivo entre docentes y alumnos del taller tridimensional. Esta convocatoria aun no da resultados, pero motivar a los alumnos a generar y estructurar un expediente para propuestas expositivas que contenga semblanza, currículum, portafolio o dossier y propuesta museográfica fue enriquecedor y formativo.

Lo interesante es que, en algunos certámenes de arte, se generan publicaciones los alumnos se integran a la dinámica de producción e investigación artística, donde vinculan su proceso creativo, la producción artística y la escritura académica. Además, generan experiencia en su currículum, cuando egresan los alumnos, no sólo tienen el título en licenciatura en arte contemporáneo, adquieren conocimientos y experiencia dentro del arte contemporáneo.

Además de los talleres de la licenciatura los alumnos cursan materias Optativas y Laboratorios Interdisciplinarios que fortalecen sus aprendizajes, estas materias se diseñan, gestionan y ofertan en función de las necesidades de los mismos.

Desde la coordinación se vincula con artistas de amplia trayectoria para que trabajen de manera intensiva con los alumnos y puedan compartir experiencias desde una visión que se inserta en la producción profesional, a su vez, estas materias suelen realizarse fuera de las instalaciones de la universidad como: museos, galerías o centros de investigación, esto enfrenta al alumno con dinámicas distintas de producción que salen de lo académico, algunos de los artistas que han participado en estas materias y laboratorios son: Enrique *Ježik*, Joaquín Díaz. Marcela Armas, Carlos



Aguirre, Pilar García, Cesar Martínez, Iván Edeza, Rocío Guzmán. Las instituciones con las que se ha trabajado de manera colaborativa son: Museo Leonora Carrington, Museo de Arte Contemporáneo, Museo Francisco Cossío, Museo Laberinto y la empresa BMW.

Una experiencia profesional que se oferta a los alumnos es las que se realizan en la Semana de la Coordinación donde se invita a artistas e investigadores a que realicen conferencias y hablen de sus proyectos, esto da al estudiante un parámetro de la escena profesional al revisar trayectorias y procesos creativos y de producción, como complemento, los artistas e investigadores invitados revisan proyectos de alumnos de manera personalizada, esto como resultado de una convocatoria abierta a todos los alumnos donde tiene que presentar sus propuestas, de estas se hace una selección y tienen la oportunidad de ser revisadas por dichos invitados, esto le da al alumno un acercamiento con profesionales y permite compartir ideas y experiencias.

Conclusiones.

La enseñanza en Arte Contemporáneo a Nivel Superior es un reto nada fácil, que requiere de la preparación, experiencia y dedicación de todos los involucrados, es estimular y motivar a los alumnos a que se desarrollen dentro del arte contemporáneo brindándoles sólidas bases de conocimiento y práctica para que se conviertan en profesionales del arte y sean el motor de los procesos críticos, analíticos y reflexivos de estas sociedades y logren llevar lo cultural a nuevos niveles.

En la didáctica contemporánea es primordial que el alumno se vuelva protagonista de sus aprendizajes y que el docente funcione como un interlocutor que de alguna manera detone en los mismos la necesidad de adquirir nuevos conocimientos. Uno de los objetivos primordiales de la Licenciatura en Arte Contemporáneo es que los alumnos sean capaces de generar productos de investigación artística, a través de las asignaturas de taller de análisis y estrategias artísticas y de producción, durante toda la carrera y con esto tengan las herramientas para poder insertarse en el campo productivo incluso desde que son estudiantes, para que cuando egresen se integren de forma natural y no necesiten procesos de adaptación.

Se procura que los alumnos desde los primeros semestres entren en contacto con los principales campos de acción de su carrera, como la producción e investigación artística, la curaduría, la museografía y la gestión cultural. Para montar exposiciones artísticas es necesario que conozcan los puntos antes mencionados, por lo cual incentivarlos a meter proyectos a concursos, exposiciones o demás dispositivos de producción artística genera un desarrollo integral en los alumnos.

Los resultados y experiencia obtenida derivada de la participación en eventos artísticos provocan que el alumno vaya generando currículo profesional aun siendo estudiante, participado en exposiciones, coloquios, conversatorios y conferencias de prensa que sirven de refuerzo para el



desarrollo óptimo de las competencias no solo referidas a lo académico en cuanto a las materias, sino a las competencias que robustecen el desenvolvimiento personal, el trabajo colaborativo, la investigación multidisciplinar, la sensibilización con el entorno y la innovación desde el enfoque del arte y la cultura.

Finalmente, los procesos de formación de los alumnos de la Licenciatura en Arte Contemporáneo provienen del aula y de ambientes reales. Los docentes fomentan el aprendizaje incentivando en los alumnos la investigación artística y generar proyectos que son viables para postularlos a concursos de arte locales, nacionales e incluso internacionales, cada vez es más común que seleccionen a alumnos dentro de curadurías de arte para exposiciones, (se anexan imágenes) además, los maestros promueven la idea de que los alumnos participen en convocatorias de producción o exposición de proyectos para generar el interés por su profesión y mostrar el campo de acción con el que contarán al terminar su carrera.

(En el documento de “Anexos” se integran imágenes de eventos donde alumnos de la Coordinación Académica en Arte han participado de manera satisfactoria).

Referencias.

ARNHEIM, R. (1986): El pensamiento visual. Buenos Aires, EUDEBA.

Boris G. (2015). Volverse público. Las transformaciones del arte en el ágora contemporánea, Caja Negra editora, Argentina.

BLAY, A. (1967): La personalidad creadora. Barcelona, Elicien.

CENART (2014). Manual para la realización de proyectos PADID 2014

<https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>

EFLAND, A. (2002): Una historia de la educación del arte. Barcelona, Paidós.

Errázuriz, L. H. (2002). Como evaluar el arte. Santiago: MINEDUC.

MEJÍA, I. (2019). Investigación artística, un mapa de la cuestión. Círculo de investigación artística.

RUBIO FERNÁNDEZ, A. (2018). Cuatro estrategias didácticas basadas en arte contemporáneo: El proceso educativo como obra de arte a través de Metodologías Artísticas de Enseñanza-Aprendizaje. ANIAV, 2018, No3. Valencia, España.

<https://doi.org/10.4995/aniav.2018.10116>.



TORUCHA, Z. OLEMDO, J. Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. E-ISSN: 1682-2749 noel@ucp.ma.rimed.cu, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos Cuba

VVAA. (2018). El arte contemporáneo en la educación artística, Editorial S.L.

El cerdito del ahorro: Una estrategia para desarrollar habilidades financieras y adquirir conciencia económica.



**M.E. Juana Leticia
Almazán Escobar**

Es Licenciada en Contaduría Pública por la Facultad de Contaduría y Administración (UASLP) y Maestro en Educación con especialidad en Docencia por el Centro de Altos Estudios Pedagógicos de San Luis Potosí (CAEPE), cuenta con 15 años con experiencia laboral y 8 años de profesor en la Universidad Tangamanga Plantel Industrias y 1 año en la FCA UASLP, actualmente en el área de Finanzas, Contabilidad y Costos.

juana.almazan@uaslp.mx

Cel. 4442391198

**M.A. María Guadalupe del Socorro Laura Dávalos
Verastegui**



Es Contador Público por la Facultad de Contaduría y Administración (UASLP) y Maestro en Administración con especialidad en Alta Dirección por la Universidad de Guanajuato, cuenta con 35 años de experiencia laboral y 20 años de Profesor en la FCA de la UASLP, actualmente en las áreas de Administración, Costos y Contabilidad.

guadalupe.davalos@uaslp.mx

Cel. 4444080571



**M.A.I. Francisco Javier
Salazar Salinas**

Es Licenciado en Diseño Industrial por la Facultad del Hábitat (UASLP) y Maestro en Administración Industrial con especialidad en Automatización por la Universidad Tangamanga, cuenta con 10 años de experiencia laboral, 3 años de profesor ante La Universidad TecMilenio y 6 en la FCA UASLP, actualmente en las áreas de Administración, TIC y Mercadotecnia.

javier.salazar@uaslp.mx

Cel. 4442398273

MESA: Procesos de enseñanza -
aprendizaje

RESUMEN

Hablando del tema financiero nuestra población, está considerada en los niveles más bajos, esto se debe en gran parte a la falta de educación financiera y a la falta de planeación financiera.

Todavía son muchos los jóvenes que creen que hablar de educación financiera es involucrarse en un mundo técnico y complejo, reservado para unos cuantos. Por el contrario, la educación financiera nos permite desarrollar habilidades útiles en el día a día: presupuestar los gastos, identificar la tarjeta de crédito más barata, proteger nuestro patrimonio con un seguro, tener un fondo de ahorro

Como conclusión en la presente experiencia docente, encontramos que el crédito del ahorro es una excelente estrategia de enseñanza en las aulas universitarias, que cambia hábitos de ahorro, ya que puede tener impacto en el nivel de comprensión en los jóvenes mejorando su calidad de vida.

PALABRAS CLAVE:

Educación financiera, planeación financiera, habilidades y calidad de vida.

INTRODUCCIÓN

Los jóvenes estudiantes que actualmente están ingresando a las Instituciones de Educación Superior, creen que hablar de educación financiera es involucrarse en un mundo técnico y complejo, reservado para unos cuantos. Por el contrario, la educación



financiera nos permite desarrollar habilidades útiles en el día a día: presupuestar los gastos de la casa, identificar la tarjeta de crédito más barata, proteger nuestro patrimonio con un seguro, tener un fondo de ahorro para enfrentar imprevistos y preparar nuestro retiro, entre otras situaciones frecuentes.

Los productos y servicios financieros están cada vez más presentes en nuestra vida diaria. Los avances en la tecnología y las nuevas formas de hacer negocios hacen posible que las instituciones financieras puedan ofrecer sus productos y servicios a menores costos y en lugares remotos. Muchos jóvenes que nunca habían tenido acceso a éstos, ahora pueden contratarlos, pues son jóvenes nacidos en la era digital, no obstante, de poco sirve tener acceso a estos servicios si se desconocen las ventajas que pueden obtenerse al usarlos.

Por ello, transmitir estos conocimientos resulta un reto, la tarea de despertar la inquietud del ahorro debe ir de la mano con la difusión de conocimientos prácticos que les permitan a los jóvenes universitarios administrar, incrementar y proteger su patrimonio.

Un factor esencial para alcanzar el desarrollo humano, social y económico es; La educación.

En un país cuya población no está educada difícilmente puede progresar y desarrollarse. Hablando en términos financieros, una población que no sabe cómo planear sus ingresos y gastos, que no tiene una cultura del ahorro y desconoce cómo endeudarse sin afectar sus finanzas, no puede mejorar su bienestar social y esto no contribuye al desarrollo económico del país.

Los jóvenes universitarios poseen ya conocimientos y experiencias matemáticas, como, por ejemplo: contacto con los números, operaciones aritméticas, operaciones de medición, unidad de medidas, geometría, desde el punto de vista didáctico, hay que plantearles un aprendizaje que lleve al conocimiento de la realidad y que logre una adecuada aplicación de lo aprendido.

familiar, el uso de instrumentos de crédito o inversión, planear en que se gastará el dinero en el día a día, o hasta la planificación de la jubilación.

La educación financiera ha cobrado especial importancia en una época de incertidumbre como en la que vivimos, donde la crisis económica y financiera ha impactado en los niveles de empleo y por ello los individuos se encuentran en la obligación de tomar previsiones ante situaciones adversas.

En la medida en que las personas aprendan a tomar conciencia sobre el valor del dinero





y a administrar sus ingresos, cuando sean personas adultas productivas el beneficio de este aprendizaje se extenderá a la sociedad en general, contribuyendo positivamente a la economía del país.

Nuestro trabajo pretende reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el tema financiero y que a través de los temas sus intereses acudan, recurran a las diferentes instituciones financieras.

Durante la elaboración de la planeación y el desarrollo de la materia de análisis y administración financiero para estudiantes universitarios de la UASLP, se detectó la siguiente problemática: ¿Cómo potenciar el aprendizaje de la educación financiera en el contexto de la realidad postmoderna en los estudiantes universitarios de la facultad de contaduría y administración?

Como primera estancia en el presente trabajo se analiza la situación de la educación financiera en México, la relación entre cultura y educación financiera, los aspectos que afectan a la educación financiera, los beneficios de una educación financiera. Más adelante encontraremos las medidas adoptadas desde organismos públicos para fortalecer la educación financiera y las acciones que ya se han emprendido para promover la educación financiera en México. Para finalizar se expondrán las conclusiones de nuestra experiencia y las referencias bibliográficas.

DESARROLLO

En México, la educación financiera ha sido relegada durante muchos años; mientras en otras naciones, desde hace décadas, se ha integrado este tipo de educación en los programas educativos, en nuestro país apenas se está analizando cómo introducirla a las escuelas. De acuerdo con datos de la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros, cerca de 62 de cada 100 mexicanos carece de educación financiera (CONDUSEF, 2016).

No ha sido sino hasta hace un par de años, cuando los distintos sectores se han dado a la tarea de realizar diversos estudios para conocer la percepción, hábitos, conocimientos y uso de los servicios financieros por parte de la población.

Un factor preocupante ha sido el aumento del nivel de riesgo financiero motivado muchas veces por una falta de conocimiento de los productos financieros que contratan. En particular, se ha encontrado que la falta de información financiera es especialmente entre los jóvenes universitarios. En este sentido, si analizamos las competencias adquiridas durante la educación universitaria, apreciamos que





generalmente se enfocan a la tarea en desarrollar conocimientos, aptitudes y habilidades para analizar y comprender los objetos de aprendizaje de un plan de estudios, incrementando el nivel de competencia para obtener un título correspondiente.

Sin duda, estas competencias guardan una relación directa con el nivel de ingresos que una persona puede tener en su vida laboral o en el campo de los negocios, pero el fin de la cuestión radica en saber cómo materializar un ahorro, obtener financiación, realizar operaciones de pago, cubrir determinados riesgos o simplemente interpretar información de carácter financiero, entre otros.

Sin embargo, debe ser el sistema educativo, y no las entidades financieras, quien lideré el cambio en la concepción de la educación financiera. El papel fundamental de los investigadores en economía, finanzas y sobre todo los docentes universitarios, debe ser fundamental para empezar a transmitir educación financiera desde nuevas perspectivas: más pedagógicas, enseñando a nuestros jóvenes universitarios el buen uso del dinero. Con la propuesta de diseñar un correcto modelo de enseñanza de las finanzas y adaptarlo a los procesos cognitivos del aprendizaje de la economía debe ser el reto del sistema educativo, y más concretamente de la universidad, un reto que consiste en diseñar contenidos o adaptar actividades en los contenidos para la enseñanza-aprendizaje de

las finanzas.

El mundo actual enfrenta muchos retos, uno de ellos es el financiero. Es imprescindible que las personas adquieran conciencia sobre su futuro económico sin esperar que éste dependa de sus gobiernos, sus empleadores o sus familias (Trump y Kiyosaki, 2008).

En cuántas ocasiones hemos escuchado decir que en México existe un rezago en materia financiera, pero ¿a qué se refiere dicha aseveración? En primera instancia debemos comprender su significado, para lo cual comenzaremos a definir cultura y educación financiera:

La cultura financiera como “el conjunto de prácticas, hábitos y costumbres que cada individuo posee para administrar, incrementar y proteger su patrimonio en las diferentes etapas de su vida” (Amezcueta et al, 2014).

La educación financiera “es el proceso educativo por medio del cual las personas toman conciencia de la importancia de desarrollar sus conocimientos, actitudes, destrezas en el manejo de la economía personal y familiar, por medio de conocimiento y la utilización adecuada de las herramientas e instrumentos básicos de la vida financiera”. (Amezcueta et al, 2014).





Cuando se carece de educación financiera, esta situación se refleja principalmente en la falta de planeación de ingresos y gastos por parte de la población, así como en el escaso o nulo uso de los diferentes productos y servicios financieros que ofrecen las distintas instituciones financieras que conforman el sistema financiero de una nación, recurriendo más bien a medios informales como lo es el hecho de guardar los ahorros debajo del colchón o a través de tandas, así como pedir préstamos a familiares o amigos, lo que provoca incurrir en mayores costos y riesgos

Así, la relación entre cultura y educación financiera puede plasmarse de la siguiente manera: a mayor nivel de educación financiera corresponde un mayor grado de cultura financiera y por consiguiente mayor bienestar social y desarrollo económico.

A menor nivel de educación financiera corresponde un menor grado de cultura financiera y por consiguiente menor bienestar social y desarrollo económico.

Los aspectos que afectan la educación financiera son:

1. Escasa participación de los sectores sociales en los productos y servicios que ofrecen las instituciones financieras.
2. Malos hábitos al momento en que se decide utilizar los productos y servicios financieros.
3. Desconocimiento de los derechos y obligaciones frente a las instituciones financieras.
4. Falta de planeación financiera.

1. Escasa participación de los sectores sociales en los productos y servicios que ofrecen las instituciones financieras.

En lo que se refiere a la demanda por productos y servicios financieros podemos apreciar que, de acuerdo con los resultados obtenidos en la Encuesta nacional de inclusión financiera (CNBV-INEGI, 2012):

- 97% de la población adulta (77.6 millones de personas) tenía posibilidad de acceso al sistema financiero mexicano, pero sólo 56.0% (39.4 millones), había contratado al menos un producto con el sistema financiero formal. Por otra parte, el 43.7% de los



adultos (30.7 millones), ahorra a través de mecanismos diferentes a los ofrecidos por las instituciones financieras. Entre estos mecanismos, los más comunes son guardar dinero en efectivo (64.8%) y participar en tandas (31.7%).

- 35.5% de los adultos (25 millones), mantenían al menos un producto de depósito o ahorro a través de alguna institución financiera. En primer lugar, cuentas de nómina, seguido de cuentas de ahorro, cuentas de cheque y en menor medida en depósitos a plazo.
- 27.5% de los adultos (19.3 millones), afirmaron tener algún producto de crédito formal. Siendo las tarjetas departamentales el producto más utilizado, seguido de las tarjetas bancarias y con menores porcentajes de participación los créditos personales, grupales, el crédito de nómina, hipotecario y automotriz.
- 22% de los adultos (15.5 millones), son usuarios de algún seguro privado. Entre los que sobresalen los de vida, después los de auto y en tercer lugar los de gastos médicos.
- 27.8% de la población adulta (19.6 millones), mantiene una cuenta de ahorro para el retiro (Afore).

Cifras que manifiestan la baja penetración del sistema financiero mexicano, ya que la población hace poco uso de productos y servicios financieros. Entre las principales causas que se detectan, se encuentran:

1. Desconocimiento de los productos y servicios financieros.
2. El no saber dónde solicitarlos.
3. La complejidad de los instrumentos.
4. La falta de dinero.
5. Los altos costos que se tienen.
6. La desconfianza que les genere.

Además, de que para que exista una mayor penetración, se requiere que haya estabilidad financiera en el país, contar con un sistema financiero fuerte, que existan reglas y leyes que promuevan la expansión del ahorro, las inversiones, el crédito y la competencia y en general que se tenga una mayor educación y cultura financiera. Si comparamos el porcentaje de la población adulta en nuestro país que no tiene contratado ningún producto con el sistema financiero formal (44%), con los datos de Inclusión Financiera Global (Global Findex) del Banco Mundial (BM), los cuales señalan que 76 por ciento de la población mayor a 15 años en las economías de bajo ingreso no posee una cuenta bancaria en una institución financiera formal, en tanto, para las economías de mediano ingreso corresponde a 57 por ciento de la población y 10 por ciento a las economías de alto ingreso, podemos apreciar que México se ubica dentro de las economías de mediano ingreso, teniendo una gran similitud con los países emergentes.



2. Malos hábitos al momento en que se decide utilizar los productos y servicios financieros.

En lo que respecta a los malos hábitos en los que se incurre al contratar un producto o servicio financiero, podemos señalar que es común que las personas adquieran varios créditos simultáneamente por la relativa facilidad con la que se autorizan éstos hoy en día, sin analizar previamente si los podrán pagar o no, esto incluye las tarjetas de crédito bancarias y no bancarias, los créditos personales, automotrices, hipotecarios, entre otros. Lo anterior en muchas ocasiones se manifiesta en un retraso en los pagos, en pagos que no cubren los montos mínimos estipulados o en la falta de pago, lo cual genera cargos adicionales por intereses moratorios, comisiones u otros conceptos haciendo que la deuda se incremente considerablemente o en un caso extremo, que no se pueda liquidar y se ejerza acción legal.

En el caso específico de las tarjetas de crédito, manejar tantas al mismo tiempo, ya sea con una misma institución financiera o con varias a la vez, generan gastos excesivos e innecesarios, sobre todo, cuando no todas ellas se utilizan y se terminan pagando diversas comisiones por el uso de las mismas, como sucede con las elevadas anualidades que cobran. El pagar una tarjeta de crédito con otra y así sucesivamente tiende a hacer que las personas se vean inmersas en un círculo vicioso del cual a veces les resulta casi imposible salir. Además, no debemos dejar de lado que el atravesar por una situación como la anterior, impactará negativamente en el historial financiero de las personas, puesto que dentro del buró de crédito aparecerá registrada esta circunstancia y cuando se desee obtener un nuevo financiamiento en el futuro, probablemente no se pueda conseguir.

Otro ejemplo de un mal hábito financiero es aceptar los diversos seguros que ofrecen las instituciones financieras, así como las tiendas departamentales sin analizar a fondo las características de los mismos y si realmente se requieren. Es frecuente que se pague una cantidad considerable por este concepto y no se obtengan los beneficios esperados. Esto no quiere decir que las personas no deban adquirir seguros que los protejan a ellos, a sus seres queridos o a su patrimonio, sino que es muy importante hacer un análisis detallado de los diferentes seguros que se ofrecen en el mercado y seleccionar aquellos que se adecuen a sus necesidades y presupuestos y no que tomen los que el mercado les está ofreciendo, puesto que a la mejor no sean los más convenientes para ellos.

3. Desconocimiento de los derechos y obligaciones frente a las instituciones





financieras.

Si a lo anterior le agregamos que en algunos casos las personas desconocen todas las obligaciones que se derivan de los créditos obtenidos, como las fechas límites para realizar los pagos, los pagos iniciales que deben realizarse al momento de contratar un crédito, los pagos extraordinarios que en algunas ocasiones se deben realizar, o el incremento que pudieran tener las tasas de interés aplicables a los financiamientos si éstas se contrataran a tasas variables, por mencionar algunos aspectos, el no contemplarlos puede ocasionar severos problemas financieros. Por otra parte, cabe mencionar que además existe un gran desconocimiento de los derechos de los usuarios de servicios financieros y por esa razón se desaprovechan algunas oportunidades que éstos ofrecen. Podemos señalar algunos ejemplos relacionados con el manejo de las tarjetas de crédito como sería el caso de los puntos premia que se generan en cada una de las compras que se realizan haciendo uso de éstas y que se pueden canjear por artículos de consumo o por dinero efectivo a través de los cajeros automáticos y que las personas no utilizan; también está el caso de la bonificación de las comisiones por anualidad que cobran este tipo de tarjetas si se utiliza la banca electrónica para realizar algún pago cuando menos una vez al mes y las personas no lo efectúan; un ejemplo más sería la posibilidad de presentar alguna inconformidad ante la Comisión Nacional para la Defensa de los Usuarios de las Instituciones Financieras (CONDUSEF), cuando se considere que existe alguna irregularidad o anomalía con algún producto y/o institución financiera y cuántas personas ni siquiera conocen que existe este organismo.

4. Falta de planeación financiera.

Finalmente, podemos observar que con la Primera encuesta sobre cultura financiera en México (BANAMEX-UNAM, 2008), se detectó que sólo el 18.5% de los mexicanos realiza algún tipo de planeación y presupuesto de sus recursos, lo que como ya se ha mencionado previamente, se debe también a la falta de cultura financiera que a su vez es consecuencia de la escasa o nula educación financiera que reciben las personas a lo largo de su vida.

CONCLUSIONES

La educación financiera podrá ser concebida como puente de acceso a los servicios financieros en el nivel de vida de las personas, ya que garantiza un uso responsable de los productos financieros.

Cada individuo deberá preocuparse por su educación y buscar incrementar su nivel de





cultura financiera sin esperar a que el gobierno, empleadores o familia les resuelvan su futuro económico.

Mientras más pronto se reciba este tipo de educación, las personas crecerán con un hábito del ahorro y de la planeación financiera y tenderán a hacer un mayor uso de productos y servicios financieros, con lo que podrán mejorar sus finanzas e incrementar su bienestar y calidad de vida; por otra parte, el incremento en la demanda de los productos y servicios financieros será el detonante para que cada día se desarrolle más nuestro sistema financiero, para que se incremente la participación que tienen en el mercado las instituciones que lo conforman y se vuelvan más competitivas, orillándolas a ofrecer más alternativas a mejores precios para satisfacer las necesidades de la población, lo que les permitirá expandir sus operaciones y registrar mayores ganancias; todo esto contribuirá a reactivar la economía en su conjunto.

Las acciones emprendidas en nuestro país en materia de educación financiera han representado grandes avances, pero han resultado insuficientes, lamentablemente, lo que las instituciones educativas no hacen en el campo de la educación no lo hace nadie más.

Por lo que resulta necesario redoblar esfuerzos y promover la generación de mayores vínculos entre los diferentes sectores, para que todos ellos trabajen en conjunto y no de manera aislada, para alcanzar el objetivo de incrementar el grado de educación financiera de la población universitaria y que con ello se eleve la calidad de vida de los jóvenes, a la par que se beneficien las instituciones financieras y la economía del país crezca, en donde por lo tanto todos salgan ganando.

La actividad realizada con los alumnos de la facultad fue de gran éxito pues varios de los alumnos terminaron el semestre y lograron abrir una cuenta de inversión en diferentes sectores del sistema financiero, lograron diferenciar las tasas de interés y se dieron cuenta de la importancia de la diversificación.

REFERENCIAS

- Trump y Kiyosaki, (2008). Queremos que seas rico. Editor Aguilar. Recuperado de https://www.pqs.pe/sites/default/files/archivos/2015/aprendemas/01/sbello/queremos_que_seas_rico.pdf
- Domingo, J. (2011). 99 actividades de aprendizaje interactivo. Recuperado de <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/02/27/99->



[actividades-de-aprendizaje-interactivo/](#)

- Zapata Aguilar, Apolinart, Cabrera Ignacio, Hernández Arce Jesús y Martínez Morales Javier. (2016), Educación financiera entre jóvenes universitarios: Una visión general.
- FORBES (2016). Cuatro aspectos que afectan a la educación financiera. Recuperado de:
<https://www.forbes.com.mx/cuatro-aspectos-que-afectan-a-la-educacion-financiera/>
- Amezcua (2014). Contexto de la educación financiera en México. Recuperado de:
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/03CA201401.pdf>
- CONDUSEF (2017). Educa tu cartera. Recuperado de: <https://www.gob.mx/condusef>



ANEXOS







Título de la ponencia:

LA FORMACIÓN A TRAVÉS DEL MÉTODO DE PROYECTOS Y SU SEGUIMIENTO EN UN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN.

Juana María Méndez Pineda y Fernando Mendoza Saucedo
Instituto de Ciencias Educativas/Facultad de Psicología
jpineda@psicologia.uaslp.mx, fmendoza@uaslp.mx

Resumen

En esta ponencia se comparte la experiencia de trabajo en el Centro de Investigación, Orientación y Apoyo a la Inclusión en los procesos de asesoría de prácticas profesionales, donde se implementa el método de proyectos entendido como una visión de la educación en la cual los estudiantes toman mayor responsabilidad de su propio aprendizaje y en donde aplican, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en el salón de clase. El proceso implica el diseño, aplicación y elaboración de informe final, así como la participación en un seminario donde exponen los avances en cada una de las etapas y reciben orientaciones por parte de sus compañeros y asesores.

Palabras clave: formación inicial, autonomía, colaboración, prácticas profesionales.

Introducción

La experiencia que se presenta en este trabajo se sitúa en el contexto del Centro de Investigación, Orientación y Apoyo a la Inclusión (CIOAI), un espacio donde un grupo de cuatro profesores investigadores que conforman el Cuerpo Académico “Psicología y Educación” en el cual, además de las funciones de investigación, desarrollan actividades de docencia y formación de investigadores específicamente en las líneas de generación y aplicación del conocimiento del CA que se denominan “Educación y diversidad” y “Formación docente para inclusión”. Los objetivos del Centro se plantean como sigue:

- Colaborar en el desarrollo de políticas, culturas y prácticas inclusivas en la UASLP, a través de la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación.
- Apoyar y asesorar a centros educativos que deseen constituirse en escuelas inclusivas.
- Formar profesionales e investigadores para el desarrollo de escuelas inclusivas.





- Desarrollar investigaciones que permitan ampliar el conocimiento en el campo de la educación inclusiva.

Para poder llevar a cabo estas actividades el centro se constituyó en un espacio de prácticas profesionales para los estudiantes de licenciatura y posgrado. Los espacios curriculares que enmarcan estas actividades son los relativos a Prácticas Profesionales y Residencia de los programas educativos de licenciatura en Psicología y Maestría en Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

En el caso de la licenciatura en psicología, las asignaturas de Prácticas profesionales I, II, III y IV se ubican en los semestres 7º, 8º, 9º y 10º. La Facultad de Psicología cuenta con espacios de prácticas internos y externos, los externos son instituciones de la comunidad que solicitan estudiantes para apoyar sus programas en las diferentes áreas profesionales de la psicología. Entre los espacios internos se encuentran la Clínica Julián Carrillo, el Centro de Orientación Psicológica y el Centro Educativo “País de las Maravillas” así como los espacios donde los profesores diseñan programas específicos para ello y que se proponen ante el Consejo de Prácticas Profesionales de la Facultad. El caso del CIOAI es uno de estos espacios.

La elección de los espacios de prácticas es una decisión que el estudiantado realiza, de acuerdo a sus intereses formativos, al iniciar los semestres 7º y 9º; es decir, que tienen la oportunidad de elegir dos espacios de prácticas y en cada uno de ellos trabajan 20 horas a la semana durante dos semestres. De esas 20 horas 4 se destinan a la asesoría con el profesor a cargo de cada estudiante, quien tiene entre sus funciones el orientarlo y acompañarlo en las actividades que comprenda el programa del curso.

Durante los dos últimos años, han realizado prácticas profesionales en el CIOAI alumnos de la Licenciatura en Psicología Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 241 quienes tienen una organización similar al grupo de la licenciatura en psicología de la UASLP respecto al desarrollo de prácticas profesionales: también ellos permanecen en el centro dos semestres, pero asisten a él solamente 3 días a la semana.

Por su parte, los estudiantes de Maestría en Psicología cubren sus horas de residencia I, II, III, IV en el mismo espacio durante los cuatro semestres del programa, pues es en este escenario donde desarrollan sus tesis para obtener el grado de maestro. En consecuencia, regularmente son espacios seleccionados junto con sus directores de tesis, y en esencia solamente son escenarios donde se aplican los proyectos. Es decir, el estudiante cubre la mayor parte de sus horas de residencia en la facultad, realizando las actividades que requieren para avanzar en su trabajo de tesis. También ellos tienen que recibir asesoría por parte de sus directores de tesis en algún momento durante la semana.





En el caso de los alumnos que realizan su residencia en el CIOAI, ésta se realiza en el mismo Centro donde, además, de llevar a cabo su trabajo de tesis se involucran en todas las actividades que ahí se llevan a cabo.

Al CIOAI también asisten alumnos que realizan servicio social quienes permanecen en el centro durante 6 meses y alumnos procedentes de otras universidades que realizan estancias cuya duración oscila de 15 días a 3 meses.

Ante esta diversidad de participantes, que en algunos ciclos escolares han llegado a ser hasta 16 estudiantes, así como la diversidad de actividades que los profesores tienen que desarrollar y que reclama su atención fuera del Centro, como son las clases teóricas en los programas educativos, las reuniones colegiadas de las diferentes comisiones y cuerpos académicos, y las mismas actividades de investigación; les demanda contar con una estrategia formativa que incluya a todos, así como con una buena organización de las actividades.

Por lo anterior en el CIOAI se consideró pertinente establecer como estrategia formativa el método de proyectos de investigación. A continuación se describe el sustento teórico de esta estrategia así como sus características.

Desarrollo

La concepción de aprendizaje desde la cual se sustenta la elección de la propuesta es la del constructivismo, visión que considera que el aprendizaje es una construcción personal del sujeto que aprende, más específicamente se retoma la perspectiva de Lev Vigotsky para quien este proceso se produce en las relaciones sociales. Este autor sostiene que el desarrollo de los procesos cognitivos superiores se producen dos veces: primero en el grupo social (inter psicológicas) y posteriormente se internalizan en la mente del sujeto que aprende (intra psicológicas). Esto lo expresa como sigue:

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos ([Vigotsky, 1976, p.94](#)).

La visión socio constructivista del aprendizaje por tanto, considera que la colaboración, es una condición necesaria para el desarrollo de conocimientos, y en los contextos escolarizados se concede igual importancia a la colaboración docente-alumno, como a la desarrollada entre pares (alumno –alumno).



Otra aportación del socioconstructivismo o constructivismo social de Lev Vigotsky es que el desarrollo no precede al aprendizaje sino que ambos procesos se vinculan interactuando dinámicamente, no hay desarrollo sin aprendizaje ni aprendizaje sin desarrollo; e incluso temporalmente el aprendizaje precede al desarrollo. Por ello el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, o lo que comúnmente denominamos *inteligencia* se considera como un proceso flexible y dinámico que se construye a partir del aprendizaje de diferentes conocimientos y habilidades.

El concepto de Zona de Desarrollo Potencial es una de las aportaciones más relevantes para la educación pues se refiere a la distancia que existe entre el desarrollo actual y el desarrollo próximo y constituye el espacio donde deben centrarse las experiencias de aprendizaje porque ahí se ubican los conocimientos que aún no acaban de consolidarse. Es decir es necesario ubicar el nivel de conocimiento (lo que el aprendiz puede hacer sin ayuda) y el nivel de desarrollo potencial (lo que puede hacer con ayuda). En este aspecto se incorpora el concepto de mediación para referirse a la influencia que realiza la cultura, a través de herramientas y signos en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. (Ramírez, D. y Chávez, L. 2012)

El papel del docente entonces consistirá en diseñar ambientes de aprendizaje donde los estudiantes puedan aprender con otros aprendices con niveles de conocimiento y desarrollo similares y también de otros compañeros que tienen niveles superiores de desarrollo y conocimiento, a la vez que colaboran con otros de menor nivel.

Otro concepto ligado al anterior, también constructivista es el de aprendizaje significativo desarrollado por David Ausubel, para este autor la significatividad está dada por la relación entre el nuevo conocimiento y los conocimientos previos. El nuevo conocimiento requiere estar estructurado no solo con relación a sí mismo sino con respecto al que ya posee el alumno y el papel del profesor es establecer las relaciones pertinentes entre los conocimientos previos y los nuevos conocimientos que se pretende adquieran los estudiantes.

El aprendizaje a través de proyectos de investigación.

Derivado del concepto de aprendizaje arriba expuesto, se seleccionó el método de proyectos de investigación como estrategia didáctica para el curso de prácticas profesionales. Este método se define como: “una visión de la educación en la cual los estudiantes toman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje y en donde aplican, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en el salón de clase” (ITESM, 1999 p3).





Frida Díaz Barriga ubica esta estrategia dentro la perspectiva situada y experiencial puesto que a través de esta estrategia se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas (Díaz Barriga, 2003).

El método de proyectos presenta varias ventajas:

Significatividad del aprendizaje. Este método permite a los estudiantes desarrollar un aprendizaje significativo al tener un referente en la realidad concreta donde se lleva a cabo, responde a un problemática específica que los mismos estudiantes ubican como un espacio que merece la pena comprender o resolver, por tanto despierta su interés y motivación.

Profundidad: También permite profundizar en los conocimientos acerca del tema central de investigación, como uno de los primeros pasos para elaborar el proyecto de investigación.

Auto regulación: el tener la responsabilidad de llevar a cabo un proyecto personal o en grupo, requiere establecer tiempos para llevar a cabo las actividades que este implica, lo que se concreta en el calendario de actividades.

Conocimiento integral: llevar a cabo un proyecto de investigación favorece la construcción de conocimientos de diversas disciplinas puesto que la realidad no está fragmentada, por tanto los estudiantes desarrollan y utilizan conocimientos de diversas asignaturas y disciplinas que están involucradas en el proyecto.

Motivación: la elección del tema que se desea desarrollar a través del proyecto de investigación por parte de los estudiantes favorece que se impliquen en él y se sientan motivados para indagar, profundizar y mantener el interés durante todo el tiempo que dura el proceso. Si bien es cierto que los intereses pueden cambiar, y con ello el proyecto inicial, un semestre es suficiente para que elijan bien el tema y la mayoría de los estudiantes mantiene su interés inicial.

Experiencias sistematizadas: el método de proyectos permite sistematizar las experiencias de aprendizaje, pues los estudiantes tienen que elaborar reportes escritos que son la base de sus presentaciones en el seminario y otros eventos como jornadas, congresos o foros donde elaboran carteles, o ponencias con apoyos audiovisuales.

Autonomía: el método de proyectos de investigación permite a los estudiantes desarrollar o mejorar su autonomía, pues cada uno es el responsable de su proyecto y lo desarrolla a su propio ritmo, solamente acotado por el calendario escolar y los objetivos curriculares de cada semestre. Ello no es obstáculo para que pueda apoyarse en sus compañeros o el asesor para aprender las habilidades de investigación que es necesario desarrollar. De esta manera se atiende



el desarrollo de la autonomía como una de las competencias transversales del modelo educativo universitario.

La experiencia

Al inicio del curso se les solicita a los estudiantes que elijan: a) el tipo de proyecto que quieren desarrollar; éste puede ser de investigación o de intervención y b) el tema de su proyecto. Este último se espera se ubique dentro de las LGAC del cuerpo académico de psicología y educación, sin embargo, no siempre los estudiantes tienen estos intereses por lo que se respeta ese interés siempre y cuando sea un proyecto educativo. Algunas veces han desarrollado proyectos entre dos o más estudiantes. Adicionalmente los profesores involucran a sus estudiantes en proyectos que ellos están trabajando y de esa manera también aprenden con ellos y adquieren mayor experiencia.

Los profesores trabajan con sus estudiantes cada uno de los aspectos metodológicos que van a constituir el protocolo del proyecto, incluyendo la misma clarificación del tema, si así se requiere, ya sea en pequeños grupos o en asesoría individual; sugiere lecturas, explica, y proporciona ejemplos. La meta del primer semestre es diseñar el protocolo para poder desarrollar el trabajo de campo durante el segundo semestre. Por tanto realizan búsqueda y selección de textos, lectura y análisis de los mismos, identifican las partes que constituyen un protocolo, toman decisiones epistemológicas, teóricas y metodológicas que plasman en un texto personal, lo justifican y comparten con sus compañeros y en otros escenarios para poner en duda sus creencias y conceptualizaciones así como modificarlas cuando sea necesario.

Los estudiantes avanzan en cada una de las etapas del proyecto de martes a viernes muchas veces colaborando entre ellos, y presentan sus avances en el Seminario permanente de investigación en educación inclusiva que se realiza los lunes.

La dinámica del seminario consiste en que cada estudiante realice una presentación de los avances alcanzados durante la semana y apoyada con recursos tecnológicos, el resto del grupo retroalimenta, pregunta, aclara, sugiere; con el propósito de enriquecer el trabajo de sus compañeros, tanto en lo que respecta al diseño y desarrollo del proyecto como en lo referente a sus habilidades expositivas, de organización de la información y de uso de los recursos tecnológicos.

Otra actividad que complementa el proceso formativo es la participación de los estudiantes en las Jornadas de Psicología y Educación, este espacio se abre a las comunidades de otros grupos y centros educativos que comparten sus proyectos de investigación, de los niveles de licenciatura, maestría y doctorado. Ello eleva el nivel de exigencia para los estudiantes y tienen la oportunidad de conocer otras visiones diferentes a las del grupo del CIOAI. Además de iniciarse en





la elaboración de productos de difusión de los resultados como ponencias, carteles o incluso artículos.

En esta última actividad los estudiantes también participan en la organización del evento, en la moderación de las mesas de trabajo y en la difusión del evento.

Resultados

La experiencia que en este trabajo se presenta, se ha venido desarrollando en el CIOAI desde hace 11 Años, durante los cuales se han atendido 42 estudiantes de licenciatura, (a partir del ciclo escolar 2013-2014), 49 de maestría (a partir del ciclo escolar 2007-2008) y 7 de servicio social.

Todos ellos ha tenido como producto su protocolo de investigación, algunos lo han aplicado y algunos también han continuado trabajándolo y se han titulado con ese proyecto. Todos los estudiantes de maestría (con dos excepciones lo han hecho).

Algunos de los títulos de los proyectos desarrollados por estudiantes de licenciatura son: *“Relatos de vida docente”*. *“Una mirada a la formación reflexiva”*. *“Capacidades docentes para atender a la diversidad”*, *“Accesibilidad en la evaluación de estudiantes con discapacidad”*. *“Tinta electrónica. Audiolibros para todos”*. *“Taller de concientización para la accesibilidad y la inclusión”*. *“Audiodescriptiva, lo visual se vuelve verbal”*. *“Un acercamiento a las concepciones del docente en formación sobre educación artística y diversidad cultural”*. *“Identidad y formación docente de las educadoras: Una mirada a sus experiencias”*. *“Abriendo luces: programa de intervención para familias con personas sordas”*. *“Formación de estudiantes normalistas (Licenciatura en Educación Secundaria) en estrategias docentes inclusivas”*.

Algunos de estos proyectos han tenido un impacto importante en la formación de los profesores universitarios, es el caso del taller Audiodescriptiva: lo visual se vuelve verbal, al que se invitó a los profesores que aplicarían exámenes de admisión a estudiantes con discapacidad visual. Participaron 15 profesores y fue muy bien recibido, los profesores siguen comentando la importancia que tuvo para ellos y han solicitado se vuelva a ofrecer. Sin embargo las condiciones para la admisión de alumnos con discapacidad en nuestra universidad han cambiado, por ejemplo el CENEVAL omitió las imágenes en los exámenes a personas con ceguera, por lo cual ya no parece tan pertinente desarrollar este taller.





PROGRAMA DEL CICLO:
9, 11, 13 de Mayo de 2018

SESIÓN 1:
TEMAS: CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS A LA ATENCIÓN EDUCATIVA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.
TEMAS: ASPECTOS DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA Y EL DERECHO A LA EDUCACIÓN.

SESIÓN 2:
TEMA: DESCRIPCIÓN DE GRÁFICOS.

SESIÓN 3:
TEMA: MÉTODOS DE DEDUCCIÓN Y FRECUENCIA.

SESIÓN 4:
TEMAS: ASPECTOS DESCRIPTIVOS APLICADOS AL EXAMEN Y EXAMENES DE CONOCIMIENTO.

AUDIO DESCRIPTIVA

Lo visual se vuelve verbal

Taller dirigido a docentes y administrativos.
Tiene como finalidad colaborar en la aplicación del examen de ingreso a la UASLP y personas con discapacidad visual.

Coordinadores:
Francisco Peña y Benigno Arriaga
Fraccionamiento Del Real C.P. 76200
Teléfono:
81 5330 54
Correo electrónico:
Ciba1_uaslp@hotmail.com

Facilitador:
Centro de Investigación, Orientación
y Apoyo a la Inclusión

Dr. Mónica Prieto, Susana María
Alvarez Hernández, Cecilia Loraño,
Dra. Susygan Talla, Susana
Espinoza Cortés, María Inés
Vázquez Martínez, Cecilia Loraño

En el caso de los estudiantes de maestría se han trabajado proyectos como, *“Actitudes de los docentes hacia la inclusión de alumnos con capacidades diferentes en la UASLP”*, *“Actitudes de los estudiantes universitarios hacia la inclusión de alumnos con capacidades diferentes en la UASLP”*, *“Actitudes de docentes universitarios hacia los procesos de inclusión educativa de alumnos con capacidades diferentes en la UASLP”*, *“Necesidades de formación y desarrollo profesional de docentes de la UASLP ante la inclusión de alumnos con capacidades diferentes”*. *“Eliminación de barreras para el aprendizaje y participación en la UASLP”*, *“Procesos de inclusión educativa de alumnos con capacidades diferentes en la Facultad de Derecho de la UASLP”*, *“Barreras para el acceso a la UASLP. El caso de un alumno con ceguera”*. *“Accesibilidad en la UASLP”*, *“Prácticas de tutoría para la atención a la diversidad”*, *“Aprendizaje colaborativo entre docentes: Una estrategia para el desarrollo de procesos inclusivos”*, *“Construyendo políticas de equidad en los procesos de admisión de la UASLP”*.

El último trabajo mencionado arriba fue también significativo pues permitió que un grupo de funcionarios, profesores así como estudiantes y egresados con discapacidad, reflexionaran acerca de las barreras existentes en los procesos de admisión de nuestra universidad e hicieran propuestas para eliminarlas, ello tuvo un impacto importante en las políticas de admisión para la población de aspirantes con discapacidad.



Como ejemplos de proyectos realizados por estudiantes de servicio social tenemos los siguientes: *“Trayectorias escolares de alumnos con capacidades diferentes en la UASLP”*, *“La discapacidad nace en la mirada del otro. Una experiencia de investigación acción para la sensibilización hacia una cultura de la inclusión”*; *“Creación de espacios incluyentes en educación Básica”*. *Eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación de alumnos con capacidades diferentes en la UASLP* *“Círculo de estudio: Modelo innovador para el aprendizaje en educación básica.”*

La participación en la organización y desarrollo de las Jornadas de Psicología y Educación, es una experiencia importante y a los estudiantes les resulta muy atractiva, se involucran en ella y se responsabilizan de sus tareas, la presentación de sus trabajos en el evento también es significativa y, a pesar de los nervios que le supone exponerse a la crítica, desarrollan recursos para enfrentarla y aprovecharla para mejorar sus trabajos.



La mayoría de los estudiantes reportan como positiva la experiencia de trabajar en el CIOAI, entre ellos y con los docentes se establecen lazos significativos y con muchos de ellos se mantiene la relación y comunicación. Sobre todo con los estudiantes que permanecen más tiempo en el centro como los de maestría o quienes después de realizar prácticas continúan trabajando su proyecto como tesis o ingresan a la maestría y deciden continuar en nuestra línea de trabajo.

Durante este tiempo resalta el hecho de que al inicio del proceso los estudiantes se sienten un tanto desconcertados al no tener un control riguroso de parte los profesores, algunos han demandado mayor guía en cada paso que dan pues señalan que no están acostumbrados a trabajar de manera autónoma y no saben cómo proceder. Por ello el acompañamiento de parte de los profesores es más cercano durante las primeras semanas. Poco a poco van ubicando que es necesario hacerse responsables de su propio aprendizaje y de los resultados de su trabajo.

También es necesario mencionar que algunos estudiantes no logran auto regularse y tienden a abandonar el proyecto, malinterpretan la libertad que se les otorga y es necesario recordarles constantemente que tienen que recuperar el entusiasmo para lograr concluir el trabajo y poder acreditar el curso. Afortunadamente no son la mayoría.

No obstante las limitaciones señaladas líneas arriba, consideramos que esta experiencia ha sido fructífera para todos los que conformamos el CIOAI, ya que impulsó que el grupo de profesores disponga de una estrategia de formación profesional de estudiantes de licenciatura y posgrado que les permite consolidar en escenarios reales sus conocimientos, habilidades y actitudes para el ejercicio de la profesión de la psicología en el campo de la educación.

Referencias

- 1 Díaz Barriga, F. (2003) Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista de Investigación Educativa. REDIE*. 5 (2). 1-13.
- ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) (1999) *El método de proyectos como técnica didáctica*. Disponible en:
<http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF>
- Ramírez, D. y Chávez, L (2012) El concepto de mediación en la comunidad del conocimiento. *Sinéctica* (39), 1-16.
- Vygotsky, L. S. (1979). *“El desarrollo de los procesos psíquicos superiores”*, Barcelona: Crítica.



Título de la ponencia:

EFFECTOS DEL CONCEPTO WEB 2.0 EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN LOS ESTUDIANTES DEL DUI.

Datos generales

Laura Patricia Martínez Rodríguez
Departamento Universitario de inglés
patricia@uaslp.mx

Resumen

La integración de la tecnología en el aprendizaje del inglés en los últimos años ha ido en aumento, lo que ha provocado que los docentes de idiomas hagan un replanteamiento de los procesos enseñanza-aprendizaje. Hoy en día los docentes cuentan con una gran variedad de recursos a su disposición que les permiten entre otras cosas establecer nuevas formas de interacción con los estudiantes, promover la autonomía en el aprendizaje, complementar los procesos de enseñanza y promover el aprendizaje significativo fuera el aula mediante el uso de recursos auténticos, y finalmente promover el uso de tecnología entre los estudiantes para ampliar sus conocimientos en el uso de las TICs y su aplicación en el desarrollo de sus competencias lingüísticas. El uso de herramientas como la web 2.0 supone también para los docentes un reto y nuevos aprendizajes que les permitirán enriquecer y dinamizar sus prácticas docentes.

Palabras clave

Web 2.0 en la enseñanza del inglés

Introducción

Dentro del Programa Universitario de Inglés existe el portafolio de evidencias de aprendizaje como uno de los elementos para evaluar los desempeños de los estudiantes además de las evaluaciones parciales que comprenden un examen escrito y un examen oral. El portafolio tiene un valor del 20% del total de la calificación. La mayor parte de evidencias de aprendizaje son en papel y en algunos casos presentaciones en el aula. Con el objetivo de reforzar las habilidades de expresión oral y escrita en inglés en ambientes de aprendizaje virtuales, reducir el uso de papel, asignar trabajos y retroalimentar a los estudiantes de una forma distinta, decidí experimentar con un recurso tecnológico que es el uso de Google sites una de tantas aplicaciones disponibles en el concepto Web 2.0. Esta decisión me llevó primero a conocer el recurso, a ver tutoriales y a capacitarme con docentes que ya la utilizan. Lo interesante de esta experiencia es que conforme la utilicé con los estudiantes me di cuenta de que había otros objetivos importantes que se podían lograr que yo no había considerado porque era la primera vez que incorporaba este recurso a la docencia. Por ejemplo, promueve de manera importante la autonomía en el aprendizaje, estrategias de aprendizaje, permite incorporar materiales auténticos como videos, entrevistas, imágenes, y lo más





sorprendente y satisfactorio para mí como docente fue que a través de esta experiencia los estudiantes aprendieron no únicamente inglés sino también el uso de 2 aplicaciones de la web 2.0 como son Google sites y vocaroo las cuales nunca habían utilizado en ningún otro curso.

Desarrollo

La incorporación de una herramienta tecnológica nueva en los procesos de enseñanza-aprendizaje representa en muchos casos un reto para el docente ya que supone el romper con esquemas de enseñanza hasta cierto punto tradicionales. Con el espíritu de hacer algo diferente en mis cursos que no solo motivara a los estudiantes, sino que también diera un nuevo impulso a mi labor docente y tomando en cuenta que el nuevo plan de estudios ofrece la oportunidad para intentar cosas nuevas decidí explorar formas distintas para reforzar los aprendizajes y la práctica de inglés, asignar y evaluar actividades, utilizar formas distintas de interacción con los estudiantes, y con ello desarrollar también mis competencias docentes. Para llevar a cabo esta práctica docente consideré tres fases: preparación, desarrollo y evaluación.

Preparación.

- Familiarización con la herramienta apoyándose de tutoriales y con docentes que utilicen la herramienta.
- Crear la plataforma de trabajo Google sites en las herramientas de Google. Mencionar el nombre de la materia, mensaje de bienvenida al curso, objetivo del curso, actividades del curso por unidad y cualquier otra información relevante.
- Al inicio del curso explicar a los estudiantes que se trabajará con la herramienta explicando el objetivo y dando una breve presentación sobre su uso. En mi experiencia, los alumnos no han utilizado este tipo de recurso en la universidad.
- Registro de los alumnos para que puedan acceder al Google sites del curso. Deberán contar con cuenta de correo de Gmail preferentemente. Hay dos formas de registro: solicitando acceso al Google site del curso utilizando el link Google site y mediante correo al docente o bien el docente solicita los correos a estudiantes y los da de alta.

Durante la experiencia.

- Los estudiantes agregan sus trabajos en Google sites, siguiendo las indicaciones y fechas de entrega. Las actividades tienen como propósito consolidar y reforzar los aprendizajes de los alumnos en el aula enfatizando el desarrollo de habilidades de producción oral y escrita.
- El tipo de actividades que elaboran los alumnos son: ejercicios de redacción relacionados a los temas de cada unidad, ejercicios de vocabulario, ejercicios de pronunciación, elaboración de diálogos, grabación de diálogos, grabación de lectura de un texto.
- Otro tipo de actividades son la discusión apoyada con videos sobre la importancia del aprendizaje del inglés, estrategias de aprendizaje o temas de interés en general.
- Para la grabación de audios el docente presenta a los estudiantes la herramienta vocaroo.com.



-El docente revisa los trabajos, retroalimenta a los estudiantes y otorga una calificación a cada trabajo.

-Debido a que todo el grupo se convierte en editor, es importante enfatizar el respeto al trabajo de los compañeros y evitar alterar o borrar alguna actividad. Si esto ocurriera por accidente, el alumno deberá informar al docente.

Al final de la experiencia.

-Se hizo una breve evaluación con preguntas abiertas a los estudiantes sobre el uso de la herramienta durante el curso y su efecto en el aprendizaje del inglés.

-Autoreflexión por parte del docente sobre los aspectos positivos y ajustes necesarios para lograr mejores resultados.

-Eliminar el acceso a los estudiantes a la plataforma Google sites para que de esta manera pueda ser utilizada con otro grupo.

Algunos comentarios de los estudiantes:

“Me gustó mucho la manera en que se trabajó, era un contenido agradable. De hecho, la parte de Google sites me gustó mucho. Espero lo sigan aplicando en otras clases”

“Me ayuda a aprender porque las actividades extras me hicieron practicar y que me quedaran más claros los temas”

“Me parece útil la manera en que se trabajó, todos los profesores deberían trabajar así, es más práctico y evita tanta contaminación de papel”

A continuación, se muestran algunos ejemplos de los productos generados por los estudiantes en la herramienta Google sites:



English 4 DUI LM

Página principal Language tasks Videos Portfolio work

Language tasks

JOB INTERVIEW

INSTRUCTIONS: Work with a partner and write a dialogue of a job interview for a part time job. Practice with your partner the dialogue and when you are ready record your dialogue using the app vocaroo.com and upload it here.

English 4 DUI LM

Página principal Language tasks Videos Portfolio work

"Los Cabos"

Los cabos is a town located in Baja California, Mexico. Los Cabos has a population of about 287,671 people.

Los Cabos is divided by "San Jose del Cabo" and "Cabo San Lucas". The airport is near to San Jose del Cabo, this airport is growing more and more, because it will have a bigger space for the planes, passengers and pilots.

There are a lot of great hotels. The Cabo Azul Resort is amazing. It has a pool, a bar, a restaurant, free parking, tennis court, a gym, a spa and a lot of more things.

It has regional dishes and international gourmet food, we can find fish tacos, clams, lobster and other things.

Los Cabos is famous because there are many things to do for example: ride a camel, water skiing, scuba diving and in the month of November yo can go to see the whales.

- Evelyn Flores Cardozo **GREAT WORK!!**

Puebla is bordered by the states of Veracruz to the north





English 4 DUI LM Página principal Language tasks Videos Portfolio work

HUASTECA 'POTOSINA

The Huasteca potosina is a popular place (because) **for its** (your) beautiful nature. **It** is famous for the diferent places with water in river or cascadas. The people visit these places for the diferen activities **like** (how) rappel, scuba diving, zipline, rafting and other.

It is located (this) (localized') in san luis potosi en la zona huasteca, **it** is very famous **for** (the)places **such as** (how) tamul the picture, zotano de las golondrinas, cascada de micos, puente de dios.

The people are very friendly and warm, they welcome the tourists in a good way.

The zotano de las golondrinas is a place very **natural** (nature) because in the morning and the afternon you can look how they come **in** and out, many many types of birds, in this moment you will love the earth **much** (many) more.

The food is traditional **made** (make) by people from **the near towns**. ranch (close).You have to visit one time in your live.

• Lara Gonzalez Joel Benjamin **GOOD WORK!!**

11:57 p. m.
24/06/2019

English 4 DUI LM Página principal Language tasks Videos Portfolio work

INSTRUCTIONS FOR PORTFOLIO ACTIVITY NO. 1 UNIT 3

Choose one of the readings in your workbook from Unit 3. Then choose a paragraph from the reading, practice reading aloud the paragraph, check the pronunciation of words in www.wordreference.com if necessary. When you are ready, read aloud and record your work in vocaroo.com. Finally, upload your recording in this space. **DEADLINE November 4th**

ARIADNA PUENTE RAMOS <https://vocaroo.com/i/s0mZih2gkXv> **Well done!!**

Reading of page 88.
<https://vocaroo.com/i/s0ffNhCog4kX>

Nancy Gpe. Martínez Vázquez **Good work Nancy, check pronunciation of past form of regular verbs;ii**

<https://vocaroo.com/i/s1ahgNI2qHII> **Very good;ii**

Andrea González M.

11:58 p. m.
24/06/2019



English 3 DUI course

<https://vocabulary.com/l/z0tNaklqRb0>

VERY GOOD!! 4 points

1. **Hostel:** an establishment which provides inexpensive food and lodging for a specific group of people, such as students, workers, or travelers.
2. **Cottage:** a small simple house, typically one near a lake or beach.
3. **Resort:** a place that is a popular destination for vacations or recreation, or which is frequented for a particular purpose
4. **boarding pass:** a pass for boarding an aircraft, given to a passenger when the ticket is issued or upon check-in at the airport.
5. **Customs:** the place at a port, airport, or frontier where officials check incoming goods, travelers, or luggage
6. **Departure:** is the act of leaving somewhere.
7. **Ferry:** is a boat that carries people, cars, and cargo back and forth across a body of water.
8. **Gate:** is a moveable barrier that closes or opens a gap in a wall or fence.
9. **Suitcase:** is a piece of luggage that usually has a handle. If you're going on a week-long vacation, you should probably pack a suitcase to bring with you.
10. **Accommodation:** is all about making room. It can mean a room or place where you will stay or an agreement about sharing something.
11. **Reliable:** means you can count on it to come through when you need it; it's dependable.
12. **Outgoing:** describes someone with a friendly, easy personality.
13. **Inch:** is a small unit of measurement. Twelve inches makes one foot.

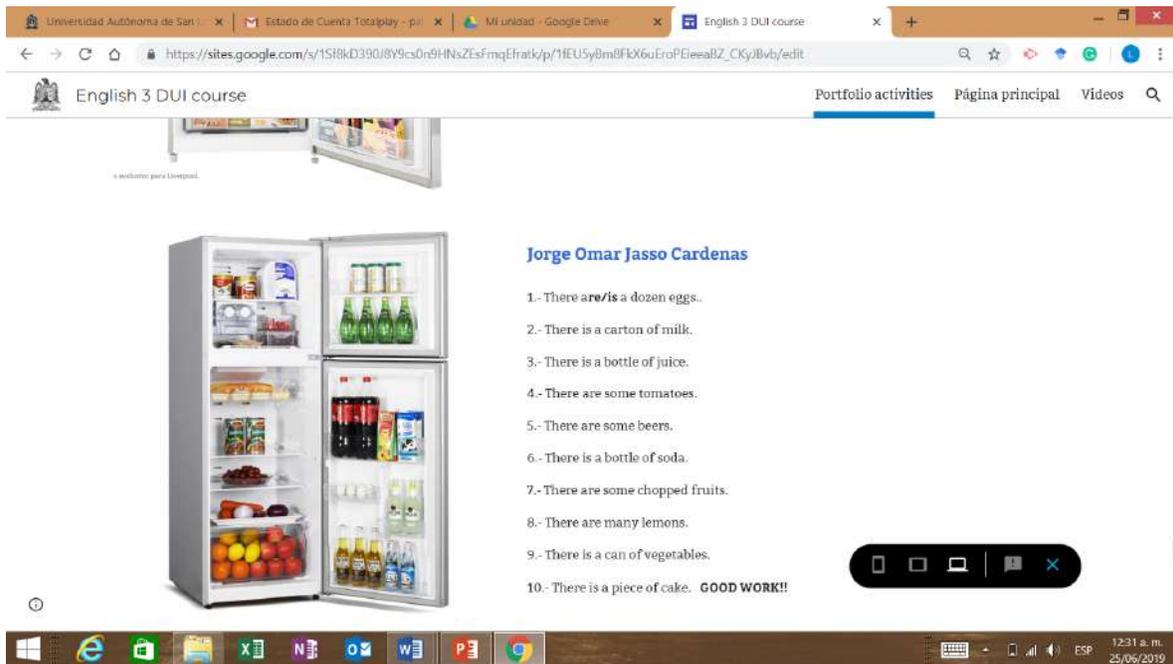
English 3 DUI course

Portfolio activities

Activity 3

How to use multimeter:

- Choose the measurements (Voltage, current, etc). For the voltage:
- Position the selector in the highest VA CA function.
- Touch the neutral side of the circuit with the tip of the black test probe.
- Touch the side of the circuit phase with the red test tip
- The number that appears on the screen will be the voltage value
- If what is desired is to measure voltage differences between two points, only one probe must be placed at each point.
- Finally, the necessary calculations are made



English 3 DUI course

Portfolio activities | Página principal | Videos

Refrigerador para Liverpool.

Jorge Omar Jasso Cardenas

- 1.- There **are/is** a dozen eggs.
- 2.- There is a carton of milk.
- 3.- There is a bottle of juice.
- 4.- There **are** some tomatoes.
- 5.- There are some beers.
- 6.- There is a bottle of soda.
- 7.- There are some chopped fruits.
- 8.- There are many lemons.
- 9.- There is a can of vegetables.
- 10.- There is a piece of cake. **GOOD WORK!!**

12:31 a.m.
25/06/2019

Conclusiones

Como conclusión, con este ejercicio se logró promover en los estudiantes algunos de los rasgos que se busca en el perfil del egresado de acuerdo al Modelo Educativo de la UASLP como son, autonomía profesional-aprendizaje, habilidades de comunicación en otros idiomas, y habilidades de trabajo colaborativo. En las actividades asignadas los estudiantes toman decisiones sobre el contenido de sus trabajos, en el caso de vocabulario ellos eligen las palabras, se les dan oportunidades para elegir el tema, el lugar, el objeto o las personas de las cuales quieran hablar o escribir. Las actividades buscan promover habilidades de comunicación mediante el desarrollo de la competencia lingüística en los estudiantes haciendo énfasis en la producción oral y escrita. Así mismo, las actividades promueven la discusión y valores como el respeto, la tolerancia y la responsabilidad social.

Este ejercicio permitió también despertar en los estudiantes un mayor interés en la materia al realizar actividades variadas y significativas, interactuar con el docente de una manera distinta y experimentar con una herramienta desconocida para ellos. Otro aspecto positivo de esta experiencia es que la herramienta permite exponer a los estudiantes a una variedad de recursos auténticos a través de imágenes, videos o textos. Respecto a las grabaciones de audios, varios estudiantes identificaron esta actividad como una estrategia de aprendizaje para mejorar la expresión oral en inglés, lo cual resultó muy satisfactorio ya que no estaba considerado como uno



de los objetivos a lograr. Otra observación de algunos estudiantes es que esta herramienta apoya el cuidado al medio ambiente al evitar el uso de papel.

Algunas de las dificultades que se presentaron en este ejercicio tienen que ver en ocasiones con el registro de alumnos o el acceso al Google sites, por lo que es necesario un apoyo personalizado para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso. A pesar de haber explicado el funcionamiento de la herramienta, puede ocurrir que sobre todo en la primera unidad algunos estudiantes agreguen sus actividades incorrectamente, por lo que hay que reforzar en el aula de ser posible el uso de la herramienta. En algunos casos, las actividades de algunos estudiantes no aparecían aún cuando aseguraban haberlas elaborado, para ello, es importante dar seguimiento a la entrega de actividades en las fechas estipuladas y mantener comunicación con los estudiantes. Una alternativa es acceder al Google sites en el aula y mostrar a los estudiantes la plataforma o como último recurso se les puede solicitar el trabajo en físico. Finalmente, algunos estudiantes pueden mostrar cierta resistencia al uso de la herramienta, por lo que habría que tomar en cuenta estilos de aprendizaje de los estudiantes, entender sus razones y buscar alternativas para ellos.

En general, esta experiencia fue muy satisfactoria en mi labor docente porque los estudiantes no solo desarrollaron habilidades de expresión oral y escrita en inglés en un ambiente de aprendizaje distinto al aula, sino también ampliaron su conocimiento en el uso de tecnología a través de dos aplicaciones de la web 2.0 Google sites y vocaroo.com. Este ejercicio me permitió experimentar con una nueva forma de interactuar con los estudiantes para asignar y evaluar sus trabajos, contribuyendo además al cuidado del medio ambiente al reducir el uso de papel. Además, los alumnos se mantuvieron motivados y mostraron mayor interés en el aprendizaje del idioma.

El haber decidido implementar esta herramienta en mis cursos me ayudó a replantear mi curso, a ser más creativa en el tipo de actividades a asignar buscando que el aprendizaje fuera significativo y que a la vez se cumplieran los objetivos de aprendizaje del curso. Personalmente desconocía esta herramienta, por lo que lo más gratificante es que mis estudiantes y yo aprendimos juntos, ya que no solo los estudiantes aprendieron algo nuevo, sino que este ejercicio también contribuyó al desarrollo de mis competencias docentes.

Referencias

Anexos





Título de la ponencia:

LA FORMACIÓN DE ALUMNOS EN LA MATERIA DE ESTUDIOS ANTROPOLÓGICOS DE LA REGIÓN. ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

Datos generales

Leonardo Ernesto Márquez Mireles, Dr.

Lic. en Antropología

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

leonardoemm@uaslp.mx

Resumen

El trabajo trata de cómo los alumnos deben reaprender lo que es el Estado de San Luis Potosí, desde una perspectiva sociocultural. La metodología de trabajo está sustentada en el modelo teórico de la Ecología Cultural, planteada por Julian Steward en los Estudios de Región y Comunidad, y materializada por los antropólogos Ángel Palerm y Alba González Jácome, quienes propusieron realizar los recorridos de áreas y estudios de comunidad a partir de la preparación de datos teóricos, información de primera y segunda mano, así como trabajo de campo.

Palabras clave

Formación antropológica, trabajo de campo, recorridos de área, estudios de región

Introducción

El trabajo trata de cómo los alumnos de tercer semestre de la licenciatura en Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la UASLP deben reaprender el enfoque sociocultural del Estado de San Luis Potosí.

El Estado de San Luis Potosí ha sido dividido económica y administrativamente en cuatro zonas: la del Altiplano, Centro, Huasteca y Media; cada una de ellas con características socioculturales y económicas diferentes entre sí.

Durante su formación académica en el nivel básico, medio básico y medio superior, los alumnos han recibido información geográfica, histórica y sociocultural del Estado de San Luis Potosí. Sin embargo, debido a la forma en que es impartida, muchas veces se les olvida. Muchos de ellos por periodos vacaciones, viajes familiares o escolares, conocen algunas características del estado, pero la información no es relevante. Porque cuando se les hace un examen diagnóstico de 10 a 20 preguntas solo suelen responder hasta el 70% de las mismas. El 20% de preguntas que no son respondidas es por falta de información. Cabe destacar que tenemos estudiantes de otros estados que suelen responder solamente una o dos preguntas.

La metodología de trabajo está sustentada en el modelo teórico de la Ecología Cultural, planteada por Julian Steward en los Estudios de Región y Comunidad, y materializada por los





antropólogos Ángel Palerm y Alba González Jácome. Quienes propusieron realizar los recorridos de áreas y estudios de comunidad, a partir de la preparación de datos teóricos, información de primera y segunda mano, así como trabajo de campo.

La materia o espacio de formación incluye práctica de campo, el cual se organiza en 12 o hasta 14 días de recorridos por las cuatro zonas económico-administrativas del Estado. Tres días por la región centro, tres días por la región altiplano, tres días por la región media y 4 días por la región huasteca.

Cada salida, se prepara con suficientes semanas de anticipación, en las que los alumnos deben hacer investigación sobre temas como demografía, características de la población, rasgos culturales y socioeconómicos, costumbres y tradiciones locales. Además, de temas teóricos sobre región, territorio, frontera, origen de los pueblos, de las cabeceras municipales, migración y etnias; concluyendo con estudios sobre los mercados indígenas.

Desarrollo

La materia de Estudios Antropológicos de la Región San Luis Potosí es un espacio de aprendizaje en el cual los alumnos deben, desde el punto vista teórico y práctico, reconocer y reaprender el enfoque sociocultural del Estado de San Luis Potosí.

El programa es original del plan de estudios 2002, antes de que yo impartiera este curso, el sistema de trabajo era diferente, el contenido teórico era el mismo, pero el práctico era distinto. Las diferencias radicaban en que el grupo se dividía en cuarto, cada grupo iba por dos o tres días a una región sin tener la posibilidad de visitar las otras. Cada grupo realizaba investigación sobre la región asignada y debía presentar su trabajo a toda la clase. Sin embargo, el curso no estaba planteado de esa forma; es decir, había que modificar los planteamientos originales; tal como se encuentra, el curso tiene que ver desde su origen con la corriente teórica - metodológica de la Ecología Cultural.

La ecología cultural es una corriente antropológica nacida en el segundo cuarto del siglo XX, creado por Julian Steward, quien escribió los textos de Teoría del cambio cultural (1995); el Método de la Evolución y Ecología: ensayos de las transformaciones sociales (1977); y Teoría y práctica de los estudios de áreas (1950). En México es traído por el Antropólogo Ángel Palerm en la década de 1960; a partir de su muerte la continúa Alba González Jácome en la Universidad Iberoamericana y ahora sus alumnos ya doctorados trabajamos en clase para enseñar a “investigar investigando”; para reaprender y reenseñar lo que hay en las localidades de las cuales somos originarios, y estamos llenos de subjetividades con la cuales decimos que todo es cotidiano, y no se observa la relación que tiene la vida humana con el ambiente no sólo natural sino el socioeconómico y los procesos históricos que se han vivido.

La corriente de la Ecología Cultural analiza simultáneamente un problema a través de un método:



El problema consiste en plantearse si los ajustes de las sociedades humanas a sus ambientes requieren de ciertos modos particulares de comportamiento, o bien, si estos permiten una amplia gama de posibles patrones de conducta.

El objetivo es prestar atención en un primer sitio a aquellos rasgos que en el análisis empírico resultan más estrechamente involucrados en la utilización del ambiente en formas culturalmente prescritas.

El método consiste en estudiar los procesos de adaptación sociocultural de la gente a los ambientes. Existen tres procedimientos fundamentales para la ecología cultural y son los siguientes: Primero, hay que analizar la interrelación entre la tecnología productiva y el medio ambiente. Esta tecnología incluye una parte considerable de lo que comúnmente se designa como “cultura material”, pero no todos los aspectos son de igual importancia.

En la actualidad, existen sociedades con una base de vida sustentada en la agricultura y las técnicas de pastoreo y manufactura de los implementos básicos que no son industriales. En el mundo industrial, el capital y los mecanismos crediticios, los sistemas de comercio y otros semejantes son claves para el desarrollo de cualquier cultura. Las necesidades socialmente definidas se han vuelto seriamente importantes en los desarrollos productivos en la medida en que la cultura se desarrolla; y empero éstas originalmente eran más probablemente solo algunos efectos y no las causas de las adaptaciones.

Los aspectos ambientales relevantes dependen de la cultura. Hay que estudiar como las culturas rurales están más directamente condicionadas por el entorno ambiental que las industriales. Las distancias entre ojos de agua en el desierto podrían resultar vital para grupos nómadas recolectores de semillas. Los hábitos de las presas van a influir en las maneras cómo se organiza la cacería, y los tipos y temporadas de los cardúmenes determinarán las costumbres ribereñas y costeras.

Segundo, las pautas de conducta asociadas a la explotación de un área particular por medio de una tecnología particular deben analizarse. Algunos estilos de subsistencia establecen unos límites muy estrechos para el modo general de vida de la gente, mientras que otros permiten una amplitud considerable. Las mujeres trabajando solas o en grupos pequeños frecuentemente se hacen cargo de la recolección de plantas y frutos silvestres; los hombres son campesinos, obreros o migrantes.

Las pautas de explotación no dependen exclusivamente de los hábitos involucrados en la producción directa de alimentos y de los bienes, sino de los medios para transportar a la gente hasta las fuentes de abastecimiento, o para llevar los alimentos hacia la gente. Entre todos los nómadas, el caballo ha tenido un efecto casi revolucionario en la promoción del crecimiento de bandas más numerosas.

En las sociedades urbanas industriales, esto se ha modificado por completo, donde se trabaja por horarios establecidos, por programas o planes de trabajo, con reglas internacionales o nacionales, con procesos de migración más dinámicos.





El tercer procedimiento consiste en establecer hasta qué punto las pautas de comportamiento vinculadas a la explotación del medio ambiente afectan a otros aspectos de la cultura. Aunque la tecnología y el medio ambiente prescriben que ciertas cosas deben hacerse de determinadas maneras, si estas han de hacerse o no, es un problema meramente empírico determinar hasta qué punto tales actividades están funcionalmente asociadas a otros aspectos de la cultura:

Este procedimiento requiere un acercamiento holístico, porque si factores tales como la demografía, los patrones de asentamiento, las estructuras de parentesco, la tenencia de la tierra, el uso del suelo y otros aspectos claves fueran analizados por separado, entonces sus interrelaciones entre uno y otro y con el medio ambiente no podrían captarse.

El uso del suelo por medio de una tecnología dada permite cierta densidad de población. La composición de estas concentraciones depende de sus tamaños, de la naturaleza de las actividades de subsistencia y de factores histórico-culturales.

La propiedad de la tierra o de los recursos reflejará las actividades de subsistencia, por un lado, y la composición del grupo por otro. La guerra puede estar relacionada con la complejidad de factores antes mencionados. En algunos casos puede surgir de la competencia por los recursos o tener un carácter nacional. Aun cuando se luche por los honores individuales o con propósitos religiosos, ésta puede contribuir a concentra a los asentamientos de tal suerte que tenga que relacionarse con las actividades de subsistencia.

Es necesario que para hacer estos análisis se deban tomar en consideración los Niveles de Integración Sociocultural y los tipos culturales entre los que se enlazan el ambiente, la tecnología y el comportamiento.

Los niveles de integración sociocultural representan las formas que cada unidad básica, la familia, por ejemplo; se integra dentro de la política, la economía, religión, y cualquier otra actividad en la que participen los miembros del grupo. En este se puede hacer una comparación en diferentes tiempos, permitiendo entender el campo en la forma en cómo se integraban y se integran en la actualidad.

Los tipos culturales deben concebirse como constelaciones de aspectos centrales que surgen a partir de adaptaciones ambientales y que representan niveles de integración semejantes. La función cultural siempre funciona, por supuesto, pero en vista de la aparente importancia de las adaptaciones ecológicas, su papel en la explicación de la cultura ha sido exageradamente sobreestimado. Esto nos permite definir las características propias de cada cultura en comparación a otras que viven en ambientes similares.

Para lograr esto, en el curso existe una bibliografía específica, sobre temas de la historia de la conformación de San Luis Potosí como Estado; la división política en sus municipios, la zonificación en cuatro regiones Altiplano, Centro, Huasteca y Media; temas sobre las características del Semi desierto Potosino o Desierto Chihuahuense, las áreas de transición ambiental o ecotonos, y las características de ambientales de Trópico y desertificación del trópico en la huasteca.



Dentro de esta información, se estudia la historia de cada región, por ejemplo, el origen de la minería, las migraciones tlaxcaltecas, españolas y de misioneros que dieron origen a las haciendas. Se habla del proceso de industrialización de la ciudad y la migración rural – urbana y rural – rural. A lo largo de tres días en la cuales los estudiantes salen dos sábados y un domingo en viajes de ida y vuelta de aproximadamente 12 horas de duración.

Del altiplano potosino, se habla de la minería y la conformación de haciendas que dieron origen a cabeceras municipales. Sobre los sistemas de sobrevivencia en ranchos de producción caprina; sobre problemas actuales de migración y producción de alimentos; sobre la importancia del ferrocarril; sobre megaproyectos, como lo son invernaderos, la minería y tiradero de basura toxica; las relaciones de unas ciudades con capitales de otros Estados principalmente; la producción tradicional de bebidas y su vinculación a los nuevos mercados; asimismo, se habla de la importancia de la Ruta y Área Natural Sagrada de Virikuta; la relación con la carretera 57 Méx. El viaje dura tres días pasando una noche el municipio de Charcas y otro en Matehuala, donde generalmente los alumnos dicen que “no hay nada que ver” y se les muestra lo contrario.

En la región Media el viaje dura también tres días, los cuales, por la localización de Rioverde, se pasan las noches en la ciudad. En este recorrido se explica la transición de un desierto chihuahuense a climas templados a tropicales; la historia de misiones y haciendas en los municipios, los efectos de ser municipios conurbados Cd Fernández y Rioverde, los problemas de identidad que esto genera; la migración y sus efectos locales en varios de los pueblos; la producción agrícola comercial extensiva, los menonitas. Al sur se adentra a la temática de los pueblos originarios como los Pames o Xo’oí, la relación con políticas públicas de educación y desarrollo social y/o indígena, la vida cotidiana indígena y la producción de artesanías como medio de subsistencia. Al norte se visitan localidades comerciales que tienen que ver con el ferrocarril, las haciendas, la pamería norte, las relaciones con la historia de las misiones, y la conformación de ejidos. Un tema que sale a la luz por pláticas entre papás con sus hijos es la seguridad y el narcotráfico en la zona.

En la región huasteca, son cuatro a cinco días, el primero se pasa en la ciudad Tamazunchale, que tiene 800 años de vida, se señala la importancia comercial de esta, desde épocas prehispánicas, pasando por la construcción de la carretera 85 y el puente Cuauhtémoc; se visitan localidades con producción tradicional indígena y campesina. Se discute sobre el turismo, sobre fiestas tradicionales indígenas y católicas, es decir sobre el proceso de mestizaje y lo que está sucediendo con la explotación de los recursos naturales en los procesos generados por el turismo masivo en la región; sobre temas de desertificación del trópico con la creación de sistemas cañeros de cultivo, pastizales para el ganado y tierras para la explotación de petróleo. La segunda noche generalmente se pasa en el municipio de Aquismón y la tercera en ciudad Valles, en donde se platica también sobre la importancia de esta ciudad.

Para realizar el trabajo es necesario que los alumnos del grupo se dividan en cuatro equipos, cada uno de ellos debe de presentar datos, desde localización, características geográficas, de población y demográficas, sitios históricos, turísticos, culturales, principales actividades económicas, niveles educativos, leyendas y platillos tradicionales entre otras características.



El reto de esta actividad es que los alumnos se organicen y se pongan de acuerdo, para buscar la información, la trabajarla y la presentarla.

Conclusiones

- Es importante realizar un diagnóstico de los conocimientos de los estudiantes, sobre todo para plantear la relevancia de esta materia.
- Es necesario concientizar a los alumnos de que el trabajo de la práctica no es estudiar a fondo todos los lugares que se visitan, que es un recorrido de área, sino que tiene como objetivo presentar de una forma antropológica-sociocultural la realidad de San Luis Potosí.
- Los estudiantes aprenden a reconocer parte de la diversidad cultural que involucra las cuatro zonas en las que es dividido el estado de San Luis Potosí. Para algunos comprender que la gente ya no es “pura”, referente a los indígenas, los frustra y los anima a entender procesos de cambio sociocultural.
- Es difícil controlar a los estudiantes fuera de la universidad, algunos se emborrachan, algunos se drogan, otros se accidentan, no te creen el asunto de la inseguridad a la que día con día nos enfrentamos en campo.
- Algunos alumnos se apasionan con la gente cuando les empiezan a contar historias locales, así se despiertan a posibles temáticas para su trabajo final o para en un futuro su tesis. Eso los hace llegar tarde, y nos retrasa en los recorridos.
- Hemos tenido problemas con la policía, que ha detenido el camino, con armas apuntando los vehículos de las UASLP, se ha pasado por retenes militares y se ha visto como los halcones nos siguen en ciertas carreteras. Con el trascurso del tiempo los alumnos han mandado diseñar las camisetas que les dijo que hagan como forma de identificarnos en campo.
- Se han obtenido buenos trabajos finales, con temas como: Pintas de protestas movimiento 132; Bebidas alcohólicas locales; Mercados; fiestas; Alimentación; política social; acceso a los servicios públicos; temas sobre género y violencia.

Referencias

Steward, Julian H. 1995. EL CONCEPTO Y EL MÉTODO DE LA ECOLOGÍA CULTURAL. Cap. 2, de Theory of Culture Changes, University of Illinois Press, Urbana





Título de la ponencia:

MI VIAJE DE ESTUDIOS MEDIANTE LAS TIC COMO MODELO INTEGRADOR PARA VARIAS MATERIAS

Datos generales

Dra. Liliana Miranda Aragón
Facultad de Agronomía y Veterinaria
liliana.miranda@uaslp.mx

Resumen

El PE IARF en el sexto semestre realiza un viaje de estudios con la finalidad de capacitarse en el manejo del bosque, servicios ecosistémicos, biometría, tecnología de la madera y producción de madera. Este viaje lo organiza el Instituto Tecnológico del Salto, Durango para el PE. La duración es de cinco días. Durante el día 1 al 5 se ofrece a los alumnos un taller diferente en el que se les capacita.

Al terminar el taller trabajan en la sala de cómputo del Instituto las prácticas y las reportan en la plataforma Moodle (Didac-TIC). De esta manera entregan su práctica ese mismo día. Por medio de la misma plataforma realizan un examen de conocimientos de lo aprendido. Cada día ponen en práctica los conocimientos de todas las materias del semestre. Finalmente estas capacitaciones les sirven para cumplir con una certificación externa que impacta tanto en su CV como en la acreditación de la carrera ante el CIEES.

Palabras clave

Viaje de estudios, taller, silvicultura, botánica forestal.

Introducción

Durante el sexto semestre de la carrera Ingeniero Agrónomo en Recursos Forestales del PE IARF en la Facultad de Agronomía y Veterinaria el alumno lleva la materia de Silvicultura, Tecnología de la madera, Servicios Ecosistémicos, en donde algunas de las materias mencionadas anteriormente están seriadas de acuerdo con el mapa curricular. Por lo tanto, el grupo que se inscribe es pequeño (no mayor a 20 alumnos). Al hablar de silvicultura se refiere al cultivo del bosque para llegar a producto final que es la madera pasando por la cosecha y luego al aserradero para tener el producto final que son tablas aserradas y sus productos secundarios como madera para palos de escoba, para tarima, durmientes de tren, para construcción, para machimbre, para leña, para cajas o las tablas en diferentes clases para su venta. El PE no cuenta con la producción suficiente de madera en el estado que permita visitar aserraderos para ver la transformación de la madera, que pueda observar cómo se derriban los árboles, conocer la organización de las consultorías para atender el manejo del bosque templado, tener un panorama de cómo se venden los servicios ecosistémicos que sería a través de proyectos ecoturísticos, conocer metodologías propias de un programa de manejo, saber





los tratamientos silvícolas que se aplican al bosque en sus diferentes etapas y finalmente conocer las propiedades químicas que tiene la madera de acuerdo a los diferentes cortes que pueda tener la madera. De esta manera el ITES (Instituto Tecnológico del Salto, Durango) es un centro certificador de todos los procesos mencionados anteriormente. Presentándose la oportunidad de que el ITES oferte esos talleres dados por profesores certificados que a su vez certifican a productores del país. Con ello los alumnos reciben una capacitación primordial en su carrera como Ingeniero en Recursos Forestales. Debido a que con ello les cambia el panorama de todas las actividades en las que se puede desempeñar como profesionista. Todo lo mencionado anteriormente se engloba en la Producción Forestal Maderable. Con respecto a la Producción Forestal No Maderable los alumnos tienen muchas prácticas durante la carrera, debido a que cerca de dos millones de hectáreas corresponden a zonas áridas. Un ejemplo de los PFMN es el aprovechamiento de *Agave salmiana* para la producción de mezcal, la producción de huevecillos de, o el aprovechamiento de mezquite para la producción de carbón, entre otros. De esta manera el viaje que se realiza a Durango contribuye en la formación integral del estudiante y se utiliza la plataforma Moodle para evaluar los conocimientos adquiridos.

Desarrollo

Inicio

Cuando inicia el semestre envío la programación de prácticas para esa materia. Realizo un oficio de petición dirigido a la Directora del ITES para que se organice el viaje de estudios. Posteriormente contesta de manera favorable y nos pone en contacto con el Departamento de vinculación y nos envían el itinerario de los cinco días que durará el viaje. De esta manera por día se ve un taller diferente de la siguiente manera:

Durante

Día 1 Taller de Biometría

El consumo de madera a nivel nacional es de aproximadamente 20,000 mil m³. Sin embargo, la producción es de 7000 m³ a nivel nacional. El estado de Durango es uno de los cinco productores principales de madera. El bosque considera arbolado templado, tropical y árido. Para poder conservarlo se requiere de un manejo forestal de acuerdo a lo establecido en la NOM 052. En esta norma se especifican las características que se deben considerar para realizar el Programa de Manejo Forestal. Para ello se requiere estimar el volumen forestal con la finalidad de planificar y proponer los tratamientos silvícolas a implementar en la conservación sustentable del bosque que corresponde al turno de un bosque. Para ello previamente se rodalizaron las áreas y se levantaron al menos tres sitios de muestreo para la estimación del volumen por rodal.

Cuando se habla de un bosque templado encontramos principalmente a la familia Pinácea con más de 77 especies. Por estado se desarrollan diferentes ecuaciones para cada tipo de especie e inclusive la misma especie puede estar distribuida en otro estado de México y su ecuación es diferente. De



esta manera los científicos han desarrollado ecuaciones alométricas por especie para lograr la estimación real de volumen o altura con un error estadístico significativo.

En el desarrollo del proyecto Sistema Biométrico Forestal el producto principal es un conjunto de 6,414 ecuaciones con la siguiente distribución por estado. Chihuahua (774), Guerrero (718), Jalisco (859), Oaxaca (1,363), Michoacán (588), Puebla (433), Estado de México (527), Hidalgo (344), Tlaxcala (280), Veracruz (328) y Quintana Roo (200), (CONAFOR, 2018).

El taller tiene la finalidad de que el alumno estime el volumen con variables de una vía y de dos vías. Que obtenga el Índice de sitio y que genere tabla de volúmenes.

		
<p>Profr. Certificado en biometría</p>	<p>Explicando diferentes metodologías</p>	<p>El grupo 6to del PE IARF 2019</p>

Día 2 Taller de botánica forestal y servicios ecosistémicos.

El alumno junto con el profesor quien es certificador a nivel nacional (CONAFOR). Le pide que observe las características botánicas que representan a la familia Pinácea. Para ello leen las características que señala la clave dicotómica y los alumnos empiezan a reconocer o conocer el lenguaje técnico aplicado a la botánica física. De esta manera empiezan a utilizar el lenguaje de las claves y comprenden las características que tiene cada especie para su identificación. Durante el trayecto en el Área Natural Protegida estatal Santa Bárbara del ejido El Brillante. Los alumnos empiezan a coleccionar los frutos de los árboles e identifican características propias de la especie con otra especie. Con ello van realizando la identificación de todos los árboles. En el inicio ven una vista panorámica de los árboles, los cuales tienen diferente forma, tamaño y color. Cuando van pasando por los árboles distinguen el tipo de corteza, su color, altura. Lo mismo para las hojas y los frutos. También conocen el último relicto de *Picea chihuahuana*. El cual a la fecha no se ha logrado su reforestación a pesar de utilizar biotecnología y diversidad de técnicas para su reproducción. De esta manera identifican las especies de los cuatro géneros de la familia Pinácea.

Con respecto a los servicios ecosistémicos el Profesor les da una plática de la relación de la ecología forestal, les habla de las funciones de los servicios que ofrece el bosque como son producción de carbono, agua, oxígeno y belleza escénica. Conocen de la flora y fauna de especies endémicas que

marca la NOM-059 razón por la cual se convierte en un ANP. Y conocen la importancia del desarrollo de proyectos ecoturísticos, en donde, el hombre es el principal actor para su conservación. La cantidad de servicios que se pueden ofrecer al público a través de la creatividad para beneficiar a los dueños y poseedores del terreno.

Especies de la familia Pinácea

Corteza	Hojas	fruto
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
<i>Cupresus lusitanica</i>	<i>Cupresus lusitanica</i>	<i>Cupresus lusitanica</i>
<i>Juniperus depeana</i>	<i>Juniperus depeana</i>	<i>Juniperus depeana</i>

		
<i>Picea chihuahuana</i>	<i>Picea chihuahuana</i>	<i>Picea chihuahuana</i>

Día 3 Taller de funcionamiento y tipos de aserraderos.

Se les da una capacitación completa de los tipos de aserradero. Estos pueden ser Horizontales o Verticales. La tecnología de los mismos es de tecnología baja, media o alta. De Acuerdo a su tecnología es el tiempo en el que se procesan los fustes, el número de personal depende para cada aserradero dependiendo la producción diaria. El producto primario es la madera aserrada. Esta se clasifica en dos y mejor, dos, tres, cuatro y cinco. Las costillas se utilizan para cerco o leña. De esta manera se apila la madera aserrada para su venta en fresco de acuerdo al uso y a las clases. Una vez que llegan los camiones con los fustes al aserradero se descargan en la zona de apilamiento. El proceso de aserrío comienza en el área de apilamiento cercana a la sierra. Los procesos son: aserrío, reaserrío, desorillado y troceado (8, 12, 14 o 16 pies). Cuentan con personal en todos los puntos del proceso.

		
Calidad de la madera	Máquina de aserrío horizontal	Máquina de aserrío vertical

		
<p>Madera clasificada</p>	<p>Madera para palo de escoba</p>	<p>Madera para construcción</p>

Día 4 Taller de tratamientos silvícolas.

Para este taller se visitó la consultoría forestal de la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal (UCODEFO). La cual atiende el 40% del manejo forestal del estado de Durango. Se encuentra organizada en diferentes departamentos como el departamento de inventarios (SIPLAFOR) encargado de la salida de campo, la captura y análisis de datos. El departamento de certificación, de remisiones, de cartografía. Posteriormente en el bosque se vieron los ciclos de corta que son cada diez años. El ciclo de crecimiento de un bosque se conoce como turno y para el bosque de Durango es de 60 años. El crecimiento del bosque comienza con la corta de regeneración y cada diez años se realiza un aclareo (cinco aclareos en total) para finalizar con la corta de liberación en un Método de Desarrollo silvícola) y de nuevo a los 10 años se inicia con la corta de regeneración el siguiente turno. Entre los aclareos se realiza deshierbes, podas de saneamiento y de formación.

		
<p>Departamento de inventarios</p>	<p>Plano de acuerdo con la NOM052</p>	<p>Método de árboles padre</p>

		
<p>Práctica de sobrevivencia por hectárea.</p>	<p>Etapa de crecimiento (Monte bravo)</p>	<p>Tercer aclareo</p>

Día 5 Taller Tecnología de la madera.

Se realiza una explicación teórica y práctica. Los alumnos en dos cubos de madera dibujan el corte que se realizará a la madera y en aserradero hacen dicho corte. Posteriormente en el laboratorio de Tecnología de la madera con la máquina universal se realiza la prueba mecánica. Se realiza el análisis e interpretación de los resultados.

		
<p>Pruebas mecánicas</p>	<p>Midiendo la madera</p>	<p>Cortes en el aserradero del ITES</p>
		
<p>Cubos para prueba mecánica</p>	<p>Cubos en la máquina universal</p>	<p>Máquina universal</p>



Final

Al finalizar cada día los diferentes talleres, se trabaja en el laboratorio de cómputo para realizar el reporte del taller. Este lo envían a la plataforma Moodle (Didac-TIC). Posteriormente se hace una evaluación de los talleres y se contabiliza para su tercer parcial. En este examen se observa el aprovechamiento obtenido por el alumno. Permitted con ello ver resultados de aprendizaje para el curso de la materia Silvicultura.

Conclusiones

En el viaje se logra integrar conocimientos de todo el curso de Silvicultura de forma práctica y enriquecedora, así como de las demás materias que llevan en ese semestre. Resuelven dudas con los especialistas certificados. Amplían su visión con respecto a las diferentes oportunidades que podrán desempeñar al graduarse como IARF. Practican conocimientos adquiridos durante los semestres anteriores. Trabajan en contra del tiempo porque de ello depende que regresen a lugar de hospedaje sin trabajo y prepararse al siguiente día. Con este último viaje se cumplen cuatro años en los que el ITES nos recibe. Con estos talleres se solicitó a Secretaría académica de la FAV la expedición del reconocimiento a los profesores certificados que dieron los talleres y también una constancia a los alumnos que se capacitaron en estos talleres, adicionalmente se cumplen con indicadores ante el CIEES.

Reflexiones finales sobre la docencia y su mejoramiento del viaje de estudios.

Las mejoras para el siguiente viaje será poder aplicar pequeñas evaluaciones diarias. Que realicen en ese momento el formato de práctica. Qué puedan practicar el levantamiento de sitios. Qué se realice una ruta más hacia el puente el Baluarte y que visiten otro centro ecoturístico.

Reflexiones personales

Es un viaje en donde el transporte es un factor limitante que se debe pedir con un mes de anticipación. Los alumnos deberán ahorrar para solventar gastos de hospedaje y alimentación. Y finalmente se obtienen buenos resultados de comportamiento llevando a los alumnos que han pasado los parciales, para garantizar su aprovechamiento.

Referencias

Vargas-Larreta, B.; Corral-Rivas, J.J.; Aguirre-Calderón, O.; Nagel, J. CONAFOR. (2018). Manual del Sistema Biométrico Forestal (SIBIFOR).



Anexos



La Universidad Autónoma de San Luis Potosí
a través de la
Facultad de Agronomía y Veterinaria
otorga el presente
RECONOCIMIENTO

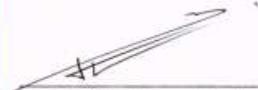
Al: M.C. Santiago Solís González

Por su **PARTICIPACIÓN** como **PONENTE** de la práctica:

«Botánica forestal y visita a desarrollo ecoturístico «Puentecillas»

La cual se impartió en las instalaciones del Instituto Tecnológico de El Salto Durango para estudiantes del Programa Educativo de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales, realizado del 14 al 18 de marzo de 2016.

"SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARÉ"
"PARA EL HOMBRE POR EL CAMPO"



Dr. José Luis Lara Mireles
Director



Dr. Heriberto Méndez Cortés
Secretario General



Dra. L.E. Socorro Hernández Arteaga
Secretaria Académica

Anexo1. Reconocimiento del ponente del Taller de botánica forestal.



La Universidad Autónoma de San Luis Potosí

a través de la

Facultad de Agronomía y Veterinaria

otorga el presente

RECONOCIMIENTO

Al: *Dr. Francisco Cruz Cobos*

Por su **PARTICIPACIÓN** como **PONENTE** del curso taller:

«Índice de sitio y ajuste de modelos para diámetro normal, altura y volumen del fuste a partir del diámetro del tocón»

La cual se impartió en las instalaciones del Instituto Tecnológico de El Salto Durango para estudiantes del Programa Educativo de Ingeniería Agronómica en Recursos Forestales, realizado del 24 al 28 de abril de 2017.

“SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARÉ”
“PARA EL HOMBRE POR EL CAMPO”




Dr. José Luis Lara Mireles
Director


Dr. Heriberto Méndez Cortés
Secretario General


Dra. L.E. Socorro Hernández Arteaga
Secretaría Académica

Anexo 2. Reconocimiento al ponente del taller de biometría.

Título de la ponencia:

TALLER DE HUMANIDADES: UN ESPACIO ABIERTO AL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Datos generales

Lorena Loredó Hernández. Facultad de Ciencias Químicas UASLP. lloredo@uaslp.mx

RESUMEN

Los programas de dimensión humana son un reto en la formación del estudiante, el contexto social cada vez más complejo y cambiante nos motiva a buscar un conocimiento más dinámico que profundice en la compleja realidad del ser humano y de sus interrelaciones grupales y del entorno que le subyace.

En el curso de Humanidades III, en la FCQ de la UASLP busca desarrollar el desempeño de trabajo en equipo a través de estrategias de enseñanza impartidas a manera de taller que abarca tres líneas conductoras: 1) Dinámicas grupales que facilitan la experiencia vivencial, 2) Actividad reflexiva y de retroalimentación y 3) Mecanismos de autoevaluación y coevaluación. La conjunción de estas actividades propicia dinamismo para internalizar conceptos, lleva al estudiante a descubrir intereses y le proporciona un espacio abierto de expresión, que permiten nuevas perspectivas al contrastar y nutrir significados sobre los diversos temas que se abordan durante el curso. Así mismo se promueve la autonomía del estudiante para responsabilizarse sobre su propio proceso de aprendizaje mediante la autoevaluación y coevaluación de su desempeño durante el curso.

PALABRAS CLAVE

Autoevaluación, Desempeño, Formación integral, Trabajo en equipo.

INTRODUCCIÓN

La UASLP, como entidad educativa, ha estado promoviendo la formación integral del estudiante¹ para que se extienda a las distintas dimensiones que abarcan la experiencia del ser humano y dar respuesta a los diversos intereses, hacer crecer talentos específicos, reaprender nuevas y mejores formas de interrelación social y redimensionar la riqueza del espíritu. Ver desde esta perspectiva al estudiante que ingresa es un gran reto, y en muchas ocasiones esta intención es cuestionada por la pregunta recurrente, de si es deber de la Universidad proporcionar una formación en valores, respeto por la vida y el medio ambiente, atender el arte, la cultura, el desarrollo físico y concientizar sobre problemas sociales, además de la impartición del conocimiento tecnológico y científico.

Basta observar el devenir de la institución para tener elementos que respondan a estas preguntas; la universidad es una institución viva, que se nutre de la actividad de quienes la conforman a través de la realización de sus intereses personales, que bajo la conducción adecuada a la luz plena de su vocación, aportan al entorno diversidad y riqueza. Por lo tanto descubrir y hacer crecer los propios intereses redundan en bienestar que a la postre trasciende al individuo.



No todos los individuos poseen el mismo tipo de inteligencia, sin embargo esto no es sinónimo de tener una capacidad intelectual limitada. Esta sutileza margina dentro del sistema educativo a quienes poseen un talento que difiere de la capacidad lógica matemática, que es ampliamente reconocida fundamentalmente en escuelas de ciencias exactas e ingeniería². La rigidez de los programas y la forma de impartirlos sin considerar diferencias en los individuos provoca dificultades académicas; la marginación gradual del sistema educativo da como resultado un círculo vicioso de bajo desempeño que conlleva al deterioro de la autoestima.

Dada la abstracción del conocimiento es evidente que en algunos cursos se dificulta atraer el interés del alumno, sobre todo si la manera de aprender del estudiante es a través de canales sensibles a la experiencia humana. Sin embargo se puede inspirar al alumno a encontrar aquellos elementos que despierten en él el interés y hacerlo coparticipe de su proceso.

Si bien algunos de los estudiantes de bajo rendimiento efectivamente no poseen las destrezas ni el perfil necesario para cursar la carrera de su elección, los espacios de formación que la universidad ofrece están en el deber (dada su vocación formadora) de proporcionar ambientes de interés para que aquellos estudiantes que no han experimentado logros satisfactorios en su desempeño, tengan así una alternativa que se traduzca en el reconocimiento de sus talentos y les brinde la experiencia de logro y aceptación en lugar del rechazo tácito que asumen como una realidad en la que se ven inmersos sin objetar.

Esta realidad que experimentan muchos estudiantes en mayor o menor grado, tiene dos lecturas. En un primer momento es superficial, y solo trata de dar respuesta a demandas externas. Sin embargo dada la naturaleza humana, se es proclive siempre a tratar de responder interrogantes que den sustento y sentido a su quehacer, y es en esta necesidad que la persona comienza a profundizar en sus anhelos y motivaciones. Si el individuo permanece ajeno a estas intenciones, eventualmente queda aislado de sí mismo y difícilmente podrá estimar en él las habilidades que le llevarán a rebelar su potencialidad para transformarse a sí mismo, y experimentar la capacidad de que también puede impactar en su entorno³.

De aquí surge el interés de que el estudiante asuma que dentro de sí se encuentran los recursos para encontrar experiencias exitosas dentro de su formación académica, y que no se vea aislado a sí mismo dentro de un sistema rígido, saturado de conceptos y conocimientos que no articula en sus motivaciones, y que por lo tanto no tienen relación alguna con sus anhelos y realidad. El estudiante universitario requiere ser expuesto a diversos escenarios que le lleven a descubrir y vivir que no hay una única manera de obtener conocimiento, que de éste debe hacerse una experiencia viva anclada en todo aquello que le llene de significado y le demuestre que existe una realidad más amplia.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es dar a conocer una estrategia de aprendizaje basada en la auto reflexión, buscando dar una respuesta a necesidades internas de desarrollo personal y re-significando valores y principios que le permitan al estudiante integrarse y relacionarse de manera más eficiente en un esquema de trabajo colaborativo, y que sea capaz de autoevaluar su desempeño como un proceso que al término de la experiencia, le haya transformado de forma tal que reconozca el impacto que sus decisiones personales y profesionales ejercen sobre su entorno.

DESARROLLO

Este trabajo describe la metodología de enseñanza de aprendizaje aplicada durante la impartición del curso de humanidades III a los estudiantes del 6º y 7º semestre de los cinco programas académicos de la FCQ de la UASLP. La metodología se aplicó durante los dos semestres del ciclo escolar 2018 – 2019. Se muestran los resultados y se discuten los hallazgos que la metodología mostró, y se presentan las conclusiones acerca de la experiencia de formación.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Esta metodología se ha ido integrando a través de la experiencia en el aula durante impartición continua de 5 años, bajo el sustento de diversos autores en educación, la calidad, innovación y creatividad en la enseñanza tales como, Ken Robins, José A. Marina, y reconocidos autores en desarrollo humano como Carl Rogers. A la luz de estos autores el enfoque que busca destacarse a lo largo del curso de Humanidades III, es generar en el estudiante la confianza para llevar a cabo sus propios procesos de aprendizaje y la obtención de logros que le sean significativos.

La metodología desarrollada y aplicada en la materia de Humanidades III que se imparte en la FCQ de la UASLP se sustenta en la autonomía, y es el principio rector sobre el cual se desarrolla el taller. El curso se introduce explicando que serán totalmente autónomos en el mismo, es decir tendrán la libertad de gestionar el curso, y se reconoce en el estudiante la capacidad para hacerse cargo de sus responsabilidades.

En las instrucciones que se dan a los estudiantes se indica los requisitos necesarios para aprobar el taller, que consisten en: la participación activa en las actividades dentro del taller, la conformación de portafolio de evidencias de trabajo, actitud reflexiva y autocrítica para la evaluación de su desempeño y el de sus compañeros.

Se pone a disposición de los estudiantes material didáctico con la libertad de revisarla, y que a través de la plataforma Tzaola pueden consultar para reforzar las dinámicas realizadas durante el taller. El material de consulta consiste en presentaciones en formato electrónico de los contenidos del curso,



artículos de divulgación de reciente publicación en revistas y periódicos, libros y videos de charlas TED.

La forma de abordar los temas es a través de un modelo de comunicación que responde a tres formas de tipos de aprendizaje⁴ expuesto en la siguiente tabla:

Tabla 1. Estrategias de enseñanza aprendizaje.

TIPO DE APRENDIZAJE	HERRAMIENTA	ESTRATEGIA
Visual	Proyección de videos	Retroalimentación grupal de ideas y conceptos expuestos
	Pelicula	Realizar contrastes, similitudes de situaciones o conflictos con la experiencia personal
	Elaboración de dibujos	Visualización de metas y logros, tratando de detallar lo mejor posible su proyección
Auditivo	Narraciones	Realizar contrastes, similitudes de situaciones o conflictos con la experiencia personal
	Exposición de casos	Retroalimentación grupal de ideas y conceptos expuestos
Cinestésico	Participación en dinámicas grupales	Explorar, sensaciones y emociones que se generan a partir de vivenciar situaciones que ocurren en diversos contextos
	Actividades fuera del aula	Salir del área de confort y exponer al estudiante a diferentes escenarios que estimule el aprendizaje.
	Dramatizaciones	Contextualizar conductas y comportamientos escenificándolos

Al término de cada una de estas actividades se desarrolla una reflexión sobre las cualidades y actos propios y de los demás. La ficción o casos reales expuestos tienen la función de hacer que se tome conciencia del potencial humano existente y enseñar algo sobre sí mismo.



Al finalizar la clase se retroalimenta de manera grupal, y se les pide comentar acerca de las emociones e impresiones que surgen durante las situaciones que vivenciaron en las actividades. Con estas impresiones se aterriza e integran los conceptos básicos de los tópicos que constituyen los temas a desarrollar. Posteriormente se realiza una reflexión por escrito y se les motiva a compartir cuál es el aprendizaje que se llevan de la sesión.

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Para evaluar los desempeños que el estudiante adquiere en el curso se considera que la inteligencia es una cualidad flexible del ser humano, siempre y cuando no se fragmente en aras de atender solo un aspecto que cualifique en su totalidad el desempeño del estudiante. La evaluación deberá ser reflejo de un proceso que va integrando poco a poco diversos elementos de aprendizaje y, de procesos muy particulares para comprender el entorno, de manera que el estudiante vaya adquiriendo los mecanismos que influyen en la correcta conducción de las habilidades y destrezas junto al conocimiento adquirido.

En relación al mecanismo de evaluación que se realiza en el curso se comprenden dos momentos del aprendizaje del alumno. En el primer bloque del tema de colaboración en un equipo de trabajo, se le sensibiliza a abrirse a nuevas perspectivas que hagan posible integrar o redefinir principios y valores más congruentes con sus ideas y actitudes, de manera que vaya flexibilizando sus posturas acerca de cómo debe enfrentarse a las tareas de colaborar en un equipo de trabajo.

La evaluación del curso se centra en una autoevaluación desarrollada por el estudiante que es interpelado en su fuero interno a responderse a sí mismo acerca de que logros significativos ha experimentado y si ha realizado el esfuerzo necesario para conseguirlo. Las ponderaciones se hacen de la siguiente manera:

- Autoevaluación. 75 % de la calificación.
- Entrega de un folder de evidencias con las actividades realizadas durante el taller. 25 % de la calificación.

Los criterios de la autoevaluación son tres: la responsabilidad, trabajo en clase y actitud. A su vez cada criterio tiene tres indicadores y el valor de cada indicador es igual al 25 % si el cumplimiento es total. Si el cumplimiento es parcial el estudiante dará un estimado entre el 0 y 25 %. En las indicaciones de la autoevaluación se le pide que conteste con apego a las evidencias que demuestren el cumplimiento de cada indicador. La siguiente tabla representa la autoevaluación que los estudiantes aplican.

Tabla 2. Autoevaluación habilidades para el trabajo en equipo.

CRITERIOS	INDICADOR 1	INDICADOR 2	INDICADOR 3
RESPONSABILIDAD	ENTREGA DE TAREAS E INTEGRACION DEL FOLDER	LAS REFLEXIONES REALIZADAS HAN IMPACTADO EN UN MEJOR DESEMPEÑO	ASUMO LAS CONSECUENCIAS DE MI DESEMPEÑO DURANTE EL CURSO. (INASISTENCIAS, FOLDER INCOMPLETO, ESCASA PARTICIPACION)
TOTAL= ___%	___% Evidencia:	___% Evidencia:	___% Evidencia:
TRABAJO EN CLASE	ASISTENCIA REGULAR AL CURSO	CORRELACIONO LOSTEMAS CON LAS HABILIDADES QUE DEBO TRABAJAR PARA LOGRAR MAYOR COMPETENCIA EN TRABAJAR EN EQUIPO	PARTICIPACION ACTIVA EN CLASE
TOTAL= ___%	___% Evidencia:	___% Evidencia:	___% Evidencia:
ACTITUD	ANTE EL RETO DE TRABAJAR EN EQUIPO HA CAMBIADO MI ACTITUD PARA COLABORAR CON MAYOR DISPOCISION	HE MEJORADO LOS CANALES DE COMUNICACION PARA INTERACTUAR CON MIS COMPAÑEROS	TENGO MAYOR APERTURA A NUEVAS IDEAS Y /O FORMAS DE ABORDAR SITUACIONES QUE REQUIERAN ACUERDOS ENTRE LOS DIVERSOS ACTORES
TOTAL= ___%	___% Evidencia:	___% Evidencia:	___% Evidencia:

Una vez realizada su autoevaluación se le pide representar los porcentajes obtenidos en una rueda de desempeño como se muestra en el siguiente esquema:

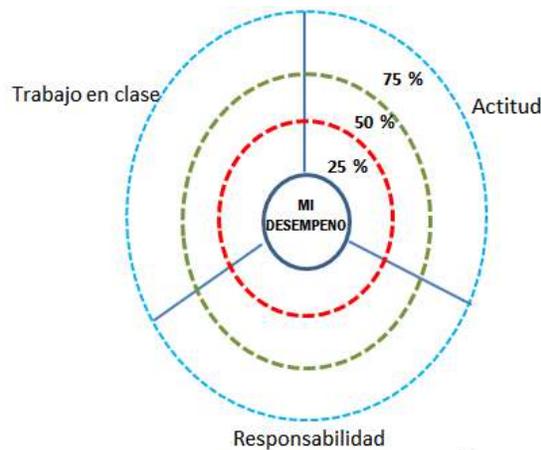


Figura 1. Rueda del desempeño.

Se les pide realizar un plan de acción para mejorar su desempeño:

1. Reflexionar sobre la rueda de su desempeño.
2. Implementar estrategias para realizar la mejorar de su desempeño. (Objetivos, acciones, recursos y tiempos).

La rueda del desempeño es un recurso visual que permite al estudiante reflexionar sobre la integración de conocimiento, habilidades y disciplina para lograr una rueda funcional; si la circunferencia no es regular difícilmente la rueda podrá desplazarse y transitar el camino hacia el logro de sus metas.

La evaluación del segundo bloque comprende la conducción en si misma del trabajo colaborativo mediante un proyecto que genere la producción de un video con una propuesta de una



microempresa. Las ponderaciones mediante las cuales se evalúa este bloque se realizan de la siguiente manera:

- Autoevaluación. Calificación 20 %
- Co-evaluación. Calificación 30 %
- Inter-evaluación. Calificación 30 %
- Entrega de un folder de evidencias de trabajo de las actividades realizadas durante el taller. Calificación 20 %.

La siguiente tabla presenta las herramientas de evaluación en sus tres modalidades y los criterios que se evalúan:

Tabla 3. Criterios de las modalidades de evaluación

	Auto y Co- evaluación	Inter-evaluación y rúbrica del profesor sobre el micropoyecto
CRITERIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de comunicación. • Participación activa. • Desempeño del rol. • Integración en el equipo de trabajo. • Cumplimiento de las tareas asignadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Idea atractiva e interesante. • Misión, visión y valores de la empresa. • Recursos visuales y auditivos. • Ofrece ventajas y distingos sobre el producto o servicio. • Se integran políticas sociales acordes a la propuesta productiva de la microempresa.

Cabe mencionar que se ha observado en este mecanismo de evaluación es que los porcentajes de la calificación que emiten los diferentes grupos de evaluadores, compensan los sesgos que puede haber entre una calificación alta o baja, dando como resultado una calificación más equilibrada y objetiva sobre el desempeño realizado.

RESULTADOS

Al término del curso de Humanidades III, se entregan las calificaciones finales a cada uno de los estudiantes de manera individual y posteriormente se les pide contestar una encuesta de satisfacción sobre el curso. La aplicación de la encuesta se hace de manera anónima para que los estudiantes se sientan en libertad de contestar las preguntas y de externar sus opiniones acerca del curso. La encuesta de satisfacción sobre el curso se incluye en el Anexo 1 de este documento.

La encuesta evalúa cuatro contenidos programáticos del curso en el que se desarrollan diversas habilidades: 1. Trabajo en equipo, 2. Flexibilidad y adaptación al cambio, 3. Desarrollo de un proyecto de microempresa y 4. Desarrollo de un proyecto personal. Para cada rubro se formularon



de 4 a 6 preguntas que se contestan con una escala Likert; esta escala mide el grado de conformidad sobre una oración que se formula de manera afirmativa o negativa. La escala va del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo hasta el 5 que es totalmente de acuerdo.

La figura 2, muestra los resultados de las encuestas en los semestres agosto - diciembre de 2018 (n=18) y enero - junio de 2019 (n=30). La opinión de los estudiantes con respecto a los contenidos y habilidades que se desarrollaron durante el curso muestra un grado de satisfacción de los logros entre los rangos “de acuerdo a totalmente de acuerdo”.

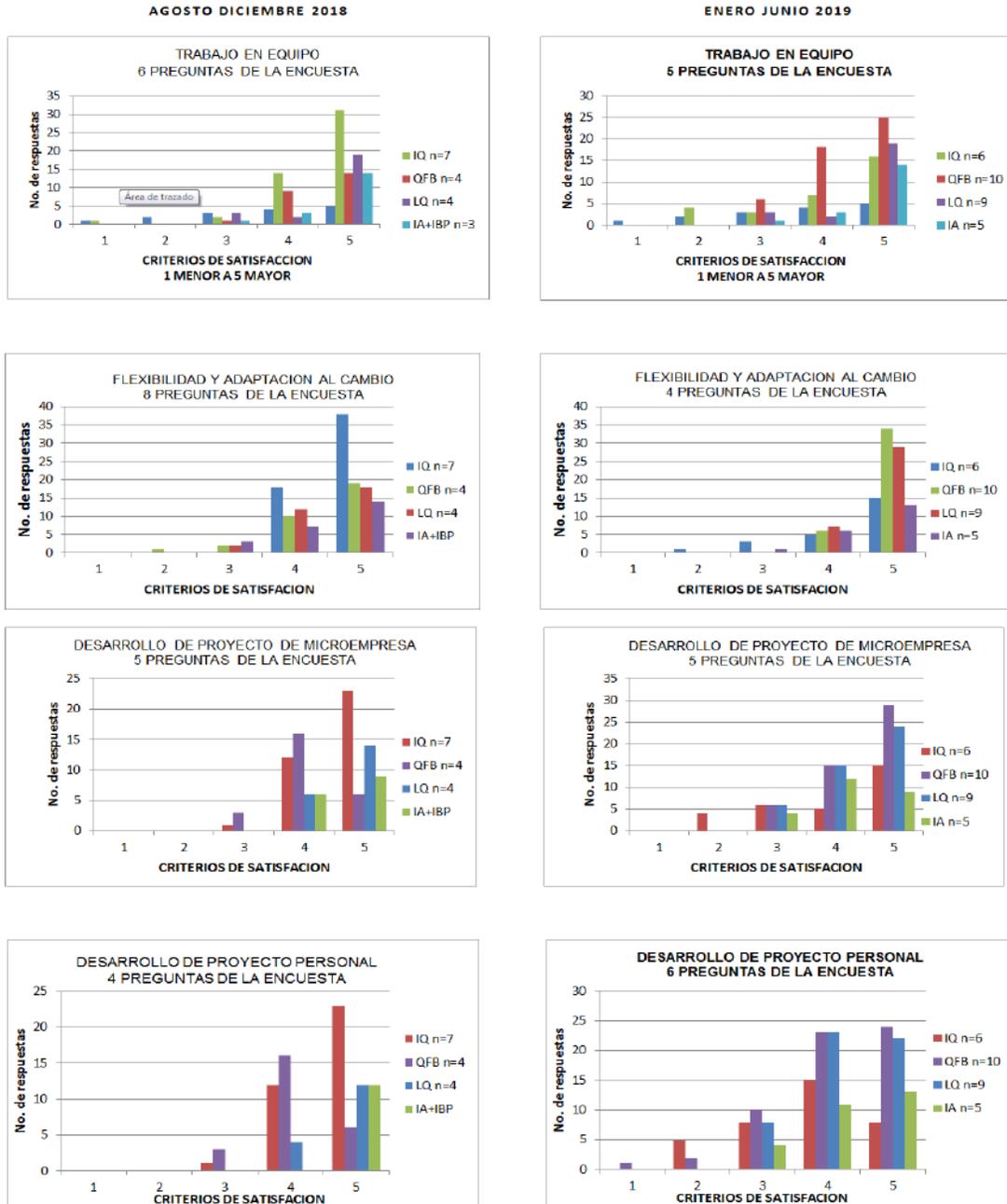


Figura 2. Encuestas de satisfacción en la adquisición de habilidades para trabajar en equipo.

En la Figura 3, muestra los comentarios a favor que los estudiantes expresan sobre la metodología de enseñanza. Sin embargo aun cuando la percepción del estudiante ante los logros conseguidos es

muy satisfactoria, el alcance puede ser muy limitado, pues el desarrollo de las habilidades interpersonales tiene lugar en ambientes complejos y multifactoriales, el proceso de aprendizaje requiere del esfuerzo consciente de estudiante a través del tiempo, por lo tanto el éxito del curso reside en el impacto que la experiencia les deja y en abrir la posibilidad al cambio que el mismo estudiante experimentó como una posibilidad real a su alcance.

Algunos estudiantes expresaron su desacuerdo en la manera de evaluar y otros comentarios van en relación a que se requiere de un gran esfuerzo por parte del estudiante para poner en práctica los aprendizajes que se adquirieron.

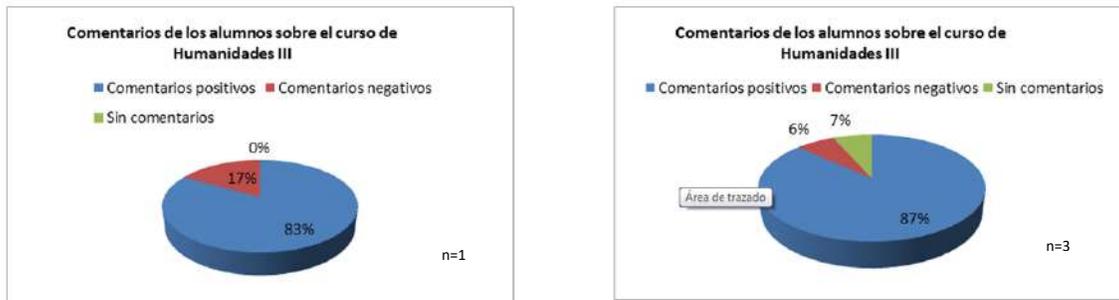


Figura 3. Comentarios de los estudiantes acerca del curso.

La figura 4, muestra la opinión de los estudiantes en relación a si este tipo de cursos debería formar parte de su formación profesional. La respuesta en ambos semestres es que la mayoría de los estudiantes están totalmente de acuerdo en que sí debe considerarse parte de su formación académica.

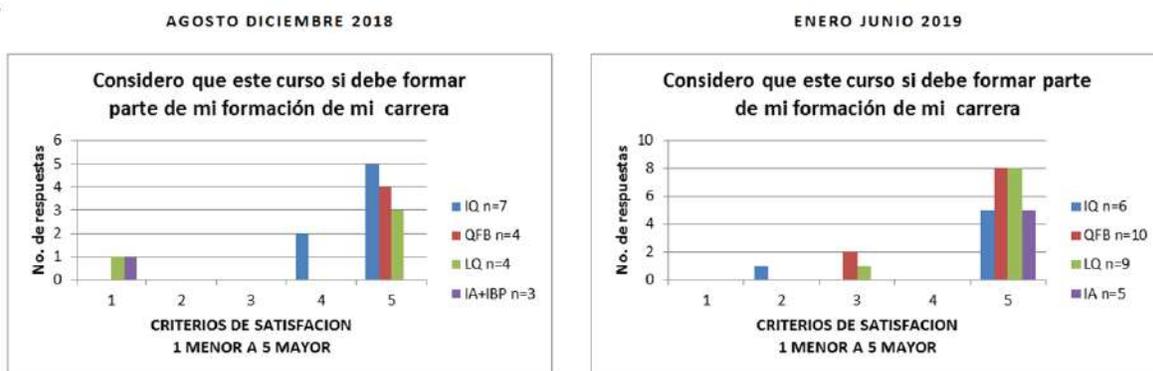


Figura 4. Opinión sobre el área de humanidades en la formación profesional.



En la experiencia personal con respecto de la forma tradicional de evaluar donde el peso recae en la asistencia del alumno, los trabajos que realiza y exámenes escritos que aplica y donde el profesor evalúa sin la intervención directa del alumno, se observa que la conducta de los estudiantes se modifica en contraste con la estrategia tradicional de evaluación; el estudiante se involucra más en su proceso de aprendizaje. En general el alumno es autocrítico de su desempeño y durante el primer bloque en que se enfrenta a su propia autoevaluación, se le reta a cuestionar el mérito que tiene de acuerdo a criterios muy claros y específicos de desempeño.

Esta experiencia les motiva para asumir una mayor responsabilidad durante el segundo bloque, donde el trabajo en equipo ya involucra una mayor interrelación con sus compañeros de equipo.

Conclusiones

El enfoque para la que se diseñó esta metodología es principalmente estimular el aprendizaje de estudiante, y que él asuma la responsabilidad de su proceso educativo y experimente el deseo inherente a todo ser humano de crecer, a desarrollarse y ser competente en aquellas metas que se ha planteado. Para lograr este deseo de crecimiento es de suma importancia que el docente se pregunte como provocar el interés de los estudiantes dentro del curso que imparte.

El hecho de que al estudiante se le dé la herramienta para evaluarse a sí mismo, es para hacer que cuestione sus principios y valores, y le obliga a ser congruente con ellos, que reconozca el papel que requiere desempeñar para su propio proceso formativo y a valorar tanto sus fortalezas como debilidades frente a sus anhelos de manera que sea más consciente de sí mismo, de sus relaciones con el otro y de la influencia que puede ejercer sobre su entorno.

Al ejercer esta autonomía el estudiante se da cuenta que requiere de orden, reglas y límites, la autoevaluación debe de estar sustentada en criterios claros y de fácil medición que le ayuden a aterrizar y concretar acciones, de no ser así repetirá esquemas que le devuelven a situaciones de ineficiencia y desapego a su proceso.

La evasión sobre las responsabilidades del proceso de aprendizaje es una de las principales problemáticas en algunos de los estudiantes, que aun cuando asisten regularmente a clases están desconectados de la intención de su quehacer. Sacar de esa zona de indiferencia a los estudiantes es uno de los retos que aún hay que enfrentar.

Por último, la experiencia metodológica de aprendizaje que se ha implementado para este curso ha sido gratificante ya que se abordan los temas con la intención de que el estudiante aprenda y no sobre lo que debe de aprender; tener este énfasis en la práctica docente ha llevado a concentrar los esfuerzos a lo significativo que resulta ser en sí misma la forma en que se experimentan los contenidos y sea el mismo estudiante el que busque cómo crecer sus capacidades a partir de sus propias herramientas.





Referencias

1. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2017). Modelo Universitario de formación integral y estrategias para su realización. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
2. Robinson, Ken. (2015). Escuelas creativas: La revolución que está transformando la educación. México: Penguin Random House.
3. Marina, José Antonio. (2012). La inteligencia ejecutiva. España: Planeta
4. Watzlawick, Paul, Don D., Jackson y Beavin, Janet H. (1991). Teoría de la comunicación humana. España: Herder.





Anexos

Anexo 1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
CURSO: HUMANIDADES III
RETROALIMENTACIÓN SEMESTRE

PROFESOR DEL CURSO:		CARRERA:				
CONTESTA, MARCANDO CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE EXPRESE MEJOR TU ACUERDO O DEACUERDO CON LAS ASEVERACIONES SIGUIENTES. CONSIDERA QUE 1 CORRESPONDE A TOTALMENTE DE ACUERDO Y 5 EQUIVALE A TOTALMENTE EN DEACUERDO:						
ASEVERACIÓN		ESCALA				
		1	2	3	4	5
1. Como resultado de mi trabajo en este curso, considero que puedo detectar para mi desarrollo académico mis habilidades para trabajar en equipo:						
• Ventajas y desventajas de trabajar en equipo.						
• Identifico los roles saludables que pongo en práctica para el trabajo en equipo.						
• Identifico los roles tóxicos que ejerzo en el trabajo en equipo.						
• Me ha ayudado a identificar los principios y valores que rigen mi conducta personal y profesional en un equipo de trabajo.						
• Soy más consciente de mi forma de comunicarme y la he mejorado dentro de un equipo de trabajo.						
2. Como resultado de mi trabajo en este curso, considero que puedo desarrollar proyectos personales estableciendo:						
• Metas y objetivos						
• Planeación de estrategias para conseguir mis metas y objetivos.						
• Organizo y manejo mejor mi tiempo						
• Establezco indicadores para evaluar logros en mi desempeño						
• Priorizo mejor mis intereses						
• Conozco y manejo estrategias para combatir el estrés						
3. Como resultado de mi trabajo en este curso, considero que puedo desarrollar proyectos de tipo organizacional estableciendo:						
• Misión/Visión y valores						
• Planeación y ejecución del trabajo en coordinación con el equipo de trabajo						
• Establecer fechas y tiempos en el cumplimiento de tareas y/o metas						
• Beneficios de delegar						
• Estar motivado y mantener la motivación en mi equipo de trabajo						
4. Como resultado de mi trabajo en este curso, considero que en flexibilidad y adaptación:						
• Reconozco que los puntos de vista de los demás son tan válidos como los míos						
• Permito que mis compañeros expresen y participen aportando sus ideas.						
• La flexibilidad y la adaptabilidad son herramientas necesarias para lograr cambios y romper paradigmas.						
• Me doy cuenta que para adaptarme a nuevos cambios es necesario desarrollar las cuatro dimensiones del ser humano.						
5. Al final del curso logre						
• Cambiar hábitos que mejoraron mi desempeño personal y académico						
• Enfrentar el trabajo en equipo con mejores estrategias y herramientas para lograr objetivos en común.						
• Plantearme la posibilidad de desarrollar un producto y/o un servicio propio.						
• Dar a mi quehacer un enfoque con responsabilidad social						
• Me siento <u>satisfecho</u> (a) de haber logrado las metas que me planteé al inicio de este curso						
6. Considero que este curso si debe formar parte del Plan de Estudios de mi carrera						
Comentarios:						
GRACIAS!						

Título de la ponencia:

EL USO DE LOS DRONES EN LA CRIMINALÍSTICA DE CAMPO (EXPERIENCIA DOCENTE)

Datos generales

Dr. Luis Alberto Osornio Saldívar¹¹

Coordinador de la Licenciatura en Criminología

Docente Titular de la Licenciatura en Criminalística I y II

Facultad de Derecho "Ponciano Arriaga Leija"

laos_24@hotmail.com

(444) 8262300 ext. 3513

Resumen

En el presente trabajo se realizará una reseña de experiencias docentes sobre la investigación realizada en veranos científicos y estancias académicas de investigación sobre la importancia de dirigir los drones hacia la criminalística de campo como apoyo a la fotografía forense.

Por lo anterior es importante señalar que la criminalística debe de estar en constante actualización científica y tecnológica, para que de esta forma se pueda obtener más información acerca de una escena del crimen, cosa que con la fotografía horizontal la mayoría de las veces no se logra y aún más cuando es un terreno de difícil acceso y con los drones se podría tener fotografías aéreas sin poner en riesgo la integridad de los criminalistas.

Por último, hay que señalar que con forme van pasando los años, los drones son utilizados para aún más actividades, y es por eso que se debe tener una legislación en la cual se limite el uso para no dañar la privacidad de terceros.

Palabras clave

Fotografía forense, criminalística, drones, tecnologías

Abstract

In the present work a review of experiences in the summer of the science on the investigation realized that is the importance of directing the courses the field criminalistics like the support of the forensic photography. It is important that the criminology go hand in hand whit the emergence of new technologies, so that more information can be obtained about a crime scene, which whit

¹¹ Doctor en Derecho por parte de la Universidad de Burgos, (España) y certificado en la especialidad en Criminalística de campo por el Instituto de Ciencias Penales de la Ciudad de México; fungió como coordinador de la maestría en Política Criminal del 2015 al 2016 y, en la actualidad, es Coordinador de la Licenciatura en Criminología y catedrático titular de la asignatura en criminalística a nivel licenciatura y posgrado de la Facultad de Derecho en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Líder del cuerpo Académico de Criminología y Ciencias Forenses de la FACDER UASLP y Consejero Municipal de la Dirección de Prevención y seguridad Pública del Estado de San Luis Potosí.



horizontal photography most of the time is not archived and still more when it is a terrain of difficult access and with the drones cloud have aerial photographs without putting at risk the integrity of the criminologists.

As the years go by, drones are used for even more activities, and that is why you should have legislation that limits use do as not to damage the privacy of third parties.

Keys words

Technologies, forensic photography, drones, criminologists

Introducción

Los drones o VANT (Vehículo Aéreo No Tripulado) “se definen como aeronaves con capacidad de volar sin tripulación, ya sea de manera autónoma u operados de forma remota” (Jones, 2014, p.28). Existen una variedad de tipología de drones que van desde los usados en el ámbito militar hasta aquellos que se utilizan a manera de ocio, que en la actualidad se ha desarrollado gran problemática hablando de su regulación.

Los drones se han utilizado principalmente en la guerra, por parte de las Fuerzas Armadas de diferentes países como es el caso de Estados Unidos.

“Su desarrollo se remonta a la Primera Guerra Mundial, en donde el ejército de Estados Unidos usó modelos rústicos y poco fiables para realizar operaciones peligrosos en Territorio enemigo” (Valanis, 2007, p.3). Pero no es hasta finales del siglo XX cuando los drones se operan mediante radio control incluyendo todas las características de autonomía.

“En el transcurso y luego de la Segunda Guerra Mundial, el ejército estadounidense hizo uso de la tecnología de control remoto para realizar operaciones en territorios como Vietnam y la Unión Soviética” (Schlag, 2013, p.4). Aunque los drones no toman mayor relevancia hasta después de la operación Tormenta del Desierto y el conflicto en los Balcanes, pues toman cierto interés y comienzan de igual manera a ser reconocidos por el público en general. “Desde un punto de vista militar y político podemos apreciar que, desde años atrás, los países occidentales han disminuido drásticamente el desarrollo de aviones de combate y el entrenamiento de pilotos para reemplazarlos por operadores de drones” (Singer, 2012). Con esto queda claro que los drones han hecho que el hombre evolucionara y sean utilizados en cualquier ámbito, hasta podría llegar a esperarse que reemplacen al hombre en muchas cosas. Los drones tienen un gran campo de trabajo pues se utiliza en conflictos bélicos, biología, urbanística, agricultura, estudio de minerales, exploración, etc.

En los últimos años se ha visto en países como Estados Unidos, Alemania y Canadá, el uso de drones en el área criminalística, y cobra relevancia ya que esta ciencia debe ir siempre de la mano con los avances tecnológicos pues son de mucha ayuda a la hora de la intervención en el lugar de los hechos. Se expondrá como la fotografía aérea es de mucha importancia en la aplicación de la criminalística de campo y como servirá para la investigación criminalística para buscar el esclarecimiento de los



hechos ocurridos. Además, es importante de igual manera el señalar con que regulaciones o especificaciones cuenta México acerca de las aeronaves sin tripulación y como debe ser su uso.

Por lo anterior y de manera introductoria se observaran en el desarrollo del trabajo diferentes apartados en donde se explicara el método la técnica y opiniones de las experiencias que se han observado en el desarrollo del conocimiento de los drones aplicados a la Criminalística de Campo su importancia y trascendencia actual.

Por último, se tiene como objetivo en la parte del desarrollo exponer cuales son las regulaciones existentes en México sobre el uso de los drones y explicar cuál sería la forma en que la fotografía aérea ayudará a la criminalística de campo en la investigación criminalística.

Desarrollo

A) Metodología aplicada

Durante las experiencias docentes sobre la investigación realizada en veranos científicos y estancias académicas en la Facultad de Derecho en los periodos del 2016 al 2018 se sistematizo una metodología propia para entender y comprender, así como utilizar adecuadamente los Drones en la ciencia criminalística, cabe señalar que se desarrollaron módulos de aprendizaje para volar drones en espacios abiertos con los alumnos de la licenciatura de criminología. Además de esto también se llevaron a cabo prácticas por desarrolladas por el Departamento de Comunicación Social de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Durante las prácticas antes mencionadas, se hicieron actividades vinculadas a la investigación utilizando cámaras digitales y de este modo enseñar de una manera más adecuada, cuáles eran las funciones específicas de manera digital, como utilizarla, y que finalidad o relevancia tiene la fotografía en una escena del crimen.

Por lo anterior, cabe señalar que se desarrolló un análisis de las legislaciones de los estados de la República Mexicana, en donde se pudo observar, la regulación específica del uso de drones en las zonas externas, ya que como podemos entender conforme a la observación de cada legislación, que la importancia de no violar la privacidad de terceros es un aspecto clave o trascendental para su implementación en muchas áreas de la ciencia.

B) Técnica aplicada

La presente ponencia que se presenta en Congreso ECOS tiene como finalidad observar claramente que la, "Fotografía forense: La técnica básica de aprendizaje fue el uso de la fotografía digital en las escenas del crimen de delitos contra la vida" y la fotometría o fotografía con DRON o Vehículo aéreo no tripulado VAN, son esenciales en el procesamiento del lugar de los hechos de delitos contra la



vida. También como trabajo de instigación de campo, se entrevistó a peritos en fotografía de la escena del crimen de la Dirección de Servicios Periciales del MP y profesionales que se desempeñan como profesores de Fotografía Forense y se analizaron los resultados obtenidos conforme a las técnicas documentales que emplean en las carpetas de investigación..

La investigación determinó las técnicas fotográficas esenciales y el procedimiento adecuado para utilizar la cámara digital y la fotometría o fotografía con DRON o Vehículo aéreo no tripulado VAN en la obtención de fotografías de la escena del crimen. Se describieron las ventajas y desventajas que se han dado al utilizar la fotografía digital en la documentación de escenas del crimen de delitos contra la vida;

Se analizó la legislación Mexicana, a través de una tabla de cotejo y se estableció que no hay alguna disposición específica sobre fotografía forense o fotografía de DRON o VAN en materia de Criminalística; aunque se establece que la fotografía digital de la escena puede constituir un medio probatorio dentro de un proceso penal

C) Resultados y discusión

Durante las actividades realizadas en el Verano de la Ciencia durante los periodos del 2016 al 2018 que ya fueron mencionadas, se obtuvieron grandes resultados y además ayudaron mucho a la formulación de un nuevo criterio sobre los drones y la fotografía forense, cabe señalar que se elaboró una ficha técnica describiendo el equipo fotográfico y el DRON utilizado en las practicas, con estos datos nos pudimos dar una idea de cómo era la tecnología con la que estaríamos interactuando. Además que al empezar a tener más práctica con el dron ayudaría a poder conocer cada una de las funciones de los botones del control.

En el caso de México se tiene un manual a nivel federal escrito por la Dirección de Aeronáutica Civil en la cual se establecen requerimientos para operar un sistema de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) ya sea de forma militar, para entretenimiento, para agricultura, o para edificación, etc.

En México se pudo observar que no se encuentra una legislación específica, para cada estado, tal es el caso de San Luis Potosí, y para poder ser más objetivos la regulación es observada a nivel federal y por lo cual, el permiso para sobrevolar algunas zonas, debe de ser autorizado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el permiso se encuentra en el manual específico de registro que se encuentra en la página oficial de la SCT solo se necesita llenar los campos correspondientes. Pero también está el caso de otros estados como Nuevo León en los cuales es nueva una legislación a nivel estatal y en la cual se establecen diferentes puntos además de los presentados ya en la legislación federal. En este estado se realizó la legislación ya que ellos están empezando a utilizar los drones para las escenas del crimen, aun las fotografías tomadas por estos



aparatos no son admitidas en los tribunales pero está empezando a hablar sobre el tema ya que como es de saberse los drones vistos como una nueva tecnología juegan un papel muy importante en la procuración de justicia.

La investigación cumplió con gran parte de los objetivos planteados por el investigador y los alumnos involucrados, ya que se obtuvo mucha información que se seguirá utilizando para poder saber y entender más sobre éstos aparatos.

Conclusiones

Conclusiones Generales:

Las contribuciones más relevantes de este trabajo fueron muchas, pero empezando está el trabajo documental realizado en la Facultad de Derecho de la UASLP en diferentes plataformas de CICSA, ya que si no estuviéramos integrados a las bases de datos para el registro y manipulación de los drones hubiera sido imposible realizar las practicas.

Es importante aclarar que esta experiencia docente es fundamentalmente práctica y se pueden utilizar diferentes técnicas para obtener una mejor intervención de los peritos en criminalística. También dio grandes frutos el poder investigar sobre los **VAN o DRONES** para establecer análisis comparativos de los resultados implementados en materia de seguridad.

1.- Conclusiones sobre el impacto en la formación de estudiantes de la UASLP.

La delincuencia y la desviación social han sido objeto de estudio de la criminología con el fin de estructurar la tipología de conductas delimitadas como irregulares, inaceptables y criminales correspondiendo al criminólogo identificar e incorporar programas y respuestas preventivas y curativas que reduzcan el impacto y la gravedad de la delincuencia y de las conductas desviadas en el grupo social, en la comunidad, e inclusive en el país. De ahí entonces, el mayor aporte de la criminología es la identificación de los factores co-determinantes de la aparición de la delincuencia, las causas de su incremento con un rigor científico que permita a la Ciencia Penal y a la Política Criminal ser capaz de predecir, prevenir con miras si no a eliminar, si por lo menos controlar el fenómeno de la criminalidad, e incluso, contribuir a la rehabilitación y reinserción social del individuo mediante la generación de estrategias, auxiliando a una eficiente política criminal y políticas públicas que atiendan en lo general al restablecimiento y fortalecimiento del tejido social.

Podemos entonces considerar que por su formación interdisciplinaria el Licenciado en Criminología se ha convertido hoy en día en un profesionalista bien instrumentado, capaz de analizar el conflicto que genera la comisión de conductas delictivas en el contexto social, hoy en día, esta profesión se



diversifica y enriquece dotando de la capacidad al egresado para asesorar en acciones preventivas, modelos de atención eficiente a las víctimas del delito, y generar cambios institucionales tanto en el sector público como en el privado para incidir en la reconstrucción del tejido social desde las escuelas, los espacios legislativos, las fábricas, barrios, conjuntos habitacionales, tribunales y centros de readaptación. Ámbitos laborales en donde las competencias del criminólogo le habilitan para efectuar estudios de la conducta de la colectividad en busca tanto de la prevención del delito como de las condiciones que posibiliten el desarrollo social, económico, cultural, ético y sanitario de una entidad federativa.

En este sentido, identificamos tres aspectos fundamentales: la profesionalización de los operadores que requiere el Nuevo sistema de justicia mexicano, el fortalecimiento del cuerpo político de la entidad, así como la atención de las demandas de seguridad y bienestar de la sociedad.

En consecuencia surge la demanda de formar profesionistas capaces de expresarse correctamente tanto en su idioma natal como en una lengua extranjera, hábiles en la gestión de información y el conocimiento tanto en su ámbito disciplinar como en otras ciencias afines con actitud al trabajo colaborativo dentro de equipos transdisciplinarios con respeto al libre pensamiento, la justicia, la igualdad, el pluralismo, la equidad de género, la fraternidad y los derechos humanos

2) reflexiones personales sobre su experiencia, su docencia y su mejoramiento.

En este sentido, identificamos tres aspectos fundamentales: la profesionalización de los operadores que requiere el Nuevo sistema de justicia mexicano, el fortalecimiento del cuerpo político de la entidad, así como la atención de las demandas de seguridad y bienestar de la sociedad.

En consecuencia surge la demanda de formar profesionistas capaces de expresarse correctamente tanto en su idioma natal como en una lengua extranjera, hábiles en la gestión de información y el conocimiento tanto en su ámbito disciplinar como en otras ciencias afines con actitud al trabajo colaborativo dentro de equipos transdisciplinarios con respeto al libre pensamiento, la justicia, la igualdad, el pluralismo, la equidad de género, la fraternidad y los derechos humanos.

De esta forma en la medida que a través del tiempo, los egresados de programas de Criminología comiencen gradualmente a ocupar cargos en el sistema de justicia mexicano ayudarán a fomentar la profesionalización de éste en virtud de su capacidad para identificar y caracterizar críticamente las principales teorías desarrolladas en las ciencias sociales con un enfoque jurídico del comportamiento desde la mirada del contexto socio cultural y personal de todos los aspectos del delito, el delincuente, la victimización y la respuesta ante el delito ocasionado por la conducta divergente.



Ahora bien cabe también resaltar que la mayoría de quienes toman cursos sobre criminología y justicia criminal es posible que no buscarán empleo en el sistema de procuración y administración de justicia, pero seguirán sus carreras en diferentes áreas, donde su interacción con otros profesionistas por ejemplo, de administración, ingeniería, enfermería, educación por citar algunos de ellos, fortalezcan el cuerpo político de nuestra entidad, con su capacidad para formular, evaluar y valorar la aplicación de teorías criminológicas con la distinción de las características de organización, métodos y estrategias generales de actuación de las instituciones públicas relacionadas con la prevención del delito y la respuesta ante el mismo.

Es decir, son diversos aspectos a los que el criminólogo puede dedicar su estudio y esta tipología se refiere los delitos de guante blanco cuya relación está en el daño a la economía por medio de estafas y fraudes, la delincuencia amarilla cuya relación está en el tráfico de estupefacientes, los delitos en donde principalmente la víctima es la mujer, los estudios de la víctima, el crimen organizado, los profesionales e instituciones dedicadas a fuerzas de seguridad, la prevención, la mediación, la justicia restaurativa.

Por lo que respecta a las exigencias de la sociedad, la tendencia es que tanto los profesores como los estudiantes de un programa académico de Criminología se deben involucrar en las actividades de investigación que produzcan una base de conocimiento más completa por su capacidad para comprender el modo en que los informes públicos, los medios de comunicación social y la opinión pública interpreta al delincuente, el delito, las víctimas y las respuestas de la sociedad ante la Universidad Autónoma de San Luis.

3) Conclusiones específicas técnicas :

1. Como primera conclusión técnica, se pudo observar que en el campo forense, el uso de la fotografía digital y la fotometría o fotografía con DRON o Vehículo aéreo no tripulado VAN, en la escena del crimen de delitos contra la vida es un medio para la fijación de la escena y de los elementos que la constituyen. Su aplicación es aún reciente. Existen técnicas y procedimientos establecidos para el correcto uso de la fotografía, labor que es realizada por los peritos en escena del crimen. La documentación fotográfica del lugar de los hechos corresponde a los peritos fotográficos de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, y constituye un medio importante en la fijación de los elementos y del lugar de los hechos ocurridos, lo que permite la reconstrucción de lo sucedido y convertirse, por tal motivo en un medio probatorio dentro de un proceso penal.
2. Como segunda conclusión es importante señalar que las técnicas fotográficas esenciales aplicadas en la escena del crimen de delitos contra la vida son: los tipos de tomas, (panorámicas, de media distancia y de detalle); la fotografía del cadáver; la fotografía de vehículos dentro de la



escena; así como la fotografía de indicios revelados, como la prueba de luminol. Todo ello con el fin de poder capturar todo lo que sucede en el lugar, y que permita la reconstrucción de los hechos. Al llegar al lugar, el fotógrafo debe documentar la presencia de las personas en el lugar y las personas que se encuentren alrededor, debe documentar los indicios encontrados; cada toma fotográfica debe ser identificada; se utiliza el testigo métrico, y se debe tener en cuenta la iluminación que mejor favorezca la nitidez fotográfica. El procesamiento de la escena del crimen de delitos contra la vida y las técnicas fotográficas, es regido por el Protocolo del Primer Respondiente.

3. Como cuarta Conclusión es importante observar que el procedimiento adecuado para utilizar la cámara digital y la fotometría o fotografía con DRON o Vehículo aéreo no tripulado VAN en la obtención de fotografías de las escenas de delitos contra la vida se da antes de llegar a la escena, ya que debe hacerse una revisión de los instrumentos a utilizar, la carga de las baterías, el espacio en la memoria SD; revisar las lentillas, objetivos, flash y cargadores. Al llegar al lugar de los hechos, se analiza el entorno y la cantidad de luz, el enfoque a usar, el estabilizador, velocidad de obturador, diafragma. La cámara debe ser utilizada siempre con una correa especial para no botarla. La cámara debe tomarse con la mano izquierda, ésta mano maneja el objetivo y enfoque, mientras que la mano derecha va en disparador. Lo primero que debe ser fotografiado es cómo se encontró el lugar originalmente, después cómo quedó la escena tras acordonar el área, luego los indicios, posteriormente el vehículo y por último el cadáver.

4. Por último o cuarta conclusión es importante señalar que las ventajas y desventajas que se han dado al utilizar la fotografía digital y la fotometría o fotografía con DRON o Vehículo aéreo no tripulado VAN, en la documentación del lugar de los hechos son:

Ventajas: La mayor cantidad de fotografías que se pueden obtener, La facilidad para visualizar la imagen, evitando errores en las mismas; La economía que representa el formato digital, la calidad de las imágenes, entre otras.

Desventajas: Si se compara con las cámaras análogas, según la investigación realizada éstas son casi nulas.

Anteriormente se establecía que la imagen digital era más susceptible a alteraciones, lo que afectaría su validez como medio probatorio; sin embargo, esta alteración también podía realizarse en el proceso análogo, por lo que no constituye una desventaja propia de la fotografía digital y de la fotometría o fotografía con DRON o Vehículo aéreo no tripulado VAN.



Referencias

1. Jones. M. (2014). Drones th Sky's the Limit-Or is it? *Technology and Engineering Teacher*, p. 28.
2. Valanis, K.P. (2007). *Advances in Unmanned Aerial Vehicles: State of the Art and the Road to Autonomy*. Dordrecht: Springer Science & Bussines Media.
3. Schlag. C. (2013). New privacy battle: How the expanding use for drones continues to erode our concept of privacy and privacy rights. *Pittsburg Journal of Technology Law & Policy*, 13, p.4.
4. Singer, P.W. (2012, Enero 21). Do drones undermine Democracy? *The New York Times*. Recuperado el día: junio 15, 2017, extraído de: http://www.nytimes.com/2012/01/22/opinion/sunsay/do-drones-undermine-democracy.html?pagewanted=all&_r=0.
5. Ramírez López, S. (2015) del campo de batalla a las calles: el derecho a la intimidad en el área de los rones. *Revista Derecho del Estado*, 35, pp. 181-199.
6. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2016). Circular obligatoria que establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Junio 9, 2017, extraído de de Dirección General de Aeronáutica Civil Sitio web: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGenerales/DGAC-archivo/modulo3/co-av-23-10-r4.pdf>





Título de la ponencia:

DIMENSIONES DE LOS ESTRESORES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Brenda Guadalupe Mata Amador

Diana Laura Ramos Patiño

Ma del Rocio Rocha Rodríguez

Licenciatura en Enfermería

Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media

rocio@uaslp.mx

Resumen

El estrés según Lazarus y Folkman es una relación particular entre el individuo y el entorno que es considerado por este como amenazante o desbordante de sus recursos, en el ámbito de enfermería las prácticas clínicas son el primer contacto de los estudiantes con múltiples factores estresantes. Objetivo: Relacionar el nivel de estrés antes y después de la práctica clínica con el grado académico en los estudiantes la Licenciatura de Enfermería de la UAMZM. Resultados: El género femenino predominó con un 86% (125) y el masculino solo obtuvo un 14% (20) del participante, el rango de edad fue entre 17 a 30 años de los cuales se mostró que el quien encontró que el 51% presentó nivel medio de estrés seguido por nivel alto con 35%. Conclusión: predominando niveles de estrés medios y altos dependiendo de la labor que estén desempeñando.

Palabras claves: Estrés, Práctica Clínica, Enfermería, KEZKAK.

Introducción

Según la Real Academia Española el estrés se define como “la tensión provocada por situaciones agobiantes que origina situaciones psicosomáticas o trastornos psicológicos a veces graves” este se ha descrito desde distintos puntos de vista como estímulo, respuesta o interacción; se considera que el estrés se produce como consecuencia de un desequilibrio entre las demandas del ambiente y los recursos disponibles del individuo y este se presentan respuestas que pueden presentarse a nivel conductual, emocional y fisiológico.

Ticona Benavente y cols. (2006) menciona que el estrés es indispensable en la vida de los individuos, pero si la dosis de estrés no es la óptima este pasa a convertirse en una respuesta negativa. Cuando los niveles de estrés se encuentran por encima del nivel óptimo, el organismo se encuentra agotado por el cansancio; sometido por una sobre estimulación que exige una secreción elevada de adrenalina y cortisol.³ Durante toda la vida los individuos experimentamos alguna vez las





consecuencias negativas del estrés, la entrada a la universidad representa una situación altamente estresante.

Enfermería realiza prácticas clínicas que son esencial para el estudiante de enfermería ya que por medio de esta se adquieren habilidades y actitudes necesarias para desempeñar la labor de enfermería. El estrés de los estudiantes de enfermería se deriva de la falta de competencia, del contacto con el sufrimiento, de la relación con tutores y compañeros, de la impotencia e incertidumbre, de no controlar la relación con el enfermero y enfermo y la implicación emocional. (López y López, 2011).

Ticona, Paucar y Llerena, 2006 encontraron niveles de estrés severos en los estudiantes de enfermería sin diferencias significativas con respecto al sexo, observando que los estudiantes de primer año presentan estrés severo en mayor porcentaje por los grados subsiguientes. López y López, 2011 demostraron que las situaciones más estresantes dentro de la práctica clínica: es el desconocimiento ante situaciones clínicas, la impotencia e incertidumbre y riesgo de dañar al paciente, así como también que a mayor edad menores niveles de estrés se presentan en los jóvenes.

Naranjo, 2015 encontró que los estresores más comunes de los estudiantes de ambos géneros están relacionados directamente con el paciente, la relación con este y los familiares aunado a el entorno con el cual se relacionan los estudiantes de la institución forman factores estresantes que impactan directamente en el desarrollo académico y la práctica clínica del individuo.

Desarrollo

Metodología

Para alcanzar los objetivos planteados se procedió a investigar los referentes del tema relacionado a estresores en la práctica de enfermería, identificando las pautas generales del por qué las prácticas educativas referentes a la clínica se focalizan principalmente en hacer sus procesos eficientes y los desarrollan de manera no integrada ni articulada con el propósito final de la formación como profesionales de enfermería y de los mismos procesos. En este estudio no experimental, descriptivo, no probabilístico del tipo intencional de corte transversal, participo una muestra estratificada de 143 sujetos de educación superior de Rioverde S.L.P; los sujetos fueron elegidos con la función de Aleatorios de Excel 2013.

El cuestionario KEZKAK cuestionario bilingüe de estresores de los estudiantes de enfermería en la práctica clínica fue elaborado por Zupiria, Uranga, Alberdi, y Barandiaran, 2003 que consta de 41 items. El instrumento se dividió en 9 dimensiones la primera relacionada con el temor a dañar o no poder ayudar al paciente, la segunda con la situación de contacto con el sufrimiento el tercero con la relación con los tutores o compañeros el cuarto con la impotencia e incertidumbre el cinco sobre el control de la relación con el enfermero, el sexto con la relación con la implicación emocional, el séptimo relacionado con el trato por el enfermero y resultar en daño en esa relación, el octavo a la





conducta el paciente en busca de la relación íntima con el estudiante y finalmente en noveno relacionado con la sobrecarga para los estudiantes (Zupiria,2003). El cual está realizado en forma de escala Likert con valores del 0 al 3 donde 0: NADA; 1: ALGO; 2: BASTANTE; 3: MUCHO, al final se suma por categoría y se puntualizan el nivel de estrés en nada, algo, bastante y nada.

La evaluación se realizó de forma guiada por los investigadores participantes, en una sesión de 10 a 15 minutos, aproximadamente. Previo a la aplicación de los instrumentos, los alumnos fueron informados sobre el propósito del estudio, y los individuos que aceptaron participar en la investigación firmaron un consentimiento informado. El análisis de los datos se realizó a través del sistema estadístico SPSS versión 23.

Resultados

En el presente estudio participaron con un 86% (125) mujeres y solo obtuvo un 14% (20) hombres de los participantes, el rango de edad fue entre 17 a 30 años, predominando las edades de 21 y 22 años con un 19%(28) seguidos por los de 19 años con el 18%(26) y una participación de tan solo el 2% (3) de 17 años; participaron estudiantes de todos los semestres, prevaleciendo los estudiantes de segundo semestre con un 32%(45), seguidos por los de octavo semestre con un 26% (36) a continuación los de cuarto semestre 24% (32) y finalizando con los de sexto semestre con un 18%.

El estrés se puede definir como la respuesta psicológica, fisiología y/o emocional de una persona al intentar adaptarse a las presiones internas o externas; también implica a sucesos positivos que exigen grandes cambios o procesos de adaptación a nivel físico o mental que desencadenan estrés. Los estudiantes de enfermería están tomando sus primeros contactos con la futura profesión y se enfrentan a situaciones difíciles que no les favorecen entender en la totalidad su práctica; ya que la práctica clínica se enfrenta a situaciones difíciles que producen estrés y no siempre son ambientes fáciles.

Se encontró que los estudiantes tienen un nivel de estrés medio en relación con la categorización del instrumento esto concuerda con Zupiria, 2006 y Venegas, 2016 quien encontró que el 51% presento nivel medio de estrés seguido por nivel alto con 35% y 14% con bajo nivel de estrés estos datos concuerdan con el estudio y en cuanto a su relación con el género no se obtuvo una correlación con entre el género y el nivel de estrés encontraste por lo encontrado por estos autores.

En cuanto al semestre cursado y su relación con el nivel de estrés no se observó correlación entre estas dos variables coincide con lo encontrado por Velázquez-Núñez, et. al, 2018 quienes no encontraron diferencias significativas en relación del nivel de estrés del segundo y terceros años escolares.

La categoría que presento un mayor índice de estrés es la categoría I: Falta de competencia 71.7% (104) en alto nivel de estrés; siendo este el mayor estresor de los estudiantes en contraste por lo encontrado por Sierra, 2018 quien encontró que el principal estresor de los estudiantes es el

contacto con el sufrimiento, enseguida la impotencia e incertidumbre y en tercer lugar el contacto con el sufrimiento.

Dentro de esta categoría el ítem que tiene mayor índice de estrés es el Confundir algún medicamento y enseguida pincharme con una aguja contrastando por lo encontrado por Sierra en 2018 ya que el encontró que los estudiantes colombianos se estresan más por pincharse con una aguja que por confundir algún medicamento.

Enseguida la categoría VIII el enfermo busca una relación íntima salió en segundo lugar como factor estresante esto contrasta significativamente con o encontrado por Sierra, 2018 y Montoya, 2018 quienes encontraron otras categorías como el contacto con el sufrimiento y la sobrecarga de trabajo con mayores índices de estrés. El ítem que causa mayor estrés es el ítem 40 que el paciente toque alguna parte de mi cuerpo.

Tabla 1. Estresores de la práctica clínica de los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería, UAMZM, Rioverde 2019.

Categorías	Nivel de estrés							
	Nivel bajo		Nivel Medio		Nivel alto		Total	
	%	f	%	f	%	f	%	f
Dimensión I: Falta de competencia	4	2.8	37	25.5	104	71.7	143	100
Dimensión II: Contacto con el sufrimiento	20	13.8	85	58.6	40	27.6	143	100
Dimensión III: Relación con tutores y compañeros	30	20.7	84	57.9	31	21.4	143	100
Dimensión IV: Impotencia e incertidumbre	23	15.9	79	54.5	43	29.7	143	100
Dimensión V: No controlar la relación con el enfermo	39	26.9	82	56.6	24	16.6	143	100
Dimensión VI: Implicación emocional	27	18.6	87	60.0	31	21.4	143	100
Dimensión VII: Dañarse en la relación con el enfermo	82	56.6	47	32.4	13	9.0	143	100
Dimensión VIII: El enfermo busca una relación íntima	32	22.1	66	45.5	47	32.4	143	100
Dimensión IX: Sobrecarga	39	26.9	69	47.6	37	25.5	143	100

Fuente: Directa

n=145

Conclusiones

Se demostró que los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería durante sus prácticas clínicas presentan niveles de estrés predominando los niveles medios y altos dependiendo de la labor que



estén desempeñando, sin encontrar una significancia entre el género, semestre y edad de los estudiantes.

La Dimensión que presenta mayores niveles de estrés es la dimensión I: Falta de competencia conteniendo los ítems de mayores fuentes de estrés entre los cuales podemos encontrar el confundir algún medicamento y pincharme con una aguja siendo estos los que presentaron mayores niveles de estrés.

Otra de las categorías con altos niveles de estrés es la categoría VIII: el enfermo busca una relación íntima no encontrando el ítem que el paciente toque alguna parte de mi cuerpo como mayor fuente de estrés.

Al no encontrarse una significancia importante entre el género, semestre y edad de los estudiantes con los estresores esto abre la puerta para realizar más investigaciones y así poder encontrar una relación entre los niveles de estrés para poder realizar intervenciones y disminuir los niveles de estrés de los estudiantes para lograr un impacto en el rendimiento académico durante las prácticas clínicas logrando mejorar la experiencia en las prácticas clínicas.

Reflexión

Dentro de la práctica docente en enfermería se fortalecen las competencias profesionales que sirven para planificar y prestar cuidados al individuo, familia y comunidad en la salud y enfermedad basados en acciones específicas de cuidado enfermero, con alto sentido humano, ético y legal, así como, solucionar problemas sobre el proceso de salud enfermedad a través de la realización de proyectos, estrategias e investigaciones científicas con enfoques innovadores, razones por las cuales el alumno de la licenciatura en enfermería durante su tránsito de formación académica genera una sobrecarga de tareas y acciones que le colocan en desequilibrio de su homeostasis y se refleja en signos y síntomas como ansiedad, cuadros de agotamiento físico y mental.

El identificar los estresores en nuestros estudiantes nos permitió generar un programa de acción para disminuir el estrés, el cual se implementó con alumnos de la licenciatura en enfermería con la finalidad de disminuir la sintomatología derivada de los procesos educativos en el ámbito de práctica.



Dentro de las competencias transversales a las que ha contribuido este programa han sido la ético-valoral ya que se presentaron casos específicos a los cuales se enfrentan en su práctica ya que permite emplear criterios, normas y principios necesarios para afrontar las disyuntivas y dilemas propios de su inserción en el mundo social y productivo en contextos diversificados, ya sea como





ciudadanos y/o como profesionistas; además de la dimensión de cuidado de la salud y la integridad física, fortaleciendo la capacidad de cuidar el propio cuerpo y mantener la salud en sus esferas psicológica, biológica y social.

Referencias

Soria Urrutia A., Gonzalez Dominguez S., Chabrera C., EVALUACIÓN DEL ESTRÉS EN LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DURANTE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS: ESTUDIO DESCRIPTIVO, tecnoCampus [Internet]. 2016 [citado 2019 Feb 01]; (19). Disponible en:
[https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/32782/Gonzalez%20Dominguez%20Sandra%3B%20Soria%20Urrutia%20Alba-](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/32782/Gonzalez%20Dominguez%20Sandra%3B%20Soria%20Urrutia%20Alba-%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20estres%20en%20los%20estudiantes%20de%20enfermer%C3%ADa%20durante%20las%20pr%C3%A1cticas%20cl%C3%ADnicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[B%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20estres%20en%20los%20estudiantes%20de%20enfermer%C3%ADa%20durante%20las%20pr%C3%A1cticas%20cl%C3%ADnicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/32782/Gonzalez%20Dominguez%20Sandra%3B%20Soria%20Urrutia%20Alba-%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20estres%20en%20los%20estudiantes%20de%20enfermer%C3%ADa%20durante%20las%20pr%C3%A1cticas%20cl%C3%ADnicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

López V Francisca, López M María José. SITUACIONES GENERADORAS DE ESTRÉS EN LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS. Cienc. enferm. [Internet]. 2011 [citado 2019 Feb 01]; 17(2): 47-54. Disponible en:
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532011000200006&lng=es.](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532011000200006&lng=es)
[http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000200006.](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000200006)

Martin Laredo M.M., Alvarez Huante C.G., Lizarde Hernandez A., Anguiano Moran A.C., Lemus Loeza B.M., Estrés académico en estudiantes. El caso de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana. 2007 Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa.

NARANJO MUÑIZ M.E; PRINCIPALES FUENTES DE ESTRÉS EN LAS PRACTICAS CLINICAS DE ESTUDIANTES DE ENFERMERIA, 2018.

Zupiria Gorostidi X., Uranga Iturriotz M.J., Alberdi Erize M.J., Barandiaran Lasa M.. KEZKAK: cuestionario bilingüe de estresores de los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. Gac Sanit [Internet]. 2003 Feb [citado 2019 Abr 01]; 17(1): 37-50. Disponible en:
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112003000100007&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112003000100007&lng=es)

Pabón Sierra E; Núñez Gómez L.M; Tarazona Monsalve L.X. estrés percibido por los estudiantes de enfermería de la Universidad cooperativa de Colombia durante las prácticas clínicas, 2018

Zupiria GX, Uranga IM, Alberdi EM, Barandiaran LM, Huitzi EX, Sanz CX. Fuentes de estrés en estudiantes en la práctica clínica de los estudiantes de enfermería. Evolución a largo plazo de la diplomadura. Enfermería Clínica. 2006; 16 (5):231-237.

Velázquez-Núñez, A; Cornejo-Aravena, C; Bustamante-Toncio F; Mella-Guzmán, M. Estresores que influyen desfavorablemente en estudiantes chilenos de Obstetricia y Puericultura, durante las prácticas clínicas, Chile 2018.





Pabón Sierra, E., Núñez Gómez, L.M. & Tarazona Monsalve, L. X. (2018) Estrés percibido por los estudiantes de enfermería de la Universidad Cooperativa de Colombia durante las practicas clínica. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://repository.ucc.edu.co/handle/ucc/7636>

Arias Mosquera, L. Y., Montoya Gallo, L. I., Villegas Henao, A. F., & Rodríguez-Gázquez, M. de los Ángeles. (2018). Estresores en las prácticas clínicas de los estudiantes de enfermería de una universidad pública en Colombia. *Investigación En Enfermería: Imagen Y Desarrollo*, 20(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie20-1.epce>





Título de la ponencia:

LA EDUCACIÓN JURÍDICA Y EL CONSTRUCTIVISMO, DESCUBRIMIENTO DEL CONOCIMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES.

Datos generales

M.D. Ma. Guadalupe Rodríguez Zamora. Facultad de Derecho “Abogado Ponciano Arriaga Leija”
grodriguez@uaslp.mx

Resumen

Compartir la experiencia de mover a un grupo de estudiantes de segundo semestre, de la Licenciatura en Derecho, en el curso de Derecho civil I, desarrollado en el periodo enero-julio 2019, a la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, por medio de problemas presentados en contexto y asociados a materiales de aprendizaje del Derecho civil y del Derecho de familia.

Este espacio de formación se sustentó en ideas constructivistas de: aprender a aprender e incentivar el trabajo colaborativo en pequeños grupos enfocados en el estudio y resolución de problemas reales con la aplicación del Derecho comparado, método utilizado en el desarrollo del derecho nacional e internacional.

Los desempeños profesionales, conocimientos y habilidades, se encaminaron a identificar e interpretar para aplicar principios y normas jurídicas con sentido ético, en la regulación de las relaciones de la persona dentro de núcleos familiares con la gestión de derechos y deberes recíprocos entre sus miembros y éstos con el resto de la comunidad.

Palabras clave

Educación jurídica, ideas constructivistas, trabajo colaborativo, desempeños profesionales.

Introducción

La experiencia que se comparte en esta ponencia tiene como fin atender un problema relacionado con la actuación de los operadores del sistema de justicia en México, en virtud de que éstos se resisten al cambio derivado de la modernización del aparato de justicia, a pesar de la necesidad expresada por la sociedad de contar con un servicio de acceso a justicia eficaz y eficiente para el justiciable; en este caso, el reto principal que enfrenta el programa educativo de Licenciatura en Derecho que ofrece la Facultad de Derecho “Abogado Ponciano Arriaga Leija” es incidir en la cultura de sus egresados en virtud de que intervendrán, una vez titulados como funcionarios de la judicatura



o bien como abogados postulantes ante una realidad: la resistencia al cambio paraliza la operatividad de las reformas propuestas desde la primera década del siglo XXI.

Es claro que en la formación de esta cultura tiene gran peso la educación jurídica ofertada en las escuelas, facultades e institutos de Derecho en México, desde donde debe trabajarse el cambio, como refiere Pérez Hurtado (2009) “La calidad de la Educación jurídica en México repercute en la calidad de los servicios profesionales y la eficiencia del Sistema jurídico mexicano”.

Cabe aclarar la diferencia entre “Sistema de justicia” y “Sistemas judiciales” en virtud de que el primero incluye al segundo, y que a su vez, éste último alude al espacio de interacción de jueces, funcionarios de tribunales y abogados postulantes, todos ellos actores de ejercicio profesional digamos tradicional, para de manera complementaria abrirnos a valorar otros ámbitos del ejercicio profesional como las firmas o despachos de abogados que se desempeñan en la consultoría; en asesoría a empresas, o bien, en el aparato burocrático en donde encontramos a quienes intervienen como servidores públicos en el aparato administrativo en los tres niveles de gobierno, municipal, Estatal y federal.

En este punto resulta oportuno mencionar la evolución de la educación jurídica desde la visión que de ella se generó a partir de la independencia de México, momento en que se consideró a los estudios jurídicos el medio adecuado para la formación de los cuadros destinados a gobernar el nuevo Estado nacional, con las consecuentes críticas de que se usara el debate organizado, herencia de la antigua *questio* medieval que producía gente discutidora, más no informada del derecho.

Para finales del siglo XVIII, se complementó la educación universitaria con las academias de derecho práctico impartida en forma de conferencia; a finales del siglo XIX, una vez promulgados los códigos, el gran cambio consistió en que la educación jurídica se enfocara a explicar su contenido y aplicación; y fue hasta el siglo XX cuando la abogacía se convierte en una actividad lucrativa que en el año de 1960 contabilizaba 2,602 abogados; y en el año 2000 la cantidad fue de 11,400 abogados (Pérez Perdonomo 2007). Estas cifras se han superado acorde lo reporta INEGI (2016) por lo que hoy en día el 4.3% de las 7.9 millones de personas con empleo en el país son abogados con un total de 342,809. Con escolaridad de licenciatura el 90.3 %; con estudios de maestría un 9.2 % y apenas un 0.5 % con doctorado. Además se destaca el siguiente dato: 80 de cada 100 de estos profesionistas empleados no rebasa los 50 años de edad. Interesa también analizar el reporte de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, con la siguiente información: 98 % se emplea en el sector de servicios.

En la actualidad se insiste en la importancia de la formación de habilidades de negociar, litigar, argumentar, investigar, expresión verbal, con especial cuidado en la formación ética y en derechos humanos importantes para el ejercicio del derecho en los espacios de: Judicatura, Abogacía, Notario

Público, Corredor Público, Facilitador de mecanismos alternativos para resolución de conflictos, consultor, investigador o docente.

A la par de ubicar al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje con apoyo en la investigación y la aplicación de procesos reflexivos a partir de la comparación de la normativa que le permita valorar la evolución de las instituciones jurídicas acorde al desarrollo de la sociedad.

Desarrollo

La planeación y diseño de actividad.

En primer lugar, es necesario resaltar que para mover a un grupo de 38 estudiantes de segundo semestre, de la Licenciatura en Derecho, a la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, por medio de problemas presentados en contexto y asociados a materiales de aprendizaje del Derecho civil y del Derecho de familia, se utilizó como método alternativo a la cátedra tradicional, el modelo pedagógico basado en la corriente constructivista del aprendizaje significativo de Ausubel (1963, 1968, citado en CEEAD 2016, p 21), entendiendo que el aprendizaje es significativo “cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo significativo, un concepto o una proposición”.

De manera que se lograra esta relación cuando el alumno vincule, consciente y explícitamente, nuevos conocimientos a los adquiridos con anterioridad para producir ese aprendizaje significativo, con el impacto en su estructura cognitiva al provocar una serie de cambios que modificaran los conceptos existentes y formaran nuevos enlaces entre sí.

Por lo cual durante la planeación del proceso enseñanza-aprendizaje se tomo en cuenta actividades estratégicas con el objetivo de propiciar la asimilación de nuevos conceptos, destrezas, habilidades en el alumno con la integración de actitudes y valores. Cabe destacar la importancia de la reflexión y planeación como la parte en que interviene el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y una vez que se lleva a cabo las sesiones de clase debe haber un cambio en el papel que éste desempeña como lo describen los estudios de diferentes autores (Böhmer, 2003; Baytleman, 2006; Duce, 2006, Pérez Hurtado, 2009) el rol de profesor ha transitado de un rol protagónico con conocimientos irrefutables frente al alumno, a otro modelador y facilitador. En cuanto al rol del alumno, éste muda de ser pasivo y receptivo hacia otro altamente participativo, activo.

En segundo lugar, se definieron las destrezas y habilidades que se pretendía propiciar con el marco del conocimiento específico: la persona y las instituciones jurídicas vinculadas a la familia, en este



caso se consideró el siguiente enunciado para describirlo: **Conocer, interpretar y aplicar las normas y principios del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos.**

La norma aplicable fue la establecida en el Código familiar de San Luis Potosí y el Código civil de Brasil, los conceptos vinculados a un problema específico fueron: el matrimonio y el concubinato que se sugirió a los estudiantes del grupo, fueran estudiados en dos autores especializados en el tema Ricardo Sánchez Márquez: Derecho civil como texto base y en Edgar Baqueiro: Derecho de familia como texto complementario.

El aprendizaje a través de la solución de un problema.

Durante el tercer paso se pensó en la construcción de un problema a resolver que consistió en la situación de una persona de nacionalidad mexicana que desea contraer matrimonio con una persona de nacionalidad brasileña: Esteban un joven que durante sus estudios en Brasil conoce a Karla, después de seis meses de relación ambos deciden contraer matrimonio a pesar de que los padres de ella no están de acuerdo. Para poder llevar a cabo su proyecto Esteban acude a la firma corporativa Sandoval y asociados, espacio profesional especializado en Derecho de familia para consultar que requisitos debe cumplir a fin de contraer matrimonio con una mujer extranjera.

Al tomar un problema como punto de partida se consideró la ubicación de éste en el desempeño profesional, para a través del proceso de aprendizaje, permitir al estudiante entender, asimilar, adaptar para llegar a comprender la aplicación de técnicas y estrategias durante la asimilación de los conocimientos a la par de que por medio de la búsqueda de la información se desarrollaran en él habilidades comunicativas y críticas. (Crispin y sols, citados en Cortina, Ortíz & Exposito, 2015)

El formato del problema se pensó de manera tal que fuera semejante al que se pueda presentar en el mundo real, en donde por parte del cliente se tiene información que permite comprender cuál es su pretensión, este es un punto de partida para el estudiante que le debe motivar a formular preguntas para obtener otros datos relevantes de su cliente, que éste hubiere omitido. Así también el revisar legislación, consultar reglamentos y toda la normativa pertinente para identificar el procedimiento y tramites a seguir, todo en algún tipo de secuencia de pasos de manera sistemática.

En síntesis, se consideró:

problema son muchas cosas. Comprender un fenómeno complejo es un problema; resolver una incógnita, una situación, para las cuales no se conocen caminos directos e inmediatos, es un problema; encontrar una forma mejor de hacer algo es un problema; hacerse una pregunta o plantearse un propósito sobre posibles relaciones entre variables es un problema; no



comprender en su complejidad un fenómeno natural o social es un problema. (Restrepo, citado en Cortina, Ortiz & Exposito, 2015)

La organización de los equipos.

La actividad se diseñó para ser desarrollada en equipos de 6 a 8 estudiantes para que de entre ellos eligieran quien asumiría el papel de coordinador, o el de secretario. En la inteligencia de que todos y cada uno deberían cuidar que se tuviera dos portafolios de las evidencias de los productos alcanzados.

En este momento del desarrollo, mi papel como docente se concreto a facilitar el instructivo de trabajo, el problema, junto con los medios a consultar a través de un blog y de un aula virtual, de manera presencial, orientarles a la par de retroalimentar su actuación, evaluar los aspectos actitudinales y de habilidad de cada estudiante, de la forma en que interactuaban como grupo y la integración de ellos entre sí.

La situación que se presentó con el grupo de 38 estudiantes fue la siguiente: 2 alumnos sólo asistieron a una sesión, y 4 fueron poco constantes a las clases de manera que, de 38 estudiantes, sólo se trabajó con 32, por lo cual los equipos se organizaron de la siguiente forma: 8 equipos de 4 estudiantes cada uno.

En una cuarta etapa, se reorganizaron los equipos con 4 integrantes a fin de que establecieran cada uno de los equipos el papel de la firma corporativa de abogados que debía asesorar a Estaban para informarle de los requisitos a cubrir tanto si se realizaba el matrimonio en San Luis Potosí, México o en el país de origen de la novia de éste. Análisis de responsabilidades y compromisos que se generarían para ambos contrayentes, costo de las solicitudes, autoridades vinculadas, documentos necesarios, y honorarios del despacho. A través del trabajo en equipo se pensó en que al ser guiados por la profesora emprendieran el proceso de investigación para construir aprendizajes significativos, pertinentes, actualizables y contextualizados.

De manera complementaria y con el fin de que a la par desarrollaran habilidades transversales, se organizó en colaboración con personal del Centro de información de Ciencias Socio Administrativas, CICSA de la UASLP el taller de Habilidades informativas, con el objetivo de que el estudiante aprendiera a identificar y consultar bases de datos especializadas a través de Internet, esto facilitó ubicar a los estudiantes el Código civil de Brasil en una plataforma oficial; y el Código familiar de San Luis Potosí, por medio de la plataforma del Congreso del Estado de San Luis Potosí para consultar las dos instituciones que regulan el matrimonio y el concubinato en ambas legislaciones a fin de comparar y descubrir diferencias o semejanzas en el marco normativo nacional e internacional. Este taller se desarrolló del 11 de marzo al 9 de abril del 2019, una sesión por semana. En total 9 sesiones de una hora de duración.



Sólo 20 estudiantes mostraron interés al ser regular su asistencia a las sesiones programadas en el CICSA, los otros 12 por lo general faltaban a estas sesiones, al preguntar las causas, las respuestas fueron, “cuestiones familiares”, “enfermedad”, “cuidar a un hermano menor”, “no encontrar relación del taller con los temas de clase”.

Finalmente, se llevó a cabo la plática “Derecho civil mexicano comparado con el brasileño” impartida por la Licenciada en Derecho Lahys Sandy Antony Barbosa, egresada de la Universidad UNESC en Brasil, estudiante de movilidad en el programa de posgrado de la Maestría en Derechos humanos que imparte la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho. Con la intervención de la Lic. Antony, se percibió un mayor interés por parte de los estudiantes especialmente por los comentarios en cuanto a diferencias de percepción entre ambas legislaciones con una misma institución jurídica como el concubinato. Esta plática se llevó a cabo el día 17 de mayo a la hora del curso y en el mismo salón de clases.

Todos los equipos localizaron y consultaron el Código familiar, acudieron a una oficialía del registro civil a solicitar informes para la realización del matrimonio, en sus horas de trabajo independiente. Sólo un equipo había localizado el Código Civil de Brasil, y una de sus integrantes sugirió a sus compañeros utilizar un traductor en línea para poder entender la información, los demás equipos dijeron era difícil consultar un documento en otro idioma. Para recuperar el documento pusieron en práctica lo aprendido en el Taller de habilidades informativas, y llevaron a cabo el análisis de la verosimilitud del contenido de las fuentes consultadas en bases de datos a través de Internet.



El grupo de alumnos de segundo semestre de Licenciatura en Derecho, con la Lic. Lahys Sandy Antony Barbosa.

17 de mayo 2019.

En la sesión con la Lic. Antony, se percibió que para la mayoría del grupo fue significativa su presencia, pues con la explicación y traducción del contenido del Código civil en lo relativo al



matrimonio y el concubinato, se puede decir fue el elemento conector de un trabajo en clase a su aplicación en la vida real. Fue entonces cuando surgieron preguntas: cuáles son los trámites para contraer matrimonio en Brasil, los costos, ventajas de casarse en México o casarse en aquel país. Se puede decir que también en este momento se valoró por el estudiante el método de derecho comparado como herramienta cognitiva de estudio.

Se descubrió que es más económico realizar casarse en nuestro país, incluso en el municipio de Soledad de Graciano Sánchez es gratuito.

En el caso de una persona extranjera se requiere la presentación de sus documentos con el respectivo apostillamiento para dar legalidad a su contenido.

Desarrollo de las sesiones en tanto se trabajaba la actividad en equipo.

Durante las sesiones de clase se llevó a cabo el seguimiento a través de los medios de comunicación impresa de los movimientos sociales y del proceso legislativo que derivó finalmente en la reforma que el Congreso del Estado aprobó por mayoría, con 14 votos a favor, 12 en contra y una abstención, para reformar los artículos 15, 105 en su párrafo primero, y 133 del Código Familiar para el Estado de San Luis Potosí, con el objetivo de establecer que el matrimonio es la unión legal entre dos personas, libremente contraída, basada en el respeto, con igualdad de derechos, deberes y obligaciones, que hacen vida en común, con la finalidad de proporcionarse ayuda mutua, formando una familia. Se modificó así la redacción anterior que decía: “entre un hombre y una mujer”. En tanto al caso del concubinato es la unión de hecho entre dos personas, libres de impedimentos de parentesco entre sí y vínculo matrimonial, a través de la cohabitación doméstica, la unión sexual, el respeto y protección recíproca, con el propósito tácito de integrar una familia con o sin descendencia.

De esta forma el grupo de estudiantes se dió cuenta de cómo opera el proceso legislativo para una reforma sustancial a la normativa. Que los cambios no siempre son de la misma forma y en el mismo momento en todas las entidades federativas de México, ni en los países. Se han dado cuenta que las reformas se generan de manera gradual, que existen grupos que toman posturas a favor o en contra, especialmente cuando se trata de temas en donde convergen principios, usos y costumbres e incluso ideologías políticas y religiosas.

La evaluación se llevó a cabo a través de los recursos que cada estudiante concretó y realizó en las actividades determinadas. A cada una de éstas se le consideró como evidencia del logro y nivel de desempeño. En este caso descubro que me hace falta contar con rúbricas para tener un parámetro más objetivo, a la par se construyó un instrumento para autoevaluación. No se aplicó la coevaluación. Pero este fue una propuesta para dejar a un lado la manera enciclopédica y acumulativa de evaluar a través de un examen al final de cada periodo.



Al final se encargó responder un temario para reforzar la habilidad de identificación y consulta de información, se llevó a cabo la exposición en plenaria de las respuestas de este temario, se identifica una área de oportunidad el fortalecer el hábito de referenciar las fuentes consultadas, tanto con el apoyo de citas como con la inclusión de listados bibliográficos.

El recurso para la entrega de los trabajos fue la plataforma Tzaloa a través de un aula virtual. La forma de socializar documentos fue un blog, diseñado durante las clases en el Diplomado Saberes Digitales para Profesores de Educación Superior. Ambiente virtual de formación del Sistema Nacional de Educación a distancia. SINED A.C.

DERECHO CIVIL I



Curso de la Mtra. María Guadalupe Rodríguez Zamora

Profesor: **Ma Guadalupe Rodríguez Zamora**



Tzaloa es un servicio de la Biblioteca virtual universitaria de la UASLP. El acceso a esta aula virtual es: <https://tzaloa.uaslp.mx>

Blog: Derecho de las personas y de las familias, consultable en:





DERECHO CIVIL I

[Página Principal \(home\)](#) / [Mis cursos](#) / [DERECHO CIVIL I](#) / [Bienvenida y encuadre](#) / [Espacio para envío del trabajo final.](#)

Espacio para envío del trabajo final.

Trabajo final.

La presentación del trabajo final consta de dos etapas.

La primera consiste en el envío del archivo que contiene el cuestionario con las preguntas y respuestas. Fecha límite de envío 30 de mayo 2019 12:00 horas.

En el apartado de respuestas se tomará en consideración para calificar el trabajo, las citas correspondientes a las fuentes consultadas y de donde se extrae la información, y al final del trabajo el listado de referencias consultadas, utilizar sistema APA 6a. edición.

Para facilitar la identificación de los trabajos recuerde agregar en la primer cuartilla el epígrafe con los datos generales del curso y el nombre del estudiante.

El archivo deberá estar etiquetado de la siguiente forma (Trabajo final nombre y primer apellido del alumno) ejemplo: TrabajofinalCarlosVazquez

La segunda etapa consiste en la presentación en la fecha del examen ordinario, 30 de mayo 2019, a las 13:00 horas en el salón 10

En donde por sorteo tendrá 5 minutos para desarrollar la exposición oral de uno de los temas vinculados al cuestionario.

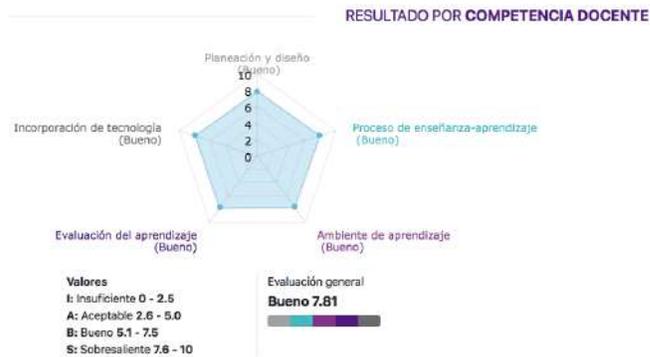
Grupos separados: Todos los participantes

Sumario de calificaciones

Participantes	32
---------------	----

Captura de pantalla del espacio en aula virtual en Tzaloa para entrega de trabajos.

La evaluación del estudiante.



El resultado de la encuesta del estudiante para la evaluación del desempeño docente en esta asignatura permite identificar que: ésta resultó interesante, si bien no fue fácil se consideró que el aprendizaje fue bueno vinculándose la teoría con la práctica, con el incentivo del uso de tecnología (TIC) Recuperado el 30 de junio de 2019 de:

Fue así como a partir de las actividades organizadas en una planeación semestral, este espacio de formación se sustentó en ideas constructivistas de: aprender a aprender e incentivar el trabajo colaborativo en pequeños grupos enfocados en el estudio y resolución de problemas reales con la aplicación del Derecho comparado, método utilizado en el desarrollo del derecho nacional e internacional.





Los desempeños profesionales, conocimientos y habilidades, se encaminaron a identificar e interpretar para aplicar principios y normas jurídicas con sentido ético, en la regulación de las relaciones de la persona dentro de núcleos familiares con la gestión de derechos y deberes recíprocos entre sus miembros y éstos con el resto de la comunidad.

La evaluación del estudiante a mi desempeño docente me permite reflexionar en la práctica desarrollada, identificar los logros, así como los aspectos que son factible fortalecer, siempre en busca de la mejora continua y contribuir a un servicio de educación jurídica significativo y de calidad, que incida en la formación del recurso humano que demanda una sociedad para obtener un servicio de acceso a justicia eficiente, eficaz a la par de respetuoso de los Derechos humanos.

Conclusiones

Considero que el principal logro fue mover a los y las estudiantes de segundo semestre, de la Licenciatura en Derecho, en la materia Derecho civil I a la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, por medio de problemas presentados en contexto y asociados a materiales de aprendizaje del Derecho civil y del Derecho de familia, dejando a un lado la cátedra tradicional, incentivándole a vincular consciente y explícitamente, nuevos conocimientos a los adquiridos con anterioridad de los temas de persona, familia y concubinato, para producir ese aprendizaje significativo, con el impacto en su estructura cognitiva al provocar una serie de cambios que modificaran los conceptos existentes y formaran nuevos enlaces entre sí.

Es importante definir las destrezas y habilidades que se pretenda propiciar con el marco del conocimiento específico: en este caso fue la persona y las instituciones jurídicas vinculadas a la familia, el desempeño: **Conocer, interpretar y aplicar las normas y principios del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos.**

En este caso fue un problema a resolver que consistió en la situación de una persona de nacionalidad mexicana que desea contraer matrimonio con una persona de nacionalidad brasileña. Para poder llevar a cabo su proyecto Esteban acude a la firma corporativa Sandoval y asociados, espacio profesional especializado en Derecho de familia que correspondió representar y dar vida a los estudiantes del segundo semestre en la asignatura Derecho civil I.

La situación que se presentó con el grupo de 38 estudiantes fue la siguiente: 2 alumnos sólo asistieron a una sesión, y 4 fueron poco constantes a las clases de manera que, de 38 estudiantes, sólo se trabajó con 32, por lo cual los equipos se organizaron de la siguiente forma: 8 equipos de 4 estudiantes cada uno, que fue solucionado con la reorganizaron de los equipos con 4 integrantes a fin de que establecieran cada uno de los equipos el papel de la firma corporativa de abogados que debía asesorar a Esteban para informarle de los requisitos a cubrir tanto si se realizaba el matrimonio en San Luis Potosí, México o en el país de origen de la novia de éste. Análisis de



responsabilidades y compromisos que se generarían para ambos contrayentes, costo de las solicitudes, autoridades vinculadas, documentos necesarios, y honorarios del despacho. A través del trabajo en equipo se pensó en que al ser guiados por la profesora emprendieran el proceso de investigación para construir aprendizajes significativos, pertinentes, actualizables y contextualizados.

De manera complementaria y con el fin de que a la par desarrollaran habilidades transversales, se organizó en colaboración con personal del Centro de información de Ciencias Socio Administrativas, CICSA de la UASLP el taller de Habilidades informativas, con el objetivo de que el estudiante aprendiera a identificar y consultar bases de datos especializadas a través de Internet, esto facilitó ubicar a los estudiantes el Código civil de Brasil en una plataforma oficial; y el Código familiar de San Luis Potosí, por medio de la plataforma del Congreso del Estado de San Luis Potosí para consultar las dos instituciones que regulan el matrimonio y el concubinato en ambas legislaciones a fin de comparar y descubrir diferencias o semejanzas en el marco normativo nacional e internacional. Este taller se desarrolló del 11 de marzo al 9 de abril del 2019, una sesión por semana.

Sólo 20 estudiantes mostraron interés al ser regular su asistencia a las sesiones programadas en el CICSA, los otros 12 por lo general faltaban a estas sesiones, al preguntar las causas, las respuestas fueron, “cuestiones familiares”, “enfermedad”, “cuidar a un hermano menor”, “no encontrar relación del taller con los temas de clase”.

Con la intervención de la Lic. Antony, se despertó el interés de todo el grupo de estudiantes especialmente por los comentarios en cuanto a diferencias de percepción entre ambas legislaciones con una misma institución jurídica como el concubinato o el matrimonio.

Para la mayoría del grupo fue significativa su presencia, pues con la explicación y traducción del contenido del Código civil en lo relativo al matrimonio y el concubinato, se puede decir fue el elemento conector de un trabajo en clase a su aplicación en la vida real, los trámites para contraer matrimonio en Brasil, los costos, ventajas de casarse en México o casarse en aquel país.

Esta sesión sirvió para fortalecer la comprensión en el estudiante del uso del método de derecho comparado como herramienta cognitiva de estudio. Se descubrió que es más económico realizar este trámite en nuestro país, incluso en el municipio de Soledad de Graciano Sánchez es gratuito. En el caso de una persona extranjera se requiere la presentación de sus documentos con el respectivo apostillamiento para dar legalidad a su contenido.

El seguimiento a través de los medios de comunicación impresa de los movimientos sociales y del proceso legislativo que derivó finalmente en la reforma de los artículos 15, 105 en su párrafo



primero, y 133 del Código Familiar para el Estado de San Luis Potosí, el grupo de estudiantes se dió cuenta de cómo opera el proceso legislativo para una reforma sustancial a la normativa.

Se identifica otro aspecto positivo, fue una forma de mostrar al estudiante como se van independizando las materias del derecho, en este caso el Derecho Familiar, del Derecho civil con base en la maduración de los objetos de estudio, la metodología aplicable y el tipo de relaciones humanas y sus respectivos conflictos. En Brasil aún corresponde al Derecho civil la regulación de las relaciones interpersonales de los miembros de una familia.

Además la importancia del impacto que puede tener el programa de movilidad como un componente más de internacionalización de los programas con la interacción de estudiantes de licenciatura y de posgrado.

Es evidente la necesidad de trabajar en el diseño de rubricas, pruebas de desempeño, y formatos para coevaluación para fortalecer el proyecto.

En conclusión esta experiencia constituye un grupo piloto para generar insumos y criterios a la Comisión curricular que se encuentra trabajando en el diseño de los espacios de formación para la reestructuración del programa de Licenciatura en Derecho.

Referencias

Baqueiro, E. (2009) Derecho de familia, segunda edición, México: Editorial Oxford.

Cortina Navarro, C. Ortiz Cañas, A. & Expósito Concepción, M. (2015). *Reflexiones en torno al aprendizaje basado en problemas: una alternativa en la asignatura gestión del cuidado*. Revista Cubana de Enfermería, 31(4) Recuperado en 30 de junio de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192015000400008&lng=es&tlng=es

González Ramos, R. (2012) *Libro Guía del profesor para el desarrollo de Competencias pedagógicas para el estudio y práctica del Sistema Penal acusatorio en las Escuelas de Derecho en México*, segunda edición. Programa Reforma de Justicia. Colección para el estudio y práctica del Sistema penal acusatorio. SEGOB, USAID, CEEAD.

INEGI (2016) *Estadísticas a proposito del...día del abogado 12 de julio*, Aguascalientes, Aguascalientes, recuperado de:





http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/usieg/comunicados/25ene19/economia/24_diadelabogado_230118-24.pdf

Pérez, L. F (2009). *La futura generación de abogados mexicanos. Estudio de las escuelas y los estudiantes de derecho en México*. Monterrey: Centro de Estudios sobre la Enseñanza y el Aprendizaje del Derecho, A. C.

Sánchez Márquez, R. (2012) *Dercho civil: parte general personas y familia*, cuarta edición, México: Editorial Porrúa.

Título de la ponencia:

LA EDUCACIÓN JURÍDICA Y EL CONSTRUCTIVISMO, DESCUBRIMIENTO DEL CONOCIMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES.

Datos generales

M.D. Ma. Guadalupe Rodríguez Zamora. Facultad de Derecho “Abogado Ponciano Arriaga Leija”
grodriguez@uaslp.mx

Resumen

Compartir la experiencia de mover a un grupo de estudiantes de segundo semestre, de la Licenciatura en Derecho, en el curso de Derecho civil I, desarrollado en el periodo enero-julio 2019, a la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, por medio de problemas presentados en contexto y asociados a materiales de aprendizaje del Derecho civil y del Derecho de familia.

Este espacio de formación se sustentó en ideas constructivistas de: aprender a aprender e incentivar el trabajo colaborativo en pequeños grupos enfocados en el estudio y resolución de problemas reales con la aplicación del Derecho comparado, método utilizado en el desarrollo del derecho nacional e internacional.

Los desempeños profesionales, conocimientos y habilidades, se encaminaron a identificar e interpretar para aplicar principios y normas jurídicas con sentido ético, en la regulación de las relaciones de la persona dentro de núcleos familiares con la gestión de derechos y deberes recíprocos entre sus miembros y éstos con el resto de la comunidad.

Palabras clave

Educación jurídica, ideas constructivistas, trabajo colaborativo, desempeños profesionales.

Introducción

La experiencia que se comparte en esta ponencia tiene como fin atender un problema relacionado con la actuación de los operadores del sistema de justicia en México, en virtud de que éstos se resisten al cambio derivado de la modernización del aparato de justicia, a pesar de la necesidad expresada por la sociedad de contar con un servicio de acceso a justicia eficaz y eficiente para el justiciable; en este caso, el reto principal que enfrenta el programa educativo de Licenciatura en Derecho que ofrece la Facultad de Derecho “Abogado Ponciano Arriaga Leija” es incidir en la cultura de sus egresados en virtud de que intervendrán, una vez titulados como funcionarios de la judicatura



o bien como abogados postulantes ante una realidad: la resistencia al cambio paraliza la operatividad de las reformas propuestas desde la primera década del siglo XXI.

Es claro que en la formación de esta cultura tiene gran peso la educación jurídica ofertada en las escuelas, facultades e institutos de Derecho en México, desde donde debe trabajarse el cambio, como refiere Pérez Hurtado (2009) “La calidad de la Educación jurídica en México repercute en la calidad de los servicios profesionales y la eficiencia del Sistema jurídico mexicano”.

Cabe aclarar la diferencia entre “Sistema de justicia” y “Sistemas judiciales” en virtud de que el primero incluye al segundo, y que a su vez, éste último alude al espacio de interacción de jueces, funcionarios de tribunales y abogados postulantes, todos ellos actores de ejercicio profesional digamos tradicional, para de manera complementaria abrirnos a valorar otros ámbitos del ejercicio profesional como las firmas o despachos de abogados que se desempeñan en la consultoría; en asesoría a empresas, o bien, en el aparato burocrático en donde encontramos a quienes intervienen como servidores públicos en el aparato administrativo en los tres niveles de gobierno, municipal, Estatal y federal.

En este punto resulta oportuno mencionar la evolución de la educación jurídica desde la visión que de ella se generó a partir de la independencia de México, momento en que se consideró a los estudios jurídicos el medio adecuado para la formación de los cuadros destinados a gobernar el nuevo Estado nacional, con las consecuentes críticas de que se usara el debate organizado, herencia de la antigua *questio* medieval que producía gente discutidora, más no informada del derecho.

Para finales del siglo XVIII, se complementó la educación universitaria con las academias de derecho práctico impartida en forma de conferencia; a finales del siglo XIX, una vez promulgados los códigos, el gran cambio consistió en que la educación jurídica se enfocara a explicar su contenido y aplicación; y fue hasta el siglo XX cuando la abogacía se convierte en una actividad lucrativa que en el año de 1960 contabilizaba 2,602 abogados; y en el año 2000 la cantidad fue de 11,400 abogados (Pérez Perdonomo 2007). Estas cifras se han superado acorde lo reporta INEGI (2016) por lo que hoy en día el 4.3% de las 7.9 millones de personas con empleo en el país son abogados con un total de 342,809. Con escolaridad de licenciatura el 90.3 %; con estudios de maestría un 9.2 % y apenas un 0.5 % con doctorado. Además se destaca el siguiente dato: 80 de cada 100 de estos profesionistas empleados no rebasa los 50 años de edad. Interesa también analizar el reporte de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, con la siguiente información: 98 % se emplea en el sector de servicios.

En la actualidad se insiste en la importancia de la formación de habilidades de negociar, litigar, argumentar, investigar, expresión verbal, con especial cuidado en la formación ética y en derechos humanos importantes para el ejercicio del derecho en los espacios de: Judicatura, Abogacía, Notario



Público, Corredor Público, Facilitador de mecanismos alternativos para resolución de conflictos, consultor, investigador o docente.

A la par de ubicar al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje con apoyo en la investigación y la aplicación de procesos reflexivos a partir de la comparación de la normativa que le permita valorar la evolución de las instituciones jurídicas acorde al desarrollo de la sociedad.

Desarrollo

La planeación y diseño de actividad.

En primer lugar, es necesario resaltar que para mover a un grupo de 38 estudiantes de segundo semestre, de la Licenciatura en Derecho, a la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, por medio de problemas presentados en contexto y asociados a materiales de aprendizaje del Derecho civil y del Derecho de familia, se utilizó como método alternativo a la cátedra tradicional, el modelo pedagógico basado en la corriente constructivista del aprendizaje significativo de Ausubel (1963, 1968, citado en CEEAD 2016, p 21), entendiéndose que el aprendizaje es significativo “cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo significativo, un concepto o una proposición”.

De manera que se lograra esta relación cuando el alumno vincule, consciente y explícitamente, nuevos conocimientos a los adquiridos con anterioridad para producir ese aprendizaje significativo, con el impacto en su estructura cognitiva al provocar una serie de cambios que modificaran los conceptos existentes y formaran nuevos enlaces entre sí.

Por lo cual durante la planeación del proceso enseñanza-aprendizaje se tomo en cuenta actividades estratégicas con el objetivo de propiciar la asimilación de nuevos conceptos, destrezas, habilidades en el alumno con la integración de actitudes y valores. Cabe destacar la importancia de la reflexión y planeación como la parte en que interviene el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y una vez que se lleva a cabo las sesiones de clase debe haber un cambio en el papel que éste desempeña como lo describen los estudios de diferentes autores (Böhmer, 2003; Baytleman, 2006; Duce, 2006, Pérez Hurtado, 2009) el rol de profesor ha transitado de un rol protagónico con conocimientos irrefutables frente al alumno, a otro modelador y facilitador. En cuanto al rol del alumno, éste muda de ser pasivo y receptivo hacia otro altamente participativo, activo.

En segundo lugar, se definieron las destrezas y habilidades que se pretendía propiciar con el marco del conocimiento específico: la persona y las instituciones jurídicas vinculadas a la familia, en este





caso se consideró el siguiente enunciado para describirlo: **Conocer, interpretar y aplicar las normas y principios del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos.**

La norma aplicable fue la establecida en el Código familiar de San Luis Potosí y el Código civil de Brasil, los conceptos vinculados a un problema específico fueron: el matrimonio y el concubinato que se sugirió a los estudiantes del grupo, fueran estudiados en dos autores especializados en el tema Ricardo Sánchez Márquez: Derecho civil como texto base y en Edgar Baqueiro: Derecho de familia como texto complementario.

El aprendizaje a través de la solución de un problema.

Durante el tercer paso se pensó en la construcción de un problema a resolver que consistió en la situación de una persona de nacionalidad mexicana que desea contraer matrimonio con una persona de nacionalidad brasileña: Esteban un joven que durante sus estudios en Brasil conoce a Karla, después de seis meses de relación ambos deciden contraer matrimonio a pesar de que los padres de ella no están de acuerdo. Para poder llevar a cabo su proyecto Esteban acude a la firma corporativa Sandoval y asociados, espacio profesional especializado en Derecho de familia para consultar que requisitos debe cumplir a fin de contraer matrimonio con una mujer extranjera.

Al tomar un problema como punto de partida se consideró la ubicación de éste en el desempeño profesional, para a través del proceso de aprendizaje, permitir al estudiante entender, asimilar, adaptar para llegar a comprender la aplicación de técnicas y estrategias durante la asimilación de los conocimientos a la par de que por medio de la búsqueda de la información se desarrollaran en él habilidades comunicativas y críticas. (Crispin y sols, citados en Cortina, Ortíz & Exposito, 2015)

El formato del problema se pensó de manera tal que fuera semejante al que se pueda presentar en el mundo real, en donde por parte del cliente se tiene información que permite comprender cuál es su pretensión, este es un punto de partida para el estudiante que le debe motivar a formular preguntas para obtener otros datos relevantes de su cliente, que éste hubiere omitido. Así también el revisar legislación, consultar reglamentos y toda la normativa pertinente para identificar el procedimiento y tramites a seguir, todo en algún tipo de secuencia de pasos de manera sistemática.

En síntesis, se consideró:

problema son muchas cosas. Comprender un fenómeno complejo es un problema; resolver una incógnita, una situación, para las cuales no se conocen caminos directos e inmediatos, es un problema; encontrar una forma mejor de hacer algo es un problema; hacerse una pregunta o plantearse un propósito sobre posibles relaciones entre variables es un problema; no



comprender en su complejidad un fenómeno natural o social es un problema. (Restrepo, citado en Cortina, Ortiz & Exposito, 2015)

La organización de los equipos.

La actividad se diseñó para ser desarrollada en equipos de 6 a 8 estudiantes para que de entre ellos eligieran quien asumiría el papel de coordinador, o el de secretario. En la inteligencia de que todos y cada uno deberían cuidar que se tuviera dos portafolios de las evidencias de los productos alcanzados.

En este momento del desarrollo, mi papel como docente se concreto a facilitar el instructivo de trabajo, el problema, junto con los medios a consultar a través de un blog y de un aula virtual, de manera presencial, orientarles a la par de retroalimentar su actuación, evaluar los aspectos actitudinales y de habilidad de cada estudiante, de la forma en que interactuaban como grupo y la integración de ellos entre sí.

La situación que se presentó con el grupo de 38 estudiantes fue la siguiente: 2 alumnos sólo asistieron a una sesión, y 4 fueron poco constantes a las clases de manera que, de 38 estudiantes, sólo se trabajó con 32, por lo cual los equipos se organizaron de la siguiente forma: 8 equipos de 4 estudiantes cada uno.

En una cuarta etapa, se reorganizaron los equipos con 4 integrantes a fin de que establecieran cada uno de los equipos el papel de la firma corporativa de abogados que debía asesorar a Estaban para informarle de los requisitos a cubrir tanto si se realizaba el matrimonio en San Luis Potosí, México o en el país de origen de la novia de éste. Análisis de responsabilidades y compromisos que se generarían para ambos contrayentes, costo de las solicitudes, autoridades vinculadas, documentos necesarios, y honorarios del despacho. A través del trabajo en equipo se pensó en que al ser guiados por la profesora emprendieran el proceso de investigación para construir aprendizajes significativos, pertinentes, actualizables y contextualizados.

De manera complementaria y con el fin de que a la par desarrollaran habilidades transversales, se organizó en colaboración con personal del Centro de información de Ciencias Socio Administrativas, CICSA de la UASLP el taller de Habilidades informativas, con el objetivo de que el estudiante aprendiera a identificar y consultar bases de datos especializadas a través de Internet, esto facilitó ubicar a los estudiantes el Código civil de Brasil en una plataforma oficial; y el Código familiar de San Luis Potosí, por medio de la plataforma del Congreso del Estado de San Luis Potosí para consultar las dos instituciones que regulan el matrimonio y el concubinato en ambas legislaciones a fin de comparar y descubrir diferencias o semejanzas en el marco normativo nacional e internacional. Este taller se desarrolló del 11 de marzo al 9 de abril del 2019, una sesión por semana. En total 9 sesiones de una hora de duración.





Sólo 20 estudiantes mostraron interés al ser regular su asistencia a las sesiones programadas en el CICSA, los otros 12 por lo general faltaban a estas sesiones, al preguntar las causas, las respuestas fueron, “cuestiones familiares”, “enfermedad”, “cuidar a un hermano menor”, “no encontrar relación del taller con los temas de clase”.

Finalmente, se llevó a cabo la plática “Derecho civil mexicano comparado con el brasileño” impartida por la Licenciada en Derecho Lahys Sandy Antony Barbosa, egresada de la Universidad UNESC en Brasil, estudiante de movilidad en el programa de posgrado de la Maestría en Derechos humanos que imparte la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho. Con la intervención de la Lic. Antony, se percibió un mayor interés por parte de los estudiantes especialmente por los comentarios en cuanto a diferencias de percepción entre ambas legislaciones con una misma institución jurídica como el concubinato. Esta plática se llevó a cabo el día 17 de mayo a la hora del curso y en el mismo salón de clases.

Todos los equipos localizaron y consultaron el Código familiar, acudieron a una oficialía del registro civil a solicitar informes para la realización del matrimonio, en sus horas de trabajo independiente. Sólo un equipo había localizado el Código Civil de Brasil, y una de sus integrantes sugirió a sus compañeros utilizar un traductor en línea para poder entender la información, los demás equipos dijeron era difícil consultar un documento en otro idioma. Para recuperar el documento pusieron en práctica lo aprendido en el Taller de habilidades informativas, y llevaron a cabo el análisis de la verosimilitud del contenido de las fuentes consultadas en bases de datos a través de Internet.



El grupo de alumnos de segundo semestre de Licenciatura en Derecho, con la Lic. Lahys Sandy Antony Barbosa.

17 de mayo 2019.

En la sesión con la Lic. Antony, se percibió que para la mayoría del grupo fue significativa su presencia, pues con la explicación y traducción del contenido del Código civil en lo relativo al



matrimonio y el concubinato, se puede decir fue el elemento conector de un trabajo en clase a su aplicación en la vida real. Fue entonces cuando surgieron preguntas: cuáles son los trámites para contraer matrimonio en Brasil, los costos, ventajas de casarse en México o casarse en aquel país. Se puede decir que también en este momento se valoró por el estudiante el método de derecho comparado como herramienta cognitiva de estudio.

Se descubrió que es más económico realizar casarse en nuestro país, incluso en el municipio de Soledad de Graciano Sánchez es gratuito.

En el caso de una persona extranjera se requiere la presentación de sus documentos con el respectivo apostillamiento para dar legalidad a su contenido.

Desarrollo de las sesiones en tanto se trabajaba la actividad en equipo.

Durante las sesiones de clase se llevó a cabo el seguimiento a través de los medios de comunicación impresa de los movimientos sociales y del proceso legislativo que derivó finalmente en la reforma que el Congreso del Estado aprobó por mayoría, con 14 votos a favor, 12 en contra y una abstención, para reformar los artículos 15, 105 en su párrafo primero, y 133 del Código Familiar para el Estado de San Luis Potosí, con el objetivo de establecer que el matrimonio es la unión legal entre dos personas, libremente contraída, basada en el respeto, con igualdad de derechos, deberes y obligaciones, que hacen vida en común, con la finalidad de proporcionarse ayuda mutua, formando una familia. Se modificó así la redacción anterior que decía: “entre un hombre y una mujer”. En tanto al caso del concubinato es la unión de hecho entre dos personas, libres de impedimentos de parentesco entre sí y vínculo matrimonial, a través de la cohabitación doméstica, la unión sexual, el respeto y protección recíproca, con el propósito tácito de integrar una familia con o sin descendencia.

De esta forma el grupo de estudiantes se dió cuenta de cómo opera el proceso legislativo para una reforma sustancial a la normativa. Que los cambios no siempre son de la misma forma y en el mismo momento en todas las entidades federativas de México, ni en los países. Se han dado cuenta que las reformas se generan de manera gradual, que existen grupos que toman posturas a favor o en contra, especialmente cuando se trata de temas en donde convergen principios, usos y costumbres e incluso ideologías políticas y religiosas.

La evaluación se llevó a cabo a través de los recursos que cada estudiante concretó y realizó en las actividades determinadas. A cada una de éstas se le consideró como evidencia del logro y nivel de desempeño. En este caso descubro que me hace falta contar con rúbricas para tener un parámetro más objetivo, a la par se construyó un instrumento para autoevaluación. No se aplicó la coevaluación. Pero este fue una propuesta para dejar a un lado la manera enciclopédica y acumulativa de evaluar a través de un examen al final de cada periodo.



Al final se encargó responder un temario para reforzar la habilidad de identificación y consulta de información, se llevó a cabo la exposición en plenaria de las respuestas de este temario, se identifica una área de oportunidad el fortalecer el hábito de referenciar las fuentes consultadas, tanto con el apoyo de citas como con la inclusión de listados bibliográficos.

El recurso para la entrega de los trabajos fue la plataforma Tzaloa a través de un aula virtual. La forma de socializar documentos fue un blog, diseñado durante las clases en el Diplomado Saberes Digitales para Profesores de Educación Superior. Ambiente virtual de formación del Sistema Nacional de Educación a distancia. SINED A.C.

DERECHO CIVIL I



Curso de la Mtra. María Guadalupe Rodríguez Zamora

Profesor: **Ma Guadalupe Rodríguez Zamora**



Tzaloa es un servicio de la Biblioteca virtual universitaria de la UASLP. El acceso a esta aula virtual es: <https://tzaloa.uaslp.mx>

Blog: Derecho de las personas y de las familias, consultable en:





DERECHO CIVIL I

[Página Principal \(home\)](#) / [Mis cursos](#) / [DERECHO CIVIL I](#) / [Bienvenida y encuadre](#) / [Espacio para envío del trabajo final.](#)

Espacio para envío del trabajo final.

Trabajo final.

La presentación del trabajo final consta de dos etapas.

La primera consiste en el envío del archivo que contiene el cuestionario con las preguntas y respuestas. Fecha límite de envío 30 de mayo 2019 12.00 horas.

En el apartado de respuestas se tomará en consideración para calificar el trabajo, las citas correspondientes a las fuentes consultadas y de donde se extrae la información, y al final del trabajo el listado de referencias consultadas, utilizar sistema APA 6a. edición.

Para facilitar la identificación de los trabajos recuerde agregar en la primer cuartilla el epígrafe con los datos generales del curso y el nombre del estudiante.

El archivo deberá estar etiquetado de la siguiente forma (Trabajo final nombre y primer apellido del alumno) ejemplo: TrabajofinalCarlosVazquez

La segunda etapa consiste en la presentación en la fecha del examen ordinario, 30 de mayo 2019, a las 13.00 horas en el salón 10

En donde por sorteo tendrá 5 minutos para desarrollar la exposición oral de uno de los temas vinculados al cuestionario.

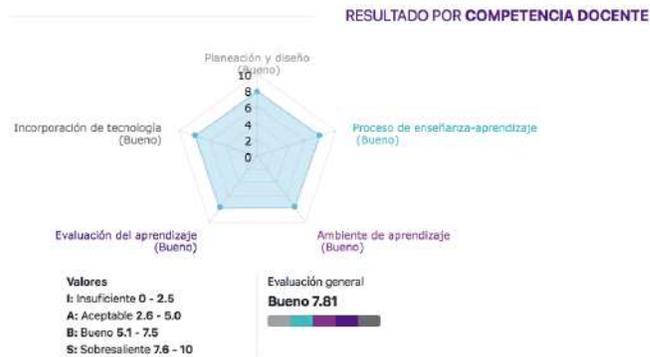
Grupos separados: Todos los participantes

Sumario de calificaciones

Participantes	32
---------------	----

Captura de pantalla del espacio en aula virtual en Tzaloa para entrega de trabajos.

La evaluación del estudiante.



El resultado de la encuesta del estudiante para la evaluación del desempeño docente en esta asignatura permite identificar que: ésta resultó interesante, si bien no fue fácil se consideró que el aprendizaje fue bueno vinculándose la teoría con la práctica, con el incentivo del uso de tecnología (TIC) Recuperado el 30 de junio de 2019 de:

Fue así como a partir de las actividades organizadas en una planeación semestral, este espacio de formación se sustentó en ideas constructivistas de: aprender a aprender e incentivar el trabajo colaborativo en pequeños grupos enfocados en el estudio y resolución de problemas reales con la aplicación del Derecho comparado, método utilizado en el desarrollo del derecho nacional e internacional.





Los desempeños profesionales, conocimientos y habilidades, se encaminaron a identificar e interpretar para aplicar principios y normas jurídicas con sentido ético, en la regulación de las relaciones de la persona dentro de núcleos familiares con la gestión de derechos y deberes recíprocos entre sus miembros y éstos con el resto de la comunidad.

La evaluación del estudiante a mi desempeño docente me permite reflexionar en la práctica desarrollada, identificar los logros, así como los aspectos que son factible fortalecer, siempre en busca de la mejora continua y contribuir a un servicio de educación jurídica significativo y de calidad, que incida en la formación del recurso humano que demanda una sociedad para obtener un servicio de acceso a justicia eficiente, eficaz a la par de respetuoso de los Derechos humanos.

Conclusiones

Considero que el principal logro fue mover a los y las estudiantes de segundo semestre, de la Licenciatura en Derecho, en la materia Derecho civil I a la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, por medio de problemas presentados en contexto y asociados a materiales de aprendizaje del Derecho civil y del Derecho de familia, dejando a un lado la cátedra tradicional, incentivándole a vincular consciente y explícitamente, nuevos conocimientos a los adquiridos con anterioridad de los temas de persona, familia y concubinato, para producir ese aprendizaje significativo, con el impacto en su estructura cognitiva al provocar una serie de cambios que modificaran los conceptos existentes y formaran nuevos enlaces entre sí.

Es importante definir las destrezas y habilidades que se pretenda propiciar con el marco del conocimiento específico: en este caso fue la persona y las instituciones jurídicas vinculadas a la familia, el desempeño: **Conocer, interpretar y aplicar las normas y principios del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos.**

En este caso fue un problema a resolver que consistió en la situación de una persona de nacionalidad mexicana que desea contraer matrimonio con una persona de nacionalidad brasileña. Para poder llevar a cabo su proyecto Esteban acude a la firma corporativa Sandoval y asociados, espacio profesional especializado en Derecho de familia que correspondió representar y dar vida a los estudiantes del segundo semestre en la asignatura Derecho civil I.

La situación que se presentó con el grupo de 38 estudiantes fue la siguiente: 2 alumnos sólo asistieron a una sesión, y 4 fueron poco constantes a las clases de manera que, de 38 estudiantes, sólo se trabajó con 32, por lo cual los equipos se organizaron de la siguiente forma: 8 equipos de 4 estudiantes cada uno, que fue solucionado con la reorganizaron de los equipos con 4 integrantes a fin de que establecieran cada uno de los equipos el papel de la firma corporativa de abogados que debía asesorar a Esteban para informarle de los requisitos a cubrir tanto si se realizaba el matrimonio en San Luis Potosí, México o en el país de origen de la novia de éste. Análisis de



responsabilidades y compromisos que se generarían para ambos contrayentes, costo de las solicitudes, autoridades vinculadas, documentos necesarios, y honorarios del despacho. A través del trabajo en equipo se pensó en que al ser guiados por la profesora emprendieran el proceso de investigación para construir aprendizajes significativos, pertinentes, actualizables y contextualizados.

De manera complementaria y con el fin de que a la par desarrollaran habilidades transversales, se organizó en colaboración con personal del Centro de información de Ciencias Socio Administrativas, CICSA de la UASLP el taller de Habilidades informativas, con el objetivo de que el estudiante aprendiera a identificar y consultar bases de datos especializadas a través de Internet, esto facilitó ubicar a los estudiantes el Código civil de Brasil en una plataforma oficial; y el Código familiar de San Luis Potosí, por medio de la plataforma del Congreso del Estado de San Luis Potosí para consultar las dos instituciones que regulan el matrimonio y el concubinato en ambas legislaciones a fin de comparar y descubrir diferencias o semejanzas en el marco normativo nacional e internacional. Este taller se desarrolló del 11 de marzo al 9 de abril del 2019, una sesión por semana.

Sólo 20 estudiantes mostraron interés al ser regular su asistencia a las sesiones programadas en el CICSA, los otros 12 por lo general faltaban a estas sesiones, al preguntar las causas, las respuestas fueron, “cuestiones familiares”, “enfermedad”, “cuidar a un hermano menor”, “no encontrar relación del taller con los temas de clase”.

Con la intervención de la Lic. Antony, se despertó el interés de todo el grupo de estudiantes especialmente por los comentarios en cuanto a diferencias de percepción entre ambas legislaciones con una misma institución jurídica como el concubinato o el matrimonio.

Para la mayoría del grupo fue significativa su presencia, pues con la explicación y traducción del contenido del Código civil en lo relativo al matrimonio y el concubinato, se puede decir fue el elemento conector de un trabajo en clase a su aplicación en la vida real, los trámites para contraer matrimonio en Brasil, los costos, ventajas de casarse en México o casarse en aquel país.

Esta sesión sirvió para fortalecer la comprensión en el estudiante del uso del método de derecho comparado como herramienta cognitiva de estudio. Se descubrió que es más económico realizar este trámite en nuestro país, incluso en el municipio de Soledad de Graciano Sánchez es gratuito. En el caso de una persona extranjera se requiere la presentación de sus documentos con el respectivo apostillamiento para dar legalidad a su contenido.

El seguimiento a través de los medios de comunicación impresa de los movimientos sociales y del proceso legislativo que derivó finalmente en la reforma de los artículos 15, 105 en su párrafo



primero, y 133 del Código Familiar para el Estado de San Luis Potosí, el grupo de estudiantes se dió cuenta de cómo opera el proceso legislativo para una reforma sustancial a la normativa.

Se identifica otro aspecto positivo, fue una forma de mostrar al estudiante como se van independizando las materias del derecho, en este caso el Derecho Familiar, del Derecho civil con base en la maduración de los objetos de estudio, la metodología aplicable y el tipo de relaciones humanas y sus respectivos conflictos. En Brasil aún corresponde al Derecho civil la regulación de las relaciones interpersonales de los miembros de una familia.

Además la importancia del impacto que puede tener el programa de movilidad como un componente más de internacionalización de los programas con la interacción de estudiantes de licenciatura y de posgrado.

Es evidente la necesidad de trabajar en el diseño de rubricas, pruebas de desempeño, y formatos para coevaluación para fortalecer el proyecto.

En conclusión esta experiencia constituye un grupo piloto para generar insumos y criterios a la Comisión curricular que se encuentra trabajando en el diseño de los espacios de formación para la reestructuración del programa de Licenciatura en Derecho.

Referencias

Baqueiro, E. (2009) Derecho de familia, segunda edición, México: Editorial Oxford.

Cortina Navarro, C. Ortiz Cañas, A. & Expósito Concepción, M. (2015). *Reflexiones en torno al aprendizaje basado en problemas: una alternativa en la asignatura gestión del cuidado*. Revista Cubana de Enfermería, 31(4) Recuperado en 30 de junio de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192015000400008&lng=es&tlng=es

González Ramos, R. (2012) *Libro Guía del profesor para el desarrollo de Competencias pedagógicas para el estudio y práctica del Sistema Penal acusatorio en las Escuelas de Derecho en México*, segunda edición. Programa Reforma de Justicia. Colección para el estudio y práctica del Sistema penal acusatorio. SEGOB, USAID, CEEAD.

INEGI (2016) *Estadísticas a proposito del...día del abogado 12 de julio*, Aguascalientes, Aguascalientes, recuperado de:





http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/usieg/comunicados/25ene19/economia/24_diadelabogado_230118-24.pdf

Pérez, L. F (2009). *La futura generación de abogados mexicanos. Estudio de las escuelas y los estudiantes de derecho en México*. Monterrey: Centro de Estudios sobre la Enseñanza y el Aprendizaje del Derecho, A. C.

Sánchez Márquez, R. (2012) *Dercho civil: parte general personas y familia*, cuarta edición, México: Editorial Porrúa.





Título de la ponencia:

CREACIÓN DEL INTERDISCIPLINARY MASTERS ON RESOURCE EFFICIENT CITIES COMO EXPERIENCIA DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL E INTERDISCIPLINAR.

Datos generales

Algara Siller Marcos¹ (marcos.algara@uaslp.mx), Antoni Carolin Dorothee¹ (carolin.antonigooglemail.com), Buendía Oliva Mariana² (mariana3007@hotmail.com)

¹ Agenda Ambiental UASLP

² Facultad de Ingeniería, UASLP

Resumen

El crecimiento de las ciudades ha aumentado exponencialmente y con ello los problemas de movilidad, gestión ineficiente de desechos, desigualdad social, contaminación y uso ineficiente de recursos naturales. La educación y la investigación responden a estas problemáticas mediante enfoques interdisciplinarios e internacionales. Por lo anterior, la UASLP está diseñando la maestría “Interdisciplinary Masters on Resource Efficient Cities” (IMaREC) en colaboración con cinco universidades de distintos países: Egipto, Alemania, Kenia e Indonesia, con el objetivo de analizar y entender las zonas urbanas como sistemas complejos y, partiendo de esta perspectiva, proponer soluciones sostenibles. Además del trabajo colaborativo y multidisciplinario que ha implicado la creación del plan de estudios y el diseño de los programas de cada asignatura, se trabaja en la producción de materiales educativos apoyados en el uso de las TIC’s, para favorecer el intercambio entre las universidades participantes y promover metodologías innovadoras para la enseñanza-aprendizaje en el nivel superior.

Palabras clave

Desarrollo sostenible, innovación, colaboración internacional, ciudades inteligentes

Introducción

Muchas ciudades de América Central y del Sur sufren problemas apremiantes como el continuo crecimiento de la población, la grave crisis energética, la pobreza hídrica, la movilidad urbana inadecuada, la gestión ineficiente de los desechos, la desigualdad social y altos niveles de contaminación. La educación y la investigación responden a tales desafíos principalmente mediante enfoques disciplinarios de soluciones técnicas o socio-económicas, sin embargo, esto no ha sido suficiente debido a que la visión desde la que se abordan estas problemáticas ha sido parcial, es por esto que esta propuesta se centra en la importancia de entender y analizar el área urbana como un sistema complejo, de tal forma que permita hacer propuestas desde un enfoque multidisciplinario, holístico e integrador.



Considerando lo anterior, desde el 2015, un grupo de profesores de diversas facultades de la UASLP, en colaboración con cinco universidades (Egipto, Alemania, Kenia, Indonesia y México), que forman parte del *Centers for Natural Resources and Development* (CNRD), se reunieron para diseñar la estructura y desarrollar los contenidos y materiales didácticos de un Programa de Maestría denominado “*Interdisciplinary Masters on Resource Efficient Cities*” (IMaREC). Dos años después, en el 2017, el Programa IMaREC abrió las puertas a su primera generación en la Universidad Ain Shams en el Cairo, Egipto, con un ingreso de once estudiantes de diversas disciplinas. En agosto del 2018 se recibió a la segunda generación.

El propósito del IMaREC, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es capacitar a aquellos profesionistas que están involucrados en la planificación, diseño, gestión y operación de las ciudades, para que desarrollen las competencias y habilidades que les permitan proponer soluciones alternativas para enfrentar los problemas de la vida real y responder a los actuales retos en las ciudades desde un enfoque integrador. Lo anterior desde una perspectiva en la que se considere a las ciudades como un sistema en el que todos los sectores que lo conforman, desempeñan funciones básicas para el bienestar de los habitantes en todas las escalas.

La maestría está dirigida a estudiantes y profesionistas de las siguientes disciplinas (aunque no es limitativa a otras): ingeniería ambiental, ciencias ambientales y salud, ingeniería civil, ingeniería en geoinformática, ingeniería agroindustrial, arquitectura, diseño urbano y del paisaje, edificador de obra, ciencias ambientales y de la salud, agroecología, agronomía, ingeniería en nanomateriales y energías renovables; para profesionistas líderes de proyecto en oficinas de seguridad, higiene y ambiente, de responsabilidad social, de nuevos proyectos o innovación; funcionarios de oficinas relacionadas con el medio ambiente, desarrollo urbano; consultores en materia ambiental; desarrolladores de vivienda, agremiados de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción o de la Cámara Nacional de la Vivienda; empresas de producción de energía renovable; gobiernos de los tres niveles.

La maestría es un Programa de Posgrado con Orientación a la Aplicación, tiene una duración de dos años y el grado que se obtiene es Maestría en Ingeniería en Ciudades Sostenibles o “*Master in Engineering on Resources Efficient Cities*” (REC). La modalidad bajo la que se imparte es presencial. Las entidades académicas responsables son: Facultad de Ingeniería, Facultad del Hábitat y Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, bajo la coordinación y responsabilidad administrativa de la Agenda Ambiental.

Desarrollo

Antecedente – Agenda Ambiental y PMPCA

La Agenda Ambiental de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí es una instancia de coordinación transversal y horizontal que busca impulsar, articular y apoyar iniciativas universitarias





que deseen contribuir a la incorporación de la perspectiva ambiental y de sostenibilidad en todas las funciones sustantivas y de gestión de la Universidad.

Tiene su origen en las décadas de 1980, 1990 y 2000, cuando la UASLP construyó ofertas significativas de programas académicos, de docencia e investigación y vinculación orientados al ambiente y la sostenibilidad. Es en ese contexto que en 1986 tomó fuerza la iniciativa de crear un Programa Interdisciplinario de Toxicología Ambiental en el que participarían las hoy Facultades de Medicina y Ciencias Químicas.

Creada en 1997, con el objetivo de integrar la perspectiva ambiental y del desarrollo sostenible en todo el quehacer de la Universidad, la Agenda Ambiental se plantea lograr un profundo impacto dentro y fuera de la institución, a través del fortalecimiento y la articulación entre los cuerpos académicos, y el trabajo multidisciplinario para realizar proyectos concretos de impacto regional, estatal e internacional; formar profesionales altamente especializados en temas de ambiente y sostenibilidad; y mejorar el desempeño ambiental de nuestra universidad.

La Agenda Ambiental centró su esfuerzo en incorporar la perspectiva ambiental en el diseño curricular de licenciaturas y posgrados, hoy la responsabilidad social y ambiental, así como la perspectiva de sostenibilidad, para que formaran parte del modelo educativo. El desempeño ambiental en el funcionamiento y vida institucional ha cobrado tal importancia que el Sistema de Gestión Ambiental ha adquirido el carácter de programa institucional y es un rasgo fundamental en la visión 2023 en el Plan de Desarrollo Institucional (PIDE). Para cumplir sus objetivos la Agenda Ambiental ha rediseñado su actuar bajo 4 ejes, con responsabilidad también hacia la sociedad en general:

1. Educación e Investigación
2. Gestión Institucional
3. Vinculación y Proyectos
4. Comunicación

En cuanto a la educación e investigación existe el Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales (PMPCA) desde el año 2002. Este programa tiene como objetivo principal la formación de profesionales de alta calidad con un enfoque multidisciplinario en la solución de problemas ambientales, para ello ofrece tres programas, la maestría nacional, la maestría internacional y el doctorado. La Maestría en Ciencias Ambientales tiene como objetivo desarrollar en los alumnos, una formación integral para realizar con eficacia actividades de docencia e investigación, para un desempeño profesional de alto nivel y para contribuir a un desarrollo tecnológico actualizado en las ciencias ambientales. A su vez, el Doctorado en Ciencias Ambientales busca formar profesores e investigadores capaces de generar, desarrollar y aplicar el conocimiento científico y tecnológico, de forma innovadora. Este posgrado busca que los alumnos tengan los conocimientos y habilidades necesarias para establecer y analizar avances científicos y tecnológicos





en el campo de las ciencias ambientales y para poder dirigir grupos de investigación. El egresado participa también en los sectores académico, público y privado. El PMPCA se encuentra incluido en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) en maestría y doctorado y cuenta con una sólida planta académica de 46 profesores, el 83% de ellos acreditados por el Sistema Nacional de Investigadores. Actualmente, el PMPCA, después de 16 años de funcionamiento, ha graduado a 293 alumnos, 90 Doctores y 203 Maestros; entre ellos potosinos, de 26 estados de la república mexicana y de varios países.

El PMPCA depende directamente de la Rectoría de la UASLP a través de la Agenda Ambiental, en él participan cuatro facultades (Facultad Ciencias Químicas, Facultad de Ingeniería, Facultad de Medicina y Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades), y su administración está a cargo de la Agenda Ambiental, con obligaciones específicas, para el buen funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos del programa. Los profesores que sustentan el programa realizan su investigación dentro de cinco áreas de especialización:

1. Evaluación Ambiental (EA).
2. Gestión Ambiental (GA).
3. Prevención y Control (PyC).
4. Recursos Naturales Renovables (RNR).
5. Salud Ambiental Integrada (SAI).

Esta experiencia, tanto académica como administrativa, ha permitido que se busque posicionar a la UASLP en una escala internacional, ahora con esta propuesta que nace por el trabajo de cinco países en cuatro continentes.

Justificación del IMaREC

El Reporte Nacional Hábitat III (2015), señala que las tendencias actuales muestran que las ciudades seguirán atrayendo habitantes y con ello aumentará la demanda de servicios de agua y energía, productos alimenticios, transporte, gestión de residuos, espacios públicos, espacios verdes, equipamiento, vivienda, seguridad, entre otras. Para evitar lo anterior, las ciudades deberían conformarse de manera tal, que se convirtieran en una palanca de cambio para combatir la problemática social, económica y ambiental que hoy nos aqueja. Y, ¿cómo lograrlo? la respuesta no es sencilla, implica una visión sostenible, transversal e integral a largo plazo, donde todos los actores participen activamente desde diferentes disciplinas, con una comprensión profunda de la situación, que tengan como fundamento los Objetivos del Desarrollo Sostenible y se reconozcan como actores empoderados capaces de proponer soluciones complejas. Desafortunadamente, las recientes estrategias jurídicas, la implementación de acciones para la solución de la problemática presente en las ciudades está lejos de llevarse a cabo sin instrumentos de medición que indiquen datos estadísticos sobre la situación actual. Tales estudios deberán ser realizados por personas que tengan los conocimientos y habilidades necesarios para la recopilación y análisis de la información, de otra manera es información poco útil.





En la formación de esos profesionistas, las instituciones académicas tienen un papel destacado. En México, aunque existen posgrados dedicados al estudio de los problemas del urbanismo, conservación, tecnologías renovables entre otras, son muy pocos los que consideran las tecnologías, la movilidad, la alimentación, la gestión y la población como parte de un mismo sistema. La creación de una maestría como la *Interdisciplinary Masters on Resource Efficient Cities*, enfocada en temas de planeación para la sostenibilidad desde diferentes disciplinas, contribuirá a comprender la dinámica de las ciudades y las problemáticas a las que se enfrenta, hacer frente a situaciones reales desde la discusión entre las diferentes disciplinas, facilitar el entendimiento de complejidad en la dinámica urbanística y generar propuestas sostenibles desde una visión holística e integradora.

Desarrollo y estructura del IMaREC

El desarrollo curricular del IMaREC empezó en el año 2015, por iniciativa de cinco miembros del *Centers for Natural Resources and Development* (CNRD): Egipto, Alemania, Kenia, Indonesia y México. Para incluir la visión y el conocimiento de cada país, se llevaron a cabo una serie de talleres con todos los colaboradores. IMaREC tiene como objetivo involucrar en todas las fases del desarrollo curricular a las partes interesadas tanto académicas como no académicas, desde la definición de competencias, el desarrollo de los programas analíticos de los cursos hasta la implementación del programa. De la misma manera, se han integrado al equipo de desarrollo de los programas analíticos profesores de la Universidad Autónoma de Nuevo León Monterrey, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Veracruzana, El Colegio de San Luis y la Esucela normal del magisterio potosino. Cada Universidad es responsable del establecimiento de la maestría bajo los requisitos particulares de cada institución. Aunque no se busca un posgrado de doble titulación en primera instancia, sí se pretende un posgrado común donde se promueva la movilidad entre países y se tenga un eje común entre los IMaREC de cada país para lograr:

- Contribuir al desarrollo y expansión de las oportunidades de educación superior mediante la adopción de modos alternativos de prestación de servicios utilizando, entre otras, las tecnologías actuales.
- Asociarse con partes interesadas relevantes de los sectores público y privado y la sociedad civil, con un enfoque específico en el mundo académico, las poblaciones locales y los posibles agentes de cambio para mejorar la eficiencia en el manejo de los recursos en las ciudades.
- Crear nuevos conocimientos en una amplia gama de disciplinas y ayudar a mejorar la vitalidad económica, social y cultural de nuestras ciudades.
- Mejorar el nivel de participación en la investigación, la difusión y la preservación del conocimiento para el desarrollo académico y social.
- Construir una estructura de investigación internacional e interdisciplinaria que coadyuve en la aspiración de las ciudades sostenibles con el enfoque nivel local y regional.

•





El objetivo del IMaREC es el desarrollo de un programa con enfoque en el uso eficiente de los recursos y flujos de materia y energía que interactúan en la dinámica de una ciudad. Además, para confrontar los retos urbanos hacia el desarrollo sostenible se requiere entender una ciudad como un sistema socio-ecológico, esto es, interconectando las variables ecológicas con las sociales. Para este fin se plantea la interconexión del metabolismo urbano bajo los tres recursos básicos: agua, energía y alimentos, a los que llamamos el nexus de los recursos. El análisis del nexus y el movimiento de materia que transcurre en el metabolismo urbano a través de la movilidad de productos y personas, así como la producción de residuos, dan como resultado los cinco elementos base de esta maestría: agua, energía, alimentos, movilidad y residuos.

Un sistema de este tipo es un sistema complejo, donde el ser humano interactúa con el uso de los servicios de los ecosistemas, por ejemplo, agua para vivienda o madera para la producción industrial, generando desechos y emisiones de efecto invernadero. Además, la igualdad de género y los derechos humanos son visiones clave para la construcción y transformación de nuestra comunidad hacia la sostenibilidad. De manera especial, la estructura del IMaREC permite a los estudiantes de diferentes disciplinas pensar en una manera interdisciplinaria. Así mismo, con el aprendizaje teórico y aplicado se pretende ampliar la comprensión de esa complejidad urbana, las interacciones entre las diferentes variables biofísicas y sociales y la necesidad de trabajar de manera interdisciplinaria. Así, los estudiantes adquirirán las competencias necesarias para analizar los problemas actuales en una ciudad y proponer soluciones holísticas e integradoras.

Los egresados del IMaREC se podrán especializar en diferentes áreas (infraestructura de la ciudad, planificación integrada y diseño de edificios, gestión y gobernanza), lo cual les dará la oportunidad de trabajar en diferentes ámbitos. Esa diversidad se verá reflejada en los trabajos de tesis, los cuales podrán ir desde una propuesta para un proyecto gubernamental, para programas operativos desde esta perspectiva, o proyectos interdisciplinarios de consultores o empresas que buscan un desarrollo más sostenible. Especialmente en el contexto empresarial, los egresados estarán familiarizados con el concepto de crecimiento verde, para utilizar los recursos naturales de una manera más eficiente, al mismo tiempo que se logra un crecimiento económico. Además de esto, los trabajos de investigación podrán abrir líneas de investigación para ser continuadas en estudios de doctorado.

Para lograr la interdisciplinariedad y el entendimiento de los sistemas complejos, el IMaREC tendrá 4 cursos básicos (24 horas crédito), un máximo de 2 cursos de las líneas especializadas, un curso (12 horas crédito) de los cursos transversales (Métodos y Herramientas), y un curso del proyecto integrador (3 horas de crédito), que es obligatorio para todos los estudiantes.

El Plan Curricular de la maestría IMaREC de la UASLP se compone de lo siguiente:

- Cursos básicos
 - Sistema de ciudad y metabolismo urbano





- Recursos económicos y gestión
- Reglamentos e Instituciones
- Diseño de la investigación y enfoques metodológicos
- Cursos especializados
 - Infraestructura de la ciudad
 - Tecnología y gestión del agua
 - Tecnología y gestión energética
 - Tecnología y gestión de residuos
 - Agricultura urbana
 - Movilidad urbana sostenible
 - Planificación integrada y diseño de edificios
 - Forma urbana sostenible
 - Edificios eficientes en recursos
 - Ecología urbana y paisaje.
 - Ciudades inteligentes
 - Metabolismo industrial
 - Gestión y gobernanza
 - Gobernanza y Participación
 - Desarrollos Regionales y Economía
 - Comisión de Servicios Públicos
- Cursos transversales
 - Sistemas de información geográfica (SIG) y análisis espacial
 - Evaluación del ciclo de vida
 - Edificios Eficientes en Recursos
 - Política pública
- Proyecto integrador
- Investigación aplicada (Tesis y Examen de Grado)

Todas las líneas curriculares, son obligatorias para obtener el grado de Maestría en Ingeniería (MI) en Resource Efficient Cities (REC).

La administración de esta maestría quedará a cargo de la Agenda y estará bajo la tutela académica de profesores de la Facultad del Habitat, la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades. Para la implementación de esta maestría se tomará en cuenta la experiencia obtenida de la implementación del PMPCA, así como su estructura en cuanto a la multidisciplinariedad. Así mismo, se ha tomado en cuenta la experiencia que la UASLP ha ganado en la esfera internacional a través del trabajo de sus profesores. Además, el trabajo de creación del IMaREC abona a la estrategia internacional y flexible para crear cursos mediante el uso de las TIC y de esta manera compartir materiales educativos entre países, por ejemplo, con el análisis entre las universidades participantes de casos de estudio.



IMaREC y la relación con el 4 objetivo ODS

Para enfrentar los desafíos mundiales actuales y transformar nuestro mundo en uno que transite hacia la sostenibilidad, a nivel internacional se elaboró la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta agenda incluye 17 Objetivos conocidos como los “Objetivos para el Desarrollo Sostenible” (ODS) con ellos se pretende que las acciones de todos los países contribuyan a alcanzar las metas propuestas en cada rubro. Específicamente, el objetivo 4 se refiere a la educación y consiste en “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. La educación debería tener el enfoque hacia el bienestar del ser humano y el desarrollo mundial.

A través de la educación obtenemos los instrumentos (económicos, sociales, tecnológicos e incluso éticos) para hacer frente a los problemas y lograr un mundo más sostenible. Las instituciones educativas deberían transformarse en un centro con valores de sostenibilidad: lugares en donde la participación de cada actor sea importante, en donde la gobernanza maneje la estructura política y la consciencia ambiental crezca. La educación necesita los enfoques de aprendizaje contemporáneo, tradicional y de largo plazo. A través de la educación se puede mejorar la calidad de vida y contrarrestar los efectos negativos del crecimiento demográfico, también podemos mejorar la producción de alimentos y vivir una vida más saludable, aumentar la conciencia ambiental individual y colectiva y mejorar el uso de los recursos o apoyar en el desarrollo de industrias verdes.

Desarrollo de Material

Como parte de la estrategia interdisciplinar e internacional, algunos de los cursos están siendo diseñados por equipos multidisciplinarios, con participantes incluso de otras universidades no socias del CNRD. La creación de materiales en inglés para algunas de las materias de la maestría busca la oportunidad de facilitar el acceso a cursos por parte de las universidades colaboradoras. El diseño mismo de estos cursos ha sido un trabajo colaborativo donde se incluyen casos de estudio de los países participantes a manera de comparación de estrategias bajo distintos enfoques. Los materiales creados son compartidos en una plataforma. Esto ha exigido además un trabajo muy importante para conocer las distintas modalidades de registro de derechos de autor que puedan facilitar el uso compartido entre los miembros de la red, así como el respeto a la autoría intelectual. Este ejercicio ha sido un proceso muy complicado y que sentará precedente.

Actualmente, la UASLP es responsable para el desarrollo de las materias:

- Urban agriculture
- Sustainable urban mobility
-
- Los programas analíticos de las materias están basados en la elaboración del plan de estudios del IMaREC (creado en 2015), así como por trabajos encomendados para cada universidad.



- El dossier de materiales de cada curso incluye un video introductorio sobre la materia en estudio, presentaciones sobre cada uno de los subtemas, material de lectura básica y recursos complementarios.
- Los materiales se presentan en inglés y para lograr la homogeneidad, cada presentación se compone de lo siguiente:
 - Identidad en el diseño de los materiales y la difusión (ANEXO 2)
 - Elaboración de material audiovisual propio
 - Elaboración de gráficos/diagramas propios
 - Uso de fotografías no propias con el derecho de autor correspondiente a estas 3 les quitaría elaboración
 - Textos explicativos en cada una de las presentaciones que sirvan de guía a los profesores que puedan utilizar el material.

Además, para asegurar la calidad de los materiales se cuenta con la participación de expertos que revisan los contenidos y se aseguran de que los textos están correctamente escritos en inglés. Para ello se cuenta con la colaboración de:

- Un profesional experto en cada uno de los temas, ajeno al grupo de trabajo y a la UASLP (evaluación del contenido).
- Un profesional externo, experto en leguas extranjeras, específicamente en el idioma inglés (Profesor Investigador de la Escuela Normal del Magisterio Potosino ENESMAPO).

En cuanto a la autoría, se ha tenido especial cuidado en el tema para evitar algún inconveniente. Se ha hecho a través de:

- Licenciamiento a través de Creative Commons Attribution
- Créditos institucionales y de elaboración
-
- Los materiales se pondrán a disposición de todos los colaboradores del IMaREC y los miembros del CNRD en la plataforma “Shared Educational Resources” (Figura 1), que es una plataforma de recursos educativos abiertos. El material podrá ser utilizado también para otros posgrados de las universidades colaboradoras, y de la misma UASLP, otorgando el crédito al IMaREC, instituciones participantes y creadores. De esta manera se apoya a otros programas académicos y se multiplica el beneficio.
-

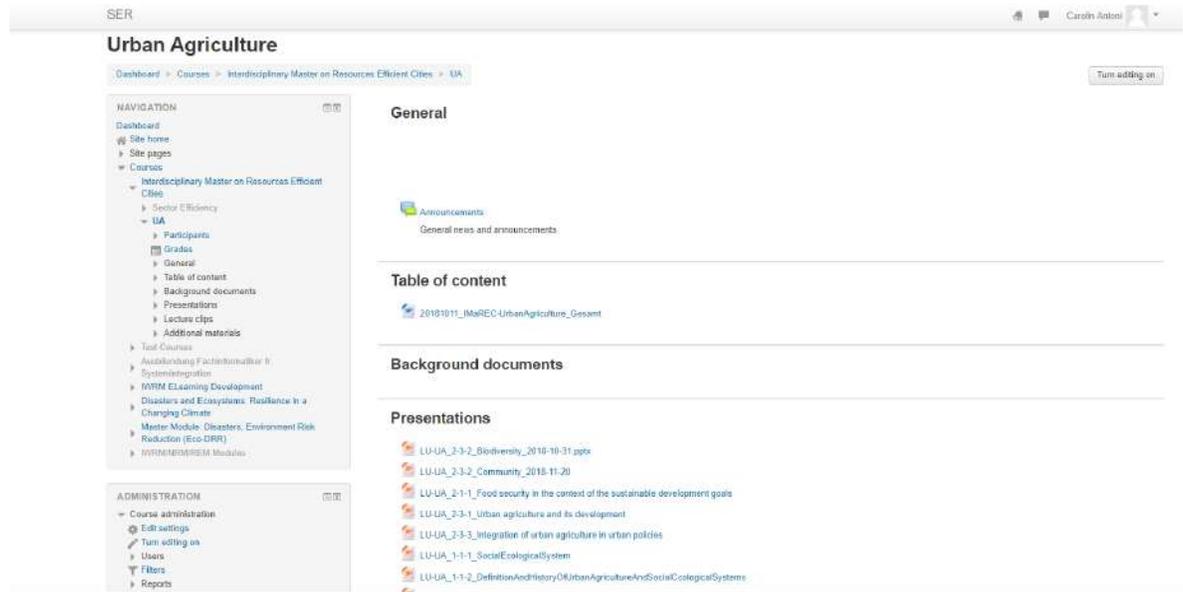


Figura 11: Ejemplo de la plataforma para promover el material didáctico.

Recursos

El financiamiento de creación del IMaREC ha estado a cargo del Ministerio para la Educación y la Investigación del gobierno Alemán (BMBF) a través de su programa Exceed, que desde hace 10 años ha coadyuvado a las iniciativas de las casi 20 universidades que pertenecen al CNRD.

La creación de los materiales de los cursos mencionados (llamados en inglés Learning Units) también han sido realizados por la UASLP con fondos del mismo programa para el pago de becarios para diseño gráfico, comunicación y becarios de apoyo para los profesores de disciplinas como ingeniería ambiental, arquitectura y diseño urbano y del paisaje. La Agenda Ambiental provee la administración necesaria para la creación e implementación del IMaREC, principalmente con el uso de su infraestructura, materiales y equipos.

Conclusiones

La experiencia de creación del IMaREC ha significado un enorme reto para quienes participamos en él, no solo por la complejidad inherente al tema, sino por lo que significa trabajar en equipos multidisciplinarios e internacionales que buscan proponer alternativas innovadoras y flexibles para la educación superior.

Una de las dificultades encontradas se puede ubicar en el ámbito financiero. La situación económica y política actual no favorece la puesta en marcha de este tipo de proyectos. Los recortes presupuestales obligan a las universidades a buscar financiamientos externos y esto implica que la atención y el trabajo de los profesores colaboradores incluya la búsqueda de financiamiento.



Otro reto al que nos enfrentamos fue la organización del trabajo y el cumplimiento de los tiempos establecidos. El trabajo colaborativo tiene muchas ventajas, por ejemplo, la riqueza y el aprendizaje que se obtiene de la discusión y el diálogo entre los miembros del equipo que, al ser provenientes de diversas disciplinas y en este caso países, tienen diferentes puntos de vista y se desempeñan en diferentes contextos. Otra ventaja es la red de relaciones que se ha construido a partir de la participación en grupos de trabajo que comparte un interés común. En el corto y mediano plazo, estas relaciones se convierten en oportunidades de intercambios académicos y estudiantiles y en un importante repositorio de recursos educativos. El trabajo colaborativo implica un gran compromiso por parte de todos los involucrados, un alto sentido de la responsabilidad y un elevado nivel de argumentación por parte de los participantes, pues a partir del diálogo y la argumentación es que se negocian los significados que dan sentido y estructura al trabajo.

La experiencia fue gratificante y de muchos aprendizajes. Este tipo de proyectos, definitivamente obliga a que los docentes amplíemos nuestra perspectiva, a mantenernos actualizados no solo en los temas de nuestra competencia, sino también en las diversas formas en las que se puede desempeñar el trabajo cotidiano y, además, en este caso particular, el trabajo colaborativo con pares internacionales nos ofrece la oportunidad de conocer experiencias similares, a reconocer aciertos y a evitar errores. Sin duda ha sido una experiencia inspiradora que en el corto plazo nos dará más satisfacciones.

Anexo

Anexo 1: Diseño de las presentaciones

The slide features a blue background with a green triangle in the bottom right corner. It includes the UASLP logo in the top left, the title '1.1.1 Social-ecological system' in large white text, and a list of sub-topics: '1.1 Definition and history of urban agriculture and social-ecological systems', 'Unit 1: Introduction to urban agriculture', and 'Course: Urban Agriculture'. The bottom left corner credits 'Prepared by: Carolin Antoni, San Luis Potosí, México, 2019'. The bottom right corner features the IMaREC logo, 'Interdisciplinary Masters on Resource Efficient Cities'.





Anexo 2: Tríptico del IMaREC (UASLP)

M.Sc. in Resource Efficient Cities
Program Structure

FIRST SEMESTER

Core Courses
Students take all courses as the basis of this program.

Generic Knowledge

- Regulations and institutions
- City System and Urban Metabolism
- Research Design and Methodology
- Resource Economics and Management

SECOND SEMESTER

Elective Courses
Students select four courses (4 Credit ea.) with maximum two courses from the specific track, one cross-listing course. In addition to the integrated Project.

Specialized Tracks

<p>1st Track Urban Infrastructure and Building Design</p> <ul style="list-style-type: none"> Urban Management Energy Management Urban Economics Sustainable Urban Systems 	<p>2nd Track Sustainable Urban Form</p> <ul style="list-style-type: none"> Urban Design Urban Planning Smart Cities Urban Governance 	<p>3rd Track Urban Management and Governance</p> <ul style="list-style-type: none"> Urban Economics and Policy Urban Governance and Urban Planning Public Services Provision
--	---	--

Cross-Cutting

- Life Cycle Assessment
- Circular Social Research
- Water Network Modeling
- Energy Flow in Building and Urban Areas
- Mechanical Energy Technologies Modeling
- Geographic Information System (GIS) and Spatial Analysis

Integrated Project
Projects to be grouped and selected by each generation.

THIRD AND FOURTH SEMESTERS

The student works with the selected tutorial committee her/his thesis project.

6. CONTACT

UASLP IMaREC Coordinator:
Dr. Marcos Aguirre Siller
marcos.aguirre@uaslp.mx
+52 (444) 959-5330, Ext. 5000
www.uaslp.mx

IMaREC Partners:

Technology
TH Köln (University of Applied Sciences)
Cologne, Germany

TH Köln

Art Sciences

Ain Shams University
Giza, Egypt

Kenyatta University
Nairobi, Kenya

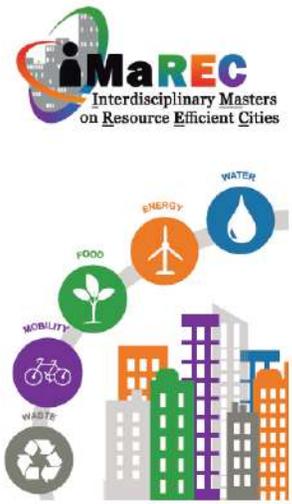
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta, Indonesia

Supported by:

CNRD www.cnr-d.com/

DAAD www.dAAD.de/

exceed www.exceed.com/



1. ABOUT IMaREC

IMaREC is jointly developed by 5 universities partners under the umbrella of the global CNRD-Exceed Network of excellence of universities, including Ain Shams University, Egypt; TH Köln University of Applied Sciences, Germany; Autonomous University of San Luis Potosí, Mexico; Kenyatta University, Kenya, and Universitas Gadjah Mada, Indonesia. IMaREC targets to quality graduates and professionals who are involved in planning, design, management and operation of cities with competences and skills that enable them to deal with real-life problems and respond to current pressing challenges in cities using an integrated approach, given the principle of city as a system of all sectors to provide the basic functions for its inhabitants on all scales.

2. IMaREC CONCEPT

Many cities of the global south suffer from key pressing challenges such as continuous population growth, severe energy crisis, water poverty issues, inadequate urban mobility, inefficient waste management, social disparity and inequality, and increasing level of pollution. Education and research respond to such challenges mostly by disciplinary approaches to technical or socio-economic solutions, but often lack a deliberate and integrated approach to the city as a system. Therefore, IMaREC targets to respond to these challenges from an integrated view of engineering, social sciences, economics and governance, where resource efficiency and sustainable consumption and production patterns are key aspects – tackling energy, water, transportation systems, food supply, urban design, resilience and much more. Additionally, the use of advanced and information technology to optimize the operations of cities is addressed through the concept of “Smart Cities” included in IMaREC. In terms of didactics, IMaREC adopts active learning approaches such as Problem Based Learning (PBL) and Enquiry Based Learning (EBL), among innovative approaches for students’ centered learning approaches.



Figure (1) Simplified model of urban metabolism - IMaREC

3. IMaREC AIMS

- Contribute to the recognition of the role of resource efficiency for social equity, environmental protection and the overall sustainability of the city system.
- Equip graduates from different disciplinary backgrounds with the required knowledge and skills to deal with pressing challenges in cities from a deliberate and integrated approach to the city as a system.
- Provide knowledge to utilize and manage cities’ resource efficiency to balance environmental and social challenges with future demands.
- Provide insight into patterns of user demands and behaviour and how they affect the technology-environment interaction in the energy, water, food, waste, traffic and building sectors and thus the urban metabolism at large.
- Identify cross-sectoral efficiencies in the expanded nexus debate e.g. energy savings in the water sector, water efficiency in the food production, material vs. energetic use of waste.
- Support the local production potentials for natural resources, e.g. urban agriculture, water production, renewable energy potentials in the built environment.
- Distinguish simulation and modeling techniques as well as information technologies, e.g. Smart City.

4. WHO CAN APPLY?

Graduates and professionals from Engineering and others disciplines can apply to enroll in IMaC:

- Engineering**
- Civil Engineering (Water and Sanitation, Waste, Transportation, Construction, ...)
 - Electrical Engineering (Energy, Power, Information Technology, Communication, ...)
 - Mechanical Engineering (Energy, Production, Industry, ...)

- Architecture**
- Architecture
 - Urban Planning
 - Industrial Design
 - Urban and Landscape Design

5. IMaREC CURRICULA

IMaREC offers a Master of Science in Resource Efficient Cities.





Título de la ponencia:

IMPORTANCIA DE APRENDER A PENSAR DE FORMA SISTEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

1. María Concepción Vázquez Almazán; Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media; maria.vaquez@uaslp.mx
2. Ma. Del Rocío Rocha Rodríguez; Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media; rocio@uaslp.mx
3. Dolores Guadalupe Morales; Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media; dolores.morales@uaslp.mx

Resumen

La necesidad de adoptar una concepción de aprendizaje que abandone la idea de que es un simple proceso de transmisión y acumulación de conocimientos y asociar el aprendizaje a un proceso complejo conectado con el desarrollo de estrategias de pensamiento que permita a los individuos adquirir las habilidades necesarias para aprender a aprender a lo largo de sus vidas y desarrollar una autonomía e iniciativa personal en su propio proceso de aprendizaje, se hacen cada vez más patentes.

El aprendizaje de los estudiantes de nivel superior no se puede reducir al planteamiento de actividades de mera memorización, sino que requiere la planificación de actividades en las que se ejerciten habilidades para el pensamiento sistémico y selectivo, de tal forma que puedan aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas reales y generar nuevas ideas. El objetivo de este trabajo es analizar la importancia de aprender de una forma sistemática.

Palabras clave

Aprender; Pensar; Pensamiento sistémico; Nivel Superior.

Introducción

De acuerdo con Osorio (2017), cuando nos aproximamos a la realidad, sin contextualizarla, sin contemplar la totalidad, estamos utilizando el paradigma reduccionista, con el que pretendemos comprender esa realidad a partir de una visión parcial de la misma, perdiendo de vista las relaciones existentes entre los demás elementos del ambiente. De la misma manera como señala Swartz (2015), cada persona piensa, pero no todos piensan tan cuidadosamente como podrían. Cuantas veces tomamos decisiones en nuestra vida que, después de llevarlas a cabo, nos damos cuenta de que no hemos reflexionado lo suficiente sobre ellas y, ya que seguramente solo analizamos una mínima parte y no todo el sistema, por lo tanto, se obtienen resultados que no se esperaban.





Es por ello, importante analizar que el papel cada vez más crucial que tiene la producción de conocimiento y la manera de procesar la información en las sociedades y economías actuales. Su crecimiento exponencial, su diversificación y complejidad, su distribución desigual, su base tecnológica, su impacto en la sociedad demandan a las universidades importantes esfuerzos e inversión de recursos para actualizar sus programas, pero también para mejorar las capacidades intelectuales y operativas de sus comunidades para afrontar las múltiples consecuencias de todo ello en sus funciones de docencia, investigación y extensión (Modelo Educativo Universitario UASLP, 2017).

El contenido de enseñanza es el componente que caracteriza el proceso docente educativo y está determinado por los objetivos de enseñanza que se concretan en el programa analítico de la asignatura, el cual debe estructurarse con un enfoque sistémico que comprenda un sistema de conocimientos y habilidades, basado en principios psicopedagógicos como la sistematización y la lógica de la asignatura y del proceso didáctico, para permitir a los alumnos la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de habilidades. Además, de forma paralela, debe contribuir al desarrollo de la creatividad y la formación de convicciones en los estudiantes. Por lo tanto, debe tener una doble función, instructiva y educativa (Rosell y Más, 2003).

De ahí la importancia y el interés de conocer los estilos de pensamientos de los alumnos, así como de los profesores, para saber cómo implementar el pensamiento sistémico en la educación superior. Se define como “estilo” a lo que determina el cómo interpretamos o damos significado a lo que vemos, a lo que escuchamos y a nuestra experiencia. Cada uno tiene su propia perspectiva, y ante un mismo acontecimiento podemos tener muy distintas interpretaciones, emociones y percepciones de la situación. Así, hay estilos para comportarse, para hablar, para vestir y por supuesto también para aprender y educar. Cuando estos estilos se refieren a la manera de cómo percibimos, procesamos o actuamos de acuerdo con nuestra inteligencia o personalidad estamos refiriéndonos a los estilos de pensamiento.

Diversos autores le llaman estilo de aprendizaje, estilo cognitivo o bien estilo de razonamiento, pero en general, los estilos de pensamiento están relacionados directamente con la personalidad y la forma de pensar, sentir o actuar de acuerdo con aquélla, luego entonces, el estilo refleja la forma típica o habitual de cómo una persona resuelve problemas, piensa, percibe y recuerda.

Los estilos pueden ser predecible, esto significa que es posible definir anticipadamente la forma de adquirir conocimientos, la estabilidad y la madurez. Por lo tanto, los estilos de pensamiento sirven para explicar y prever aquellos aspectos del desempeño de las personas en la escuela, en el trabajo y en la vida que no pueden atribuirse directamente a la inteligencia, sino más bien, a la manera como las personas la utilizan. Incluso varios autores han propuesto que la habilidad de pensar puede ser cuestión de tener un estilo cognitivo eficaz (Alvarado y Panchi, 1999).

Algunos pedagogos con un enfoque pragmático consideran que lo más importante es desarrollar las habilidades, mientras que otros con un enfoque racionalista opinan que lo fundamental es hacer énfasis en los conocimientos. Sin embargo, esta división del contenido de enseñanza en un sistema de conocimientos y otro de habilidades es formal para facilitar su organización, pues los conocimientos no se imparten para que los alumnos lo reproduzcan teóricamente, sino para que



puedan trabajar con ellos, ya que no se concibe adquirir un conocimiento sin desarrollar una habilidad, que puede ser intelectual y práctica, general y específica. Por lo tanto, en el contenido de la enseñanza es necesario vincular los conocimientos con las habilidades (Rosell y Más, 2003).

Saber pensar implica saber utilizar de forma adecuada los conocimientos, las aptitudes y habilidades del pensamiento, así como, los recursos cognitivos que tiene la persona. Aprender a pensar y enseñar a pensar debe ser un objetivo prioritario del profesorado y demás profesionales relacionados con el ámbito educativo. Para aprender a aprender y para aprender a pensar hay un denominador común que es el conocimiento metacognitivo. El conocimiento de su perfil de estilos de pensamiento (Allueva, 2011).

Debido a este planteamiento el objetivo de este trabajo es manifestar la importancia de aprender a pensar de forma sistémica en un nivel superior, partiendo de la premisa que no es tan importante el conocimiento que tenemos de las cosas y el mundo, como la forma que utilizamos ese conocimiento. Saber pensar implica saber utilizar de forma adecuada los conocimientos, las aptitudes y habilidades del pensamiento sistémico, así como, los recursos cognitivos que tiene el individuo y aplicarlo en la resolución de problemas o bien circunstancias particulares de cada una de las situaciones que se presente en el ejercicio de la profesión.

Desarrollo

Marco Teórico

Es bien sabido, que los estudiantes aprenden de diversas formas por lo que es importante identificar el estilo de aprendizaje de los mismo con la finalidad de que los profesores puedan establecer estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje de los estuantes promoviendo el pensamiento sistémico. Así mismo se ha observado que en algunas circunstancias el conocimiento que tenemos de las cosas y el mundo no es tan importante, como la forma con que utilizamos ese conocimiento en la resolución de problemas. Aprendiendo a pensar de forma sistémica, no sólo somos capaces de resolver problemas más complejos, sino que también desarrollamos habilidades del pensamiento. Celis et. al, (2013, 140) cita a Rojas, y se menciona que el modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann, investigador psicoanalista alemán, hace una analogía del cerebro con un globo terrestre: con cuatro puntos cardinales, que representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de creer y aprender. Herrmann (2010) desarrolló el modelo que ha tenido un profundo impacto a nivel educativo, se fundamenta desde la teoría del cerebro triuno de David McLean, la cual establecía que el cerebro estaba estratificado en tres regiones:

- Reptiliano: tiene funciones de sobrevivencia y reproducción. Responsable de las conductas agresivas en los seres humanos.
- Límbico: responsable de las emociones profundas, donde se encuentra el amor, odio, miedo y el placer.
- Neocórtex: la parte más grande del cerebro, donde se encuentran las leyes, la moral, la ética, reglas, y dan pautas de conducta a través de procesos cognitivos superiores





Así mismo, el cerebro se puede dividir en dos mitades, modelo Sperry, llamadas hemisferios: izquierdo, encargado de los procesos lógicos, del lenguaje, procesos matemáticos, orden y estructura. Derecho es el creativo, artístico, ambos se encuentran relacionados, ya que en cada actividad realizada se involucran una parte de cada hemisferio.

De esta mezcla de tres regiones y dos hemisferios, Herrmann extrae su modelo interpretativo de cómo es percibida la realidad en términos de dominancias. Su modelo se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral, en donde cada uno de estos cuadrantes posee características propias.

Para Herrmann la dominancia cerebral tiene que ver con la manera de preferencia para aprender, entender y expresar algo, llamado modos preferidos de conocimiento, que es el que se usa con más probabilidad al enfrentarse con la necesidad de resolver un problema o seleccionar una experiencia de aprendizaje (Celis et. al., 2013).

Al momento de resolver un problema, distinta será la manera cómo lo enfoque el cerebro izquierdo (o hemisferio lógico), que trata con los detalles, las partes y los procesos del lenguaje y el análisis lineal, a la estrategia que para el mismo fin utilice el cerebro derecho (o hemisferio gestáltico), que trata con las imágenes, ritmo, emoción e intuición, para sintetizarlo todo dentro de un sentido intuitivo del todo.

- a. **Cortical izquierdo (Racional). (A).** Tiene dificultades para integrar conocimientos a partir de experiencias informales. Prefiere conocer la teoría el funcionamiento de las cosas antes de pasar a la experimentación.

Le gusta las clases sólidas, argumentadas, apoyadas en los hechos y las pruebas. Va a clase a aprender, tomar apuntes, avanzar en el programa para conocerlo bien al final del curso.

Comportamiento: frío, distante, pocos gestos, voz elaborada intelectualmente brillante; evalúa, crítica; irónico; le gustan las citas; competitivo; individualista.

Procesos: Análisis; razonamiento; lógica; Rigor; claridad; le gustan los modelos y las teorías; colecciona hechos; procede por hipótesis; le gusta la palabra precisa.

Competencias: Abstracción; matemático; cuantitativo; finanzas; técnico; resolución de problemas. Tiene necesidad de hechos.

Aprende por: razonar a través de ideas, valora el pensamiento lógico (sistémico); necesita hechos y datos, forma teorías, construye casos.

Responde a: lectura formal, discusiones de casos, libros de texto, aprendizaje programado, diseño de modificación de aprendizaje.

- b. **Límbico izquierdo (organizado). (B).** Se atiene a la organización, le gustan los avances planificados, necesita una clase estructurada para integrar conocimientos y tener el ánimo disponible para ellos.

Comportamientos: Introverso; emotivo, controlado; minucioso, maniático; monólogo; le gustan las fórmulas; conservador, fiel; defiende su territorio, ama el poder

Procesos: Planifica; formaliza; estructura; define los procedimientos; ritualista; metódico.



Competencias: Administración; organización; realización, puesta en marcha; conductor de hombres; orador; trabajador consagrado. Metódico, organizado, y frecuentemente meticoloso. Le gusta que la clase se desarrolle según una liturgia conocida y rutinaria.

Aprende por: prueba de teoría, estructura, proceso adquisición de habilidades a través de la práctica.

Responde a: contextos secuenciales y estructurados, discusiones de caso, aprendizaje programado, diseños de modificación de aprendizaje.

- c. **Cortical derecho (Experimental). (C)** Necesita apertura y visión de futuro a largo plazo. Aprecia la originalidad, la novedad y los conceptos que hacen pensar. Tomar pocas notas porque sabe seleccionar lo esencial. A veces impresiona como un soñador, puede llegar a estar desconectado, pero otras sorprenden con observaciones inesperadas y proyectos originales.

Comportamientos: Original humor; gusto por el riesgo; espacial; simultáneo; le gustan las discusiones; futurista; salta de un tema a otro; discurso brillante; independiente.

Procesos: Conceptualización; síntesis; globalización; imaginación; intuición; visualización; actúa por asociaciones; integra por medio de imágenes y metáforas.

Competencia: Creación; innovación; espíritu de empresa; artista; investigación; visión de futuro.

Aprende por: autodescubrimiento, construye conceptos, valora la intuición, busca posibilidades ocultas o no evidentes.

Responde a: experiencia, experimental, visual, estético, diseño de aprendizaje individual.

- d. **Límbico derecho (sentimental). (D)** Se atienen a la comunicación y a la relación. Funciona por el sentimiento y el instinto. Necesita compartir lo que oye para verificar que ha comprendido la lección.

Comportamientos: Extravertido; emotivo; espontáneo; gesticulador; lúdico; hablador; idealista, espiritual; busca la aprobación; reacciona mal a las críticas.

Procesos: Integra por la experiencia; se mueve por el principio de placer; fuerte implicación afectiva; trabaja con sentimientos; escucha; pregunta; necesidad de compartir; necesidad de armonía; evalúa los comportamientos.

Competencias: Relacional; contactos humanos; diálogo; enseñanza; trabajo en equipo; expresión oral y escrita. Trabaja si e profesor es de su gusto; se bloquea y despista fácilmente si no se consideran sus progresos o dificultades. Le gustan algunas materias, detesta otra y lo demuestra. Aprecia las salidas, videos, juegos y todo aquello que no se parezca a una clase.

Aprende por: escuchar y compartir ideas, valora el pensamiento intuitivo, trabaja por la armonía del equipo, integra las experiencias al ser.

Responde a: actividades y experiencias, que involucren los sentidos, música, interacción de grupos.

Por otra parte, es importante señalar que enseñar a la gente cómo pensar se ha considerado un objetivo educativo importante, como lo señala Allueva (2011). Sin embargo, a pesar de la



importancia que tiene saber pensar no siempre se tiene en cuenta en el ámbito educativo. Es una competencia considerada transversal que debería potenciarse. De ahí la importancia de promover el pensamiento sistémico, ya que este consiste en acercarnos a la realidad considerándola como un todo, es decir, los elementos, las relaciones y el entorno en el cual se encuentran. No podemos continuar nuestro estudio de la realidad a partir del enfoque reduccionista, donde tomamos un problema y lo llevamos a su mínima expresión, buscando resolver las partes por separado, para finalmente tener una solución del todo. Esto no es posible ya que, al dividir, estamos perdiendo de vista las relaciones existentes en los elementos del sistema, y como se pudo observar, las relaciones son fundamentales para entender el sistema en conjunto (Osorio, 2017).

Metodología

Estudio de corte cualitativo, de tipo transversal, en donde se aplicó un instrumento de valoración para determinar el estilo de pensamiento de acuerdo al modelo de cuadrantes cerebrales de Ned Herman en los estudiantes de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media perteneciente a la UASLP, la muestra incluyó a los alumnos pertenecientes a los siguientes Programas Educativos (PE): Licenciatura en Enfermería (6 y 8 semestre), Licenciatura en Administración (6 y 8 Semestre), Licenciatura en Mercadotecnia (6 y 8 semestre), y a los alumnos de un grupo de la licenciatura de ingeniería civil (6 y 8 semestre), representando el 14.8% de los alumnos inscritos en la unidad. Identificando el tipo de pensamiento dominante por nivel y por disciplina educativa; de la misma manera se evaluó la dominancia que se presentó sobre los hemisferios, logrando presentar el perfil de la dominancia cerebral de Herman comparando con el perfil de estilo de pensamiento de acuerdo a la profesión elegida. Por otra parte, también se analizó el aspecto de la comunicación entre los distintos estilos de pensamiento dominantes. Se plantea un modelo entre los distintos actores que participan en este planteamiento. Pretendiendo con estos resultados proponer estrategias para que el estudiante pueda convertirse en un profesionalista de primer orden.

Resultados

De los 97 alumnos de sexto y octavo semestre de la licenciatura de enfermería, 79 son mujeres y 18 son hombres el 40% demostró una tendencia dominante hacia el cortical izquierdo denominado (A); y en lo que respecta a hemisferio es izquierdo lo que resulta según la técnica de Harman, estructurada por Liliana Galván (2006), se identificó un pensamiento dominante tipo (A) y un estilo de pensamiento **realista**, refiriéndose a la dominancia derecha-izquierda; Pero, en lo que se refiere a la dominancia superior-inferior los resultados que se obtuvieron fueron límbico lo que indica que el estilo de pensamiento en este análisis es **instintivo**.

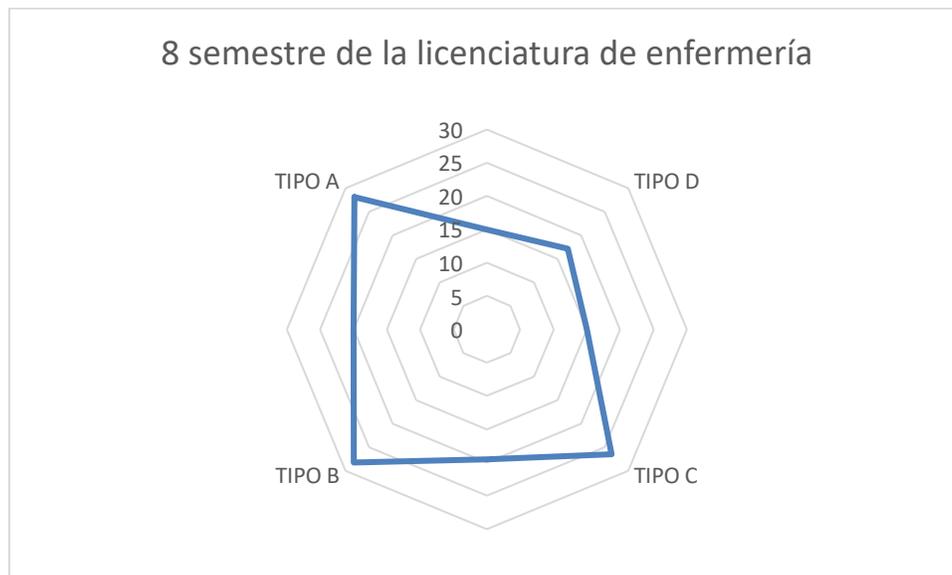


Figura 1. Resultados obtenidos del grupo “B” del 8° Semestre de la licenciatura de Enfermería (Elaboración propia).

De acuerdo con esta teoría los profesionistas de esta disciplina, deberían presentar una tendencia mayoritaria hacia los cuadrantes límbico izquierdo, cuya principal característica es la organización (B), así como de manera proporcional al cuadrante denominado límbico derecho cuya principal característica es el aspecto sentimental (el lado humano), (D). En lo que se refiere al aspecto de los niveles de comunicación se puede decir que al presentar el grupo en general una mayoría de porcentaje en el dominante (A), se tendría una fluidez y libertad en la comunicación, sin embargo, desde un enfoque global se tendría cierta dificultad entre el 23% que presento una tendencia dominante al cuadrante (C) y aún más crítica con los alumnos que presentaron una dominancia hacia el cuadrante (B), siendo de un 32%.

Al programa educativo correspondiente a la licenciatura de ingeniería civil se aplicó a uno de los grupos de sexto y octavo semestre observando los siguientes resultados. Un estilo de pensamiento predominante al (A), representando un 70% de un grupo de 25 hombres y 7 mujeres. Es interesante señalar que hubo una coincidencia en el tipo dominante de pensamiento o bien de técnica de aprendizaje encontrándose el mismo puntaje en el tipo A y en el tipo B. En lo que respecta al análisis de la sumatoria entre el puntaje obtenido para la columna (A) y la columna (B), así como la respectiva suma de (C) mas (D), se determina una dominancia de hemisferio izquierdo, resultando estilo de pensamiento **realista**. Y por el otro análisis de las sumatorias entre el puntaje logrado en una escala del 1 al 5 entre (A) más (D) y (B) más (C), se determinó que era límbico y de estilo de pensamiento **instintivo**. De acuerdo con el enfoque de ingeniero de esta prueba el 70% de los alumnos está orientado en su profesión, sin embargo, sería necesario generar estrategias para

analizar la posibilidad de forma individual de lograr el dominio de pensamiento en “A” en el 30% restante, ya que estos se encuentran con dominio del cuadrante “B” un 26% y con el 4% restante se encuentra en el cuadrante “D”. El comportamiento de la comunicación se presenta muy similar al que se observó en los estudiantes de la licenciatura de enfermería.

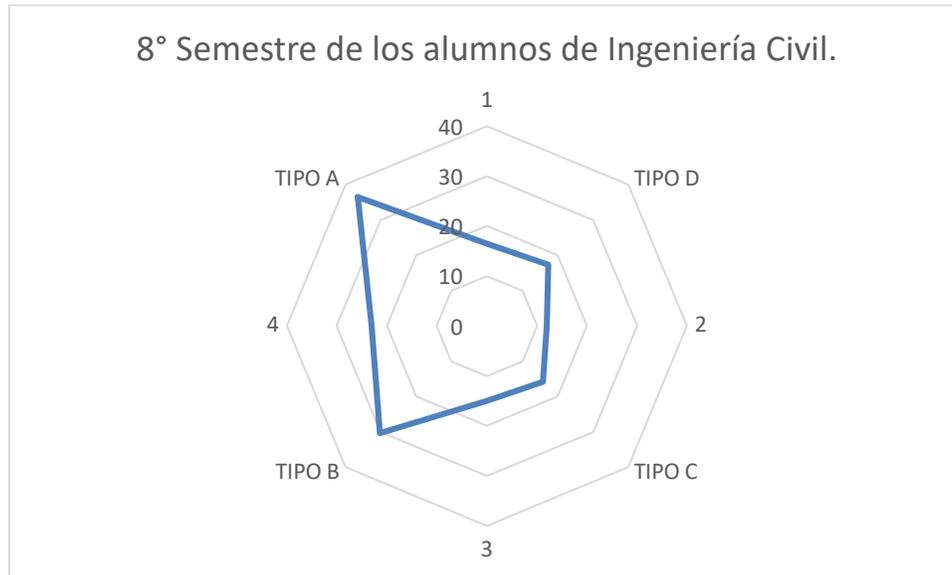


Figura 2. Resultados obtenidos del grupo vespertino del 8° Semestre de la licenciatura de Ingeniería Civil. (Elaboración propia).

Para el programa educativo de licenciado en administrativo, se aplicó el instrumento de medición a 36 alumnas y 9 alumnos, observando que el estilo de pensamiento dominante fue el tipo “A”, representando un 45%. Y en lo que corresponde al criterio de la dominancia en hemisferio resultó ser el izquierdo indicando un pensamiento **realista**, y por el criterio de límbico se aprecia un estilo de pensamiento **instintivo**. En lo que corresponde al esquema de cuadrantes óptimo para este programa la tendencia dominante debería ser ubicada en el cuadrante “B” donde se obtuvo el 30%, siendo como ya se había mencionado el cuadrante “A” de mayor predominio. Por lo que corresponde al análisis de los niveles de comunicación se cuenta con fluidez y libertad entre los alumnos del mismo cuadrante.

Por otra parte, en la licenciatura de mercadotecnia, se aplicó el instrumento a 29 mujeres y 17 hombres, observando un pensamiento dominante tipo “B”, y por lo que respecta al análisis del hemisferio resulta dominante el izquierdo y debido a ello se obtiene un estilo **realista**, y desde el enfoque límbico se define un pensamiento **instintivo**. El perfil para esta licenciatura que se recomienda es con dominancia en los cuadrantes “B” y “D” y en menor porcentaje, pero similar para el cuadrante “A” y el cuadrante “C”, observando que la resultante óptima es “B”.

De las cuatro licenciaturas estudiadas se puede apreciar que las que presentan una tendencia a formar estudiantes para desarrollo de investigación son: enfermería, administración e ingeniería civil, sin embargo, sería necesario implementar estrategias para construir el fortalecimiento del cuadrante “C”, ya que como se observó presentó los siguientes porcentajes en enfermería 23%, en ingeniería civil 0% en administración 17%.

Debemos tener presente que el pensamiento sistémico no es lineal, y que, además, en el pensamiento sistémico la causa y el efecto se encuentran separados en el tiempo. Sucede entonces, que las soluciones que simplemente desplazan los problemas de un lado a otro del sistema, pueden pasar inadvertidas, porque muchas veces quienes resuelven el “primer” problema no son los mismos que “heredan el nuevo”. Y he aquí, que si no fuimos nosotros quienes tomamos inicialmente la decisión que desencadenó en el efecto que estamos analizando, tendremos que afinar nuestro estudio para poder encontrar la verdadera razón de la situación actual (Osorio, 2017). Derivado de esta postura se propone el siguiente esquema correspondiente al entorno del nivel universitario:

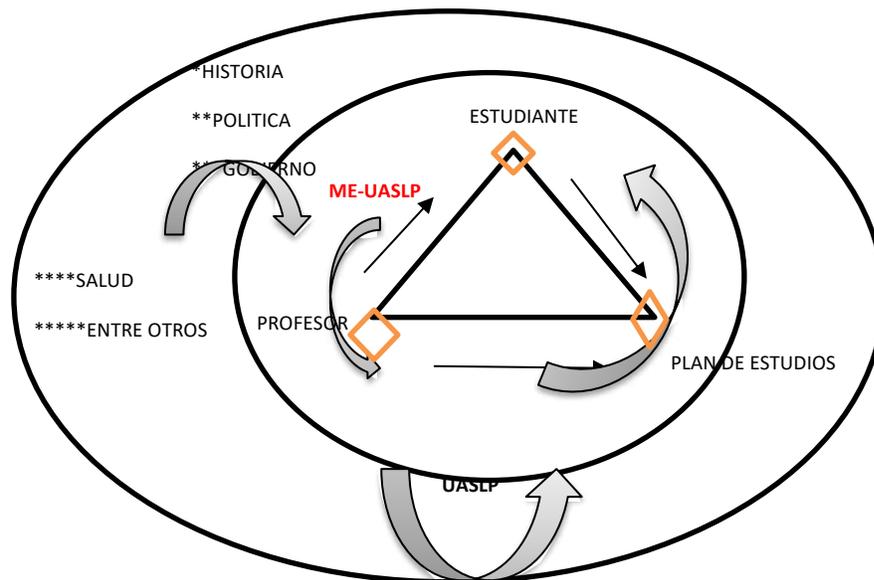


Figura 3. Modelo de los actores, medios y funciones en el sistema cognitivo hacia el pensamiento sistémico. (Elaboración propia).

Conclusiones

- ✓ ¿Cuál sería el efecto de conocer el estilo de pensamiento de los estudiantes? Si no se evalúa el del profesor
- ✓ Los problemas de hoy derivan de las soluciones de ayer



- ✓ Es importante que los futuros profesionistas cuenten con estrategias para aplicar el pensamiento sistémico, con el fin de que cuenten con una visión global de la situación y considerar que las causas no necesariamente están en el mismo tiempo que los efectos.
- ✓ Al momento de tomar decisiones deberán contemplarse las posibles consecuencias en el futuro, si no se quiere seguir enfrentando en un futuro una situación complicada.
- ✓ Es importante contar con una planeación para cada una de las materias que se imparten con estrategias que incentiven el pensamiento sistémico, pero no sólo en las materias sino también se vea en el plan curricular, así como en el propio Modelo Educativo-UASLP.
- ✓ Las soluciones del corto plazo, asistémicas, generalmente desembocan en problemas futuros de mayor dimensión
- ✓ Descubrir, conocer y potencializar los estilos de pensamiento de los alumnos, dentro de la universidad, ayuda al docente a establecer estrategias de enseñanza que sean de mayor impacto para el estudiante.
- ✓ En la actualidad la UASLP a través de su ME (Modelo Educativo) ha hecho un esfuerzo para determinar cuales son las competencias que deben de tener sus egresados para insertarse en el campo laboral y definir los desempeños de cada una de ellas.
- ✓ Sin embargo, se ha descubierto que son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje.
- ✓ Aprender a pensar es un tema de suma importancia y se convertirá en una de las capacidades de la supervivencia social, debido al crecimiento exponencial del conocimiento, y que a su vez este hecho conlleva a la necesidad de seguir preparándose en el arte del pensar tanto en el ámbito académico como en el profesional.
- ✓ En el contexto de la educación superior en nuestro país y en el mundo como señala Celis, et. Al, (2013) que en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI la UNESCO señala que el rápido progreso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación continuarían modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos de ahí la relevancia de aprender a pensar de forma sistémica.

Agradecimientos

- A la Contadora **Dolores Guadalupe Morales**, coordinadora del PE-LA en la UAMZM, por las horas que de manera desinteresada apporto y enriqueció a la contribución de este documento, con la experiencia que tiene frente a grupo y del trabajo colaborativo con la Secretaría Académica. ¡Gracias!
- A la maestra **Eugenia Inés Martínez López**, coordinadora del PE-LM en la UAMZM, por el apoyo brindado al momento de aplicar la encuesta a los alumnos de sexto y octavo semestre de la licenciatura de mercadotecnia. Por su colaboración tan valiosa. ¡Gracias!

Referencias





- Allueva Torres. P.; (2011). *“Aprender a pensar y Enseñar a pensar, proceso de resolución de problemas”*. Universidad de Zaragoza. Instituto de Ciencias de la Educación. Pp. 4563-4572.
- Celis Guzmán. M., et. Al., (2013). *“Estilos de aprendizaje de acuerdo a la teoría de cuadrantes cerebrales en estudiantes del centro universitario UAEM Valle de Chalco”*. Revista El Cálculo y su Enseñanza. Año 5. Vol. 5. Septiembre -2013-septiembre -2014. Cinvestav-IPN, México D.F. Pp. 139-148.
- Galván O.L. (2008). *“Motivación estrategia de aprendizaje o autorrealización”*. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Año 4. No 1. Diciembre, 2008. Pp. 1-22.
- ME-UASLP. (2017). *“Modelo Educativo UASLP”*. Modelo Universitario de Formación Integral y Estrategias para su Realización. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Primera Edición (2017), San Luis Potosí, S.L.P. México. Pp. 1-118.
- Núñez-López S., et. Al., (2017). *“El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas”*. Revista Iberoamericana de educación superior. Versión On-Line ISSN 2007-2872. Vol. 8; No. 23. México.
- Osorio Gómez J.C., (2017). *“Introducción al pensamiento sistémico”*. Santiago de Cali, Universidad del Valle. Edición Digital. ISBN: 978-958-670-635-3. Pp. 9-117.
- Rosell P. W y Más García M.; (2003). *“El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza”*. Educación Media Superior. Vol. 17. No. 2. Ciudad de la Habana, Cuba. Abril-Junio (2003). Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Enrique Cabrera”.



Título de la ponencia:

EL CONOCIMIENTO DEL HORIZONTE MATEMÁTICO DEL DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR (THE KNOWLEDGE OF THE MATHEMATICAL HORIZON OF FEMALE TEACHERS IN HIGHER EDUCATION)

María del Rosario Sandoval Cedillo
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
San Luis Potosí, México
rosario@fciencias.uaslp.mx

Resumen:

La construcción de un conocimiento matemático en la comprensión por parte del alumno requiere del profesor de un conocimiento especializado que le permita conectar conocimientos previos y futuros de los alumnos. A partir de las investigaciones analizadas, se describe que el conocimiento del horizonte matemático (HM) que es un subdominio del Conocimiento Matemático para la enseñanza (MKT), analiza las habilidades que tiene un profesor para saber la importancia de un determinado contenido matemático durante su práctica docente. El presente trabajo analiza el cómo se refleja el conocimiento del horizonte matemático sobre los saberes adquiridos (conocimientos profesionales) en la práctica docente de cuatro profesoras egresadas de la UASLP. La metodología que se utilizó fue un estudio de caso. Se analizaron clases grabadas, se aplicó una entrevista semiestructurada y se evidenciaron notas de campo. Entre los principales resultados se destaca que existe poca evidencia de la aplicación de este HM en el nivel superior, ya que se necesita de un sentido más amplio de la disciplina matemática desde una perspectiva avanzada y de crítica.

Palabras clave: conocimiento del horizonte matemático, conocimiento matemático del profesor, conocimiento matemático para la enseñanza, indicadores (Knowledge of the mathematical horizon, mathematical knowledge of the teacher, mathematical knowledge for teaching, indicators).

Introducción:

La práctica docente en las aulas escolares, representa un reto intelectual, y una responsabilidad humana y social en la formación de las nuevas generaciones. Que por ser una actividad dinámica, reflexiva, de interacción entre docente y alumno, ha llevado a jugar un papel significativo en el conocimiento matemático para la enseñanza. Tal aseveración, lo viene justificando la investigación de Rojas y Flores, que describe que: “El concepto del conocimiento matemático para la enseñanza surge de los estudios referentes a la práctica docente en el ámbito matemático, y a la identificación de las tareas habituales que realizan los profesores que requieren conocimientos específicos, razonamiento y conocimiento del contenido” (Flores y Rojas, 2011, p.18).



Así como también la investigación de Reyes, que describe que: “Los conocimientos del profesor de matemáticas se ha convertido en el objeto de estudio de diferentes investigadores, que tiene el propósito de caracterizar la disciplina y el conocimiento para su enseñanza” (Reyes, 2015). Otras investigaciones reportan que: “El conocimiento especializado de un profesor de matemáticas, en particular el relativo al contenido que trabaja, no solamente tiene sentido por su valor matemático, sino que aporta a la práctica docente herramientas con las que organiza, da sentido y comunica el contenido” (Montes, 2015).

Ahora bien, Shulman ha brindado a la investigación educativa un marco de referencia importante, y a partir del cual emergieron gran parte de las ideas y teorías relacionadas con el conocimiento profesional de un profesor. Shulman realiza un análisis de la práctica del profesor para posteriormente caracterizar los conocimientos que necesita enseñar, lo cual lo llevo a considerar tres tipos de conocimientos que son:

El conocimiento del contenido, se refiere a la cantidad y la organización de conocimiento de contenido en la mente del profesor. El conocimiento didáctico del contenido, se refiere a los conocimientos necesarios para enseñar un contenido. El conocimiento curricular, se refiere a los de los temas curriculares. (Shulman, 1986).

La puesta teórica de Shulman, ha permitido dejar un discernimiento importante sobre los conocimientos profesionales que debe tener un profesor. Partiendo de lo anterior, Debora Ball y colaboradores propusieron un modelo llamado el Conocimiento Matemático para la Enseñanza (MKT), que se sustenta en el modelo de Shulman, pero que lo describe en los conocimientos necesarios para un profesor de matemáticas, los alumnos y su aprendizaje, como se muestra en la Figura 1.

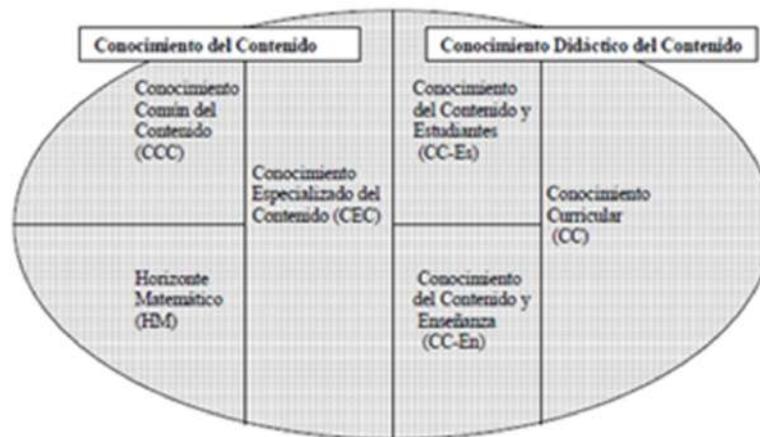


Figura 1: Dominios del conocimiento matemático para la enseñanza (Mathematical Knowledge for Teaching siglas en inglés MKT) (Ball et al., 2008)

Este modelo MKT, se divide en dos subdominios; que al mismo tiempo se dividen en tres subdominios: Conocimiento del Contenido y Conocimiento Didáctico del Contenido. El primer



subdominio contiene al Conocimiento Común del Contenido (CCC); al Conocimiento Especializado del Contenido (CEC) y al Conocimiento del Horizonte Matemático (HM). El segundo subdominio contiene al Conocimiento del Contenido y estudiantes (CC-Es); al Conocimiento del Contenido y enseñanza (CC-En) y al Conocimiento Curricular (CC).

Pero se considera que el HM, es un conocimiento que analiza las habilidades que tiene un profesor para saber la importancia de un determinado contenido matemático durante su trayectoria curricular. Este conocimiento ofrece una mejor perspectiva sobre cómo están realizando las prácticas docentes los profesores de matemáticas, y por ende contestar a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los conocimientos profesionales que se reconocen en la práctica docente del profesor egresado de la Facultad de Ciencias de la UASLP?

Desarrollo del contenido:

El propósito de investigar como el profesor de matemáticas de nivel superior, conoce y analiza los saberes adquiridos (conocimientos profesionales), es porque se requiere de un marco teórico específico para conceptualizar los elementos que lo afectan directamente durante la ejecución de su práctica docente. Sustentado en algunas investigaciones, se determina que el HM es un conocimiento que; “presta importancia de las habilidades que debe de tener un profesor de matemáticas para reconocer la importancia de un contenido matemático durante su trayectoria curricular” (Ball, Thames y Phelps, 2009). Es un conocimiento que “ubica el entorno matemático que se está desarrollando, esto es, instrucciones, definiciones, ejemplos” (Ball & Bass, 2009). Es un saber que “no solo es de las matemáticas actuales, sino necesita tener una perspectiva amplia de la disciplina” (Wasserman & Stockton, 2013). Se considera que estas componentes del HM, permitió en esta investigación analizar en el profesor de matemáticas de nivel superior; el dominio, desarrollo y presentación a sus alumnos de los conceptos matemáticos ejecutados en su práctica docente. Permitted ubicar este conocimiento en un contexto de nivel superior por la especificidad de la disciplina. Ya que el profesor de matemáticas de este nivel requiere estar familiarizada con las matemáticas escolares y el contenido avanzado que está implementando en su práctica docente, tal y como lo describen Jakobsen, Thames, Ribeiro y Delaney (2014).

Por otro lado; Martínez y colaboradores. Identifican tres caracterizaciones del HM en términos de conexiones matemáticas en la construcción de contenidos matemáticos, estas conexiones son: “intraconceptuales porque son de diferente naturaleza e implican hacia el interior de un mismo concepto; interconceptuales: entre ideas o conceptos matemáticos diferentes, y temporales: entre conocimientos previos y futuros” (Martínez, Gine, Fernández, Figueiras & Deulofeu, 2011). Aunado con esta idea, se describe al HM como: “Una conciencia de cómo se relacionan los temas matemáticos. También incluye una visión útil para ver conexiones a las ideas posteriores” (Wasserman & Stockton, 2013)



Una aportación muy importante la ofreció Sosa, donde realizó una matización del modelo del MKT en nivel bachillerato, y con él una serie de descriptores o indicadores para identificar y comprender los distintos subdominios del MKT, en particular el HM. Los indicadores de Sosa para evaluar el conocimiento en el HM son:

- 1.- Conocer las similitudes (las relaciones) entre varios conceptos matemáticos de un mismo tema o unidad.
 - 2.- Saber cómo un contenido está relacionado con otro más general
 - 3.- Saber la aplicación del contenido en otras áreas.
 - 4.- Saber cómo conectar un contenido con otro más específico.
 - 5.- Saber cómo un contenido está relacionado con otros de cursos anteriores.
 - 6.- Saber cómo un contenido está relacionado con otros de cursos posteriores
- (Sosa, 2011)

De todo este corpus teórico, se considera, que existen aún brechas de oportunidad para investigar las acciones que se ejecutan de los profesores de matemáticas. Por lo que se considera que esta investigación es pertinente y adecuada para el campo educativo, ya que se encuentra inmersa en un contexto de nivel superior, con profesores egresados de la Facultad de Ciencias de la UASLP.

Metodología

Para aproximarnos al objeto de estudio, y dada las características de la investigación planteada, el paradigma seleccionado es el interpretativo (De Miguel, 1988). El principio metodológico que se utilizó fue un estudio de caso intrínseco, y la técnica para obtener la información fue la observación, las notas de campo y las grabaciones de aula. El modelo de análisis de estos resultados, fue el Modelo de Ribeiro (Sosa, 2011, pág. 52).

Los elementos de inclusión y exclusión para esta investigación, fueron profesoras frente a grupo egresadas de la Facultad de Ciencias, de la carrera de Licenciado en Matemática Educativa y de la Licenciatura en Matemáticas o carrera afín de la Facultad, contando con las siguientes características: i) Tituladas de la Facultad de Ciencias de la UASLP, ii) Con experiencia docente menor a 5 años, iii) Ser docente frente a grupo, teniendo por lo menos una materia de la especialidad de matemáticas en alguna carrera de áreas de ciencia, físico matemático, iv) Trabajar en un nivel educativo superior en alguna entidad de la UASLP.

Resultados

En los resultados preliminares de esta investigación, se describe el análisis de identificación de los subdominios del MKT, de una de las 36 observaciones en clase que se evidenciaron y grabaron de las cuatro profesoras, las sesiones de clases fueron espaciadas comprendidas entre los días 8 al 19 de octubre de 2018. La identificación de este subdominio, el conocimiento del horizonte matemático, fue efectuada después de haber dividido las observaciones de aula en 9 episodios para cada una de las cuatro profesoras. Esta identificación está basada en el instrumento teórico de las dimensiones por el MKT propuesta por Ball et al. (2008), y se buscó poner mayor vigilancia en el subdominio del horizonte matemático.



Las características de las materias en el cual se hizo la observación fue la materia de Álgebra A; cuya ubicación curricular se encuentra en el primer semestre de la Facultad de Ingeniería de la UASLP. En todas las observaciones, las profesoras estuvieron presentes durante el desarrollo de la clase, atendiendo las dudas de los alumnos, y proponiendo actividades para el tema de interés. Se ilustra en la Figura 2 y 3, como se llevó el proceso a partir del episodio real como fue narrado. El episodio está tomado de una de las observaciones de clase, de cada una de las profesoras. De tal manera que dé cuenta de cómo la profesora activa y desarrolla estos subdominios del MKT, en específico del subdominio del HM.

[1.1] Introducción del concepto de Principio de Inducción Matemática (1-98)

Objetivo general: Introducir a los alumnos al concepto de inducción matemática.

Evento desencadenante: la profesora Andrea inicia la clase narrando la historia de un matemático llamado Gauss, describiendo y llevando a sus alumnos a una etapa argumentativa.

Profesora Andrea: ... Esto nos indica que una formula, nos dará un comportamiento más rápido para encontrar un número más grande. Por ejemplo si usted quiere encontrar el número en la posición 25 mil, entonces la fórmula le ayudara para que localice a ese número en esa posición.

Así aplicando la fórmula

$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$. Y se desea la posición 25 mil, ¿Qué valor le dará?

Alumno 4: $\frac{25000(25000+1)}{2} = 312,512,500$ (*1)

*1.- Falta más texto argumentativo, para fines del análisis únicamente se consideró el evento desencadenante.

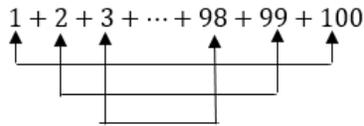
Figura 2.- Representación del modelo de Ribeiro en el evento desencadenante del tema del principio de Inducción matemática en la profesora Andrea (Sosa, 2011, pág. 52).

Conocimientos:

Identificación de los conocimientos del profesor evidenciados durante ese episodio.

Conocimiento Común del Contenido (CCC) :

En este conocimiento se analizó el saber o conocer cuando los estudiantes tienen una respuesta correcta o incorrecta ante la instrucción de la profesora. Ya que está describe en el pizarrón el ejemplo introductorio del tema de inducción matemática, solicita a sus alumnos que efectúen la suma en pares del: (1er número, último número), (2° número, antepenúltimo número), (3er número, ante-antepenúltimo numero), y los alumnos determinan de que la suma siempre arroja 101.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$$


Conocimiento especializado del contenido (CEC) :

En este conocimiento se analizó el saber identificar, distinguir, averiguar, valorar e interpretar la validez de sus respuestas, la argumentación matemática, ¿por qué si o por qué no?, de un contenido con fundamentos matemáticos. Se evidencia cuando la profesora pregunta de *cómo se factoriza la expresión: $k^2 + k + 2k + 2 = k^2 + 3k + 2$* . En el cual uno de sus alumnos responde $(k+1)(k+2)$. La profesora Andrea le confirma: *es correcto, pero ahora como vamos a verificar que lo que se obtiene $\frac{k^2+3k+2}{2} = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$ es igual a $\frac{(k+1)((k+1)+1)}{2}$* .

Conocimiento del contenido y estudiantes (CC-Es):

En este conocimiento se analizó el saber que los estudiantes deben proceder ordenadamente. La profesora Andrea prevé que los estudiantes pueden cometer un error referente al adecuado orden que debe cumplir las propiedades de la demostración por inducción matemática, y esto se reflejó en el ejercicio:

$$1 + 2 + 3 + \dots + k = \frac{k(k+1)}{2}$$

para $n = 1$, tendremos $1 = \frac{1(1+1)}{2}$

para $n = 2$, tendremos $1 + 2 = \frac{2(2+1)}{2}$

Conocimiento del contenido y enseñanza (CC-En)

En este conocimiento se analizó la capacidad para decidir con qué ejemplo o ejercicio empezar, cuando y cuales usar para enfatizar, reforzar o generalizar cierta idea matemática, Ya que la profesora Andrea, decidió comenzar este tema de inducción matemática con la propuesta de indagar sobre la suma de enteros positivos, dado por $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.

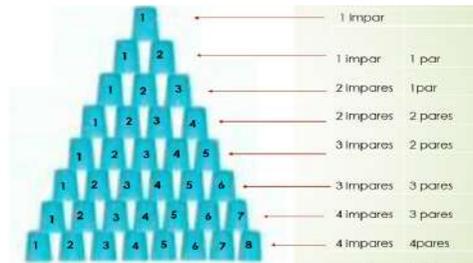
Conocimiento curricular (CC):

En este conocimiento se analizó el saber de los contenidos en el libro de texto. En donde la profesora Andrea, describe en una de las preguntas dadas de su práctica docente: *Para el tema de inducción utilizo un libro de Álgebra del autor Britton Velez, en donde explica un poco sobre inducción. Por lo que la mayoría del resto de la bibliografía la siento muy compleja, porque se las explican de una manera muy rígida, y porque algunos de mis alumnos han utilizado bibliografía, pero la mayoría de ellos al leerlo los confunde más de lo que les pudiera auxiliar a sus dudas.*

Conocimiento del horizonte matemático (HM):

- En este conocimiento se analizó en la profesora, el conocer las relaciones entre varios conceptos matemáticos de un mismo tema o unidad. Dado que hace la similitud del ejercicio introductorio de inducción matemática $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$, con la ilustración de una ordenación de

vasos en pirámide. En donde cuestiona a sus alumnos: *Si tengo 100 vasos en forma de pirámide, enumerados del 1 al 100, ¿Cuánto me dará la suma total?*



- En este conocimiento se analizó en la profesora, el saber cómo un contenido está relacionado con otro más general. Dado que la profesora describe los principios que debe cumplir el proceso de inducción matemática, y llega a una generalización de la demostración para un $k+1$ término.

$$\begin{aligned} P(1): \quad (1) &= \frac{1}{2} (1) (1 + 1) \\ &= \frac{1}{2} (1) (2) \\ &= \frac{1}{2} (2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$P(k): 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + (k) = \frac{1}{2} k (k + 1)$$

$$\text{Demostraremos } P(k+1): 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + (k) + (k+1) = \frac{1}{2} (k+1) (k + 2)$$

- En este conocimiento se analizó en la profesora, el saber la aplicación del contenido en otras áreas y como conectar con otro más específico. Dado que en las para este tema de inducción matemática, la profesora hace énfasis en los contenidos previos específicos que se requieren para realizar la demostración por inducción matemática, tales como productos notables, factorización, desigualdades, entre otros.

Figura 3.- Representación del modelo de Ribeiro en el evento desencadenante del desarrollo de los subdominios del modelo MKT (Sosa, 2011, pág. 52).

Discusiones y conclusiones

Si bien, estas evidencias obtenidas con la metodología aplicada son muy útiles para responder a la pregunta de investigación, con respecto de los conocimientos profesionales que se reflejan y se reconocen en la práctica docente del profesor, que son muy útiles para un profesor de matemáticas. Dado como lo describen Zazkis y Mamolo (2011), “No se esperaría en un matemático profesional saberlo, ni lo consideraría como un hecho importante para que los estudiantes sepan. Sin embargo, puede ser conveniente para un Profesor de Matemáticas”.

Esta deficiencia nos permite abrir un abanico de argumentaciones con respecto de los alcances que puede tener este conocimiento del horizonte matemático, ya que su naturaleza nos implica tener una relación matemática avanzada específica y una idea específica del contenido, así lo declaran Jakobsen, Thames, Ribeiro y Delaney (2014).

Referencias Bibliográficas

- Ball, D. L. (2000). Bridging practices. Interwining content and pedagogy in teaching and learning to teach. En *Journal of Teacher Education*, 51 (3), pp. 241-247.
- Ball, D.L. (2002). Knowing mathematics for teaching: Relations between research and practice. In *Mathematics and Education Reform Newsletter*, 14 (3). 1-5.
- Ball, D.L., Hill, H.C. y Bass, H. (2005). Knowing Mathematics for Teaching: Who knows mathematics well enough to teach their grade, and how can we decide?. En *American Educator*, pp. 14-46.
- Ball D.L., Thames, M.H. y Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59 (5), 389-407.
- Ball, D.L. & Bass, H. (2009). With an eye on the mathematical horizon. Knowmathematics for Teaching to learner's mathematical futures. Paper presented at the 43rd Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, Oldenburg, Germany.
- De Miguel, M. (1988). Paradigmas de la investigación educativa española. En I, Dendaluze (Coord.), *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. (pp. 60-77). Madrid: Narcea.
- Jakobsen, A., Thames, M. H., Ribeiro, C. M. & Delaney, S. (2012). Using Practice to Define and Distinguish Horizon Content Knowledge. In ICME (Ed.), *12th International Congress in Mathematics Education (12th ICME)* (pp. 4635-4644). Seoul (Coreia): ICME.
- Martínez, Gine, Fernández, Figueiras & Deulofeu (2011). El conocimiento del horizonte matemático: Más allá de conectar el presente con el pasado y el futuro. *Investigación en Educación Matemática XV*. ISBN 978-694-5590-6 págs. 429-438.
- Sosa, L. (2011). Conocimiento matemático para la enseñanza en bachillerato: un estudio de dos casos. Tesis de Doctorado, Universidad de Huelva, Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía, Huelva, España.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *American Educational Research Association*, 15(2), 4-14.
- Wasserman N. & Stockton J. (2013). Horizon content knowledge in the work of teaching: A focus on planning. *For the Learning of Mathematics* 33(3), 20-2

Título de la ponencia:

LA ACTIVIDAD LÚDICA COMO ESTRATEGIA ANDRAGÓGICA EN PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA

Dra. María Elena Molina Ayala, Facultad del Hábitat, UASLP, elena.molina@uaslp.mx

Resumen

Se presenta el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de arquitectura, en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en él se muestra la implementación de una estrategia andragógica que se basa en la consideración de que el ser humano asimila conocimiento relacionando conceptos que ya conoce, con lo que pretende conocer y aplicar a través del recurso del juego, entendiendo el hecho andragógico en dos esencias: la horizontalidad y la participación de dos actores: los estudiantes y el facilitador del aprendizaje.

La actividad lúdica según Dinello (2007), es una opción de comprensión, que concibe nuevas representaciones que transforman creativamente la percepción fenomenológica de la comunidad, dando así lugar a nuevos procesos de conocimientos, de creaciones y de relaciones emocionales positivas.

Enseñar de forma lúdica fomenta la capacidad de análisis, de síntesis, desarrolla el liderazgo, favorece la creatividad y la capacidad para modificar las formas de ver las cosas, además de incrementar emociones positivas en los estudiantes.

Palabras clave

Lúdico, estrategia andragógica, procesos.

Introducción.

En la actualidad la sociedad se transforma y cambia de necesidades de manera constante, esto implica que las escuelas de educación superior cuenten con sistemas de enseñanza aprendizaje que generen en los estudiantes, profesionistas que tengan la capacidad de hacer frente a estas necesidades sociales cambiantes, con capacidad de análisis, de síntesis, de liderazgo, rápidos y efectivos en la toma de decisiones, creativos y emprendedores, una forma de generar estas cualidades es a través del juego, pero no como una actividad extra, sino como un nuevo componente en la clase como señala Domínguez (2015), implementado desde objetivos específicos como la concentración, la atención y la convivencia, para que dinamice relaciones al interior del aula, refuerce conceptos y despliegue saberes en equipo. En cuanto a su práctica, se debe establecer el uso de categorías, para lo cual es necesario realizar diagnósticos, construir instrumentos, hacer seguimiento y, en general, ocuparse de todo lo que implica la investigación-acción participativa, que es un proceso metodológico de gran importancia, pues permite implementar métodos y analizarlos durante su aplicación.

La arquitectura es extraordinariamente diversa en tiempos actuales, los arquitectos a través del uso de la tecnología y de nuevos sistemas constructivos han desarrollado en muy poco tiempo una gran diversidad de formas, sin embargo, en aspectos de creación teórica arquitectónica se ha visto considerablemente una disminución, probablemente esto se debe a las tendencias que se tienen de



cuidar en los procesos de enseñanza aprendizaje que los estudiantes pongan sumo cuidado a aspectos formales y funcionales, dejando de lado la manera en que se fundamentan y reflexionan, fomentando con ello que se generen proyectos arquitectónicos que están poco teorizados previo a su concepción, de ahí a que se hace necesario implementar estrategias que permitan fortalecer los procesos reflexivos aplicados al diseño de objetos arquitectónicos.

No es tarea fácil enseñar a reflexionar y a vincular los conceptos con su aplicación producto de la reflexión, el presente trabajo pretende aportar una forma de enseñar teoría e historia a estudiantes de arquitectura a través del juego y con ello facilitar esta vinculación. El juego, como señala Domínguez (2015), es una actividad imprescindible para la evolución cognitiva, comunicativa, afectiva y social del ser humano, ya que permite el desarrollo de las funciones básicas de la maduración psíquica. A través de él se potencializan las emociones, siendo el estado emocional de la persona un factor importante que determina el potencial del desarrollo humano y mejora sus procesos reflexivos.

Se muestra un instrumento didáctico que tiene varias etapas, de recolección de información y conceptos, de análisis, de discusión, de reconocimiento de conceptos en lo cotidiano, de abstracción de los mismos, de aplicación y generación de juegos usando la información y conceptos, de integración y conjunción de estos elementos aplicados en ejercicios de composición, aportando en este sentido una nueva forma de verlos basada en el razonamiento y lo lúdico, proponiendo con ello un instrumento que al desarrollarse vincule abstracción-concepto-aprehensión-aplicación-reflexión, facilitando con ello el aprendizaje de parte teórica de la arquitectura.

El proceso de enseñanza de la teoría e historia de la arquitectura.

La mayoría de los profesores que forman arquitectos se enfrentaron en sus inicios al desafío de no saber cómo hacerlo, muchos no contaban con la formación docente, tenían pocos conocimientos con respecto a recursos didácticos, sistemas y procesos de enseñanza, los cuales se van adquiriendo a base de la experiencia o de cursos de formación pedagógica, sin embargo, a pesar de lo anterior, el docente, es responsable de generar los elementos que necesita cada estudiante para poder adquirir conocimientos y según Schunk (1995) la conducta se modifica en función de las experiencias, información e impresiones, actitudes, ideas y percepciones de una persona y de la forma en como las integra, organiza y reorganiza.

Un profesor que ejerce en disciplinas como la arquitectura, debe estar en posibilidad de aportar una manera de enseñar que facilite el aprendizaje de esta disciplina sin afectar la capacidad creadora del individuo que aprende, ya que de lo contrario lo que se puede lograr es afectarlo de manera tal que se anule su creatividad en ese proceso, se tiene que ser consiente de esa consecuencia, por lo que es de suma importancia estar bien preparados para ejercer la enseñanza, no debe ser una situación que se deje librada al azar de los resultados, hay que resaltar que todo aquello que se hace o deja de hacer deja huella en el alumno. Autores como López (2000), señalan la necesidad de ampliar la visión con respecto a proyectos de educación encausados a mejorar en los estudiantes el desarrollo del pensamiento y otros procesos como son los de toma de decisiones,

la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el pensamiento creativo, así como la necesidad de comunicación con el uso del razonamiento.

El razonamiento y el pensamiento pueden ser desarrollados por ser una habilidad, como señala Amestoy (1991), siendo un tema de interés desde la década de los setentas debido a los síntomas que se observaban en los universitarios, de entre los que destacaron la falta de interés en los estudios y el descenso en el desempeño intelectual. Estos síntomas se observan en la actualidad, es por ello que se deben plantear formas de enseñar basadas en las necesidades y desempeños de cada estudiante que además estimulen el aprendizaje significativo y la necesidad de desarrollo de habilidades para resolver problemas.

En la medida en que los procesos de enseñanza aprendizaje de la teoría e historia de la arquitectura proporcionen al alumno las herramientas necesarias para comprender y abstraer del contexto social, cultural, político y económico los elementos para comprender la obra arquitectónica, éste será más capaz de hacer propuestas sustentadas y de tener un concepto propio, lo que traerá como consecuencia que lo que aprende se mantenga vigente y las soluciones que proponga más acordes con la sociedad a la que van dirigidas, pero que además realice proyectos en que se equilibren los aspectos de forma con su fundamentación en el ejercicio profesional.

En el proceso educativo influyen infinidad de factores que lo obstruyen o favorecen, este documento ofrece como aportación un instrumento que facilita a través del uso del juego el aprendizaje de la arquitectura guiando al estudiante, Donald Schön (2007) señala que no se puede enseñar al estudiante lo que necesita saber, pero puede guiársele. El alumno tiene que ver por sí mismo y a su propia manera las relaciones entre los medios y los métodos empleados y los resultados conseguidos.



Imagen 1. Alumnos de la Facultad del Hábitat de la UASLP jugando. Imagen propia.

La planeación de los contenidos hasta hace algún tiempo iniciaba a partir de los contenidos de aprendizaje, en la actualidad se considera la formación de competencias, que entre otras cosas pretende la solución de problemas relacionados con la profesión y, como señala Pimienta (2012), la competencia indicará cuales son los contenidos necesarios para lograrla. Este aspecto constituye toda una revolución del pensamiento y, por supuesto, de las actuaciones tanto de profesores como



de estudiantes. La labor del profesor debe dirigirse al diseño de tareas docentes que provoquen la actividad de los estudiantes, con la finalidad de contribuir a la formación de las competencias deseable. Orientando al alumno a la condición de tener autonomía hoy, para resolver tareas que incluyan una base orientada a una acción, a cuál el mismo pueda generalizar la información e alcanzar el logro de resolver tareas similares mañana con la misma autonomía como propone Teixeira (2015).

La tarea más importante en este sentido según Rosa (2012), es explorar la manera cómo funcionan las estructuras cognitivas dispuestas jerárquicamente; la creatividad se ha asociado al pensamiento divergente. La idea de conducta creativa se refiere principalmente a la capacidad del individuo de hacer asociaciones únicas entre conceptos que pertenecen a niveles jerárquicos superiores; es un aprendizaje supra ordenado, que permite la percepción de nuevas relaciones entre conceptos subordinados.

El aprendizaje andragógico.

El aprendizaje desde el punto de vista andragógico, según Ullóa (2011), corresponde a un paradigma en el cual el proceso, se transforma en una interacción de iguales, donde el facilitador orienta al que aprende, y facilita la información que el adulto habrá de utilizar para enriquecimiento de su experiencia en una actividad determinada. El término Andragogía (Fasce,2006), fue introducido por Malcom Knowles en USA en 1984, quien la define como el arte de enseñar a los adultos a aprender. Las características con las que cuenta son: Orientado a objetivos o metas claramente definidas, facilitador y guía según necesidades de aprendices, poseen experiencia y necesitan conectarla con lo nuevo, así como equilibrar sus responsabilidades sociales con las demandas de aprendizaje.

Premisas del modelo andragógico según Knowles.

Para trabajar el modelo andragógico, es necesario según Knowles (2011), considerar las siguientes premisas:

- 1.- La necesidad del saber: Para los adultos es muy importante conocer por qué deben de aprender algo antes de aprenderlo, es decir, conocer cuál es el objetivo o el sentido de este aprendizaje, así como los beneficios que obtendrán.
- 2.- El auto-concepto de los alumnos: Los adultos cuentan con un vasto bagaje de conocimientos, por lo que es fundamental que cuando se trabaje con ellos se retomem sus conocimientos previos y se conciban como seres responsables de sus propias acciones.
- 3.- El papel de las experiencias de los alumnos: Por el tiempo de vida, los adultos cuentan con enriquecedoras experiencias que se deben de considerar en el momento de generar el proceso educativo con ellos de tal manera que se trabaje de forma significativa
- 4.- Disposición para aprender: Está característica se relaciona con la utilidad que encuentren en el aprendizaje, entre mayor sea la utilidad identificada mayor será la disposición que presentan para aprender
- 5.- Orientación hacia el aprendizaje: La orientación está centrada en la vida del adulto, por ello es recomendable partir de su contexto.

6. Motivación: Constituye un factor clave para el éxito del aprendizaje del adulto, las motivaciones que se presentan son los externos como un mejor trabajo o incrementar el salario.

Lo lúdico

En la actualidad, aspectos como equilibrio emocional, procesos de aprendizaje, pensamiento creativo y desarrollo de competencias profesionales, son elementos que se correlacionan cada vez en mayor medida cuando se habla de enseñanza en escuelas de educación superior. Cada vez existen más investigaciones donde, de manera seria, se evidencia la correlación significativa que existe entre el juego, el aprendizaje, los procesos del pensamiento, la sociabilidad y el equilibrio emocional. El juego, señala Domínguez (2015), es una actividad imprescindible para la evolución cognitiva, comunicativa, afectiva y social del ser humano, ya que permite el desarrollo de las funciones básicas de la maduración psíquica. A través de él se potencializan las emociones, siendo el estado emocional de la persona un factor importante que determina el potencial del desarrollo humano.

Una de las principales funciones del componente lúdico, es la capacidad de auto ordenamiento que le brinda a la psique. El impulso lúdico se ubica entre la creatividad y el deseo, y aunque físicamente no se ha logrado ubicar, se le suele situar en un plano de la conciencia entre las estructuras cognitivas, afectivas y emocionales llamado zona transicional (Winnicott,1994).

El desarrollo de la capacidad lúdica como indica Dominguez (2015), no concluye con la infancia, al contrario, posteriormente se manifiesta y expresa en la cultura en forma de rituales, competiciones deportivas, espectáculos, manifestaciones folclóricas y expresiones de arte (teatro, música, plástica, pintura).



Imagen 2. La feria del conocimiento de la Historia. Imagen propia.

Autores como Dinello (2007), señalan que lo lúdico es una opción de comprensión, que concibe nuevas representaciones que transforman creativamente la percepción fenomenológica de la comunidad, dando así lugar a nuevos procesos de conocimientos, de creaciones y de relaciones emocionales positivas. Es, además, una cualidad humana que favorece la creatividad y posee como atributo su capacidad para modificar perspectivas, además de producir tonalidades en las emociones positivas y placenteras en magnitud amplia.

La actividad lúdica como estrategia andragógica

Lo que se presenta a continuación es la implementación en estudiantes de arquitectura de la Facultad del Hábitat de la UASLP de una estrategia didáctica basada en una investigación desarrollada previamente a este trabajo y publicada en el libro *Conceptos básicos de diseño en arquitectura* (Molina, 2011), en el que se muestran una serie de pasos sistematizados que tienen como objetivo guiar el proceso de vinculación entre el concepto, la vida cotidiana y su aplicación en la Arquitectura a través de procesos lúdicos en estudiantes de arquitectura.

1.- La aproximación al concepto. Se obtiene información básica por parte del estudiante, se reflexiona, se abstrae lo más importante.



Imagen .3 Alumnos compartiendo información y abstrayendo. Imagen propia.

2.- La reflexión del concepto. A partir de la abstracción de los conceptos, se razona y se sistematiza la información. Ver imagen 4.



Imagen 4. Análisis y síntesis de la información. Imagen propia.

3.- El reconocimiento del concepto. A través de una reflexión en torno al mundo que lo rodea, así como del uso de la intuición, el alumno reconoce y trata de encontrar ejemplos en la vida cotidiana. Ver imagen 5.



Imagen 5. Se buscan ejemplos en la vida cotidiana.

4.- La formación propia del concepto.

Se comprende la esencia que hace que el concepto sea, para formar su propio esquema de pensamiento, a través de discernir, seleccionar y llevar a cabo un proceso mental que lo ayudará a obtener su propio conocimiento. Es en este momento en que se culmina el proceso de abstracción.

5.- La búsqueda de aplicaciones.

El alumno buscará, reconocerá el concepto en las diferentes aplicaciones que puede llegar a tener a través de la observación, razonamiento y análisis de ejemplos que lo contengan. Para este ejercicio se pidió que elaborará juegos de mesa y los jugará para reforzar lo aprendido.



Imagen 6. Juego de serpientes y escaleras, elaborado con imágenes de arquitectura. Imagen propia.

Entre los juegos elaborados destacan: serpientes y escaleras, preguntados, adivina quién, lotería, ponle la cola al burro, entre otros.



6.- La manifestación y expresión propia del concepto. Como consecuencia del proceso de aprendizaje, el alumno debe ser capaz de manifestar su propia expresión del concepto. En el caso de esta aplicación, se elaboraron ensayos que trataban el tema.

Conclusiones

El instrumento didáctico utilizando el juego, establece y facilita el vínculo entre la formación y la aplicación como producto de la reflexión, facilitando con ello los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el que los estudiantes reconozcan e identifiquen de manera clara los conceptos, para después aplicarlos de manera primero consciente y luego producto de la aprehensión hacerlo de manera “automática”. La enseñanza señala Ortega (2017), deja de ser una técnica, para constituirse en un proceso reflexivo sobre la propia practica que lleva una mayor comprensión de las prácticas y contextos institucionales.

El uso del juego, le da a la persona la experiencia, el conocimiento y la medida para poder expresar lo que siente, lo que le permitirá plantear conceptos arquitectónicos claros y bien fundamentados. Para desarrollar lo anterior es importante conocer como son los alumnos con los que se está trabajando, cuáles son sus maneras de aprender y aprehender con la finalidad de adecuar la enseñanza a su ritmo, logrando con esto un crecimiento personal en ellos que hace que aunque se tenga diversidad y pluralidad de personajes en el aula, cada uno reciba por parte del docente aceptación a su forma de ser como individuo, pero al mismo tiempo un adecuado desenvolvimiento grupal, permitiendo adaptar el estilo de aprendizaje a la personalidad. Favoreciendo con esto que construyan sus propios esquemas de pensamiento.

Referencias.

- Ademar Ferreira, H., & Pedrazzi, G. B. (2012). Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje. México: Ediciones Novedades Educativas.
- Amestoy, M. (1991). Desarrollo de habilidades del pensamiento: creatividad. Guía del instructor. México: Trillas-ITESM.
- Anijovich, R., & Mora, S. (2010). Estrategias de enseñanza, otra mirada al quehacer en el aula. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Bucheli, V., & Guadalupe, M. (2015). Estrategias andragógicas para estudiantes de posgrado a partir de procesos de mediación tecnológica. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <https://www.redalyc.org/html/4780/478047207005/>
- Díaz, K. (s.f.). Estrategias de enseñanza para adultos. San Francisco de Quito: Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad de San Francisco de Quito.
- Domínguez Chavira, C. T. (2015). La lúdica: una estrategia pedagógica depreciada. Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Fasce H., E. (2006). Anragogía . En F. H. Eduardo, Rev. Educ. Cienc. Salud (págs. 69-70). Concepción: Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.
- Guevara Álvarez, O. E. (2013). Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, en la carrera de Arquitectura, en el contexto del aula. Bellaterra: Facultad



de Ciencias de la Educación. Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona.

Lcda. Ulloa Angulo, M. J. (2011). la andragogía y sus técnicas de enseñanza. diseño de una guía metodológica para docentes en carrera de lengua y literatura de la Facultad de ciencias y de la educación de la Universidad Técnica LUIS VARGAS TORRES DE ESMERALDA. Guayaquil: Facultad de filosofía letras y ciencias de la educación. Universidad de Guayaquil.

López, B. (2000). Pensamiento crítico y creativo. México: Trillas-ITESM.

Molina, M.E. (2011). Conceptos básicos de diseño en Arquitectura. México: Trillas.

Ortega Alfaro, R. G. (2017). Estrategias didácticas y evaluación de competencias. México: Trillas.

Pimienta Prieto, J. H. (2012). Las competencias en la docencia universitaria, Preguntas frecuentes. México: Pearson Educación.

Ramírez, C., & Ruth, M. (2017). MAgisterio.com.co. Obtenido de "El juego como estrategia lúdica de aprendizaje": <https://www.magisterio.com.co/articulo/el-juego-como-estrategia-ludica-de-aprendizaje>

Rodríguez, M. (1995). Manual de creatividad. México: Trillas.

Rosa, V. L. (2012). Estrategia didáctica para el aprendizaje de la historia y la teoría de la arquitectura. Revista de Arquitectos, Universidad Católica de Colombia. Vigilada Mineducación, Vol. 14 Núm. 1. Obtenido de PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO. Estrategia didáctica para el aprendizaje de la historia y la teoría de la arquitectura.

Santa Cruz, R., & María, M. (2017). Estrategias de enseñanza en el Taller de Diseño Arquitectónico. Un abordaje interpretativo del Master Plan en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico "A" de la FAUD – UNMDP. Entramados - Educación y Sociedad, 121-133.

Schunk, D.H. (2012). Teorías del aprendizaje. una perspectiva educativa. México: PEARSON, EDUCACIÓN.

Schön D. (2007). La formación de profesionales reflexivos, hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje profesionales. España: Paidós.

Teixeira, S., & Leila. (2015). TESIS DE DOCTORADO. ANDRAGOGÍA Y GESTIÓN EDUCATIVA: LA CONSTRUCCIÓN DE UNA METODOLOGÍA DIRECCIONADA A LA EDUCACIÓN DE ENSEÑANZA SUPERIOR . La Plata: Universidad Nacional de La Plata/ Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Veytia Bucheli, M. G. (Julio-Septiembre de 2015). ESTRATEGIAS ANDRAGÓGICAS PARA ESTUDIANTES DE POSGRADO A PARTIR DE PROCESOS DE MEDIACIÓN TECNOLÓGICA. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <https://www.redalyc.org/html/4780/478047207005/>

Winnicott, D.W. (1994). Realidad y juego. Buenos Aires: Celtia

Título de la ponencia:

ANÁLISIS DE COMPETENCIAS CULTURALES DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN, UASLP.

Datos generales

Dra. María Judith Rios Lugo. Profesor Investigador Tiempo Completo. Facultad de Enfermería y Nutrición judith.rios@uaslp.mx

MSP. Edgardo García Rosas. Profesor Investigador Tiempo Completo. Facultad de Enfermería y Nutrición edgardo.garcia@uaslp.mx

MCE. Leticia Venegas Cepeda. Secretaria Académica de la Facultad de Enfermería y Nutrición lvenegas_cepeda@hotmail.com

Resumen

Introducción. La educación cultural (internacional/intercultural) constituye un enfoque educativo basado en el respeto y valoración de la diversidad cultural.

Objetivo. Se analizaron comprensión, adaptación, apertura, autonomía, entre otras características en los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición.

Metodología. Estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo n=65. Se realizó el análisis con las variables de estudio. Se emplearon tablas y gráficos para la presentación de los resultados; estadística descriptiva para distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión. **Resultados.** 9% sexo masculino y 81% femenino. El 40% de los estudiantes de 2º semestre, presentaron habilidades con un nivel alto para generar vínculos, 53% de aceptación y 68% nivel medio-alto en apertura, mientras que 4º muestra 42% de los estudiantes presentan nivel alto para generar vínculo, 36% de apertura y 68% mostró un nivel muy alto de aceptación. **Conclusiones.** Los estudiantes presentaron niveles altos y medios en la mayoría de las habilidades necesarias para el desarrollo de los desempeños (internacional/intercultural).

Palabras clave

Universitarios, desempeños, internacional/intercultural

Introducción

La educación internacional e intercultural constituye un enfoque educativo basado en el respeto y valoración de la diversidad cultural dirigido a todos y cada uno de los miembros de la sociedad en su conjunto, que propone un modelo de intervención formal e informal, integrado, de todas las dimensiones del proceso educativo, en orden de lograr la igualdad de oportunidades y resultados, la superación del racismo en sus diversas manifestaciones, la comunicación y competencias interculturales (Plan Institucional de Desarrollo UASLP, 2018). Siendo el movimiento multicultural

un movimiento político y social, el cual trabaja para reivindicar los derechos humanos y civiles, partiendo de un concepto de cultura más dinámico y cambiante, el cual permite el intercambio y diálogo entre grupos culturales y su mutuo enriquecimiento Salas y García (2012).

En México, la Encuesta Nacional sobre Discriminación realizada por la Secretaría de Desarrollo Social con apoyo del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), en 2005, exploró las percepciones sociales sobre el tema, revelando que la experiencia de la discriminación está muy marcada dentro de nuestra población; definiéndonos como una sociedad muy discriminatoria, con elementos presentes de machismo, racismo e intolerancia religiosa.

En el ámbito de la educación, la UASLP, a través de la Secretaría Académica, propone sistematizar y orientar las estrategias para incrementar su calidad educativa. Desde 2007 se trabaja con el Modelo Universitario de Formación Universitaria (MUFI) aprobado por el H. Consejo Directivo Universitario, en el diseño de la nueva oferta educativa, en el que se ofrecen guías para implementar cambios estratégicos y responder a las múltiples y complejas demandas sociales, culturales, políticas y económicas. Todo ello, sin perder de vista el compromiso para la conformación de una masa crítica y ética de profesionales competentes, pero al mismo tiempo de ciudadanos autónomos, responsables y comprometidos. En particular, el modelo se orienta al desarrollo de las dimensiones básicas de la formación universitaria, para cada una, los planes y programas deben plantear el desarrollo de competencias transversales y específicas en el currículum y la enseñanza.

En el instrumento utilizado para este estudio (ICC de Castro Solano, 2012) se consideran las siguientes dimensiones: a) Apertura: esta dimensión señala flexibilidad y apertura a experiencias novedosas y personas con bagajes diferentes del propio. b) Autonomía e independencia: las personas con estas características no dependen del entorno para afirmar su identidad, ni para tomar decisiones. c) Aceptación de la diversidad cultural: esta dimensión actitudinal evalúa la aceptación de patrones culturales diversos, el contacto con minorías raciales, étnicas, religiosas, personas de otros países, etc. d) Vínculos y empatía: las personas que resultan hábiles para el manejo de las relaciones personales y que son más empáticas resultarían especialmente aptas para el contacto intercultural

Desarrollo

Los objetivos de este trabajo, se realizaron bajo los criterios que comprende el Modelo Universitario de Formación Integral: Visión 2023 de la UASLP, el cual propone que el estudiante desarrolle capacidades para comprender el mundo que lo rodea e insertarse en el bajo una perspectiva cultural propia y al mismo tiempo abierta a la comprensión de otras culturas y perspectivas, bajo la dimensión internacional e intercultural.



1. Analizar a través de la aplicación de un cuestionario dirigido las capacidades de comprensión, adaptación y regulación entre otras. En los estudiantes de la Licenciatura de Nutrición,
2. Propuesta de los profesores de nuevas estrategias/ material didáctico, dirigido a los estudiantes, a los que se les sitúe en un contexto de actuación y realización específica, ubicándolos en entornos culturales y de creencias diferentes a los propios, con la finalidad de generar espacios de reflexión donde se analicen y cuestionen problemas reales y se planeen propuestas orientadas a mejorar.

Procedimientos

Se procedió a generar una lista aleatoria para la selección de los estudiantes, para prospectar y reclutar a los voluntarios que accedieron a colaborar con el estudio. Para la prospección y reclutamiento de los voluntarios, se dio una plática introductoria al tema, con el propósito de dar a conocer los antecedentes, justificación y objetivos de la aplicación de la encuesta, además para resolver cualquier duda que pudiera generarse entre los participantes.

Metodología

- *Tipo de estudio*

Estudio con enfoque observacional y analítico, de diseño metodológico transversal y prospectivo.

- *Participantes*

Se analizaron los resultados de 65 voluntarios, estudiantes de 2º y 4º de la Licenciatura en Nutrición, de la UASLP. La participación fue voluntaria, se realizó durante el semestre enero-julio 2017, dentro de las instalaciones de la Facultad de Enfermería y Nutrición, de la UASLP.

- *Análisis de datos*

La información derivada de los participantes fue capturada y analizada. Se realizó el análisis con las variables de estudio y se emplearon tablas y gráficos para la presentación de los resultados; estadística descriptiva para distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión.

Tabla 4. Equivalencia de las preguntas y su especificidad para las dimensiones del cuestionario ICC

PREGUNTA	TEMA
1	Vínculo
12	Vinculo
7	Vínculos/ex empatía
14	Vínculos/ex empatía
8	Vínculos inverso



22	Vínculos inverso
26	Vínculos inverso
27	Vínculos inverso
3	Autonomía
11	Autonomía
16	Autonomía
21	Autonomía
24	Autonomía
31	Autonomía ex resiliencia
2	Aceptación
15	Aceptación
18	Aceptación
20	Aceptación
25	Aceptación
29	Aceptación
34	Aceptación inverso
4	Apertura
6	Apertura
19	Apertura
32	Apertura
9	Apertura ex fortaleza
13	Apertura inverso
28	Apertura ex flexibilidad inverso
5	Inestabilidad
10	Inestabilidad
17	Inestabilidad
23	Inestabilidad
30	Inestabilidad
33	Inestabilidad

Algunos ejemplos de las preguntas:

1. "Tengo habilidad para manejar situaciones sociales."
- 3.- "Si tengo que aprender alguna cosa en general no necesito demasiada ayuda de otra persona."
- 6.- "Con mis amigos o familiares en general propongo reuniones o salidas para hacer algo diferente de lo acostumbrado."
- 8.- "Me resulta difícil relacionarme con los demás."
- 15.-"No tengo problemas para vincularme con personas de una religión distinta a la mía."
- 23.- "Me estreso fácilmente."



- *Propuesta de nuevas estrategias/material didáctico*

Para ello, se reunió con los profesores para describir en conjunto los retos y desafíos. Se discutió la importancia de conocer como docente los aspectos y conceptos básicos de los desempeños que se promueven en el Modelo de Formación Universitaria (MUFI). Se les presentó mediante power point los conceptos. Se logró establecer una reflexión en conjunto con el docente sobre los retos y desafíos a los cuales se enfrenta en un aula universitaria y sobretodo se plantearon estrategias del cómo afrontarlos, mediante la valoración crítica y de la propuesta de elaboración de nuevos materiales didácticos.

Resultados

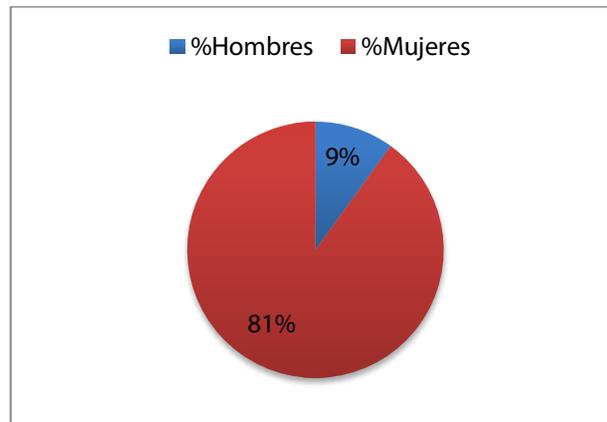
1. Análisis descriptivos

En la tabla 1 se muestran las características de la población, clasificadas en grupos, diferenciando a esta por el sexo de cada individuo.

Tabla 1. Características de la población

Grupos	Total	Hombres	Mujeres	%Hombres	%Mujeres
2	31	5	26	6%	84%
4	22	5	17	23%	77%
Población total	53	10	43	9%	81%

Gráfica 1. Población total clasificada por sexo.



BLOQUE 1: Análisis del cuestionario 2º semestre

Gráfica 2. Análisis de los resultados: vínculo

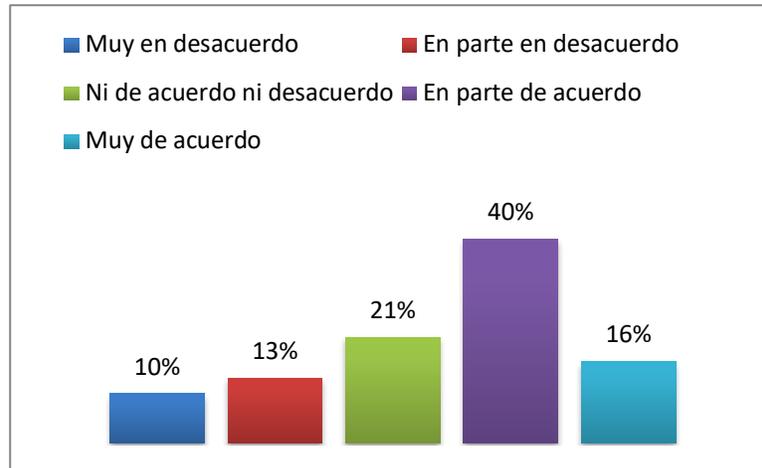
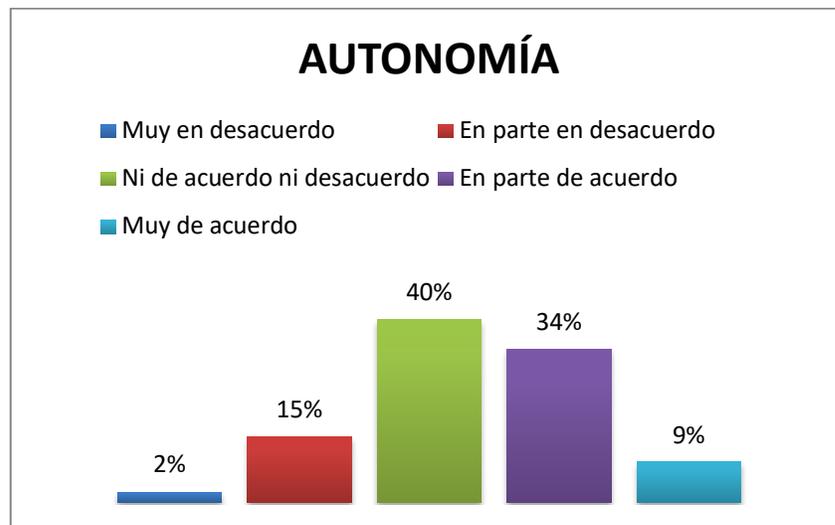


Ilustración 12 VÍNCULO

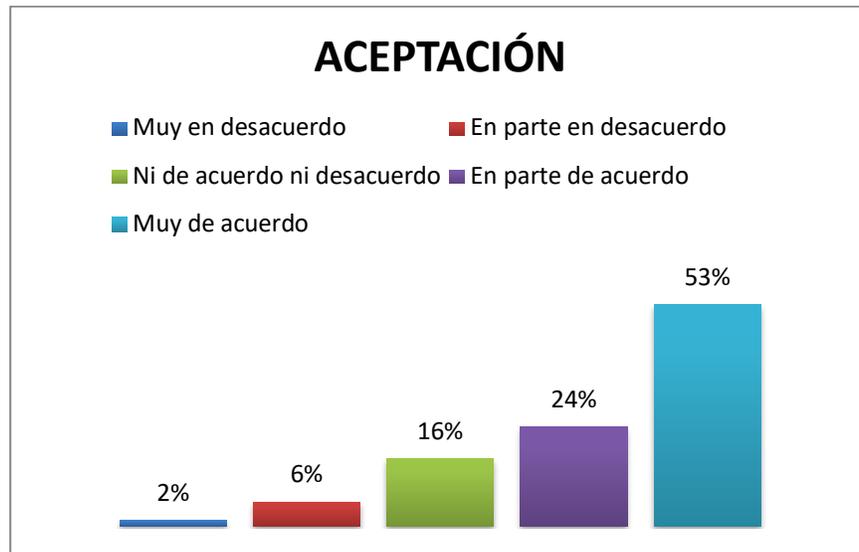
El 40% de los estudiantes presentan habilidades medio-alto para generar vínculos, observándose un bajo porcentaje para aquellos que presentaron bajo acuerdo.(ver gráfica 2).

Gráfica 3. Análisis de la respuesta: Autonomía.



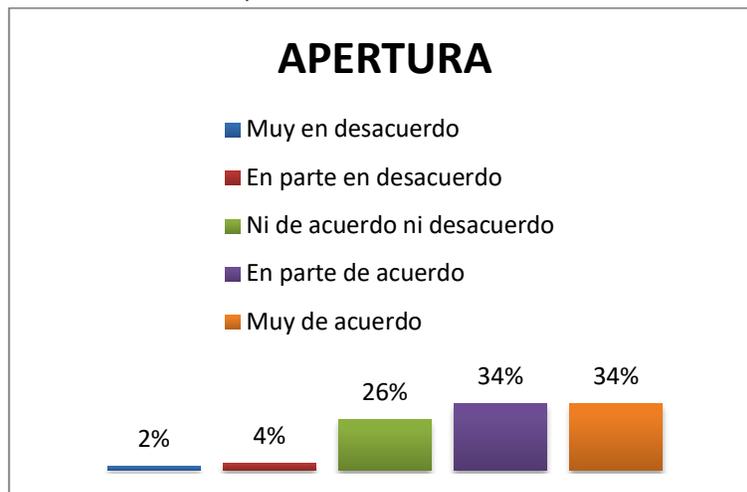
Es notable que el 40% de los estudiantes respondieron con una respuesta indiferente ante la autonomía, solo un 9% de ellos reflejan altos niveles de autonomía como se muestra en la gráfica 3.

Gráfica 4. Análisis de la respuesta: aceptación.



Los resultados mostraron un 53% de la población pose un nivel alto de aceptación frente al 2% que mostraron baja aceptación.

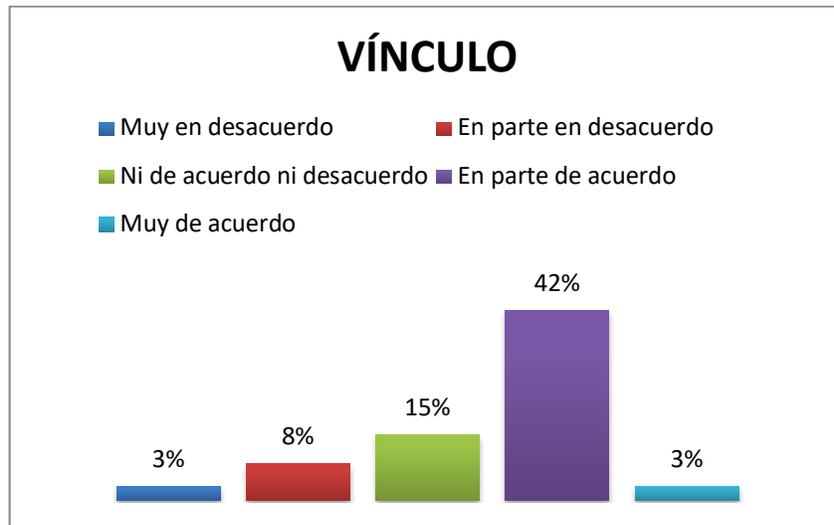
Gráfica 5. Análisis de los resultados: apertura.



El 68% de los estudiantes reportaron un nivel medio alto del nivel de apertura, solo el 2% de ellos reflejó un nivel muy bajo de apertura, mientras que un 26% mostró indiferencia, ver gráfica 5.

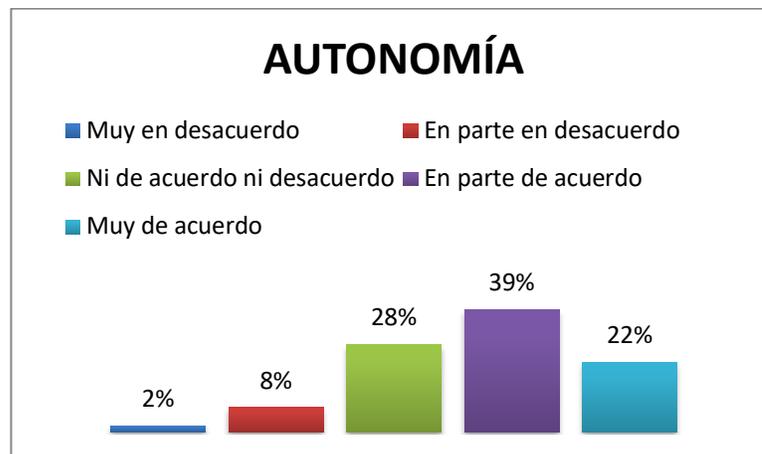
BLOQUE 2: Análisis del cuestionario 4º semestre

Gráfica 6. Análisis de los resultados: vínculo.



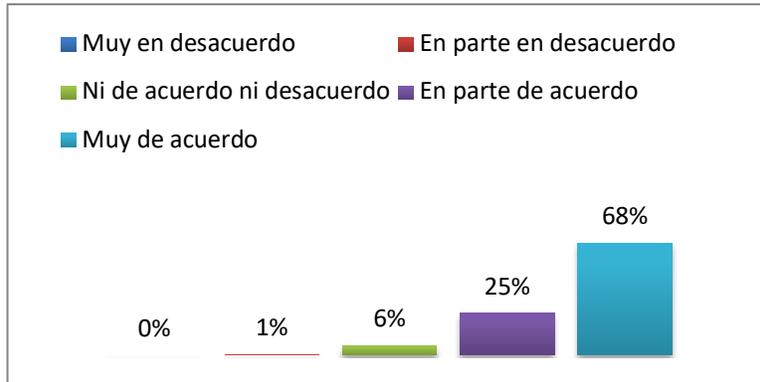
Según los resultados en la gráfica 6, el 42% de los estudiantes presentan un vínculo importante, mientras que solo el 3% de los estudiantes mostraron estar totalmente de acuerdo.

Gráfica 7. Análisis de los resultados: autonomía.



En la gráfica de autonomía, podemos observar como el 39% presentan un nivel medio-alto de autonomía, mientras que un 22% presenta un nivel alto.

Gráfica 8. Análisis de los resultados: aceptación.

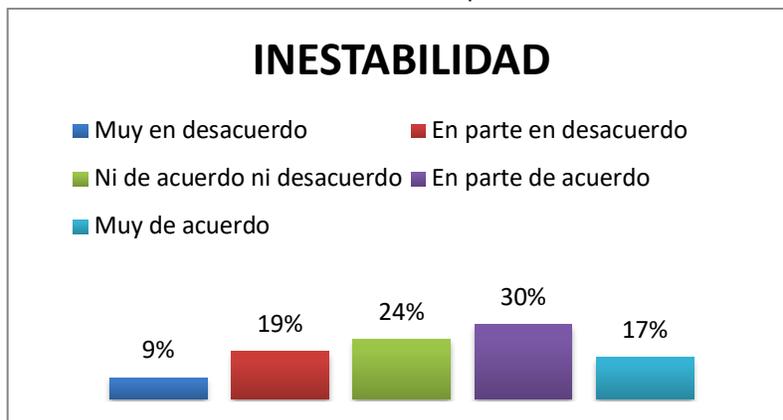


En la gráfica 8., se muestra el 68% de aceptación por parte de los estudiantes. El 36% de los estudiantes reportaron un nivel medio alto del nivel de apertura, mientras que un 45% mostró indiferencia. Sin embargo en la gráfica que muestra el inverso, refleja un 41% de indiferencia en la gráfica 9.

Gráfica 9. Análisis de los resultados: apertura.



Gráfica 10. Análisis de los resultados: apertura.





En el tema inestabilidad el 24% de los estudiantes mostraron indiferencia pues el 31% respondieron “ni de acuerdo ni desacuerdo”. El 9% de los estudiantes mostraron baja estabilidad, y el 17% de ellos reflejan muy alta estabilidad, el nivel de indiferencia fue del 24%.

Propuesta de nuevas estrategias



PROPUESTA DE NUEVA(S) ESTRATEGIA(S) EDUCATIVA(S) PARA EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO INTERNACIONAL E INTERCULTURAL

Elaboró: Frinné Rodríguez Ramos

Fecha de elaboración: 13 Diciembre de 2018

Asignatura	Semestre	Horas semana	Nivel de relación de la competencia y el curso o espacio
Sociedad y salud Teoría: <input checked="" type="checkbox"/> Práctica: <input type="checkbox"/> Obligatoria: <input checked="" type="checkbox"/> Optativa: <input type="checkbox"/>	1	3	Alto

Tipo de estrategia: Proyecto en equipo y ejercicio para los estudiantes.	
Conociendo la cultura alimentaria alrededor del mundo.	
Objetivo: Que el estudiante reconozca y analice las razones por las cuales las personas en diferentes países establecen como elementos de identidad sus platillos típicos, mediante el uso de herramientas como la entrevista semiestructurada y la investigación.	Contexto de realización: - Aula - Trabajo de campo

Se presenta un ejemplo del material didáctico generado por los profesores de la Facultad, el cual se desarrolla dentro de los contenidos teóricos del programa.

Conclusiones

Durante el desarrollo de este estudio, se identificaron diversas limitantes y aciertos. Dentro de las primeras; se encontró el desconocimiento por parte del estudiante del “que son y el cómo se trabajan las dimensiones internacional e intercultural dentro de sus asignaturas”. Sin embargo, en los aciertos, lo más importante fue el identificar que es necesario un proceso de sensibilización por parte del estudiante y por parte del docente en el entendido de conocer e implicarse en el manejo de las dimensiones así como reforzar, no solo en la dimensión internacional e intercultural, sino en todas aquellas que forman parte del Modelo Educativo que oferta la UASLP. Los resultados muestran a los estudiantes con niveles medio altos en las capacidades para generar vínculo y apertura. Sin embargo, si se observan variantes en el caso de autonomía y aceptación donde reflejan





media baja capacidad. Por lo anterior mencionado, como conclusión y ante la importancia del desarrollo de las dimensiones, se recomienda las siguientes actuaciones: realizar reuniones en las diversas academias, con el objetivo de sensibilización a los docentes; para que logren conocer, integrar y desarrollar mediante estrategias innovadoras la dimensión internacional e intercultural, en los cursos bajo su tutela. Además se propone continuar longitudinalmente el análisis en los estudiantes de la Licenciatura, para lograr ver el desarrollo de los desempeños durante el transcurso de la carrera.

Referencias

La normatividad en el sistema educativo: Acceso, trato y exclusión (2015). Recuperado https://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=documento&id=16&id_opcion=148&op=148

CONAPRED 2005 Recuperado

https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Presentacion_de_la_Encuesta_final.pdf

Castro Solano 112 INTERDISCIPLINARIA, 2012, 29, 1, 109-132

PLAN INSTITUCIONAL DE DESARROLLO 2013-2023, UASLP. (2018). Plan Institucional 2013-2023. Recuperado <http://www.uaslp.mx/PIDE/diagn%C3%B3stico-practica-e-innovacion>

SALAS A., RODRÍGUEZ C. URBANO E. PRADA E. (2012) La educación intercultural. Percepciones y actitudes del profesorado. Revista Iberoamericana de Educación, 58, 1-15

Título de la ponencia:

LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL COMO COMPETENCIA PARA EL APRENDIZAJE INTEGRADOR Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.

Datos generales

Mtro. Mariano Esparza Barajas
Facultad de Ciencias de la Comunicación.
marianoesparza@hotmail.com

Resumen

Los egresados universitarios son parte de un sistema social comunicado audiovisualmente. Es deseable en ellos la lectura crítica de los mensajes y los medios a los que se ven expuestos. Así como aprender y desarrollarse en cualquier campo del quehacer profesional y científico utilizando la comunicación audiovisual.

Este trabajo muestra un modelo de enseñanza de la comunicación audiovisual desarrollado en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la UASLP. El objetivo es articular competencias y desempeños de los ejes formativos de la carrera, en un proyecto de comunicación audiovisual-transmedia. Muestra un modelo educativo comunicacional que apela más que a los componentes de los modelos de comunicación (emisor, receptor, mensaje, canal, retroalimentación y contexto), refiere a un sistema de ajuste entre las personas, los desempeños y los contextos. Dando como resultado un aprendizaje guiado por los intereses profesionales del estudiante y potenciado por las habilidades comunicativas de los participantes.

Palabras clave: Comunicación, Aprendizaje, Integración, Audiovisual.

Introducción

El desarrollo y popularización de las tecnologías de información y comunicación ha moldeado la forma como nos relacionamos con otras personas y organizaciones. La pintura, la escritura, la imprenta y los medios electrónicos generaron cambios socioculturales que han determinado la forma en la que las personas se relacionan, aprenden y trabajan. Serrano (2019) afirma “la virtualización” se puede concebir como la transformación sociohistórica que está levantando las barreras –materiales y técnicas– que limitaban el recurso a las mediaciones sociales. Se comprende que los estudios de las mediaciones sociales han adquirido una relevancia aún mayor.” (p20).

La revolución de las tecnologías de la información y comunicación ha generado nuevas formas de interacción y relación con la realidad, formas caracterizadas por la virtualidad y la multimedialidad.



Por otro lado, fenómenos como las *Fake news*, el ciberespionaje y la inseguridad cibernética son testigos de la vulnerabilidad de los sistemas informáticos, los sistemas de comunicación y los sistemas de sentido social. Estas y otras características de la revolución tecnológica contemporánea de la comunicación, están dando origen a la necesidad social de profesionistas dotados no sólo de herramientas conceptuales propias del campo profesional, sino de inteligencias comunicativas actuales que le permitan hacer uso de las oportunidades de este nuevo espacio virtual y multimedia. Esto nos plantea la necesidad de enseñar a construir a nuestro estudiante, un sistema de conocimientos de su época que les permita desarrollarse inteligentemente en los distintos contextos de la comunicación. Este trabajo plantea que el sistema de conocimientos es el resultado de un sistema de comunicación práctico.

Tradicionalmente los modelos de enseñanza aprendizaje se centran en algunos de los componentes del proceso, ya sea, el contenido, las formas de enseñanza, los estudiantes, los docentes, etc. Estos modelos que son de utilidad en algunos otros campos de conocimiento, resultan poco prácticos cuando se pretende desarrollar desempeños relacionados con la inteligencia en un contexto tan complejo y dinámico como lo es la sociedad actual. En este caso propongo un modelo sistémico centrado en la comunicación que posibilite los ajustes necesarios entre los contenidos a tratar, las habilidades a desarrollar y las mediaciones personales de los estudiantes y docentes. Entendiendo por mediaciones estudiantiles y docentes los sistemas de conocimientos previos, las potencialidades materiales que posean, los desempeños ejecutivos que dominan y las intenciones e intereses particulares de los participantes. Todo esto a la luz de contextos de aplicación y pertinencia.

Este trabajo atiende a la necesidad que detectamos desde la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de una alfabetización transmedia (Scolari 2013) en nuestros estudiantes, que les permita integrarse a los nuevos contextos sociales y laborales con mayor éxito. Alfabetización que incluya la lectura crítica de los mensajes, la construcción de un sistema de información y comunicación, la utilización de medios virtuales y multimedia como herramientas de aprendizaje y las narrativas transmedia como forma de expresión y desarrollo profesional. El espacio académico donde se desarrolló este trabajo fue la materia de producción audiovisual en el octavo semestre del programa de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la UASLP.

DESARROLLO

EL PUNTO DE PARTIDA

Los estudiantes de octavo semestre de esta Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la UASLP poseen conocimientos y habilidades en los campos de la comunicación organizacional, la comunicación social y política, el periodismo, las ciencias del lenguaje, la producción de medios, la metodología de la investigación en ciencias sociales y las teorías de la comunicación y la informática. Y es en este momento de su formación donde se pone a prueba la integración de todos estos conocimientos y habilidades en un proyecto de comunicación, en este caso transmedia.



El objetivo del curso según el programa oficial de la materia es:

Desarrollar la capacidad del alumno en diseñar, construir y desarrollar proyectos de comunicación audiovisuales adecuados para cubrir campos de aplicación poco explorados, para generar nuevas proyecciones laborales. Planear el producto comunicativo del proyecto de la materia de Trabajo Recepcional, para al mismo tiempo desarrollar las habilidades y destrezas audiovisuales en el área de investigación. Generar un medio o producto audiovisual que sirva para darse a conocer como autor y realizador el cual le sea útil como carta de presentación en cuanto a prueba de experiencia de trabajo. (UASLP FCC, 2007, p1).

Para cumplir este objetivo he desarrollado un modelo para guiar el aprendizaje de la producción de mensajes mediáticos. Este modelo se centra en el acto comunicativo como mecanismo de ajuste de los objetivos de aprendizaje, los intereses personales y profesionales, las oportunidades en el contexto y las posibilidades materiales de ejercicio. Este modelo tiene cuatro dimensiones o componentes básicos a desarrollar de manera articulada y complementaria.

- 1) Dimensión comunicativa.
- 2) Dimensión administrativa.
- 3) Dimensión tecnológica.
- 4) Dimensión estética.

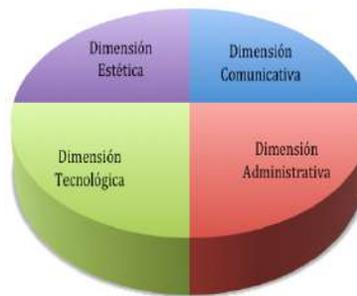


Figura 1 Dimensiones del modelo guía de aprendizaje

En la *dimensión comunicativa* los estudiantes desarrollan un sistema de información y comunicación que les permita identificar con claridad los elementos del sistema que se pretende intervenir, como lo son, los públicos, las áreas de interés, los canales, los lenguajes, los códigos, los contextos, las intenciones expresivas e informativas entre otros. Este sistema de información y comunicación también mantiene actualizados y alertas a los estudiantes en cuanto a información relacionada al proyecto que están trabajando. Este componente (comunicativo) demanda desempeños en comunicación, investigación, sistematización de información, narrativas, lenguajes, administración de redes de comunicación e información, pensamiento crítico, pensamiento ecológico, creatividad



e inteligencia. Es fundamental asumir una actitud de apropiación del conocimiento y su valoración, así como la responsabilidad social por los mensajes propios.

Por otro lado, en la *dimensión administrativa* los estudiantes practican la optimización de recursos de producción de medios. Utilizando un sistema de información y comunicación, los estudiantes diseñan, planean, organizan, ejecutan y evalúan las distintas etapas del proceso de producción de la estrategia de medios. En esta dimensión (componente) administrativa los estudiantes dan evidencia de desempeño en el campo de la comunicación organizacional, la administración de recursos humanos, la planeación del tiempo, la administración de recursos materiales y tecnológicos, y la contabilidad. Es básico en esta dimensión el orden, la disciplina, la puntualidad, la economía y sobre todo la comunicación efectiva.

En la *dimensión tecnológica* los estudiantes aplican y exploran las potencialidades expresivas de los distintos medios, tanto tradicionales, como electrónicos y virtuales. Con este componente (tecnológico) se ponen a prueba y se perfeccionan las habilidades y conocimientos de los estudiantes en materia de manejo de instrumental y otros recursos expresivos, esto es, el estudiante debe conocer y utilizar las posibilidades expresivas de la luz, del sonido, de la imagen, de la imagen animada, de la imagen virtual, de la imagen transmedia y de los instrumentos para su producción, grabación, edición y difusión. Es importante evidenciar una puntualidad, seguridad y limpieza en el uso de los equipos y recursos materiales. Un hallazgo deseable es que los estudiantes manifiestan inquietud por extender las potencialidades expresivas de los instrumentos de producción y los géneros narrativos.

En la *dimensión estética* los estudiantes reflexionan sobre el estilo que deben tener sus productos y como este estilo influye en la eficacia y pertinencia del mensaje. El estudiante expresa y argumenta desde la comunicación, los elementos estéticos y retóricas lingüísticas que utilizará en sus productos. El estudiante debe tener conocimientos sobre historia del arte, tener educación visual y sonora clásica y contemporánea. Es necesario también poseer un actitud de perfeccionismo en el trabajo.

Este pensamiento “dimensional” tiene la intención de mostrar al estudiante que la producción de mensajes transmedia es un proceso sistemático complejo que demanda la puesta en práctica de gran parte de lo aprendido en el programa de licenciatura, en combinación con las experiencias personales extracurriculares en el campo de la sociedad y la cultura. Con el énfasis en la intención de aprender y experimentar las nuevas posibilidades comunicativas que se desarrollan todos los días en materia de soportes, de contenidos y de formas expresivas.

De esta manera el productor audiovisual transmedia deberá poseer y utilizar conocimientos conceptuales y procedimentales, habilidades prácticas y apropiaciones profesionales.





Figura II Componentes del desempeño profesional del productor audiovisual transmedia.

Conocimientos conceptuales y procedimentales.

- Teorías de la comunicación.
- Técnicas de investigación.
- Comunicación organizacional.
- Administración.
- Tecnología (hardware y software).
- Estética.
- Sociedad y cultura.

Habilidades prácticas

- Identificar públicos y contextos.
- Investigar e identificar las necesidades de información de los públicos.
- Investigar y argumentar contenidos.
- Sistematizar información en términos argumentales para medios.
- Manejo de instrumentos para la producción de medios.
- Organización e integración inteligente de equipos de trabajo.

Apropiações profesionales.

- Pensamiento científico en comunicación.
- Responsabilidad.
- Disciplina y puntualidad.
- Trabajo en equipo.
- Crítica ante la información y los contenidos.
- Escuchar e investigar las necesidades e intereses de los públicos.
- Cuidado en el manejo de instrumentales y equipos.
- Perfeccionismo en el trabajo.



El objetivo material de este ejercicio es la producción de una campaña transmedia de aplicación en el campo profesional de interés de los estudiantes. La implementación práctica del modelo tiene como eje la comunicación para el ajuste de intereses y objetivos, para tal efecto se organizaron equipos de estudiantes con intereses afines, y con ello identificar públicos y contenidos a tratar. En este momento se detona la reflexión sobre el equilibrio que deben guardar las intenciones expresivas del comunicólogo y las necesidades sociales de comunicación, esto con la finalidad de hacer productos mediáticos pertinentes y útiles.

Después de este proceso de reflexión e indagación se encontraron una gran diversidad de temáticas de entre las cuales, los estudiantes se agruparon en torno a cuatro temáticas, en las que coincidían los intereses particulares de los estudiantes y un público con necesidades de información. Las temáticas seleccionadas fueron cuatro, Cultura *Geek* (Identificada como el consumo y apropiación de productos relacionados a los comics, los video juegos y las tecnologías personales), La sexualidad, La maternidad (algunas estudiantes son madres) y la política nacional para jóvenes.

Una vez definido el punto de partida se inicia la estrategia para producir un sistema de información y comunicación audiovisual transmedia que sirva de vehículo de aprendizaje para el estudiante. La estrategia básica de producción de medios se divide en tres momentos fundamentales, la pre producción, la producción y la post producción.

LA PRE PRODUCCIÓN

Una vez definidas las temáticas de interés se comenzó con el armado de la carpeta de producción, documento integrador que guarda las evidencias de los procedimientos de producción de la campaña.

El primer documento es denominado “la idea”, documento en el que se deja constancia de:

- 1) Cuáles son los temas, y en su caso contenidos, a tratar.
- 2) Cuáles son las características del público al que se va a dirigir.
- 3) En qué contexto y por qué es pertinente esta campaña.
- 4)Cuál es la respuesta esperada del público meta, cuál es la intención comunicativa.
- 5) Una propuesta de medios y códigos a utilizar.

En esta parte del proceso el estudiante sintetiza y describe el sistema de comunicación que pretende intervenir o diseñar. Cuáles son elementos conceptuales de la comunicación que servirán de fundamento y guía para el diseño, producción, implementación y evaluación de la campaña. Es en este momento que el énfasis del modelo educativo comunicacional se orienta hacia el dialogo como forma de construcción e interpretación de los contextos de aplicación y su pertinencia.

El siguiente paso es diseñar y ejecutar una estrategia de recolección de información sobre los cinco puntos antes mencionados, para ampliar y definir con mayor precisión los alcances y formas de la



campaña. En esta parte el modelo hace énfasis en la capacidad de hacer uso de mecanismos de comunicación para la obtención de información. El estudiante ejercita y pone a prueba sus desempeños para la investigación, tanto cualitativa como cuantitativa. Ejercita distintas técnicas de investigación como la entrevista, la encuesta, el sondeo, los grupos de discusión, la investigación documental, el análisis de redes, etc. Tanto el diseño de la estrategia, como los resultados de su ejecución se anexan a la carpeta de producción. A partir de la investigación se identifican cuáles son los contenidos, los medios y los códigos más pertinentes a utilizar.

A continuación, se realiza un proceso de sistematización de la información recabada en el paso anterior. Esta sistematización tiene como eje las etapas de la campaña y los guiones de los productos mediáticos. El modelo educativo propuesto hace énfasis en el diálogo y la negociación de interés para dar sentido a la campaña en su conjunto. Esta etapa es rica en posibilidades de intervención debido a la creatividad y visiones de los estudiantes y a la posibilidad de externar estas visiones. Las etapas y los guiones se diseñan con estructuras de información que permitan al receptor identificarse con el contexto y con el mensaje, conocer y/o aprender información nueva, tomar decisiones de búsqueda y consumo de información, tomar una postura ante los contenidos presentados. Los guiones de los distintos medios a utilizar se realizan de acuerdo a los protocolos de cada medio particular.

Según Solís, Magaña, Muñoz (2016) “Las historias pueden desarticularse en distintas partes (la más sencilla es aquella que se compone de planteamiento, desarrollo y desenlace) y de igual forma pueden construirse a partir de ellas.”(p12)

Contenido a tratar						
Etapas/Medios		Gráficos	Sonoros	Animados	Interactivos	Físicos
Inicio	Contextualización - Introducción					
Desarrollo	Posicionamiento					
	Mantenimiento					
Desenlace	Cierre					

Figura III Modelo guía de sistematización de contenidos

En el apartado de contenidos a tratar se busca definir cuál es la información precisa que se pretende poner a disposición del usuario. En la columna de etapas se determinan los periodos temporales y/o fechas de administración de la información, con la finalidad de que el usuario se identifique, conozca y reconozca un contenido. La columna de medios tiene como finalidad definir los contenidos a tratar en los distintos medios que se pueden utilizar. Gráficos (textos, diseños, fotografías, infografías, etc). Sonoros (voz, música, paisajes sonoros, etc.). Animados (animación, video, transmisiones, etc.).



Interactivos (redes sociales, aplicaciones, video juegos, etc.). Físicos (escénicos, experienciales, materiales, etc.).

Una vez definidos los medios y los contenidos a producir se realizan las escaletas y guiones de los distintos productos según las características propias de cada medio. De la realización de estos guiones y escaletas se desprenden una serie de listas de necesidades de producción. Estas listas básicamente se clasifican en necesidades de espacios para producir, necesidades de personal y talento, necesidades de materiales, necesidades tecnológicas y necesidades de tiempo.

Ya identificadas las necesidades particulares de producción los equipos se organizan y determinan los planes de acción, la logística de producción y las responsabilidades de cada miembro del equipo. En esta etapa el modelo centrado en la comunicación requiere determinar cuales son las posibilidades expresivas y de producción de cada integrante del equipo y del equipo en su conjunto. Es mediante el diálogo y el ajuste que se decide cuales son las estrategias de producción más viables. Viabilidad que no solo depende de los recursos materiales e intelectuales que se posea, sino de las articulación de recursos y situaciones potenciales del equipo con la creatividad, se trata de generar inteligencia de proyecto. Es muy importante reiterar que todos estos pasos de la pre producción deben ser evidenciados con documentos en la carpeta de producción, documentos que servirán de guía y acuerdo en las etapas posteriores de la producción.

LA PRODUCCIÓN

En la etapa de producción, un valor fundamental es la asertividad y la economía de recursos; es decir, el estudiante debe producir y editar imágenes, sonidos e interactivos con el máximo de eficiencia narrativa y el mínimo de recursos humanos, materiales, tecnológicos, económicos y temporales. Esto debido a que esta etapa es la más costosa del proceso de producción. Los estudiantes resuelven estas situaciones con planeación, organización, disciplina y creatividad. En esta etapa los estudiantes reafirman y aprenden desempeños en la operación de equipos de producción, sistemas de edición de medios y sistemas de difusión de contenidos. Esta parte del proceso también genera una serie de documentos y evidencias que deben ser anexados a la carpeta de producción.

LA POST PRODUCCIÓN

Una vez terminados los productos mediáticos siguen un proceso de difusión, monitoreo y evaluación que tiene como finalidad ajustar los contenidos tratados a los intereses del usuario. Es esta una etapa de gran aprendizaje, ya que las expectativas de producción se comparan con las preferencias del usuario. Esta evaluación crítica genera nuevas ideas para conseguir los objetivos comunicacionales de una manera dinámica. Reorienta el aprendizaje de una manera orgánica y en correspondencia a los públicos y temáticas de interés de los estudiantes. El modelo no puede concluir sin el diálogo conjunto de las personas que participaron, con la intención de reflexionar





sobre la utilidad de lo aprendido previamente y su aplicación en un proyecto de campaña mediática. Otra vez la comunicación como herramienta de aprendizaje.

POLITICAST

A manera de ejemplo, en el periodo escolar de enero – junio 2019, los estudiantes de producción audiovisual del octavo semestre de la licenciatura en ciencias de la comunicación Flora Álvarez Gómez, Víctor Arturo Hernández García, Abelardo Medellín Pérez, Carlos Alejandro Rubio Moreno, Roberto Carlos Solís Hernández y Carlos Trejo Rodríguez manifestaron interés por trabajar el tema de cultura política para jóvenes. Se integraron como equipo de trabajo y desarrollaron la propuesta de lo que se convertiría en “Politicast”.

A manera de síntesis, muestro una algunas imágenes del documento de producción presentado como informe final por los estudiantes antes mencionados.





El proyecto Politicast generó un sistema de información y comunicación que les permitió producir infografías, memes, fotografías, videos, noticias y micronoticias para las distintas plataformas utilizadas. Es importante mencionar también que lograron el patrocinio de algunas empresas para producir su proyecto. Lo más importante es que este sistema de información y comunicación les mantuvo actualizados en el tema que ellos escogieron y que actualmente aún les da información para sus desempeños profesionales.

CONCLUSIONES

Los aparatos ideológicos y los medios de comunicación de masas han sido y siguen siendo herramientas útiles para manipular la comunicación y afianzar el poder. Pero, desde su aparición, la nueva cultura de la autonomía ha encontrado en las redes de comunicación por internet y telefonía móvil un medio incomparable de autocomunicación y autoorganización de masas. (Castells, 2014, p.19)

Es importante conocer y estudiar los procesos de enseñanza aprendizaje de las nuevas narrativas, sus implicaciones en las formas de organización social y los desempeños requeridos para su producción. Este conocimiento permitirá el diseño de estrategias de aprendizaje flexibles e inteligentes que habiliten al estudiante para la construcción no solo de mensajes, sino de formas de interacción, poder y ajuste social. Un modelo educativo fundamentado en la comunicación es capaz de inteligir y articular los contextos profesionales, los intereses y capacidades personales, los desempeños pertinentes y las necesidades de conocimiento. Esta propuesta lleva al estudiante a poner en práctica sus desempeños para la investigación y los fortalece, así como para el pensamiento complejo, creatividad e inventiva para intervenir lo social de manera pertinente.

El principal logro o rasgo de la experiencia, radica en el hecho de que los estudiantes asumieron un trabajo complejo con múltiples implicaciones y fuentes, de una manera organizada, flexible, inteligente y creativa mediante la comunicación. Esto es de gran importancia en el proceso



formativo del comunicólogo, porque el campo profesional demanda estos desempeños en contextos de aplicación muy complejos. Por otra parte es importante mencionar que las actitudes y claridades profesionales de los estudiantes son irregulares, lo que genera que no todos ellos participen y aprendan de su experiencia en igual grado. Una dificultad encontrada es que el grado de dominio conceptual y habilitación instrumental es desigual, debido principalmente a huecos de desarticulación curricular que en algunas generaciones presenta este plan de estudios. Una solución necesaria es rearticular el eje de la producción tecno-comunicativa de este plan de estudios, al interior de eje y con los otros ejes curriculares. Esta reingeniería permitirá potenciar las experiencias de aprendizaje y los resultados de estas, logrando en nuestros estudiantes desempeños más sofisticados en el diseño, operación y evaluación de sistemas de información, comunicación y conocimiento. Una reflexión básica desde la docencia como acto comunicativo, es el imprescindible interés del estudiante como vehículo del aprendizaje y la necesidad de técnicas docentes de comunicación y motivación para lograr un aprendizaje pleno en los estudiantes. Por último señalar que la competencia comunicativa audiovisual contemporánea es una herramienta de aprendizaje y desarrollo profesional que no es exclusiva del Licenciado en Ciencias de la Comunicación, sino que es una herramienta básica para cualquier persona que quiera aprovechar las virtudes y protegerse de los peligros de esta nueva sociedad virtualizada. Es una oportunidad para nuestra universidad poder desarrollar un programa o departamento transversal que oriente a estudiantes y profesores en el desarrollo de competencias comunicativas audiovisuales desde un modelo educativo soportado en la comunicación.

REFERENCIAS

Martín Serrano, M. (2019). *Cuándo y cómo se hizo científica la Teoría de la Comunicación. Comunicación y Sociedad*, e7477. doi: <https://doi.org/10.32870/cys.v2019i0.7477>

Scolari, C.A.. (2013) *Narrativas transmedia*. España: Deusto.

UASLP FCC (2007) *Producción audiovisual* recuperado de http://www.fcc.uaslp.mx/Documents/alumnos/pdf_pe/Produccion%20Audiovisual.pdf

Solís L. Magaña M, Muñoz H. (2016) *Manual básico de video para la comunicación y el periodismo de ciencia*. Recuperado de http://www.iies.unam.mx/wp-content/uploads/2016/08/Manual-basico-de-video-cientifico_Ago.pdf

Castells M. (2014) *El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global* Recuperado de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global/>



Título de la ponencia:

FORMANDO CAPACIDADES INTERDISCIPLINARIAS EN LA FACULTAD DEL HÁBITAT DE LA UASLP. DEL PENSAMIENTO COMPLEJO A LOS SISTEMAS COMPLEJOS.

Dra. C. H. Martha Yolanda Pérez Barragán, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., México. marthaperez@uaslp.mx

Doctorante Ana Ma. Delgadillo Silva, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., México. anadelgadillo@fh.uaslp.mx

Doctorante Adrián Filiberto Moreno Mata, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., México. adrian.moreno@uaslp.mx

Doctor Miguel Adolfo Ortiz Brizuela, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., México. miguel.ortiz@uaslp.mx

Resumen

La complejidad implicada en el abordaje de un diseño urbano-arquitectónico requiere estudios especializados e interdisciplinarios que vinculan las relaciones entre los habitantes, la práctica social y el espacio donde se ejercen; para ofrecer buenas soluciones a partir de esta mirada es fundamental que las problemáticas se visualicen como sistemas complejos y abiertos a su entorno; es por ello que en las ciencias del hábitat es indispensable conocer y comprender la complejidad implicada en el espacio habitable para el abordaje de los problemas del hábitat desde los sistemas complejos, por tanto requiere la interdisciplinariedad como una estrategia docente para la formación de profesionales que dan respuesta al espacio habitable, esta propuesta tiene como base principalmente un factor epistemológico: el reconocimiento de las interrelaciones y múltiples dimensiones que definen los problemas de la realidad inmersas en el hábitat, por lo tanto la interdisciplina debe concretarse a partir de la definición compartida del hábitat como un sistema complejo.

La experiencia se centra en la definición de un marco conceptual o un marco epistémico que definen al hábitat en todas sus dimensiones es abordado de una manera integrada.

Palabras clave: sistemas complejos, espacio habitable, interdisciplina.

Introducción

Las múltiples problemáticas del siglo XXI tienen en común la complejidad y ninguna de ellas puede abordarse desde el ámbito individual de las disciplinas, estos son desafíos complejos (Max-Neef,



2005). Esto en la actualidad no generaría preocupaciones si la formación de capacidades en las universidades fuese acorde con tal reto, no obstante, infortunadamente sigue dominando la enseñanza sectorizada, con pocas excepciones.

La complejidad mencionada plantea una serie de desafíos al conocimiento, pues, entre otras cosas, pretende reunir lo separado y disyuntivo de los saberes parcelados, contextualizar y problematizar el conocimiento dentro de su entorno y un conjunto organizado, asumir la incertidumbre y el azar en contraposición a la visión de orden y regularidad que acompañaba a la ciencia clásica desde el siglo XIX; requiere incorporar la reflexividad, desde esta nueva perspectiva sobre la naturaleza y devenir de la ciencia. La complejidad invita, por tanto, a repensar el conocimiento, a una reforma paradigmática, es decir, invita a una epistemología compleja, que considere otros principios y fundamentos para el conocimiento. De este hecho se desprende el vínculo entre la epistemología compleja con la epistemología de la inter y transdisciplinariedad, pues la complejidad obliga a la comunicación y articulación de los conocimientos disciplinares, lo que implica una serie de problemáticas y cuestiones que no habían sido contempladas del todo, las cuales requieren ser discutidas_ (Luengo 2012)

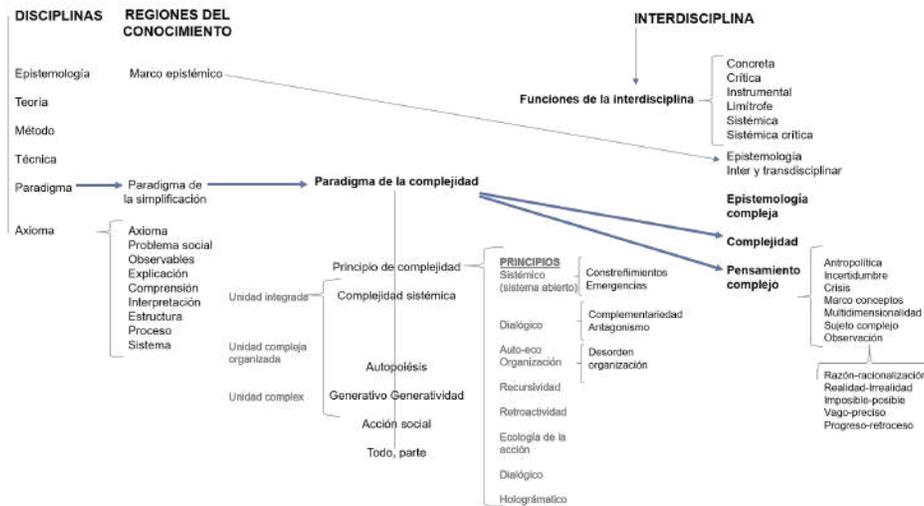
De acuerdo con Edgar Morín (2002) el paradigma de la complejidad es un pensamiento que une lo que está separado, sin dejar de reconocer la existencia de las partes. Además, trata de articular las interdependencias de los saberes disciplinares o especializados, y concibe una organización o complejidad sistémica entre el todo y las partes, que le permite ser capaz de auto-eco reproducirse y regenerarse al relacionarse con su medio o entorno.

Desde esta visión los estudios interdisciplinarios, entendidos como *estudios integrados de sistemas complejos*, requieren incluir procesos articulados de interacción disciplinar, con la intención de estudiar aspectos específicos del sistema. Diversos autores sitúan la interdisciplinariedad dentro de un conjunto de términos: multidisciplinariedad, pluridisciplinariedad, y transdisciplinariedad (Zárate, 2007).

Cada intervención estudia e intenta resolver problemas específicos, la intervención interdisciplinar en su conjunto busca vínculos que permitan la obtención de conclusiones generales. Para lógralo se hace necesario compartir, entre los participantes del equipo interdisciplinar, referentes conceptuales y metodológicos que permitan la articulación de las conclusiones que aportan los análisis de las partes o estudios parciales.

Los principios del paradigma de la complejidad –por ejemplo: dialógico, recursivo, etc.– son aplicados a algunos pares de conceptos, con lo que se explica el movimiento entre éstos: razón-racionalización, realidad-irrealidad, imposible-posible, vago-preciso, progreso-retroceso. (ver figura 1)

Figura 1. Mapa conceptual en torno a la interdisciplina y la complejidad.



Fuente: Elaboración propia en base a Enrique Lugo González (2014, ITESO)

Bajo este escenario la Facultad del Hábitat (FH) apuesta a la coordinación interdisciplinar en la Síntesis Conceptual, Síntesis Instrumental y la Síntesis académica. En conclusión, la Síntesis habrá de representar para la Facultad el factor que mueve los procesos y las acciones en el trabajo de todos los integrantes de la Facultad: de las autoridades de la misma, de las diferentes instancias académico-administrativas, pero también y sobre todo de los actores principales del proceso educativo, que son los maestros y los alumnos en la vida diaria de su labor cotidiana. (Propuesta curricular 2013)

El hábitat como sistema ambiental complejo en la Facultad del Hábitat

En el mundo cambiante que vivimos, se requieren profesionales preparados para enfrentar escenarios diferentes, un modelo de enseñanza flexible, inclusiva y que priorice la formación del ser humano, marcando así la diferencia. La FH de la UASLP, enfrenta el desafío de la complejidad fortaleciendo capacidades de los estudiantes, a los que brinda los recursos intelectuales necesarios para realizar abordajes interdisciplinarios a los problemas.

“El medio habitable es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque, así, reducido, pierde las cualidades emergentes del “todo” y la acción de éstas sobre cada una de las partes. Este “todo polisistémico”, que constituye una naturaleza más amplia y global, nos obliga, incluso, a dar un paso más en esta dirección”. (Martínez, 2013)

La FH define el *hábitat* como un *sistema ambiental complejo* que se constituye como la representación de una realidad que mantiene una totalidad organizada e integrada por un conjunto de fenómenos y procesos heterogéneos definibles interdisciplinariamente. El *hábitat* como concepto es un proceso de deconstrucción y reconstrucción del pensamiento, que lleva a una transformación del conocimiento y a un cambio de la forma de pensar la interacción del ser humano y la naturaleza, para satisfacer necesidades de habitabilidad. (Propuesta curricular 2013)



La pertenencia al *hábitat como Facultad*, y la pertinencia con *el hábitat humano*, marca una característica particular en la formulación del plan de estudios para cada una de las carreras, dado que existen elementos que son compartidos, los cuales resultan ser del interés común del Hábitat. El común denominador que mantiene a las carreras de la Facultad cohesionadas es el propio Hábitat. Éste representa, además del sentido de pertenencia y de identidad epistémica y social, un compromiso y una responsabilidad para cada uno de los actores de la Facultad. (Propuesta curricular 2013)

¿Qué son los sistemas complejos?

Según Geherson (2000), un sistema complejo está compuesto de muchos elementos, los cuales interactúan entre sí. Mientras más elementos y/o más interacciones entre ellos haya, será más complejo el sistema. En ellos nada está quieto, hay una multitud de elementos individuales que influyen de manera no lineal en el estado general del sistema. Esta dinámica interna produce un comportamiento coherente, llamado autoorganización o autopoiesis (Maturana y Varela, 1973).

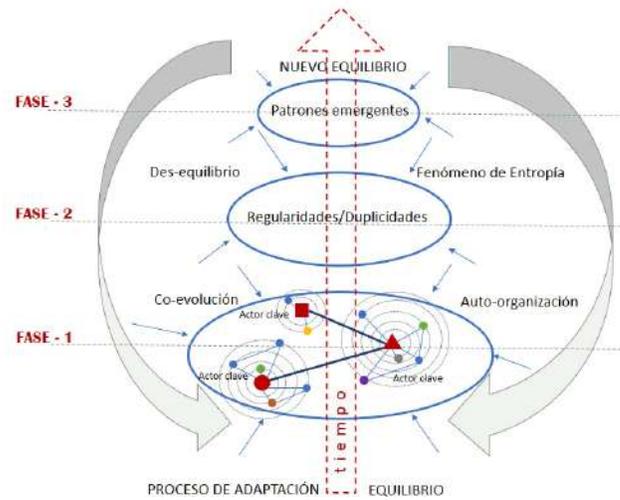
Un sistema complejo está *compuesto por varias partes interconectadas o entrelazadas* cuyos vínculos crean información adicional no visible antes por el observador. Estas relaciones se pueden representar en forma de redes donde cada agente es uno de los nodos. Frecuentemente, estas redes presentan una configuración tal que permite que la información fluya en ellas muy rápidamente. Como resultado de las interacciones entre los elementos del sistema, surgen propiedades nuevas que no pueden explicarse a partir de las propiedades de los elementos aislados. Dichas propiedades se denominan propiedades emergentes (Bamonde, 2017). Otra característica fundamental en la definición de los sistemas complejos es el de *totalidad*, desde el que se afirma que el todo es algo más que la suma de sus partes. Si alguno de los componentes del sistema desaparece, éste seguirá existiendo, sin perder por ello su naturaleza. Contemplar un sistema desde esta perspectiva supone un salto lógico en el pensamiento y un nuevo lugar de observación (del observador mismo) (García, 2006).

En el ámbito de las sociedades y grupos humanos, los sistemas son abiertos e intercambian materia, energía, dinero e información con su entorno, por consiguiente, operan todo el tiempo lejos del equilibrio termodinámico, es decir, en una zona crítica (Lugan, 1983). Para Sosa (2017), la representación de los *sistemas complejos adaptativos* es un recurso que ayuda a comprender las organizaciones de tipo social inmersas en los espacios habitables de la ciudad.

Dinámica de los sistemas complejos, adaptativos o emergentes

Johnson (2001) propone una visión acerca del comportamiento de los sistemas adaptativos o emergentes y ofrece definiciones de los conceptos involucrados en este proceso, él determina cómo es que surge la autoorganización y macrointeligencia en los sistemas complejos. Este autor distingue tres fases fundamentales en la dinámica de los sistemas complejos (ver Figura 2):

Figura 2. Fases de la dinámica de los sistemas complejos



Fuente: Interpretación Leyes de la Termodinámica. Elaboración de los autores

- i) los sistemas autoorganizados se mantienen en un equilibrio inestable, dentro del estrecho dominio que oscila entre el orden inmutable y el desorden total. Una condición muy especial, con suficiente orden para poder desarrollar procesos y evitar la extinción, pero con una cierta dosis de desorden como para ser capaz de adaptarse a situaciones novedosas y evolucionar. Es lo que se conoce como transiciones de fase, o el borde del caos (Langton)
- ii) la etapa del caos, que forma parte de la estructura misma de la materia y está muy ligada a los fenómenos de autoorganización, ya que el sistema puede saltar espontánea y recurrentemente, a partir de las perturbaciones y desequilibrios del sistema, desde un estado hacia otro de mayor complejidad y organización,
- iii) surgen entonces la variación y el cambio, que son etapas inevitables e ineludibles por las cuales debe transitar todo sistema complejo para crecer y desarrollarse. Esta transformación se consigue mediante patrones emergentes que surgen sin que intervengan factores externos al sistema, y mediante la acción de la entropía- llevan al sistema a un nuevo estado de equilibrio.

Interdisciplina y sistemas complejos. Un enfoque para abordar problemáticas del hábitat complejas.

Abordar la Interdisciplina desde la *teoría de los sistemas complejos* a partir de la propuesta epistemológica, metodológica y teórica de Rolando García, como un enfoque caracterizado por la integración de diferentes disciplinas en el marco de un equipo de trabajo orientado hacia la acción en torno a una *problemática compleja*. Entendida como situaciones y comportamientos críticos, de límites difusos y dinámicas intrincadas, que requieren de intervención de diferentes grupos sociales. (Becerra, 2011).

La teoría de los sistemas complejos de Rolando García (2006) pretende ser una propuesta de *organización cognitiva de problemáticas complejas*. Sus lineamientos involucran coherentemente



tres niveles del conocimiento científico: *epistemológico* el cual provee una fundamentación de la construcción del objeto de conocimiento, *teórico* que proporciona un lenguaje conceptual y un conjunto de principios sistémicos muy generales para el análisis de la problemática como objeto de conocimiento y *el metodológico* a través de lineamientos de trabajo para la integración y diferenciación de miradas disciplinares con sus respectivas reflexiones y tareas empíricas. Entonces, como una problemática compleja el medio habitable del hombre, se analiza bajo este enfoque de la complejidad, pues presenta la dificultad de involucrar múltiples procesos de naturaleza diversa cuyas interrelaciones no pueden ser obviadas, ni sus elementos separados o tratados aisladamente. Los problemas a los que se enfrenta con una mirada interdisciplinaria requieren de ser determinados *a partir de un recorte de la realidad*, por lo cual García (2006) propone la noción de *sistemas complejos* para tratar tanto los fenómenos, como a la organización teórica que el equipo que aborda el problema construye en el transcurso de la problematización e intervención, como una totalidad organizada. (Amozurrutia de María y Campos, 2012, en Becerra, 2014).

En dicha relación, la complejidad está asociada con la imposibilidad de considerar aspectos particulares de un fenómeno, proceso o situación a partir de una disciplina específica [...] en el 'mundo real', las situaciones y los procesos no se presentan de manera que puedan ser clasificados por su correspondencia con alguna disciplina en particular. En ese sentido, podemos hablar de "una realidad compleja". Un sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizando como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son 'separables' y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente (García, 2006).

Se trata de delimitar que aspectos de la realidad (de las disciplinas del hábitat, en nuestro caso de estudio) serán tratados en tanto sistemas y con qué finalidad. Ya que se comienza por la selección de aquel o aquellos fenómenos que son recortados como *problemas*. La complejidad que se maneja en este enfoque supone abstraer algunos elementos de la realidad. *El problema no reside en que se fragmente la realidad, sino en la manera de hacerlo.* (García, 2006)

Los problemas del hábitat del hombre en sí no se presentan como objetos sino como demandas complejas y difusas que dan lugar a prácticas en el ambiente natural y social, pues bien dice Stolkner (sf):

Sostenemos la necesidad de ser indisciplinados frente a las disciplinas. Toda relación con una teoría es pasional, podemos someternos a ella, refugiarnos en ella, o hacerla trabajar, desafiarla. Creemos que hoy sólo se puede desarrollar la ciencia (con minúscula) con una actitud irrelevante ante la Ciencia (con mayúscula).

Para llevar a cabo el análisis de una problemática común, no es requisito para los equipos interdisciplinarios poseer una teoría que abarque todo. Sí se requiere, en cambio, compartir una posición político-valorativa común que guíe la formulación de los objetivos y las preguntas, y permita que desde cada teoría o disciplina se interpele al problema en la forma conceptual



adecuada. Por lo que se hace necesario también que en los términos el esfuerzo interdisciplinario se aboque primero a la formulación del problema complejo y luego a la integración metodológica. (Saldivia Maldonado, 2008)

Las características de los sistemas complejos no sólo establecen la necesidad de estudiarlos con una metodología adecuada, de carácter interdisciplinario, sino que determinan en buena medida, cuáles son las condiciones que debe reunir dicha metodología. En este contexto, metodología "adecuada" significa que debe servir como instrumento de análisis de los procesos que tienen lugar en un sistema complejo y que explican su comportamiento y evolución como totalidad organizada. (García, 2011)

García (2011) propone la metodología de la investigación interdisciplinaria incluye una dinámica dialéctica con momentos de integración y diferenciación. Sobre la base de las primeras preguntas de trabajo, se deben delinear subsistemas, núcleos problemáticos, o dominios a ser tratados en indagaciones (disciplinarias) especializadas y en profundidad. Este es el momento en que se proponen los elementos y las relaciones que extienden los límites del sistema a nuevas problemáticas. Estos resultados serán posteriormente integrados, y en base de esta integración se redefinirá la hipótesis de trabajo y las preguntas iniciales para adecuarse a las modificaciones que la imagen del sistema vaya sufriendo a partir del realce o recorte de sus propiedades y relaciones. En la fase de integración se requerirá la apertura y sensibilidad suficiente para apreciar las problemáticas planteadas en los distintos dominios.

Es por ello que dentro de las teorías del hábitat humano se requiere de un pensamiento sistémico sobre los procesos y procedimientos para el abordaje de un objeto de estudio que finalmente resulte en conocimiento (Basa, 2009; Friedman, 2003). Bajo este escenario, el Hábitat se considera como un sistema complejo compuesto de subsistemas; el objetivo conformado por lo biofísico, y el subjetivo, denominado como el proceso de toma de decisiones individuales o sistema de evaluación basado culturalmente (Chaudhury y Mahmood, 2007). Se habla de un *sistema complejo basado en formas de vida, espacio-tiempo, y de escalas*. En este sentido se forman los profesionales de la Facultad del Hábitat, estudiando las relaciones entre el medio ambiente humanizado (espacio de las relaciones sociales de producción) y el medio ambiente natural (Biogeofísico, los cuales pueden dar cuenta de la interacción entre hábitat y medio ambiente y de las cualidades del espacio habitable y del desarrollo sustentable. (Torres, Cedeño, 2013)

Las disciplinas académicas aisladas se consideran menos que adecuadas para tratar los más importantes problemas intelectuales y sociales que caracterizan la vida moderna. Esa separación de saberes se torna inoperante cuando se enfrenta a la realidad concreta que vivimos. Los obstáculos que se oponen al enfoque inter o trans-disciplinario son fuertes y numerosos. En primer lugar, están los mismos conceptos con que se designa cada disciplina y sus áreas particulares, todo lo cual indica una actitud etnocentrista, un nacionalismo académico y un celo profesoral proteccionista. En segundo lugar, de la actitud anterior se deriva una conducta dirigida a *mantener el territorio*. De aquí, la tendencia de los especialistas a proteger sus áreas particulares de experticia disciplinar de la invasión o intrusión *otras áreas* en su jurisdicción académica.



La interdisciplinariedad lleva consigo un cierto orden epistémico y metodológico de una disciplina a otra. Las diferentes disciplinas deberán, por consiguiente, buscar y seguir los principios de inteligibilidad que se derivan de una racionalidad más respetuosa de los diversos aspectos del pensamiento, una racionalidad múltiple que, a su vez, es engendrada por un paradigma de la complejidad.

Existe preocupación sobre la relevancia del trabajo interdisciplinario desde la formación universitaria en todas las carreras. En las áreas los saberes del hábitat, el investigador británico Blair (2011) destaca la necesidad de integrar las carreras a la interdisciplina en la formación académica. Hoy en día, la creciente competencia profesional en los proyectos del hábitat exige que diseño y tecnología deban estar perfectamente integrados. En la práctica se han demostrado resultados donde la interdisciplinariedad, en general, ha crecido a un papel más importante. El equipo de trabajo interdisciplinario es más creativo, eficaz y autónomo que los alumnos singulares en el formato tradicional de formación. Es evidente que hay muchas posibilidades para incrementar productividad, creatividad e interacción entre organismos sociales en vinculación y academia introduciendo un programa interdisciplinario de formación mejor organizado para estudiantes del hábitat (Itkonen et al., 2009). Esto propone serios desafíos para académicos y estudiantes, en la gestión de la enseñanza aprendizaje desde la practica interdisciplinar.

El enfoque interdisciplinario que debe abordar las disciplinas del hábitat; ya que su valor se potencia y proyecta en el trabajo en equipos interdisciplinarios. Destaca el reporte de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Michigan (Duderstadt, 2008), que plantea lo siguiente:

“Las nuevas tecnologías y los problemas complejos de los megaproyectos que surgen en la sociedad contemporánea requieren equipos de profesionales altamente interdisciplinarios, con habilidades mucho más amplias que simplemente el dominio de las disciplinas científicas y tecnológicas, requiriendo habilidades profesionales, tales como la innovación y el espíritu empresarial.”

Los nuevos profesionales del hábitat deben ser conscientes culturalmente, ágiles, flexibles y móviles. Están exigidos a responder a los cambios intelectuales, desde lo disciplinario hacia lo multidisciplinario, acomodando un enfoque mucho más holístico. (Sheppard, 2008). El enfoque interdisciplinario que debe abordar los problemas del hábitat humano no fracasa por falta de buenas ideas, sino por una falta de procesos que incorpore el aporte de las experticias de disciplinas distintas. Según Walter Lippman *“Cuando todos los hombres piensan parecido; nadie piensa mucho”*.

Desafíos interdisciplinarios en la formación universitaria

Cada disciplina tiene desafíos diferentes con los que proyecta mejorar su desempeño en el mundo actual, estos desafíos, aunque distintos convergen en la necesidad de aprender a trabajar de manera conjunta (interdisciplinaria), en que hay que acercarse y valorar el aporte de otras disciplinas, y en que no sólo las habilidades técnicas son importantes, sino además son altamente valoradas las habilidades blandas, entre ellas la creatividad para resolución de problemas. Se requiere



evolucionar hacia los desafíos de hoy, acercarse hacia un trabajo interdisciplinario y creativo para dar respuesta a los problemas a los que se enfrenta el espacio habitable de las ciudades actuales. El diseño responde a requerimientos interdisciplinarios, por esto la FH está trabajando para formar profesionales con visión global y competencias en trabajo colaborativo e interdisciplinario. La creatividad en el contexto de más de una disciplina es particularmente relevante en el campo del hábitat humano, porque en las áreas del diseño y transformación del espacio habitable humano se debe trabajar e interactuar no solo con, sino para otros. La formación de estas competencias es un desafío impuesto por el mundo actual para todas las profesiones, atendiendo a ello la Facultad del Hábitat desarrolla con énfasis la temática interdisciplinaria en su formación básica y en la de profundización, lo que tiene positivos efectos curriculares y estructurales en los diferentes programas académicos.

Se cuenta con referentes académicos de esta tendencia son el Centro de Investigación y Formación Social (CIFS) del ITESO, la Facultad de Ciencias de la UANL, La Unidad Cuajimalpa de la UAM, la Facultad de Filosofía de la UAQ y el Centro de Investigaciones interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM. Todos ellos han desarrollado exitosos programas académicos que integran visiones interdisciplinarias, potenciando así las capacidades de sus estudiantes de licenciatura y posgrado.

La concreción de *la síntesis* en los talleres interdisciplinarios propuestos en la curricula de formación de la FH marca un hito muy importante para las disciplinas del hábitat que se ofrecen (Arquitectura, Edificación y administración de obras, Diseño Industrial, Diseño gráfico, Diseño urbano y del paisaje, Conservación de bienes culturales muebles) manifiesto en los cimientos de dicha facultad desde su misión, la que señala que:

La Facultad del hábitat tiene por misión formar profesionales con capacidad de crear, transformar y preservar con responsabilidad el medio habitable donde el ser humano y naturaleza interactúan. Se caracteriza por su sensibilidad social, su ética profesional, su trabajo interdisciplinario y su apertura a la diversidad de las ideas. Su saber está sustentado en la reflexión para la creación y la acción, acorde con el momento histórico y el lugar. (Propuesta curricular 2013)

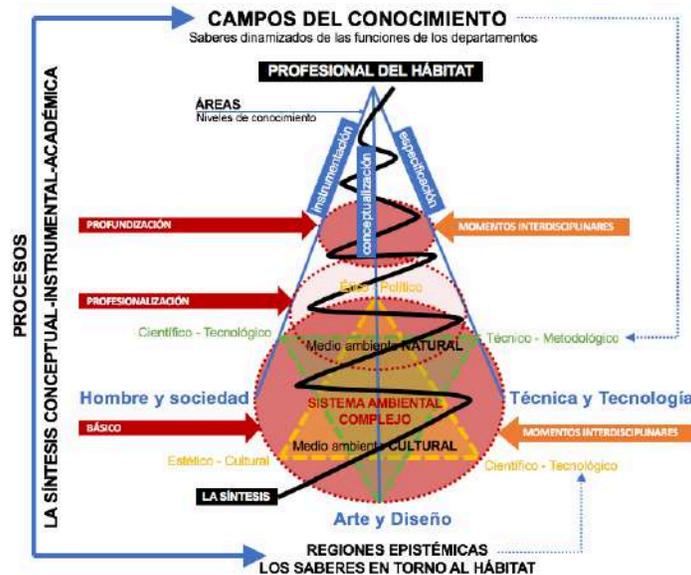
A través de esta intención se ha generado la posibilidad real de aplicar herramientas que fortalezcan y faciliten el trabajo en equipos interdisciplinarios, dotando de competencias y habilidades de innovación y emprendimiento a los alumnos que se preparan para el mundo profesional. Formando en ellos la capacidad de generar impacto en el hábitat del hombre, y en todas aquellas instancias que requieran de una mirada distinta en para el crecimiento, el desarrollo y el beneficio de las personas y el país. De manera tal que sea un aporte significativo en su proceso de integración al entorno laboral, generando valor y capital social ya sea como emprendedores o intraemprendedores. Por lo tanto, en busca de herramientas que permitan lograr lo anterior, las competencias que requieren los futuros profesionales del hábitat deben ser complementadas ya no sólo con su quehacer disciplinar, sino también con algún elemento diferenciador, el que identificamos y proponemos como innovación interdisciplinaria.

La experiencia en los talleres de síntesis interdisciplinares de la FH

El objetivo de la Facultad se centra en el Hábitat, concebido éste en la relación entre el *Marco Natural* y el *Marco Cultural*, marcos que se ven reflejados en el nombre mismo de *Facultad del Hábitat*.

La idea de la Síntesis como un rasgo particular de la Facultad del Hábitat, concepto que ha perdurado y ha sido bien aceptado y reconocido por la comunidad. A esa idea subyace la comprensión de la importancia de la síntesis conceptual, instrumental y académica, que figuran gráficamente. La relación de articulación o integración entre las carreras de la Facultad, de un modo articulado, (Ver figura 4) justificando un todo y una interdisciplina.

Figura 4. Modelo en base a la propuesta curricular 2013 de la Facultad del Hábitat,



Elaboración e interpretación de los autores

La idea de unas áreas del conocimiento, con departamentos, para una supuesta generación y evaluación de los contenidos y los procesos de la educación.

En el Taller de Síntesis se materializa el equilibrio entre los elementos epistémicos y contextuales de la formación de los profesionistas del Hábitat, a través de las áreas temporales de formación que son la básica, de profesionalización y de profundización. La mirada de los departamentos al ejercer sus funciones deberá de ser siempre en la consideración de la orientación del trabajo para la realización de los proyectos por los estudiantes de las diferentes carreras, en este espacio principal de actividad dentro del plan de estudios y del mapa curricular que es el Taller. Si bien los contenidos a trabajar en los programas educativos son diversos y diferentes, todos y cada uno de ellos van dirigidos a la formación de profesionistas para un mercado de trabajo que ofrece también campos para el ejercicio bajo diferentes modalidades, pero la realización de proyectos es la fundamental.



El taller se organiza bajo la modalidad de una columna dentro del mapa curricular, que se convierte en el espacio principal de aplicación, demostración y exposición de los progresos por el estudiante, y en el espacio para la síntesis por excelencia.

En conclusión, la Síntesis habrá de representar para la Facultad el factor que mueve los procesos y las acciones en el trabajo de todos los integrantes de la Facultad: de las autoridades de esta, de las diferentes instancias académico-administrativas, pero también y sobre todo de los actores principales del proceso educativo, que son los maestros y los alumnos en la vida diaria de su labor cotidiana.

Y hacia dentro del trabajo del Taller, en algunas de las carreras, la práctica del ejercicio vertical, como una estrategia didáctica que potencia el aprendizaje del estudiante por la interacción con sus compañeros mayores y menores.

Interpretación de la interacción entre los ámbitos cultural y natural, y la cobertura de los saberes en torno al Hábitat (Hábitat entendido en su dimensión más amplia, y no limitada a la del espacio físico, Husserl se refiere a él como el “mundo de la vida”). (Propuesta curricular 2013)

La experiencia interdisciplinar en el currículo de la Facultad del Hábitat se plantea en dos momentos, el primero en el nivel básico y el segundo momento en el nivel de profundización, este último debido a que los estudiantes ya han adquirido los saberes necesarios de su disciplina.

Los equipos interdisciplinarios

Los equipos de trabajo exigen complementariedad y coordinación (que recaerá en la figura del líder). Se trata de un equipo formado por alumnos del noveno semestre de formación de las carreras de la FH, que provienen de distintas disciplinas, y por lo tanto están especializados en diferentes campos. La ventaja de generar un equipo interdisciplinar radica en que cada miembro aporta al conjunto los conocimientos y habilidades derivados de su profesión, y a la vez se complementa con los demás. El equipo interdisciplinar (como cualquier equipo de trabajo) persigue un mismo objetivo. Este modelo de trabajo es muy integrador porque tiene en cuenta variables de cada uno de los ámbitos de procedencia de sus componentes.

La interdisciplinariedad le otorga al equipo características como la complejidad, creatividad o dinamismo, siendo en esencia transformadora. Pero sin duda uno de los rasgos más destacables es que emana de la necesidad de cooperar para lograr metas comunes. De este modo, la especialización académica y profesional, resulta beneficiosa en conjunto, y en particular ya permite una mayor productividad, y también más capacidad para la resolución de conflictos.

Características de los equipos interdisciplinarios: se comparte espacio de trabajo, y en él se producen las interacciones que permiten intercambiar conocimientos y habilidades concretas. El equipo se ve afectado por el grado de implicación de sus miembros; así que la falta de participación puede dificultar el rendimiento grupal y la consecución de objetivos. Se asumen responsabilidades y se toman decisiones de forma conjunta. Se producen flujos de comunicación enriquecedores, y los componentes son capaces de intercambiar opiniones de forma constructiva. Formación-desarrollo profesional donde se potencian las competencias personales y profesionales para trabajar en



equipos interdisciplinarios. El trabajo en equipo interdisciplinario implica más capacidad para dialogar e intercambiar opiniones.

Los procesos que se desarrollan en un equipo interdisciplinario son muy creativos, y amplían las posibilidades de éxito. La diversidad y la innovación son aceptadas y celebradas. Cada persona llega al equipo con su especialización, sus saberes, y en equipo, aprende habilidades generalistas.

Interdisciplinariedad e innovación

Es preciso ofrecer condiciones adecuadas para el trabajo en común, a través de ejercicios de conocimiento y reconocimiento de los propios saberes. En este primer momento de conocimiento del “otro”, se ejerce la confianza, el apoyo y nuevas ideas. Scott Anthony (2014)

Para desarrollar el potencial de un equipo se ofrecen condiciones adecuadas; es decir a través del trabajo comunitario se ejerce la confianza, el apoyo a las nuevas ideas, la autonomía, etc. Las teorías de Scott D. Anthony describen cuatro métodos para lograr la “polinización de ideas”; observación, interconexión, experimentación y cuestionamiento.

El equipo interdisciplinario es capaz de conectar ideas a priori inconexas, en un ejercicio de creatividad, para dotar de energía a los proyectos que se van a desarrollar. Y puesto que este modelo está situado en una organización, sería conveniente que ésta facilitara el desarrollo de estos equipos, estableciendo sistemas adecuados de incentivos tanto intrínsecos (el reconocimiento al trabajo) como extrínsecos (diversos sistemas como incentivos). De esta forma se puede mejorar la responsabilidad de las personas.

Cómo hacer que funcione un equipo interdisciplinario.

Fundamentalmente se deben resolver problemas relacionados con la integración de sus miembros y la tendencia a jerarquizar. Hablamos también a continuación de la capacitación y de la comunicación interpersonales. Algunas ideas útiles para que tu equipo interdisciplinario funcione bien:

1. *Fijar objetivos realistas, tener clara la ruta para conseguirlos.*
2. *Diseñar una buena organización de tiempos y horarios para conseguir las metas prefijadas.*
3. *Dotar al equipo de un líder con capacidad de aunar distintos intereses para conseguir un objetivo común.*
4. *Establecer un sistema igualitario de intercambio de conocimientos y habilidades: nadie sobresale del resto.*
5. *La interdisciplinariedad en el equipo es un modelo de trabajo, pero cada miembro, aporta la su visión desde los “modelos” de la disciplina de la que proviene.*
6. *Existe la especialidad, pero debido a que en equipo se adquieren habilidades generalizadas, no existen límites entre disciplinas.*
7. *Facilitar cursos u otras acciones de capacitación para mejorar el rendimiento del equipo*
8. *División de funciones y complementariedad.*



9. *Los integrantes del equipo deben ser responsables y estar comprometidos. Se necesita que tengan características como flexibilidad y capacidad de integrar destrezas y tareas.*
10. *Deberán trabajar la comunicación interpersonal para mejorar la capacidad de interactuar desde una posición de equilibrio en los roles, y también para que los integrantes del equipo aprendan a resolver conflictos.*

Un equipo de trabajo interdisciplinario no solo se nutre de sus miembros, también de confianza, complementariedad y compromiso; y es un modelo de trabajo que optimiza los resultados de la empresa.

Implicaciones de un taller de síntesis interdisciplinario

Plantea como objetivo: lograr alcanzar un aprendizaje significativo favoreciendo el trabajo en equipo interdisciplinario, adquiriendo sentido en el aprendizaje y alcance de una visión integral en la solución de problemas del hábitat, conjuntando saberes desarrollando competencias profesionales. Se aplican técnicas de carácter cooperativo, la evaluación se da de una forma individual, heteroevaluación y coevaluación y grupal mediante rúbricas y coevaluación. Manifiestándose en el currículo formativo en el hábitat y el hábitat como un Sistema Ambiental Complejo, en el cual se integran contenidos y competencias de materias para abordar la complejidad del hábitat.

En nuestra experiencia dentro de los talleres interdisciplinarios, hemos identificado los siguientes retos cruciales para la producción de proyectos bajo los principios de la complejidad:

- 1) El diálogo de saberes se construye sobre el compromiso de los involucrados. El compromiso es una premisa del diálogo. Dicho compromiso, a su vez, opera en función a distintas esferas de lo social que atraviesan el taller de síntesis. Es decir, debido a que el taller de síntesis es una asignatura escolar, el compromiso se ve ligado a una calificación; a las regularidades del funcionamiento de las instituciones modernas como lo son las universidades; a cada una de las ideologías, saberes y prácticas de alumnos y profesores involucrados; a la pertinencia de la estrategia didáctica (particular de cada semestre) y del caso seleccionado para llevar a cabo la estrategia. En consecuencia, el compromiso de los alumnos debe entenderse céteris páribus.
- 2) El diálogo interdisciplinario debe entenderse como una interacción entre personas sujetas a relaciones de poder, previamente establecidas. De manera que el reto consiste en dilucidar tácticas para repartir el poder y la capacidad de tener voz entre cada uno de los alumnos. En esto, la tarea del profesor es esencial. La labor cotidiana del facilitador, en cada una de las horas de la asignatura, es incentivar el diálogo horizontal entre los alumnos.
- 3) El resultado del proyecto depende, en gran medida, del objetivo principal que se haya planteado inicialmente para construir la estrategia didáctica. Desde nuestra experiencia, consideramos que puede haber dos tipos de resultados esperados: a) un proyecto definido apriori, con resultados de



diseño y gestión en profundidad, o b) un proyecto indefinido apriori, con resultados de exploración experimental para la construcción de problemas de diseño innovadores.

La primera opción se centra en el detalle de diseño, mas no en la construcción de problemas de diseño y en la conceptualización; de manera que las innovaciones son menores, pero el detalle de los proyectos, mayor. En la segunda opción, el objetivo del proyecto es mucho más abierto y permite una exploración inicial abierta a la incertidumbre, de manera que los problemas de diseño son mucho más innovadores, pero se logran detalles técnicos mucho menos trabajados.

Reflexión

La aplicación de los conceptos de interdisciplinariedad y complejidad al contexto docente universitario en el campo de las ciencias del hábitat constituye un desafío que se debe enfrentar desde la práctica, bajo un nuevo enfoque educativo. Ello constituye todo un reto a la investigación y al proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe profundizar en nuevos métodos y vías dirigidas a establecer una ruptura dialéctica con la presentación de contenidos estancos, fragmentados y, en muchos casos, descontextualizados de la realidad en que vive el estudiante (y podría decirse también que gran parte de los docentes). Múltiples autores asumen que la interdisciplinariedad todavía no ha sido cimentada, y que solo un acercamiento bien pensado y riguroso podría ser capaz de superar el desconcierto que han suscitado algunas experiencias y fracasos en diferentes universidades; dificultad que sigue presente en el momento presente, en el que se reconoce que el problema fundamental no estriba en aceptar la necesidad e importancia de la interdisciplinariedad y la aplicación del enfoque de la complejidad, sino en cómo llevarlos a la praxis. (Moreno Mata, 2018)

Los enfoques de la interdisciplina y la complejidad en la educación superior, abren una importante ventana de oportunidad para construir nuevas relaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje (que incluyen la formación de los profesores e investigadores con un enfoque interdisciplinario), la estrecha asociación entre teoría y práctica, contribuir a crear nuevas estructuras curriculares, nuevos contenidos y nuevos métodos de enseñanza, para que el alumno haga conexiones, plantee y encuentre respuestas a situaciones complejas, y pueda ajustar sus aprendizajes de manera integral y mejor organizada, y relacionar lo que está estudiando en las distintas disciplinas, y con la realidad económica, social, ambiental, tecnológica, política y -cultural. El objetivo de este cambio sustantivo sería que el alumno aprenda a comunicarse, lo cual supone una modificación total del profesor universitario, quien deberá estar dispuesto a ser algo más que un experto en su disciplina; alguien que además de enseñar, sea un formador de sujetos o personas, al considerar como rasgos característicos de la interdisciplinariedad y la complejidad la unidad de la triada persona –práctica– conocimientos, en el contexto del desempeño académico de las instituciones de educación superior.



Bibliografía consultada

- BAMONDE (2017). Características y Propiedades de los Sistemas Complejos. Disponible en: Prezi. <https://prezi.com/ishgseaxehtw/caracteristicas-y-propiedades-de-los-sistemas-complejos/17-de-noviembre-de-2017>.
- BASA, I. (2009). Environment Discourse of architecture. *International Journal of Environment studies* 66 (2) pp. 271-279
- BECERRA G., (2011). Una mirada interdisciplinaria para una sociedad sin centro. La complejidad del caso del aborto||. IX Jornadas de sociología de la UBA. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- BLAIR, B. (2011). Elastic minds? Is the interdisciplinary/multidisciplinary curriculum equipping our students for the future: A case study. *Art, Design & Communication In Higher Education*, 10(1), 33-50. doi:10.1386/adch.10.1.33_1
- CHAUDHURY-HÜBNER, E. Y GOLAY, F. (2007). Preliminary insight on continuity and evolution of concepts for the development of an urban morphological process ontology. *Studies in Computational intelligence (SCI)* 61, pp. 95-107
- DUDERSTADT, J. (2008). *Engineering for a Changing World. A Roadmap to the Future of Engineering Practice, Research, and Education. The Millenium Project. The University of Michigan. United States*
- FRIEDMAN K. (2003). Theory construction in design research: criteria; approaches, and methods. *Design Studies* 24 (2003) pp. 507-522
- GARCÍA, R. (2006). *Sistemas complejos. Concepto, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Buenos Aires: Gedisa*
- GARCÍA, R. (2011). Interdisciplinaria y sistemas complejos. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 1(1), 66–100.
- ITKONEN, M., Ekman, K., & Kojo, I. (2009). Murjottelu - interdisciplinary training campaign for industrial design and engineering students. *European Journal Of Engineering Education*, 34(3), 263-271. doi:10.1080/03043790903038858
- JOHNSON S. (2001), *Sistemas Emergentes. O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software. España: Turner Publicaciones.*
- LUENGO G. E., (2012) *Interdisciplina y transdisciplina: Aportes desde la investigación y la intervención social universitaria. Guadalajara, ITESO*
- LUENGO, ENRIQUE, (1991). *Problemas metodológicos de la sociología contemporánea, Universidad Iberoamericana, México.*
- MATURANA H.R. Y VARELA, F.J. (1980). *Autopoiésis y Cognición. Dordrecht, Holanda: D. Reidel.*
- MATURANA, HUMBERTO Y FRANCISCO VARELA, (1996). *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano, Debate pensamiento, Barcelona.*
- MAX-NEEF, MANFRED (2005). *Foundations of transdisciplinarity. Ecological Economics.*
- MORENO MATA, Adrián (2018). Justicia y educación ambientales. Nuevos paradigmas en la planeación del espacio público verde. *Jandiekua, Revista Mexicana de Educación Ambiental.* Noviembre de 2018. Año 4. Número 6, pp. 5-11.
- MORIN, EDGAR, (1992). *El método IV: las ideas, Editorial Cátedra, Madrid.*



- MORIN, EDGAR, (2002). La méthode V: l'humanité de l'humanité, Broche, París
- PROPUESTA CURRICULAR (2013). <http://habitat.uaslp.mx/académica/propuesta-curricular-2013>
- TORRES L.P., CEDEÑO V.A. (2013), Habitabilidad y resiliencia urbana bajo el marco de la planeación. Morfologías urbanas, habitabilidad y violencia en las ciudades, UASLP.
- SALDIVIA MALDONADO, Z. (2008). La interdisciplina, método holístico cognoscitivo. Revista semanal Humanidades y Educación, 2(4), 57-60.
- SCOTT D.A. (2014) The first Mile, <https://www.innovationexcellence.com/blog/2014/11/29/la-primera-milla-de-la-innovacion/#sthash.C24WbMpM.dpuf> [consulta 11 de junio 2019]
- STOLKINER, A (SF). De interdisciplinas e disciplinas. Disponible en http://www.inclusionmental.com.ar/contents/biblioteca/1330485061_stolkiner.pdf (visitado 01/07/2013) en Gastón Becerra. Interdisciplina y Sistemas Complejos. Un enfoque para abordar problemáticas sociales complejas pp. 34-43 [consulta 13 junio 2019]
- ZÁRATE, CH. (2007, Jul-Dic). El reto de la interdisciplinariedad: desde su concepción hacia la práctica pedagógica. Cuadernos de Pedagogía Universitaria, Año 4. No. 8. 9-10 Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Rep. Domin.



Título de la ponencia:

LA GAMIFICACIÓN EN LA CLASE DE INGLÉS: DUOLINGO PARA ESCUELAS

Datos generales

Martín Rodrigo Ríos Zapata
Departamento Universitario de inglés
riozmartin@gmail.com
martin.rios@uaslp.mx

Resumen

Los estudiantes del Departamento Universitario de inglés que ingresan con bajo nivel de inglés y carecen de estrategias de estudio están inmersos en el uso constante de la tecnología y el Internet, es viable diseñar clases lúdicas, personalizadas e interesantes para los estudiantes a través del uso de aplicaciones móviles y fomentar la autonomía para que trabajen fuera del salón de clases en el aprendizaje del inglés. El uso de TIC y de la gamificación por parte de los docentes como de los alumnos no solo cambia la dinámica de clase, sino que optimiza los recursos tecnológicos con la creación de entornos virtuales de aprendizaje que podrían adaptarse a las necesidades específicas de cada alumno.

Palabras clave

Gamificación, autonomía, TIC, Blended learning

Introducción

A principios de mayo, Google develó en la conferencia de Desarrolladores de juegos 2019 en San Francisco EUA su futura plataforma de videojuegos en la nube. Uno de los proyectos más ambiciosos de nuestra era en materia de tecnología.

Esta plataforma llamada Stadia dará acceso a una variedad de videojuegos directamente desde los servidores de Google sin necesidad de tener una consola fija en casa; al igual que la posibilidad de cambiar de dispositivo rápidamente. Le dará la posibilidad a los "gamers" de estar conectados a voluntad en su mundo virtual. ¿Cómo puede ser esta revolución digital aplicada a la educación? Responder a esta pregunta es de suma importancia pues se trata de conectar la tecnología más actual con la educación.





En el contexto de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) y particularmente en el Departamento Universitario de Inglés (DUI); hay alumnos que ingresan con conocimientos muy limitados de inglés. Los alumnos carecen de estrategias autónomas de estudio que los limitan aún más para aprender.

Existen varias aplicaciones que se pueden emplear para aprender inglés a manera de juego. Por tanto, el investigador se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo impactaría el uso de la Gamificación al aprendizaje de los alumnos de la UASLP con bajo nivel de inglés?

En este texto se tratará de responder a la pregunta de investigación dando una breve explicación del término gamificación y del *blended learning* así como de sus alcances con relación a la educación con aplicaciones como Duolingo; también se explicará el proceso de investigación que ha seguido hasta la fecha el autor en cuanto a la implementación del uso de TIC y gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Desarrollo

La teoría para la realización de esta investigación tiene base en tres ejes, el primero se enfoca en la autonomía y hábitos de estudio de alumnos universitarios, el segundo en el uso de la tecnología para la educación, y el tercero en las nuevas tendencias en la enseñanza como el *blended learning* y la gamificación.

Para el estudio de la autonomía, Tudor (2001) citado en Díaz (2012:3) establece que “La atención a los procesos internos implicados en el aprendizaje de la lengua se asienta, en la constatación de que la relevancia de los contenidos “objetivos” y la efectividad del aprendizaje dependen de la implicación personal del estudiante en el proceso de aprendizaje y de su propia percepción sobre lo que es o no relevante en dicho proceso”.

Para que el alumno se implique en su proceso, es necesario que reflexione sobre el mismo, ya que esto estimula la responsabilidad en la gestión del propio aprendizaje y, por ende, fomenta la autonomía y motivación del estudiante. Sobre este punto, el MCER define la capacidad de aprender a aprender como “la capacidad de observar y de participar en nuevas experiencias y de incorporar conocimientos nuevos a los conocimientos existentes, modificando estos cuando sea necesario” (2002: 101).

Guerra (2013) menciona que los jóvenes tienden a manifestar un comportamiento inquieto, donde la búsqueda de lo inmediato predomina y en muchos casos, está fuera del control de autoridades y contrasta con generaciones mayores. La cultura de los jóvenes y adultos jóvenes se encuentra inmersa en un universo mediático.



Hoy en día, los medios y las nuevas tecnologías de la información y comunicación constituyen maneras de apropiarse de la realidad, del mundo y del conocimiento. Guerra establece que los lenguajes manejados por estos medios son el resultante de nuevos estilos cognitivos y estructuras mentales, los cuales están destinados a la comprensión y la aprensión de la realidad.

Para la educación actual, la alfabetización no es suficiente, la sociedad requiere el desarrollo de nuevas competencias y habilidades, entre las que se encuentra el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, lo que hace que el ser humano sea capaz de transformar la educación en conocimiento.

Dudeny y Hockly (2008), advierten que los jóvenes aprendices han crecido con la tecnología y es una parte integral y natural en sus vidas, usar tecnología con ellos, es una manera de llevar el mundo al interior del salón de clases. Específicamente en el aprendizaje de idiomas, los autores mencionan que el Internet presenta a los docentes nuevas oportunidades de encontrar materiales auténticos, así como nuevas formas de practicar el idioma y evaluar el desempeño del alumnado.

Dentro de las nuevas tendencias en educación que implican el uso de la tecnología, se encuentra el blended learning, el cual se refiere a clases que combinan una modalidad presencial con el uso apropiado de la tecnología como el Internet, pizarrones interactivos, computadoras y otros dispositivos, así como entornos virtuales de aprendizaje. Este modelo da mayor responsabilidad al estudiante y utiliza métodos de aprendizaje por descubrimiento y los alumnos controlan los elementos del mismo. (McCarthy, 2016).

Este tipo de enfoque puede ser motivador para el estudiante, puesto que, a través de uso de juegos de aprendizaje, los alumnos disfrutan las tareas y deriva en beneficios por medio del reciclaje del idioma. (Sharma y Barrett, 2007).

El uso de la tecnología permite también la implementación de la tendencia llamada gamificación, palabra proveniente del inglés *gamification*, que tiene su raíz en *game* que significa juego, y que usa precisamente el juego como herramienta de instrucción.

Para Kapp (2012), la gamificación es una herramienta que considera la definición formal del juego en un contexto educativo, de esta manera, convergen factores en el juego como jugadores, pensamiento abstracto, retos, reglas, interactividad, retroalimentación, resultados cuantificables, y reacciones emocionales, todo dentro de un sistema que proporciona estructura.

La gamificación, como el juego, ofrece la realización de una actividad divertida, tiene reglas que se tienen que cumplir, requiere diferentes niveles de tecnología, puede tener diferentes propósitos en distintos contextos, como emoción o forma de evitar ansiedad y estrés, y puede ser incluso adictiva. (Bohyun, 2015).



Puesto que los juegos son abstractos, Kapp menciona que presentan una realidad diferente que mantiene a los participantes trabajando para alcanzar una meta, de manera que la gamificación usa dinámicas basadas en el juego para involucrar y educar a un público determinado.

En la enseñanza del inglés, la gamificación presenta una manera de hacer una clase interesante y divertida para los alumnos, lo que les permite desarrollar competencias tanto en el idioma como en el uso de la tecnología, fomenta la responsabilidad y la implicación del estudiante.

Objetivo

Los objetivos de la presente investigación son los siguientes:

- Indagar en el desarrollo de la autonomía y optimización de los recursos tecnológicos de alumnos universitarios en el aprendizaje del inglés
- Investigar sobre la efectividad de la gamificación en la enseñanza del inglés
- Realizar una propuesta para resolver el problema de desarrollo de autonomía y optimización de recursos tecnológicos por parte de los alumnos universitarios

Preguntas de trabajo

Para la realización de la investigación se partió de las siguientes preguntas de trabajo:

- ¿Cómo se desarrolla la autonomía del alumno universitario?
- ¿Qué efectividad tiene la gamificación en el aprendizaje de lenguas extranjeras?
- ¿Cómo se puede aplicar una estrategia de gamificación en el aula de inglés a través del uso de la tecnología?

Justificación

Los egresados de la UASLP deben lograr el nivel B1 del marco europeo según el Programa Universitario de Inglés (PUI). El aprendizaje de una lengua extranjera requiere de exposición al idioma, práctica y autorregulación. A partir de esta necesidad, el docente debe desarrollar estrategias que le permitan optimizar los recursos y alcanzar los objetivos del plan de estudios.

Metodología

El paradigma bajo el cual se realizó la investigación es mixto al utilizar elementos tanto cualitativos como cuantitativos con el fin de obtener una visión amplia sobre el fenómeno estudiado, triangular y complementar los resultados.



El alcance de este estudio es descriptivo ya que de acuerdo con Hernández et al. (2012) busca especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno analizado, recoger y medir información sobre los conceptos y variables.

Dentro de esta investigación se usaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos para el diagnóstico del objeto, tomando como población los docentes de inglés y alumnos de diferentes universidades que cursan clases de inglés como lengua extranjera, de los cuales se tomó una muestra probabilística aleatoria simple.

En lo que se refiere a los métodos teóricos, se hizo uso del método de análisis y síntesis para estudiar los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa y el desarrollo de la autonomía de los estudiantes.

Como métodos empíricos de obtención de datos, se utilizó la observación participativa y abierta para recopilar datos reales acerca del comportamiento y hechos de la situación actual. Se utilizó la técnica de la encuesta a través del cuestionario como instrumento.

Dentro de los métodos matemáticos se utilizó la estadística con el objetivo de obtener datos cuantitativos precisos y cifras para la elaboración de gráficas. Los procesos estadísticos fueron puestos en marcha para validar la representatividad de la muestra y datos obtenidos, situándolos en el contexto con el fin de realizar interpretaciones.

Hipótesis

La gamificación puede fomentar el desarrollo de la autonomía y autorregulación de los alumnos universitarios de inglés a través del uso optimizado de la tecnología.

Desarrollo

Después del análisis del estado del arte descrito en el marco teórico del presente documento, se realizaron observaciones participativas en las clases de inglés de tres docentes. Asimismo, se aplicaron encuestas a través de un cuestionario a 38 alumnos de diferentes niveles de inglés. También se aplicaron encuestas con el instrumento de cuestionario a ocho docentes que imparten clases de inglés.

En función del análisis de los resultados arrojados por las encuestas, se encontró que el 57.89% de los alumnos sólo dedica de cero a dos horas de estudio de un idioma fuera de clases, dato que se refuerza con la percepción de los docentes quienes indicaron que sus alumnos tienen un nivel bajo de autonomía y que entre los mayores problemas que encuentran entre ellos es la carencia de hábitos de estudio.



Este dato contrasta con los altos niveles de motivación indicados por los alumnos, el plan de estudios contempla que, para llegar al nivel establecido en cada programa, es necesario trabajar un cierto número de horas con docente y otro número de horas independientes. El MCER establece también el aprendizaje independiente de los alumnos, el cual puede ser planificado y supone despertar en el alumno la conciencia de su estado presente de conocimientos, el establecimiento de objetivos viables y útiles por parte del alumno, la selección de materiales y la autoevaluación.

El 50% de los docentes aseguró usar casi siempre herramientas tecnológicas en sus clases y la mayoría de los alumnos indicaron tener dispositivos como smartphones, tablets o computadoras y acceso a Internet en el aula. Sin embargo, al observar la clase se pudo constatar que los recursos tecnológicos utilizados son sólo presentaciones con diapositivas proyectadas en pantalla, videos y diccionarios en línea.

El 62.5% de los docentes indicó que utiliza con frecuencia el juego como herramienta didáctica y el 84.21% de los alumnos mostró tener gusto por las actividades lúdicas en su clase de idiomas. Durante la observación, los alumnos tuvieron mejor desempeño al trabajar en equipos a través del desarrollo de tareas. Kapp (2012) menciona que los juegos brindan la oportunidad de pensar más allá de los parámetros normales, para añadir una parte de fantasía o surrealismo y llevar a la gente a pensar de formas diferentes.

Para los estudiantes, los recursos más eficaces para el estudio autónomo de un idioma son los sitios de Internet, los cuales utilizan frecuentemente, y las aplicaciones en el teléfono celular. Dudeney y Hockly (2008) sustentan la eficacia del Internet al comentar que esta herramienta brinda a los alumnos exposición y práctica en el idioma en las cuatro habilidades principales: comprensión auditiva, producción oral, comprensión y producción escrita. Los docentes consideran que es medianamente posible apoyar a los alumnos fuera del horario de clases y 7 de 8 docentes utilizarían herramientas tecnológicas que les permitieran brindar práctica y dar seguimiento a sus estudiantes.

Los alumnos consideran que el teléfono celular es medianamente distractor durante sus clases, por el contrario, para los docentes, el celular representa un fuerte distractor en sus estudiantes en el aula. De acuerdo con las observaciones realizadas, los alumnos constantemente revisan sus celulares para situaciones no relacionadas con la asignatura, cuando lo utilizan con el propósito de complemento o referencia para el tema de la clase, se puede ver que hacen uso de diccionarios y de un uso incorrecto de traductores en línea que no les permite desarrollar habilidades en la lengua extranjera.

Dentro de las aplicaciones más conocidas y utilizadas tanto por el alumnado como por los docentes, se encuentra en primer lugar Duolingo, una aplicación web que permite a los usuarios aprender diferentes idiomas de manera divertida por medio de un sistema de acumulación de puntos. En





segundo lugar, se encuentra Kahoot, una plataforma de aprendizaje gratuita basada en el juego. Esta plataforma es una herramienta motivadora para hacer lúdico el aprendizaje que consiste en descubrir, crear, compartir y realizar juegos con contenidos educativos.

Conclusiones

Los estudiantes universitarios, a pesar de tener alta motivación para el estudio del idioma, carecen de hábitos de estudio, autonomía y autorregulación. Este problema, implica que los docentes se encuentren en la necesidad de implementar estrategias que les permitan concientizar a sus alumnos sobre su proceso de aprendizaje a través de una selección adecuada de materiales.

Al estar los alumnos inmersos en el uso constante de la tecnología y el Internet, es viable diseñar clases lúdicas, personalizadas e interesantes para los estudiantes a través del uso de aplicaciones móviles y fomentar la autonomía para que trabajen fuera del salón de clases en el aprendizaje de las lenguas extranjeras que se estudian.

La gamificación representa tanto para los docentes como para los estudiantes, una manera de cambiar la dinámica de clase por medio de la optimización de recursos tecnológicos con entornos virtuales de aprendizaje que se pueden adaptar a las necesidades de cada alumno.

Es por ello que la utilización de Duolingo resulta ser una solución a los problemas de autonomía, hábitos de estudios y autorregulación de los alumnos universitarios. Duolingo es una plataforma gratuita de aprendizaje de idiomas en línea que echa mano de la gamificación para volver el aprendizaje algo más divertido y atractivo. Los estudiantes pueden ganar puntos por las respuestas correctas, ganar insignias, competir contra otros usuarios y subir de nivel.

Duolingo fue creado para tener una progresión modular que se vuelve más compleja según el usuario avance en el aprendizaje del idioma. Tanto las estructuras gramaticales y el vocabulario que presenta Duolingo están homologados con el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER); de esta manera los profesores del Departamento Universitario de Inglés (DUI) pueden confiar en que los aprendizajes que sus alumnos hagan por su cuenta les van a servir para su clase ya que también el programa de la UASLP está basado en el MCER.

Duolingo busca que los logros de los usuarios tengan un impacto en la vida real, es por eso que ofrece un software gratuito para profesores donde pueden dar seguimiento al progreso de sus alumnos a través de Duolingo para escuelas. La aplicación no se limita únicamente a monitorear a los alumnos; también se puede explorar y probar el currículum de Duolingo, acceder a juegos y actividades adicionales, e incluso hasta participar en la comunidad en línea de educadores donde se pueden compartir ideas con otros profesores que también estén usando la plataforma de Duolingo para escuelas.



En la experiencia del autor, Duolingo para escuelas ha sido una herramienta que le ha permitido forjar hábitos en los alumnos que difícilmente conseguirían sin la gamificación. Dentro de esos hábitos se puede contar el estudio diario del inglés gracias a las tareas de Duolingo para escuelas que se cumplen trabajando en la aplicación por un cierto tiempo al día. La utilización óptima de los recursos tecnológicos al emplear el teléfono móvil o la computadora para estudiar inglés y no para fines meramente recreativos.

El tiempo dedicado por el autor a la aplicación no se compara con los beneficios que ésta tiene para los alumnos, ya que cada vez que un alumno contesta un ejercicio en Duolingo, la aplicación le da una retroalimentación y adapta los siguientes ejercicios a la mejora individual del alumno. Además Duolingo despierta en los alumnos el hambre por competir con las diferentes ligas. Cada semana el alumno inicia una nueva competencia con un grupo de usuarios, al finalizar la semana los primeros lugares avanzan a la liga siguiente. Esto provoca que los alumnos dediquen más tiempo del que los profesores proponen como tarea y mantiene a los alumnos pendientes de la aplicación.

Referencias

- Bohyun, K. (2015) Gamification. *Library Technology Reports*. Chicago, 51 (2).
- Castellanos, A., Sánchez, C. y Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 1-9.
- Consejo de Europa ; Departamento de Política Lingüística (Estrasburgo). (2003). Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación. Madrid: Grupo Anaya.
- Defays, J.-M., & Deltour, S. (2003). *Le français langue étrangère et seconde: Enseignement et apprentissage*. Sprimont: Mardaga.
- Díaz Martínez, Jovi. (September 01, 2012). Autonomía del alumno en la clase de L2. Actitud reflexiva y atmósfera afectiva, ejes de un aprendizaje ecológico-transformativo. Marcoele. *Revista De Didáctica Español Lengua Extranjera*, 15
- Dudeny, G., & Hockly, N. (2008). *How to teach English with technology*. Harlow: Pearson/Longman.
- Guerra, M. S. (2013). *La tecnología y la educación personalizada teoría y práctica*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. P. (2000). *Metodología de la investigación* (5a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*.
- McCarthy, M. (2016). *The Cambridge guide to blended learning for language teaching*.
- Sharma, P., & Barrett, B. (2016). *Blended learning: Using technology in and beyond the language classroom*. Oxford: Macmillan.



Anexos

Cuestionario aplicado a alumnos

1. ¿Cuántas horas a la semana dedicas al estudio de un idioma fuera de clase?

- 0-2
- 3-5
- 6-8
- 9-11
- más de 11

2. ¿Cuentas con un dispositivo como Smartphone, tablet o computadora durante tu clase?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca

3. ¿Cuentas con acceso a Internet durante tus clases?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca

4. En una escala del 1 al 5 (1 más bajo, 5 más alto) ¿te gusta participar en juegos durante tus clases de idioma?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

5. ¿Con qué frecuencia utilizas Internet para estudiar o practicar idiomas?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

6. ¿Utilizas o has utilizado alguna aplicación para la práctica de lenguas extranjeras fuera de clase?

- Muchas veces
- Algunas veces
- Pocas veces
- Nunca

7. ¿Qué recurso consideras más eficaz para el estudio autónomo de un idioma?

- Sitios de Internet
- Libros
- Aplicaciones del celular

8. En una escala del 1 al 5 (1 más bajo, 5 más alto) ¿Qué tan distractor es el celular para tus estudios?

- 1
- 2
- 3
- 4

9. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones conoces?

- Duolingo
- Kahoot
- Class Dojo
- Classcraft

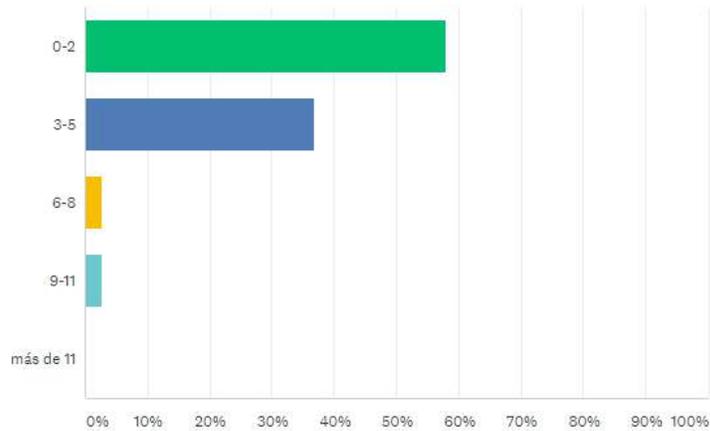
10. En la escala del 1 al 5 (1 más bajo, 5 más alto) ¿Cuál es tu nivel de motivación para el aprendizaje de lenguas extranjeras?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



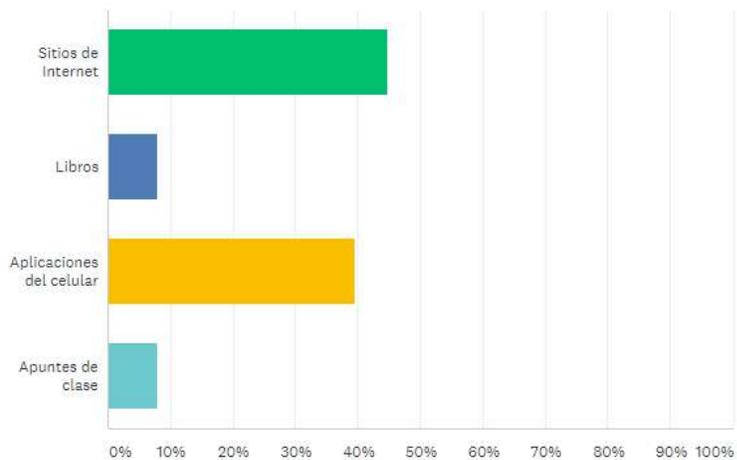
¿Cuántas horas a la semana dedicas al estudio de un idioma fuera de clase?

Answered: 38 Skipped: 0



¿Qué recurso consideras más eficaz para el estudio autónomo de un idioma?

Answered: 38 Skipped: 0





Cuestionario aplicado a docentes

1. ¿Cuál es la problemática que encuentras en el aprendizaje de tus alumnos?

- Carencia de hábitos de estudio
- Desarrollo de autonomía
- Poca participación en clase
- Incumplimiento de tareas

2. ¿Utilizas herramientas tecnológicas para el desarrollo de tu clase?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muy poco

3. ¿Crees que es posible apoyar a los alumnos fuera del horario de clase?

- Mucho
- Algo
- Poco

4. ¿Con qué frecuencia se distraen tus alumnos con el uso de sus teléfonos celulares?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

5. En la escala del 1 al 5 (1 más bajo, 5 más alto) ¿Utilizarías una aplicación tecnológica que te permita brindar práctica para tus alumnos y darles seguimiento?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

6. ¿Con qué frecuencia utilizas el juego como herramienta diáctica?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca

7. ¿Utilizas o has utilizado las siguientes aplicaciones en tu clase?

- Duolingo
- Kahoot
- Class Dojo
- Classcraft

8. ¿Tus alumnos cuentan con acceso a Internet durante la clase?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca

9. ¿Tus alumnos cuentan con dispositivos como smartphones, tablets o computadoras?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca
- Casi nunca

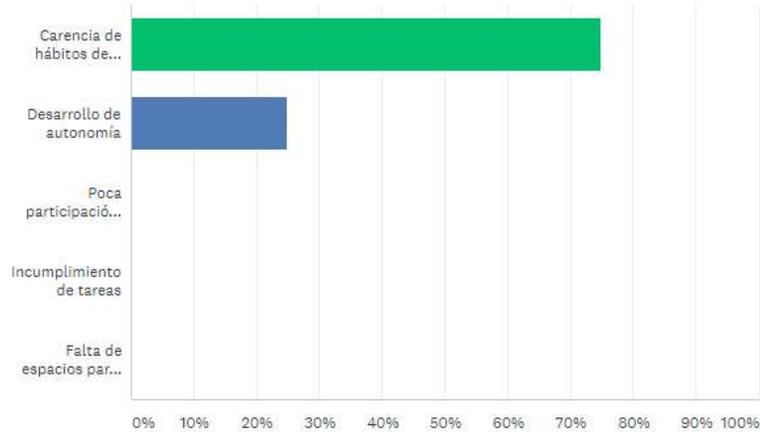
10. En la escala del 1 al 5 (1 más bajo, 5 más alto) ¿Cuál es el nivel de autonomía en el estudio por parte de tus alumnos?

- 1
- 2
- 3
- 4



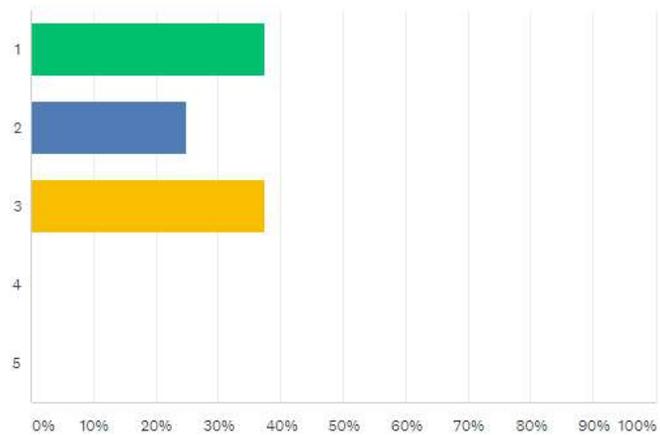
¿Cuál es la problemática que encuentras en el aprendizaje de tus alumnos?

Answered: 8 Skipped: 0



En la escala del 1 al 5 (1 más bajo, 5 más alto) ¿Cuál es el nivel de autonomía en el estudio por parte de tus alumnos?

Answered: 8 Skipped: 0



Título de la ponencia:

“UNA TÉCNICA DE EVALUACIÓN INNOVADORA PARA EL CURSO DE ELECTROTECNIA, EN PROGRAMAS EDUCATIVOS DE INGENIERÍA”

Miguel Ángel Gallegos Guerrero, Facultad de Ingeniería, UASLP (miguel.gallegos@uaslp.mx)

Raúl Ignacio Hernández Molinar, Facultad de Ingeniería, UASLP (raul.hernandez@uaslp.mx)

Juan Carlos Colunga Cruz, Facultad de Ingeniería, UASLP (carlos.colunga@uaslp.mx)

Resumen. –

Históricamente, los cursos que se basan en los principios de la física; como el caso de la materia de Electrotecnia para Ingeniería I, tienen un grado de complejidad alto para un buen número de alumnos. Es común observar la dificultad para comprender los principios y leyes de la física, en el área de la Electricidad. Esto es causa de un alto índice de reprobación en los primeros exámenes parciales; lo cual genera desánimo y abandono de la clase, para finalmente, reprobado. El objetivo del presente trabajo es documentar el método empleado por un grupo de profesores del Área Mecánica y Eléctrica, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y proponer un proceso de evaluación para la asignatura. Se están generando estadísticas para realizar comparativas de varios semestres, en el sentido de monitorear el grado de impacto que tiene la metodología en los indicadores institucionales como la reprobación y el abandono.

Palabras clave: aprendizaje, colaborativo, técnicas didácticas.

Introducción.

El presente trabajo se centra en el empleo de un proceso de evaluación innovador, formalmente sustentado; el cual tiene por objeto motivar a los estudiantes de licenciatura inscritos en las carreras de Ingeniería, que imparten asignaturas teóricas cuyos principios se basan en las ciencias aplicadas a la ingeniería y en las que están relacionadas las matemáticas y la física; en el entendido de que estas ciencias no son fáciles de comprender por una gran cantidad de estudiantes, lo que tiene como consecuencia el fracaso al reprobado la asignatura, o el abandono de la misma.

Una premisa importante que es empleada en este trabajo, está basada en el Modelo Universitario de Formación Integral de la UASLP, el cual sugiere hacer uso de estrategias educativas innovadoras para asegurar que los estudiantes adquieran e internalicen las competencias que les permitirán incorporarse sin dificultad al mercado laboral vigente.

La experiencia académica se considera como una estrategia innovadora, debido a que utiliza la técnica didáctica denominada “Aprendizaje basado en problemas”, la cual es monitoreada por el



profesor con base en la realización de un proyecto, en el que se relacionan de manera natural los temas que se revisan durante el curso, de Electrotecnia para Ingeniería.

Las actividades se llevan a cabo en el Área Mecánica y Eléctrica (AME) de la Facultad de Ingeniería, de la UASLP, y están dirigidas a los estudiantes de los programas de Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería Mecánica, e Ingeniería Mecánica Administrativa; quienes cursan los semestres III, IV y VII, respectivamente. Además de la realización de este proyecto, los profesores que ponen en práctica este método también realizan una evaluación formal, tomando en cuenta la participación de profesores evaluadores que son especialistas en los temas de electricidad, pero que no imparten la asignatura, Esto es para asegurar transparencia y confiabilidad durante la actividad de evaluación. En el proceso de evaluación se utilizan rúbricas especiales para el reporte del proyecto y para el prototipo que se construye por parte de los estudiantes durante el semestre. El proyecto es realizado en grupos de trabajo colaborativo debidamente organizados.

Al terminar la etapa de evaluación, los evaluadores cuentan con elementos de ponderación que les permiten identificar a los equipos con mayor puntaje, a quienes se les reconoce con obsequios, que son patrocinados por las coordinaciones de los programas educativos involucrados. La metodología se ha estado utilizando durante los tres últimos semestres, por parte de los profesores responsables de impartir la materia, y se han generado indicadores que hacen posible monitorear la efectividad de la actividad. Se han obtenido resultados positivos, que muestran un decremento favorable en los índices de reprobación y abandono de los programas educativos.

Desarrollo.

El programa de la asignatura de Electrotecnia para Ingeniería tiene una duración de 16 semanas. En la semana 4, el profesor de la asignatura define los lineamientos para la realización de un proyecto final, el cual es de utilidad para evaluar y valorar el cuarto examen parcial del curso. El profesor motiva a los estudiantes al informarles que se utilizará una forma alternativa de evaluación, la cual se relaciona con la realización de un proyecto en el que aplicarán sus conocimientos de ingeniería para resolver un problema específico y que está relacionado con una de las unidades de aprendizaje del curso. Asimismo, se les informa que, con esta forma de evaluación, se tendrá mayor oportunidad de lograr el aprendizaje significativo y la construcción del propio conocimiento; lo cual incrementará la posibilidad de acreditar la materia.

Las etapas del desarrollo de la actividad se mencionan a continuación:

I. Formación de Equipos Colaborativos.

Se forman equipos de entre 6 y 7 estudiantes. Debido a que se realizará trabajo fuera del horario de clase, y se les comenta que es necesario coincidir en horarios disponibles.

II. Especificaciones de Ingeniería.





El profesor informa cuál será la unidad de aprendizaje que se evaluará con la técnica; como ejemplo se menciona el caso en el que se asignó a los estudiantes y que considera el diseño y construcción de un capacitor eléctrico.

III. Especificaciones técnicas.

El profesor establece los alcances del proyecto y delimita claramente las especificaciones del sistema que se va a diseñar y construir. En este trabajo se presenta el caso de la construcción de un capacitor de placas paralelas. Las especificaciones son:

- a) Construcción de un capacitor de placas paralelas
- b) Colocación de un material dieléctrico entre las placas
- c) Dimensiones de las placas, así como del dieléctrico de forma y dimensiones libres
- d) Colocación de terminales eléctricas, a la salida del capacitor
- e) Montaje del prototipo sobre una placa base de dimensiones proporcionales al prototipo

IV. Investigación preliminar.

Los estudiantes deben realizar una búsqueda de información relacionada con los principios básicos de los capacitores, modelos matemáticos que los rigen, etcétera; considerando fuentes confiables, y los factores que deben tomarse en cuenta al construir un capacitor eléctrico experimental. Se insiste en la búsqueda de información a través de documentos escritos, videos, etcétera, relacionada con proyectos similares realizados en México y en diversas partes del mundo. También, se recomienda emplear como referencia un modelo físico existente, el cual, generalmente está disponible en los laboratorios del AME.

V. Fundamentos teóricos a demostrar.

En el desarrollo del proyecto se identificarán y documentarán los siguientes conceptos teóricos:

- a) Capacitancia eléctrica
- b) Modelos matemáticos que rigen la capacitancia
- c) Como influyen las dimensiones de un capacitor, en el valor de su capacitancia
- d) Definición de materiales dieléctricos
- e) Como influye la colocación de un elemento dieléctrico, entre las placas de un capacitor
- f) Diferentes formas de los capacitores, y sus diversos modelos matemáticos
- g) Instrumentos eléctricos que se utilizan para comprobar la capacitancia
- h) Método de prueba de la capacitancia del capacitor experimental



VI. Rúbricas para evaluar el proyecto.

En la semana 6, el profesor entrega las rúbricas y explica a los estudiantes que éstas serán de utilidad y servirán para evaluar el proyecto; estas rúbricas se dividen en dos partes:

Rúbricas para el reporte. Son de utilidad para valorar el cumplimiento de los aspectos que debe contener el reporte: estos aspectos son los siguientes: la portada con sus logotipos de la Institución, los fundamentos teóricos que sustentan el proyecto, el objetivo del experimento, los resultados teóricos y una comparación con los prácticos y las conclusiones del experimento. En el anexo 1 se muestra esta rúbrica.

Rúbricas para el Prototipo. Son de utilidad para evaluar aspectos esenciales del prototipo, tales como: su funcionamiento, la relación experimental del sistema contra los temas teóricos vistos en clase, el acabado, la estética de las conexiones eléctricas, etcétera.

En el anexo 1 se muestran las rúbricas para evaluar el reporte y prototipo.

VI. Presentación final y entrega de reportes y prototipos.

El profesor da a conocer la fecha en la que se deberán presentar los proyectos. Esta fecha se programa para realizarse en la semana 15. Se solicita con anticipación una sala con suficiente espacio para que los estudiantes presenten su reporte y su prototipo. Los estudiantes tienen asignados alrededor de 4 minutos para que cada equipo realice la presentación de su proyecto.

Los aspectos que se deben cubrir por parte de los participantes son los siguientes: investigación preliminar, relación de los fenómenos de la física con su prototipo, leyes y modelos matemáticos que utilizaron, materiales utilizados en la construcción del prototipo, problemas encontrados en la construcción del sistema, resultados obtenidos comparando lo teórico con lo práctico y finalmente las conclusiones a las que llegaron. En las Figuras 1 y 2 se muestran fotografías de las presentaciones de los equipos de trabajo, en el momento de la presentación de sus proyectos.



Figura 1. Equipo de trabajo formado por estudiantes de la asignatura de Electrotecnia para Ingeniería I



Figura 2. Otro equipo de trabajo en el momento de realizar la presentación de su proyecto

Una vez que se realiza la presentación del proyecto, los estudiantes muestran los detalles de construcción de los prototipos. Se ha encontrado que todos los proyectos son diferentes. En las figuras 3 y 4 se muestran algunos ejemplos de los prototipos terminados. También se considera en la evaluación aspectos relacionados con la estética de los mismos.



Figura 3. Ejemplo de un capacitor eléctrico con geometría cilíndrica



Figura 4. Otro prototipo de capacitor; se observa que tiene terminales de tipo tornillo

Una vez que cada equipo concluye su presentación, los profesores evaluadores realizan preguntas relacionadas con la naturaleza del proyecto; además, se realizan mediciones eléctricas para validar el desempeño del sistema. En esta etapa, participan dos profesores quienes participan como evaluadores. El profesor de la asignatura entrega a los sinodales con anticipación las rúbricas de

evaluación, las cuales se emplearán para asignar una calificación y registrar de forma numérica el desempeño de los estudiantes y del equipo de trabajo.

Cuando el equipo termina de hacer la presentación de su proyecto, los evaluadores realizan preguntas (en caso de que sea necesario), acerca de aspectos particulares del mismo. En las figuras 5 y 6 se muestran ejemplos de la actividad que realizan los profesores evaluadores, utilizando las rúbricas e instrumentos para realizar mediciones eléctricas del desempeño del prototipo.



Figura 5. Los Profesores evaluadores realizan mediciones de los capacitores. Registran sus resultados en las rúbricas de evaluación



Figura 6. También se solicita a los estudiantes que realicen por sí mismos las mediciones de sus prototipos; para asegurar que conocen el uso de los instrumentos de medición

Los valores de las magnitudes de la capacitancia teórica calculada, deben ser similares a los valores que se observan en el instrumento de medición. En caso de mostrar diferencias significativas en este sentido, los estudiantes deben de justificar la razón de estas discrepancias. Se observa que, al utilizar esta metodología, las posibilidades de que los estudiantes construyen su propio conocimiento son mayores.

VIII. Deliberación por parte de los evaluadores.

Una vez evaluado el último equipo, los evaluadores se ponen de acuerdo y consolidan la información obtenida. Este proceso permite determinar las calificaciones numéricas, las cuales se asignan en un rango de 25 a 100 por ciento. Con estos resultados, el Profesor del curso cuenta con un elemento de evaluación adicional, que evidentemente es diferente al tradicional examen de conocimientos teórico. En las figuras 6 y 7 se muestra la etapa de deliberación de los sinodales.



Figura 6. Los sinodales cuentan con elementos que tienen objetividad, para evaluar de manera independiente a cada equipo



Figura 7. Los evaluadores tienen la tarea de decidir cuáles equipos se harán acreedores a los tres primeros lugares

IX. Premiación a los equipos ganadores.

En caso de contar con el recurso económico, al terminar la evaluación se otorgan premios a los equipos con las mejores calificaciones; generalmente se premia a los estudiantes que obtuvieron el primero, segundo y tercer lugar. En las figuras 8 y 9 se muestra la etapa de la premiación cuando termina la actividad.



Figura 8. Uno de los Profesores evaluadores entrega el premio a la representante del equipo



Figura 9. Los participantes muestran satisfacción al estar inmersos en nuevas técnicas didácticas que están estrechamente relacionados con el aspecto disciplinar de la asignatura

Conclusiones

Con base en las experiencias obtenidas al emplear este método de evaluación, se considera que se está aportando información para el cambio de paradigmas de la educación tradicional, la cual se centra básicamente en el profesor como un elemento transmisor de información y conocimientos y en el estudiante como receptor. El trabajo muestra que es posible obtener mejores resultados en la evaluación de los estudiantes cuando se les compromete para llevar a cabo proyectos en los que se aplican los conocimientos adquiridos durante el curso. El trabajo refuerza la idea de la conveniencia de utilizar un método “híbrido”, entendiendo como tal *“la combinación de las técnicas didácticas que se utilizaban en el pasado, con las nuevas técnicas basadas en la construcción del conocimiento significativo por parte del propio estudiante”*.

En este estudio, también se considera que cuando los estudiantes tienen que resolver un problema que requiere utilizar una metodología formal y documentada, generan internamente una satisfacción que se refleja en una consecuente motivación hacia sus actividades académicas. Se ha observado una mayor motivación, la cual incide en las actividades cuando ellos generan físicamente un resultado (el prototipo), en donde ponen en práctica su iniciativa, su creatividad y por supuesto, los conocimientos relacionados con las ciencias de la ingeniería.

El análisis estadístico de la información generada, indica que existe una diferencia en el rendimiento académico de los estudiantes cuando se ven inmersos en procesos innovadores como el que se ha utilizado. Se llevaron a cabo pruebas estadísticas pertinentes que indican una mejora en las calificaciones finales de los estudiantes cuando ellos están expuestos a procesos que utilizan métodos de evaluación como el que se propone.

Es importante señalar, que todavía existen profesores que se resisten a implementar este tipo de actividades que se enmarcan en un enfoque constructivista; las cuales son nuevas alternativas que permiten potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje. Un reto importante para los autores del presente trabajo es, buscar los mecanismos para dar continuidad a este proceso de implementación, principalmente con una documentación formal que demuestre el beneficio en el desempeño académico de los estudiantes; a través de la recolección de datos fidedignos y del uso apropiado y pertinente de las técnicas necesarias, con la finalidad de validar las metodologías como la que se presenta.

ANEXO 1



RUBRICA para valorar el proyecto final
Materia: ELECTROTECNIA PARA INGENIERÍA I
Profesores: Miguel Ángel Gallegos Guerrero
Juan Carlos Colunga Cruz



Modalidad de: RANGO

Nombre del equipo a ser evaluado: _____ **Fecha:** _____

Nombre del evaluador: _____

Nombre de la tarea o conducta a evaluar:

Actividad de mitad de semestre.

La actividad se asignará a los estudiantes por parte del profesor de la asignatura en la semana no. _____. La presentación de la actividad se realizará en la semana 13. En esta semana se evaluará tanto el reporte como el prototipo correspondiente.

El profesor de la asignatura tiene la libertad de decidir el tipo de actividad a realizar (por ejemplo, diseñar y construir un capacitor, etc.) respetando los contenidos del programa.

1. Rúbrica para evaluar el reporte.

	4 (Excelente)	3 (Aceptable)	2 (Regular)	1 (Deficiente)	PUNTOS (Anotar el valor)
1. Portada del reporte del experimento	La portada cuenta con logotipos de la UASLP y de la FI, nombre de la Universidad, nombre del Área, nombre del experimento, nombre de la asignatura, nombres de los integrantes del equipo (en orden alfabético y comenzando por apellido paterno), nombre del profesor y la fecha. Está elaborado en impreso.	La portada cuenta con logotipos, de la UASLP y de la FI, nombre de la universidad, del Área, del experimento, de la asignatura, los integrantes del equipo, del profesor y la fecha. Está hecho a mano.	La portada no cuenta con alguno de los elementos especificados.	El reporte no contiene la portada	
2. Objetivo del experimento	El objetivo expresa el propósito del experimento, en el enfoque del aprendizaje del estudiante.	El objetivo expresa el propósito del experimento.	El objetivo se expresa de manera ambigua (confusa, dudosa, equívoca).	El reporte no contiene el objetivo del experimento.	
3. Fundamentos teóricos	El reporte contiene todos los fundamentos teóricos del experimento.	El reporte contiene sólo algunos de los fundamentos teóricos del experimento.	El reporte contiene fundamentos no relacionados con el tema del experimento,	El reporte no contiene los fundamentos teóricos del experimento	
4. Desarrollo de la actividad integradora	El reporte contiene el desarrollo de la actividad integradora siguiendo la secuencia definida, además contiene fotos con su respectiva descripción.	El reporte contiene el desarrollo de la actividad integradora siguiendo la secuencia definida, sin contener fotos.	El reporte contiene el desarrollo de la actividad integradora sin una secuencia definida.	El reporte no contiene el desarrollo de la actividad integradora.	



<p>5. Resultados obtenidos</p>	<p>El reporte contiene los resultados obtenidos, relacionándolos con los fundamentos teóricos aprendidos.</p>	<p>El reporte contiene los resultados obtenidos, sin embargo, no los relacionados con los fundamentos teóricos aprendidos.</p>	<p>El reporte contiene sólo parte de los resultados obtenidos.</p>	<p>El reporte no contiene los resultados obtenidos.</p>	
<p>6. Conclusiones del experimento</p>	<p>El reporte contiene las conclusiones de la actividad integradora. Es evidente que el estudiante comprobó las leyes y principios de la física relacionados con el tema.</p>	<p>El reporte contiene las conclusiones de la actividad integradora. No es evidente que el estudiante comprobó las leyes y principios de la física relacionados con el tema.</p>	<p>El reporte contiene algunas conclusiones de la actividad integradora. El reporte contiene las conclusiones de la actividad integradora. No es evidente que el estudiante comprobó las leyes y principios de la física relacionados con el tema.</p>	<p>El reporte no contiene las conclusiones de la actividad integradora. </p>	
<p>TOTAL (PUNTOS)</p>					
<p>CALIFICACIÓN PARA EL EQUIPO</p>					



2. Rúbrica para evaluar el prototipo.

	4 (Excelente)	3 (Aceptable)	2 (Regular)	1 (Deficiente)	PUNTOS (Anotar el valor corresponde)
7. Funcionamiento del prototipo.	El prototipo funciona en la totalidad de sus componentes, sin necesidad de agentes externos, en apego a los parámetros calculados y declarados en el reporte.	El prototipo funciona en la totalidad de sus componentes, sin necesidad de agentes externos, sin apego a los parámetros calculados y declarados en el reporte.	El prototipo funciona en la totalidad de sus componentes, sin embargo requiere de ayuda externa adicional para funcionar.	El prototipo no funciona.	
8. Congruencia del prototipo con los conceptos teóricos fundamentales.	El prototipo es el resultado de los experimentos relacionados con los conceptos fundamentales.	El prototipo cumple parcialmente con los conceptos fundamentales.	El prototipo no cumple con los conceptos fundamentales	El prototipo no tiene relación alguna con los conceptos fundamentales	
9. Capacidad para expresar verbalmente los resultados y conclusiones de la actividad integradora	El lenguaje utilizado incluyó un vocabulario extenso y apropiado, así como una gramática correcta..	El lenguaje utilizado incluyó un vocabulario extenso y apropiado, sin embargo, se utilizó una gramática incorrecta.	El lenguaje utilizado incluyó un vocabulario pobre e inapropiado, y además se utilizó una gramática incorrecta..	El lenguaje utilizado fue inapropiado en cuanto a vocabulario y gramática.	
10. Estética del prototipo	El prototipo presenta una base con acabados excelentes, cuenta con una etiqueta de identificación del equipo, no existen cables ni componentes sueltos, y el sistema eléctrico	El prototipo no presenta una base y no cuenta con una etiqueta de identificación del equipo, no existen cables ni componentes sueltos, y el sistema eléctrico	El prototipo no presenta una base y no cuenta con una etiqueta de identificación del equipo, existen cables y componentes sueltos, y el sistema eléctrico	El prototipo no presenta una base, no cuenta con una etiqueta de identificación del equipo, existen cables y componentes sueltos, y el sistema eléctrico presenta	



	presenta en general un buen acabado	presenta en general un buen acabado	presenta en general un acabado regular	en general un acabado deficiente.	
				TOTAL (PUNTOS)	
				CALIFICACIÓN PARA EL EQUIPO	



Título de la ponencia:

UN ENFOQUE INNOVADOR PARA LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS

Datos generales

Ana Luisa Oviedo Ábrego oviedoan@uaslp.mx
Miguel Cárdenas Alvarado asdo0738@gmail.com
Departamento Universitario de Inglés de la UASLP

Resumen

El “Blended Learning” o “Salón Invertido”, es conocido como un enfoque innovador que promueve la adquisición del conocimiento de manera personalizada y donde éste se modela en el salón de clase y se ejecuta en línea. Esta tendencia mundial permite aprovechar al máximo los recursos humanos y tecnológicos para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La implementación de este enfoque ha requerido la explotación de las TICs, la creatividad y el conocimiento pedagógico, para adecuarlo al contexto del Departamento Universitario de Inglés de la U.A.S.L.P. En esta presentación se hará un breve recorrido por la creación, implementación y difusión de *CANVAS: Sistema de Gestión del Aprendizaje*, los resultados obtenidos hasta hoy y los planes futuros.

Palabras clave

Sistema de Gestión de Aprendizaje, aula, Tics

Introducción

El aula de hoy es muy diferente a la de hace 20 años. Vivimos en un contexto global de hiperconexión donde las aplicaciones y recursos en línea aumentan día a día. Aunado a este fenómeno, actualmente el 67% de la población mundial cuenta con un dispositivo móvil (Kien y Ke Tecnologías, 2019). Por lo tanto, no es de sorprender que la mayoría de los estudiantes, aun en el contexto de las universidades públicas, cuenten con acceso a internet desde sus propios celulares o tabletas. Sin embargo, a nivel institucional, aún falta reaccionar al inevitable cambio de paradigma que esto conlleva, lo que se acentúa con la gran cantidad de profesores que son analfabetas digitales o en el mejor de los casos, migrantes digitales (Prensky 2001). Por tal motivo, consideramos que el mayor reto que enfrentamos en nuestro entorno, es encontrar formas de reducir la brecha entre profesores y estudiantes, aprovechando al máximo los recursos para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, empoderando a los estudiantes de manera factible y posible, en el balance óptimo de actividades dentro y fuera del aula. Para ello, se ha empleado el enfoque de



aprendizaje llamado “Blended Learning” (Salón Invertido), mencionado anteriormente y que se presenta como una solución óptima para el aprovechamiento del escaso tiempo para cubrir gran cantidad de contenidos. El modelo conjunta actividades en clase y actividades asincrónicas y sincrónicas, mediante el uso de sistemas de gestión de aprendizaje en línea. Este artículo, explica el recorrido desde la creación, la implementación, los resultados y planes futuros bajo este enfoque y con el uso del recurso digital Canvas.

Desarrollo

Contexto

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Departamento Universitario de Inglés, desde agosto de 1999, tiene la responsabilidad de formar integralmente a los estudiantes de licenciatura con el dominio del idioma Inglés a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas. De tal forma que el Programa Universitario se divide en cinco niveles distribuido en cursos de aproximadamente 60 horas presenciales y 20 en prácticas autónomas. Los cursos tienen como guía un programa analítico y cuaderno de trabajo de autoría propia. Como históricamente se ha hecho, el rol del profesor es el de ejecutor del programa y por tanto el responsable principal del cumplimiento del mismo. La calificación parcial varía por niveles, sin embargo, en todos los casos se otorga un 30% a la participación y proyectos que realizan los estudiantes (DUI/UASLP.mx/portaldui). Bajo este marco de operación, se han identificado ciertas condiciones y áreas de oportunidad como:

- la necesidad de apoyar integralmente al aprendizaje y práctica para el desarrollo de habilidades comunicativas:
- Una comunidad estudiantil de nativos digitales
- La rápida expansión en el uso del internet con aparatos portátiles: teléfonos celulares, tabletas, laptops, etc.
- La enorme cantidad de recursos disponibles en internet que pueden ser de gran apoyo didáctico. sin embargo requieren ser evaluados.

Antecedentes

A partir del 2008, el mundo dio un salto exponencial al habilitar la tecnología 4G, mediante el uso de nuevos dispositivos inteligentes que rompen con la barrera de la velocidad, al hacer más eficiente la comunicación, envío y descarga de datos. Desde entonces, nuevas formas de interacción social han nacido y otras han desaparecido. La comunicación se hizo cada vez más accesible y los aparatos inteligentes utilizan cientos de aplicaciones que hacen tareas que antes solamente podían ser realizadas con aparatos especiales, por ejemplo: radio, cámara, televisión, diccionario, noticias, grabadora, etc. Dichas innovaciones no pueden ser ignoradas en el aula, al contrario, es necesario hacerlas un aliado para





enriquecer el proceso de enseñanza – aprendizaje. La incorporación de las TICs como una herramienta de aprendizaje, dentro y fuera del aula es de vital importancia una vez que brinda a los estudiantes la oportunidad de trabajar a su propio ritmo y conforme a su propio estilo de aprendizaje, prepararse con antelación a la clase o ponerse al día en caso de faltar a las mismas. Por otra parte, se puede aumentar la motivación de los estudiantes al tener un espacio virtual de fácil uso y acceso, visualmente atractivo y sin limitaciones de capacidad.

Desde 2009, un pequeño grupo de profesores del DUI comenzamos a implementar las TICs en nuestras asignaturas, adoptando los recursos que consideramos más óptimos en su momento. El primer prototipo utilizado fue la página web “Chamilo”, básicamente como un repositorio de contenidos. Posteriormente creamos nuestro propio sitio web con el sitio de diseño de páginas web “Weebly”, el cual nos permitía ofertar diversos recursos y concentrar los trabajos, obteniendo una estadística básica del tiempo empleado por los estudiantes y las tareas realizadas. Posteriormente, con la salida al mercado de Google Drive, mudamos nuestras actividades de gestión de los aprendizajes a este medio, al comprobar que cuenta con una mayor versatilidad y conjunta una serie amplia de tareas.

Cada uno de los instrumentos utilizados han sido pertinentes en su momento y ha permitido avanzar en la mejor adaptación a los tiempos modernos. Sin embargo, conforme la tecnología ha ido evolucionando, nos vimos en la necesidad natural de emigrar hacia nuevas y mejores herramientas. Actualmente nos encontramos utilizando el sistema de gestión de aprendizaje “Canvas”. Entre los aspectos que definieron a esta plataforma como la mejor opción están la gran variedad de recursos para promover las competencias de comunicación. Además, permite manipular y controlar desde la misma plataforma otras aplicaciones como son: TED Talks, Quizlet, Merlot, Google Docs, Youtube, entre otros. Cabe destacar que anteriormente estos recursos eran utilizados de manera periférica, por separado. Aunado a estos beneficios, “Canvas” tiene un sistema de control bastante eficiente, pues permite llevar un registro de todas las actividades que los estudiantes realizan, lo que a su vez facilita la asesoría individualizada para el proceso de aprendizaje y todo esto de manera gratuita.

Cabe mencionar sin embargo que la implementación de nuevos dispositivos y sistemas de aprendizaje no ha sido tarea fácil. La razón principal es que nuestra Institución, aún no logra asegurar y garantizar el uso de la herramienta más básica y necesaria para la implementación de las TICs: el internet. Esto ha derivado en esfuerzos extraordinarios para hacer posible el cambio. Además, se invierte una gran cantidad de horas de investigación, prueba y gestión, mismas que no están contempladas en las tareas del perfil docente y por ende, tienen que ser realizadas por voluntad propia.

Implementación del Salón Invertido

El trabajo realizado hasta este momento se vio cuestionado en 2016 cuando el DUI aprobó un nuevo plan de estudios. En él se incluía el otorgamiento del 30% de la calificación parcial de los estudiantes, lo denominado como Portafolio y Participación (DUI.UASLP/mx/portaldui). Si bien es cierto que esta ponderación nos pareció acertada y favorable, el programa analítico deja huecos en la manera de otorgar ésta de manera equitativa, eficiente y en beneficio de los estudiantes. Por tanto, buscando modelos y métodos que dieran cabida a estos elementos, encontramos la respuesta en los principios del Salón Invertido, en el que el aprendizaje es adquirido y administrado de manera individual y el tiempo en el salón de clase se aprovecha para la práctica, discusión, análisis, etc. (The Inverted Classroom Model | Video Documentary, 2013).

Una vez que los dos profesores participantes estuvieron de acuerdo en los ejes rectores de las actividades a realizar, se dividieron los niveles y unidades que conforman el programa de inglés. A través del tiempo, se han propuesto, evaluado y seleccionado diversos materiales, además de herramientas y aplicaciones utilizadas globalmente con fines específicos.

La organización de la plataforma está adecuada al programa institucional. Cuenta con cinco niveles, cada nivel está dividido en tres parciales, que a su vez se dividen en unidades. Esta distribución permite que los estudiantes ubiquen fácilmente los recursos correspondientes a la unidad que estudian en sus clases presenciales y que la parte no presencial sea acompañada por el maestro de manera remota de forma eficiente.

Una gran variedad de materiales son ofrecidos para que los estudiantes saquen el mayor provecho al poder elegir los más pertinentes de acuerdo a su estilo de aprendizaje. Por otra parte, se pretende que los alumnos desarrollen estrategias de auto-aprendizaje, al ejercer su autonomía y responsabilidad para decidir cuándo, cómo y dónde realizar sus prácticas. Es importante resaltar que actualmente se requiere que los estudiantes desarrollen capacidades y habilidades para la vida, no sólo para el aula. Un aprendizaje que pueda realizarse y apoyarse desde fuera del aula tradicional (Peters and Lloyd 2003).

Quizá el mayor reto y a la vez nuestra mayor fortaleza, es haber sido profesores de aula por más de 20 años, ya que hemos tenido que hacer un gran cambio de paradigmas para incorporar a los roles tradicionales, aquellos que permitan compartir la responsabilidad de la enseñanza-aprendizaje con el alumno y lograr que éste, se vuelva co-participante y co-creador de la propia visión profesional de sí mismo. El maestro se convierte en un facilitador, al ofrecer a los estudiantes variedad de recursos para su desarrollo. La labor en el aula día a día está en constante evaluación y revisión, así como los recursos: para ajustar, aumentar,



disminuir y o modificar los mismos conforme a la demanda o necesidad. Una vez en la página, los materiales están permanentemente a disponibilidad de una cantidad ilimitada de estudiantes.

Tareas en el Sistema de Gestión de Aprendizaje “Canvas”

Como se explicó anteriormente, *Canvas* permite diseñar, organizar, compilar y administrar diversos tipos de actividades y recursos entre los que se encuentran:

- ✓ Pruebas (Quizzes)
- ✓ Foros de discusión
- ✓ Tareas (Assignments)
- ✓ Proyectos
- ✓ Páginas web

A continuación se presentan algunas evidencias tanto de la presentación de los diversos tipos de actividades, como del trabajo producido por los estudiantes y la retroalimentación que el profesor proporciona, ya sea en con comentarios personalizados o mediante los programados en “*Canvas*”

Pruebas (Quizzes)

Las pruebas (quizzes) son un recurso valioso que permite al maestro evaluar y monitorear con precisión la eficacia del aprendizaje de los contenidos enseñados. Por parte, también sirve como trabajo remedial, una vez que los estudiantes pueden repetir las pruebas tantas veces sea necesario para repasar y corregir errores en el aprendizaje de un contenido específico. Se presentan dos ejemplos como anexos 1 y 2.

Foros de discusión (Discussions)

Los foros de discusión tienen la finalidad de promover la expresión escrita acerca de diversos temas y al mismo tiempo, enriquecer el léxico con nuevas frases y palabras en un contexto natural. Comúnmente, la actividad consiste en lanzar alguna pregunta controversial sobre un tema de interés general como lo es, el medio ambiente, la salud, etc. La tarea contiene instrucciones precisas y ejemplos para realizar la actividad incluyendo los elementos lingüísticos a practicar. Los estudiantes son motivados a escribir de manera extensiva y creativa para expresar sus opiniones, además de leer las publicaciones de sus pares y a hacer comentarios pertinentes. Se presenta un ejemplo como anexo 3.

Tareas (Assignments)



Este rubro es el más utilizado, pues permite administrar tareas con fines específicos, (práctica de alguna de las cuatro habilidades, algún aspecto gramatical, cierto vocabulario, etc.) que se proyectan para un mejor rendimiento al ser realizadas en su propio tiempo libre. Para tener éxito en la elaboración de las mismas, las tareas deben ser acompañadas de una instrucción clara y precisa, la disposición de diversos recursos, un ejemplo a seguir, así como la forma y fecha límite de entrega. Se anexan dos ejemplos de tareas como anexos 4 y 5.

Proyectos (Projects)

Los proyectos, a diferencia de las tareas que tienen fines específicos, buscan la integración, reciclaje y consolidación tanto de las cuatro habilidades principales del idioma, con los sistemas (gramática, vocabulario y pronunciación), por tanto, son más complejos y demandantes. Adicionalmente, conllevan el desarrollo de otras habilidades y competencias, como son: la comunicación, el trabajo colaborativo, uso de las TICs, entre otras. También se otorga una puntuación como parte de la calificación parcial del curso. Se anexa un ejemplo como anexo 6.

Páginas Web (Web Pages)

El propio sistema de gestión de aprendizaje “Canvas” ofrece la posibilidad de insertar y sacar el mayor provecho de las páginas web disponibles y otros recursos probados y reconocidos, para ser complemento de las actividades de aprendizaje de nuestro programa. Se utilizan para compartir libros o materiales específicos, también vídeos o páginas web. Sin embargo, es importante resaltar que “Canvas” también facilita la dosificación de los recursos, es decir, no se satura al estudiante con páginas y páginas de un libro, sino que se suben únicamente aquellas necesarias, se proporcionan también las instrucciones e incluso tips, para que la práctica sea relevante y cumpla el objetivo. Se anexa ejemplo anexo 7.

Ventajas complementarias

Además de las facilidades descritas hasta ahora en cada uno de los ejemplos anteriores, una bondad complementaria que ofrece “Canvas” es el número de elementos estadísticos que otorga. Esto permite dar un seguimiento adecuado sobre la actividad desarrollada por los estudiantes y al mismo tiempo, re-diseñar o implementar acciones pertinentes para corregir o mejorar la experiencia de aprendizaje, tanto en forma individual como colectiva. Se puede observar un concentrado de la información que arroja “Canvas” como anexo 8.

La auto-evaluación es reforzada mediante el hábito que los estudiantes desarrollan de corregir sus errores en las respuestas que suben a la página (Bransford 2000). Los



estudiantes cuentan con la posibilidad de evaluar de forma individual su desempeño y responsabilidad. al obtener datos sobre su propio progreso de las actividades realizadas en forma inmediata.

Resultados obtenidos

Consideramos que el resultado más importante que hemos presenciado es el cambio de paradigmas en nosotros mismos y en los estudiantes. Es notable que al principio de cada semestre, cuando el profesor encarga un trabajo a realizarse fuera del aula, en el que además el alumno puede utilizar su celular o cualquier otro recurso a su disposición, desde cualquier lugar y cuando él lo desee, el estudiante asume que la tarea será fácil y le requerirá poco esfuerzo, además de que su familiaridad con el recurso, le asegura obtener una buena calificación. Conforme se avanza en el curso, cuando debe ir desarrollando sus competencias de comunicación, uso de las TICs, trabajo colaborativo, entre otras; el estudiante aprende a dar un uso diferente a los recursos en línea, a ser más crítico de la información, aprovechar el tiempo al máximo, organizarse, y administrar sus tiempos para completar las tareas. Crece la autonomía y responsabilidad, se toman decisiones y acciones conscientes que impactan directamente el aprendizaje y formación para la vida.

Por otra parte, la buena respuesta de los estudiantes se observa en la motivación que encuentran para realizar sus proyectos y en los comentarios que a continuación nos permitimos citar y que expresados literalmente por los estudiantes en la Evaluación al Docente que se aplica al final del semestre:

“Las actividades de CANVAS son muy buenas” Eleazer

“Los trabajos que deja para nuestras casas son muy importantes y ayudan mucho”. Toño
“Lo que hizo particularmente bien el profesor fue que nos exigía en los proyectos y en la evaluación y fechas de entrega de tareas, lo que hacía que uno como alumno hiciera trabajos de mejor calidad en tiempo y forma” Jesús

“Las actividades son muy entretenidas y con una manera muy creativa de aprender los temas”. Lucy

“Lo que hizo particularmente bien el profesor fue el hacer didáctica la clase, haciendo uso de materiales, internet, etc., para así poder reforzar los conocimientos previos vistos en clase. Elizabeth

“La profesora nos involucra con los temas, me gustó mucho trabajar con la plataforma Canvas”. Natalia

Acciones futuras

Primeramente en-visionamos que el futuro nos depara grandes cambios como la entrada de la tecnología 5G, conocida también como el internet de las cosas, que seguramente impactará radicalmente la manera de interactuar cotidiano y por ende, será el contexto nuevo de adaptación que tendremos que enfrentar también en la enseñanza-aprendizaje del idioma..

Por otra parte, consideramos importante seguir trabajando en la flexibilización de los programas académicos del DUI para poder balancear más eficazmente el número de horas aula con la de práctica autónoma fuera de ella. De igual manera, queremos lograr que el estudiante se involucre más en el proceso de aprendizaje, para que sea él quien decida e incluya los materiales que conforme a sus propias habilidades y debilidades requiera. Incluso considerar la implementación de “cursos a la carta,” con materiales diseñados por el propio alumno, con el acompañamiento del profesor..

Finalmente, nos gustaría compartir y permear este modelo a otros cursos y materias, de tal forma que las bondades encontradas se multipliquen y más personas se beneficien de ello.

Conclusiones

A pesar de nuestra propia condición como migrantes digitales y las tradicionales prácticas de la Institución en que laboramos, nuestros esfuerzos al haber aceptado el reto de encontrar formas de reducir la brecha con los estudiantes, aprovechando al máximo los recursos para optimizar el proceso de enseñanza- aprendizaje y la incorporación del modelo de Salón Invertido, nos ha traído grandes satisfacciones y un gran aprendizaje.

En cuanto a lo aprendido, los aspectos más sobresalientes son el hecho de que prácticamente todo el estudiante universitario cuenta con algún dispositivo electrónico y acceso a internet; sin embargo, no tiene en su haber la costumbre y visión para aprovechar estos recursos en su aprendizaje y desarrollo de habilidades. Por otra parte, el trabajar bajo el enfoque del Salón Invertido, nos ha acercado a encontrar un balance más óptimo entre las horas de práctica en el aula y fuera de ella. De igual forma, existe una evolución real entre el rol tradicional del profesor que imparte conocimientos, a uno que acompaña al estudiante, aprende de él y juntos descubren cómo hacer el aprendizaje más eficiente.

En lo referente a las satisfacciones, y retomando los propios comentarios de los estudiantes, las acciones con fines de innovación realizadas con la implementación de los recursos digitales actuales aportan nuevas estrategias y metodologías de enseñanza que enriquecen en gran



medida a las ya existentes. La participación y compromiso de los estudiantes es mayor, así como la percepción de un mejor aprendizaje del idioma

Estamos seguros que el futuro requerirá de nuevos cambios, sin embargo, estamos confiados en que este viaje que comenzamos hace años, nos llevará a estar mejor preparados para enfrentar las demandas de los futuros profesionistas.

Referencias

E-Learning Team at Philipps-University of Marburg. (2013). *The Inverted Classroom Model | Video Documentary* [Video]. Marburg, Germany.

El 67% de la población cuenta con un dispositivo móvil. (2019). Tomado de: <https://www.kienyke.com/tendencias/tecnologia/cuantas-personas-tienen-celular-en-el-mundo> en fecha: 23 Marzo 2019

Peters and Lloyd (2003) Differentiated needs; customer demand for online training. Adelaide, South Australia: VocedPlus.

Prensky, M. 2001. Digital natives, digital immigrants. On The Horizon (NCB University Press) 9, no. 5. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (accessed March 17, 2007).

Programas analíticos del DUI. Tomado de: <https://dui.uaslp.mx/portaldui/images/nuevoPrograma/DUI-CURR-ProgramaAnalitico-Ingles1-161206.pdf> en fecha: 28 Junio 2019

Anexos

- -





Título de la ponencia:

DIVERSIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN UNA MATERIA – ADAPTACIÓN DE UN NPTC A LA DOCENCIA

Datos generales

Milagros González Hernández, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Agronomía y Veterinaria. milagros.gonzalez@uaslp.mx

Resumen

Te contratan en la UASLP, plaza de nuevo profesor de tiempo completo, hay que dar clases, cumplir funciones, gestión, convocatorias, PRODEP? SNI?, cursos de capacitación, tutorías... no tienes experiencia formal en docencia a nivel licenciatura, ¿y ahora? Pues a preparar la clase de agosto 2012...

En el presente trabajo, se muestra la evolución en la impartición de un espacio de formación del área básica de la medicina veterinaria y zootecnia, parasitología veterinaria, de una aproximación tradicional a la incorporación de diversas estrategias de enseñanza, plataformas virtuales, proyectos, entre otros. Se presentan de forma cronológica, las estrategias de enseñanza utilizadas del 2012 al 2018 y su efecto en la percepción de los estudiantes inscritos así como las dificultades enfrentadas.

Palabras clave

Veterinaria, Parasitología, material biológico, proyecto integral

Introducción

La carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, es una licenciatura creada en el 2011, ofertada en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UASLP. Dicha carrera es de 10 semestres, 363 créditos con 49 materias (41 obligatorias y 8 optativas). Actualmente se encuentra acreditada por el CIEES A.C. nivel 1 (2018-2021) y se encuentra en el Padrón de programas de excelencia académica del CENEVAL con el nivel 1 (2017).

La Parasitología veterinaria es una de las áreas fundamentales en la clínica veterinaria de animales domésticos, de compañía y silvestres, al tener una importancia de tipo económica y productiva, en el bienestar y salud animal, y finalmente en la salud pública del estado de San Luis Potosí y México. En el PE Medicina Veterinaria y Zootecnia se imparte la materia de Parasitología Veterinaria (8 créditos) en el tercer semestre con 6 horas de clase por semana (96hrs), en su programa analítico contiene 6 unidades. Dicha materia siempre ha sido impartida por un PTC (yo) y se han notado dos **problemáticas principales: 1) características del programa analítico incluyendo falta de diversificación de estrategias de enseñanza-aprendizaje y 2) existe un porcentaje importante de reprobación, relacionado posiblemente a varios factores.**





Primera problemática: en dicho programa se enlistan los siguientes métodos de enseñanza: 1) Exposiciones generales en donde el docente promueve el sistema de trabajo-investigación; 2) Lectura y discusión de artículos u otros documentos; 3) Trabajos extra-clase, individuales o en equipo; 4) Presentación con PowerPoint; 5) Presentación oral de los temas por el profesor y seminario de investigación del tema a tratar; 6) Exposición oral y con material de apoyo bibliográfico por el docente. Cabe señalar que no se mencionan sesiones prácticas o de laboratorio.

En el mismo programa, solamente se menciona 1) Estrategia: seminario e investigación documental, como única Actividad de aprendizaje por parte de los alumnos durante el semestre. Considerando lo anterior, se identifican que hay pocas actividades de aprendizaje, incluyendo prácticas específicas de laboratorio, que incidan en el desarrollo de competencias por parte de los alumnos y que se vincule con la práctica profesional de los médicos veterinarios.

Es de gran importancia el seguimiento del avance del contenido temático del programa y diversificar y aumentar estrategias de enseñanza por parte del profesor y las actividades de aprendizaje por parte de los alumnos para lograr las habilidades, competencias y destrezas que debe tener el egresado de MVZ, haciéndolos competentes en términos de los conocimientos de enfermedades parasitarias así como el diagnóstico parasitológico y tratamiento terapéutico o profiláctico.

Segunda problemática: La reprobación es importante, y se ha mantenido a través de los ciclos escolares pero varía de generación a generación, pudiendo estar relacionados varios factores como son la extensa cantidad de información de la materia, falta de técnicas de estudio para situaciones teórico-prácticas o escenarios de casos clínicos hipotéticos, falta de desarrollo de apuntes ya que solo toman fotos de las clases, falta de habilidad de lectura o comprensión de lectura deficiente, procrastinar, distracción por cuestiones escolares o personales, entre otros.

A través del tiempo, se ha procurado implementar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, diversificar los métodos utilizados, se han realizado encuestas anónimas a través de diversos medios para evaluar algunos cambios y tomar retroalimentación en particular de la percepción de los alumnos, entre otros.

A continuación se presentan los cambios que se han realizado del 2012 al 2018, así como algunos resultados en el desempeño de los alumnos y su percepción, la evaluación del profesor y perspectivas a futuro para el ciclo 2019-2020.

Desarrollo

A continuación describo de forma cronológica las estrategias de enseñanza utilizadas del 2012 al 2018 y su efecto en la percepción o evaluaciones de los estudiantes inscritos. Las estrategias utilizadas han sido acumulativas a través del tiempo, por lo que describo en diversas etapas de “consolidación” en la enseñanza del espacio de formación. En los anexos, presento evidencia fotográfica de algunas estrategias o de productos derivados de las mismas.

INICIO – años 2012 y 2013

Lamentablemente para los alumnos de la primera y segunda generación del PE de MVZ, me incorporé como NPTC a la Facultad de Agronomía en julio del 2012 y la clase de Parasitología



Veterinaria comenzaba en agosto. Con un mes para prepararla, desarrollé presentaciones en PowerPoint de clases, un manual de prácticas de laboratorio y cinco posters con fotografías y medidas de los huevos/ooquistes de los parásitos más comunes en animales domésticos.

La modalidad de clase fue tradicional, donde yo expuse el 100% de las clases de diversas formas (powerpoint o pintarrón), los exámenes eran teóricos y aunque se evaluaba una sección de “práctica” eran a través de identificar fotografías en powerpoint.

Diversificación: 1) se incorporaron prácticas de laboratorio, desarrollando pocas técnicas al haber pocos reactivos o material específico del laboratorio de parasitología. No podía garantizar que diagnosticaran parásitos. Se contaba con 19 microscopios ópticos y nada más. 2) Los alumnos entregaban en físico (a mano) reportes de las prácticas realizadas. 3) se incorporó el uso de casos clínicos, hipotéticos y sencillos, en las clases.

Resultados: a continuación se expresan los desempeños de las generaciones 2011 y 2012 bajo esta modalidad e incorporando algunas estrategias.

Año	Alumnos	Evaluación	Total
2012 (gen. 2011)	11 (34%)	Ordinario	34%
Inscritos en el curso	10 (52%)	Extraordinario	31%
32 alumnos (35 gen)	4 (50%)	Título	12.5%
		Total año/generación	77.5%
2013 (gen. 2012)	18 (50%)	Ordinario	50%
Inscritos en el curso	10 (76%)	Extraordinario	27.5%
36 alumnos (40 gen)	5 (62.5%)	Título	13.5%
		Total año/generación	91%

Dificultad: Debido a que no podía asegurar la presencia de parásitos en las sesiones prácticas, los alumnos tenía dificultad para el diagnóstico y relacionar la teoría con la práctica. A pesar de usar una cantidad importante de fotografías, se les dificultaba el diagnóstico en la práctica y confundían artefactos (pseudoparásitos) con parásitos.

INTERMEDIO 1 – año 2014

Derivado de mi proyecto NPTC PROMEP (2013), tuve la oportunidad de comprar material y equipo básico de laboratorio, pude coleccionar muestras biológicas (heces) de ganado bovino de tres regiones de SLP y algunas otras especies domésticas por el mismo proyecto y tomé un curso de capacitación disciplinar en la Facultad de MVZ de la UNAM donde aprendí a conservar material biológico con fines didácticos en parasitología. Por ello, pude comenzar a armar la “Coproteca de animales domésticos”, que es precisamente a lo que suena, una colección de heces concentradas y conservadas en formol que contienen huevos/ooquistes de parásitos. Con esta, pude implementar dos estrategias nuevas a lo ya hecho anteriormente.

Diversificación: 1) uso de la coproteca para incrementar la observación o diagnóstico de parásitos durante las sesiones prácticas de laboratorio; 2) evaluación con exámenes prácticos con muestras de la coproteca; 3) solicitud de especímenes de parásitos adultos provenientes de animales

domésticos como participación; y 4) salida de práctica grupal a ranchos productivos de bovinos en pastoreo en un ejido en Mexquitic de Carmona SLP, donde debían realizar correctamente diversas etapas y prácticas.

Resultados: como era de esperarse, los alumnos obtuvieron más habilidad para diagnóstico de muestras, sin embargo ya que el examen práctico era parte de su calificación ordinaria se incrementó la reprobación ya que no se podía asegurar la presencia o ausencia de parásitos en los exámenes además que memorizaban o confundían parásitos entre especies animales erróneas. Aunque los porcentajes de aprobación en evaluaciones extraordinaria y a título se mantuvieron similares, además, que los alumnos comenzaron a donar especímenes de parásitos encontrados en SLP.

Dificultad: A parte de estar en mi segundo periodo de evaluación (2013 a 2015), fui nombrada a partir de abril de 2014 coordinadora del Doctorado en ciencias agropecuarias, de reciente creación. Por lo que la gestión se incrementó y en ocasiones debía suspender clases o prácticas para asistir a compromisos relacionados.

Año	Alumnos	Evaluación	Total
2014 (gen. 2013)	11 (28%)	Ordinario	28%
Inscritos en el curso	13 (92%)	Extraordinario	34%
38 alumnos (41 gen)	7 (52%)	Título	18.5%
		Total año/generación	80.5%

INTERMEDIO 2 – año 2015

Derivado de las donaciones de especímenes de parásitos adultos, ya sea encontrados en inspección de órganos en rastros municipales, en necropsias o expulsados por pacientes en clínicas veterinarias, se pudo comenzar a armar la “Parasitoteca de animales domésticos”, una colección de especímenes de parásitos o secciones de éstos, conservados en alcohol 70° en frascos de vidrio. Con esto, pude implementar en este año, una de dos estrategias nuevas:

Diversificación: 1) uso de la Parasitoteca en clases para que observaran las características de los diferentes tipos de parásitos que auxilian a identificar en necropsias o similar, el tipo de parásito (macroparásitos) in situ. 2) con especímenes hembras o hermafroditas de parásitos, pude hacer macerados y mantener muestras “superconcentradas” de huevos o estadios de parásitos raros o ausentes en SLP pero presentes en otros sitios del país. Dichos macerados los usaba tanto en sesiones prácticas como en exámenes prácticos; 3) salida de práctica a ranchos productivos de bovinos lecheros (Villa de Arriaga SLP); 4) implementación del desarrollo de un proyecto integral colaborativo durante el semestre llamado “Parasitología integral” donde debían realizar selección de un sitio de estudio (rancho, hípico, refugio, etc), realizar una encuesta elaborada por ellos relacionada a aspectos importantes ecológicos y epidemiológicos, realizar colecta adecuada y diagnóstico coproparasitoscópico, elaborar un reporte de resultados al propietario con recomendaciones de tratamiento y control. Si el propietario accedía a realizar el tratamiento, debían corroborar la efectividad del mismo con un segundo diagnóstico coproparasitoscópico y elaborar

reporte. Este proyecto contaba por el 10% de la calificación ordinaria y debían presentar sus hallazgos ante la clase.

Resultados: Los alumnos pudieron relacionar la teoría con la práctica desde las primeras sesiones, además pudieron vincularse con la realidad (sitios de estudio) y con diversos escenarios que coincidían o no, con los resultados encontrados en sus proyectos. En particular, los alumnos expresaron que el proyecto y las prácticas fueron donde aprendieron más.

Año	Alumnos	Evaluación	Total
2015 (gen. 2014)	28 (62%)	Ordinario	62%
Inscritos en el curso	7 (70%)	Extraordinario	15.5%
45 alumnos (42 gen)	4 (50%)	Título	8.5%
		Total año/generación	86%

Dificultad: considerando la extensa cantidad de información en el contenido temático de la materia, se utilizaron clases extra en la semana de ordinarios, aunque se coordina con el grupo a fin de no afectar sus exámenes. Además, que los temas vistos durante esa semana se incluyen solamente en los exámenes extraordinario y título.

± Consolidación pero en PÁNICO – año 2016 – generaciones de dos grupos (70 alumnos en vez de 42)

A partir del año 2015, se incrementó a 70 alumnos de nuevo ingreso para el PE de MVZ, lo cual representaba retos en términos operativos y de planeación de sesiones prácticas como era la salida grupal a ranchos productivos, por lo cual se suspendió. Además, que debí hacer cambios en la planeación de las clases a fin de llevar un seguimiento del avance del contenido temático. Para esta generación en particular, establecí retroalimentación de forma anónima en diferentes momentos del semestre. Además, hice un formato de seguimiento del avance del contenido temático donde firmaba un representante de la clase teórica o sesión práctica como evidencia.

Diversificación: 1) Colecta de retroalimentación a través de encuestas anónimas al inicio del semestre (percepción de la materia), intermedio (formas de impartición de la misma y material didáctico) y al final (avance del programa analítico y desempeño del profesor). 2) tomando en cuenta la segunda encuesta y evaluaciones parciales, se incorporó la exposición de temas en una unidad por parte de los alumnos.

Resultados: A pesar de ser en ese momento, la generación con mayor uso de estrategias para en clase y laboratorio, se observó un incremento en la reprobación en el ordinario. Sin embargo, se otorgó un temario con los parásitos más comunes y más importantes en México a fin de reducir el contenido temático a cubrir en la evaluación extraordinaria y a título; además, los alumnos participaron considerablemente en la identificación de especímenes de parásitos para la parasitoteca, por lo que hubo un porcentaje total de aprobados similar a otras generaciones.

Año	Alumnos	Evaluación	Total
-----	---------	------------	-------



2016 (gen. 2015)	18 (26.5%)	Ordinario	26.5%
Inscritos en el curso	9 (36%)	Extraordinario	13%
68 alumnos (70 gen)	23 (69%)	Título	33.5%
		Total año/generación	73%

Dificultades: el tener el doble de alumnos para sesiones prácticas sin el apoyo de personal de laboratorio o técnicos, resulta en mayor tiempo para la preparación de prácticas. Además, que debido a la gestión de la coordinación de doctorado fue un factor importante en el ausentismo por mi parte o la suspensión de prácticas. En particular, afectaba más al segundo grupo que tenía sesiones después de las 12 horas, que coincidía con juntas o reuniones de trabajo convocadas por la Dirección de la facultad.

La retroalimentación por parte de los alumnos fue importante, ya que se pudo visualizar los temas que eran más difíciles desde su perspectiva e implementar sesiones de repaso u otras estrategias como participación a través de exposiciones. Para esta generación el proyecto integral fue entregado por escrito y no expuesto en clase para optimizar los tiempos al final del semestre. En los anexos, se ponen los principales resultados de las 176 encuestas aplicadas.

CONSOLIDADO maso: implementación de Moodle – años 2017 y 2018

En el 2017, tomé dos cursos de capacitación en la plataforma virtual Moodle, con lo cual pude establecer un espacio en Moodle utilizando el servidor de la Facultad de Ingeniería UASLP). Para esta generación, se continuó con el resto de estrategias usadas anteriormente.

Diversificación: 1) Uso de Moodle para la materia de “Parasitología Veterinaria” con actividades y apuntes para las unidades del programa analítico, con entrega de reportes de prácticas de laboratorio, recursos digitales y visuales, así como entrega de un proyecto integral por equipos mediante la plataforma y una encuesta anónima al concluir el semestre.

Resultados: a pesar del uso de las estrategias, la reprobación se incrementó para la generación 2016. A los alumnos les gustó el uso de la plataforma para gestión de información y entrega de los reportes en línea y no depender de asistir o no a la clase, ampliando los tiempos para elaboración y entrega. Los alumnos a través de la encuesta anónima en Moodle, comunican que tienen dificultad para comprender algunos temas y para las sesiones prácticas de laboratorio (observar e identificar parásitos) y que hay términos y procesos que no han visto aún en otras materias ya que son de semestres posteriores. Sin embargo, identifican que la coproteca y parasitoteca de animales domésticos son centrales para sus prácticas y preparación para exámenes prácticos y buscan unidades de producción diversas con varias especies de animales para su proyecto integral, con lo que pueden practicar más veces en especies no contenidas en la coproteca (aves y otras especies menores).

Año	Alumnos	Evaluación	Total
2017 (gen. 2016)	27 (35%)	Ordinario	35%
Inscritos en el curso	8 (53%)	Extraordinario	10.5%



76 alumnos (71 gen)	14 (50%)	Título	20.5%
		Total año/generación	66%
2018 (gen. 2017)	11 (14%)	Ordinario	14%
Inscritos en el curso	10 (43.5%)	Extraordinario	13.5%
75 alumnos (72 gen)	35 (83%)	Título	46.5%
		Total año/generación	74%

Dificultades: A partir del mayo de 2017, fui nombrada Coordinadora del PE de MVZ con lo cual se incrementó la gestión y asistencia a reuniones de planeación o de trabajo. Además, al tener la segunda generación de egresados de MVZ, se comenzaron con la preparación para la evaluación ante el CIEES A.C. en el segundo semestre de 2017 y se recibió la visita in situ de evaluación en mayo de 2018. Por ello en este periodo no se implementaron más estrategias sólo el uso de Moodle. Sin embargo, se mejoró el espacio del 2017 al 2018 con mayor cantidad de apuntes y material.

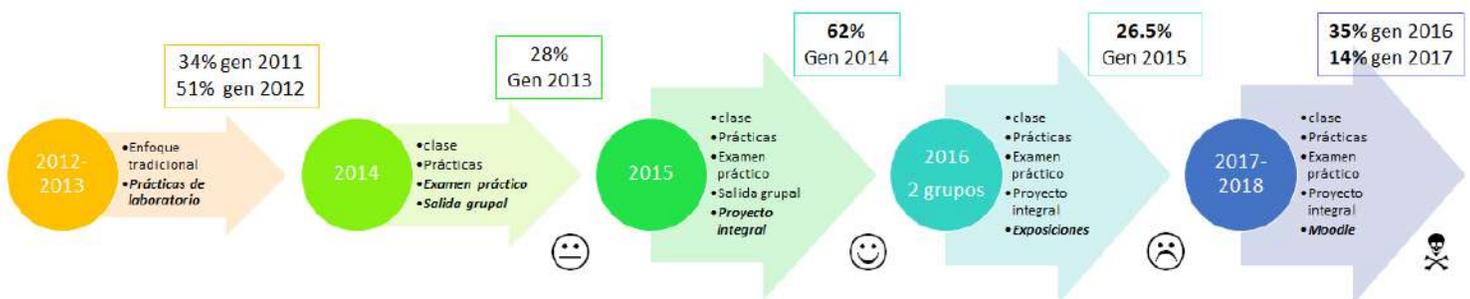
PROPUESTA PARA 2019-2020

Finalmente, para el próximo ciclo de 2019-2020 se pretende implementar la siguiente propuesta – un proyecto generacional.

En este proyecto, se indicarán las metas, objetivos, requisitos en cuanto a especies, número de muestras, técnicas de laboratorio a utilizar y fechas de las diversas etapas. La idea es referente a “Perros, parques y personas: salud pública en sitios de esparcimiento en SLP” donde todos los alumnos, divididos en equipos al azar de ambos grupos, deberán realizar dichas actividades e integrar sus resultados para un proyecto “generacional” por parte de la generación 2018-2023 de MVZ.

Así, no solamente realizarán trabajos individuales (ej. Reportes de prácticas) o por equipos con personas de su mismo grupo o afines a ellos (proyecto integral) sino que también deberán adaptarse a trabajar de forma colaborativa con personas de otro grupo o subgrupito social fomentando el desarrollo de habilidades como trabajo en equipo y proyectos científicos de su profesión con un impacto social.

Si todo sale bien, se espera publicar los resultados en la revista Universitarios Potosinos de la UASLP.





Representación gráfica de las estrategias implementadas (cursiva y negritas), los resultados ordinarios por generación (cuadros superiores) y en caritas mi sentir.

Conclusiones

En términos generales, la consolidación en materia docente así como la implementación y manejo de diversas estrategias de enseñanza viene derivada de la experiencia y capacitación. La UASLP tiene un buen programa de capacitación para profesores, sin embargo es complicado como NPTC inducirte en las funciones universitarias de docencia, gestión, tutoría e investigación.

Es necesario un equilibrio entre las funciones universitarias en particular la gestión ya que provoca ausentismo y atraso en la docencia y falta claridad en las funciones inherentes a los cargos administrativos al ser muy generales en los reglamentos internos. Además, el incremento en la matrícula de nuevo ingreso de MVZ con el mismo personal de tiempo completo e instalaciones dificulta la optimización de tiempos de clase y uso de espacios ya que se comparten los mismos con otros grupos o PE y además parece que no se consideran los tiempos de preparación de clases o revisión de actividades que no son necesariamente las horas “frente a grupo”.

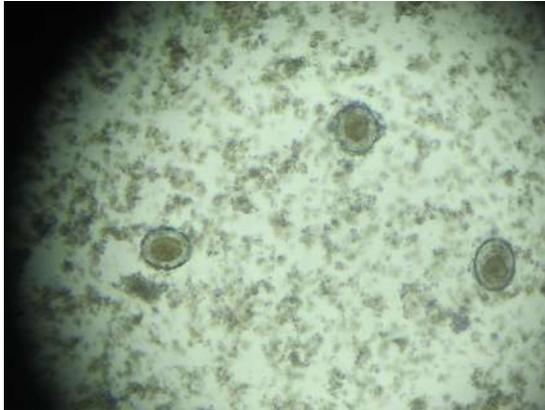
Pese a lo anterior, se diversificó sustancialmente las estrategias utilizadas en la materia de Parasitología Veterinaria con poco o nulo costo, relacionando la teoría con la práctica e incrementando el desarrollo de las capacidades y habilidades de diagnóstico siendo reflejadas en competencias profesionales del perfil de egreso. Aunque los porcentajes de reprobación se han incrementado en los últimos años, coincide con el aumento de la matrícula de nuevo ingreso; la evaluación al docente por parte del alumnado se ha mantenido en “sobresaliente” y algunos alumnos posterior a su acreditación han comunicado que más que ser difícil la materia es falta de planeación en su estudio previo a los exámenes y que tienen a bloquearse o procrastinar debido a la gran cantidad de información. Por lo que se ajustarán las estrategias a implementar.

Referencias

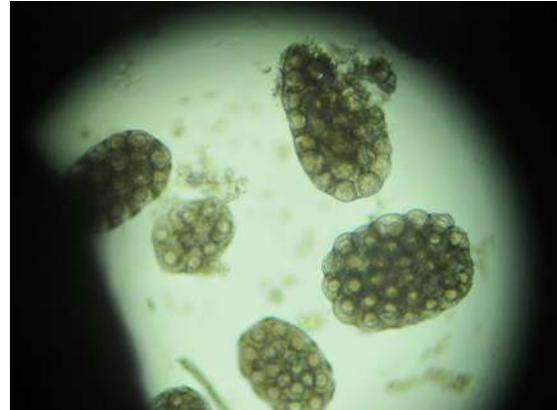


Anexos

2014 - COPROTECA Y EXÁMENES PRÁCTICOS



Huevos del nematodo *Ascaris* sp. (*A. suum*) obtenido de macerado de especímenes encontrados en inspección de órganos de rastro municipal.

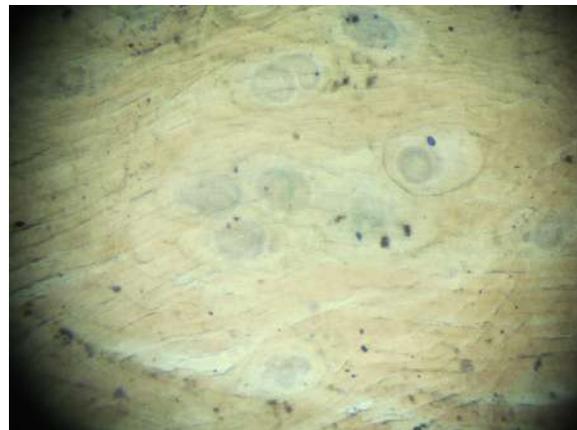


Huevos del cestodo *Dipylidium* sp. obtenido de macerado de proglótidos grávido encontradas en heces.

2014 y 2015 PARASITOTECA



Fotografía de sección de la parasitoteca de animales domésticos.



Larvas de *Trichinella* sp. en músculo de ratón, conservado en laminilla fijadas.

2016

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPARTICIÓN DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA MATERIA "PARASITOLOGÍA VETERINARIA" DEL P.E. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA (SEMESTRE AGOSTO 2016-ENERO 2017)

En total se realizaron 176 encuestas. En particular se obtuvieron los siguientes resultados generados de las encuestas anónimas:

Respecto a la percepción de la materia al principio del semestre, de los 68 alumnos encuestados de manera anónima, el 94% (64) de los alumnos tienen una percepción positiva de la materia al inicio del semestre (calificación mayor a 8, escala 0 al 10). Esta percepción está basada principalmente en comentarios recibidos por parte de compañeros de otras generaciones superiores. Referente a la revisión del programa analítico de la materia, sólo el 51% de los alumnos (35/68) reportan que lo revisan al inicio del semestre.

Respecto a la impartición de la materia, realizada a mitad del semestre, de los 58 alumnos encuestados, el 93% (54/58) indican que les parece adecuada la forma de impartición actual por parte del profesor. El 96% (56/58) reportan la utilidad del material didáctico utilizado en las sesiones prácticas (coproteca) o teóricas (parasitoteca) y solamente el 1% (1/58) indicó lo contrario. Finalmente, para la fecha de aplicación de la encuesta, el 94% (55/58) de los alumnos han podido observar estadios infecciosos de parásitos y han podido realizar diagnóstico coprológico. Referente a la percepción de la materia, se preguntó en la misma encuesta si había cambiado la misma comparada al inicio del semestre, el 50% (29/58) indicó que hubo un cambio en su percepción siendo positiva.

En la última encuesta, realizada al finalizar el semestre, se preguntó a 50 alumnos el porcentaje del programa analítico que se había cubierto durante el semestre. El 80% de los alumnos (40/50) indicaron que se cubrieron las seis unidades del programa (100%) y el resto (10/50) indicó que se cubrió cinco unidades del programa en el semestre. Se cuestionó si consideraron hubo contratiempos o complicaciones para la impartición del programa analítico, el 30% de los alumnos (15/50) contestaron que si hubieron contratiempos, de éstos indicando que fue en primer lugar por actividades de gestión del profesor y segundo por falta de tiempo o puentes/días festivos. Se recibieron además un total de 48 comentarios para retroalimentación de la impartición de la clase (teoría y práctica) y 32 comentarios para retroalimentación para el profesor, siendo el 100% de estos comentarios de tipo pedagógico donde sobresalen la realización de prácticas seriadas, realización de salidas de campo, más proyectos o resolver casos clínicos en clase.

Inicio del semestre	Percepción de la materia	Total de alumnos: 68
Expectativa de la materia		
Negativa (<7.0)	4	
Positiva (>8.0)	64	
Percepción de la materia (por comentarios de compañeros de otras generaciones)		
Regulares	3	
Buenos	34	
Excelentes	25	



Revisión del programa analítico de la materia al inicio del semestre		
Si	35	
No	30	
Mitad del semestre	Percepción e impartición	Total de alumnos: 58
Cambio de percepción de la materia		
Si	29	De manera positiva
No	27	Dos de manera negativa
Métodos de enseñanza utilizados por el profesor		
0-1	2-3	4-5
0	12	46
Utilidad del material didáctico en clases o prácticas (coproteca y parasitoteca)		
Si	54	
No	3	
Observación de estadios infecciosos y realización de diagnóstico		
Si	55	
No	3	
Final del semestre	Impartición	Total de alumnos: 50
Cobertura del programa analítico		
100% (6/6 unidades)	83% (5/6 unidades)	66% (4/6 unidades)
40	10	0
Contratiempos en la impartición de la materia		
Si	15	Actividades de gestión del PTC (6)
No	33	
Recepción de retroalimentación de la impartición de la clase		
Teoría y práctica	48 comentarios	
Recepción de retroalimentación para el profesor		
De tipo pedagógico	32 comentarios	
De tipo personal	0 comentarios	

2017

SEGUIMIENTO DE LA IMPARTICIÓN DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA MATERIA “PARASITOLOGÍA VETERINARIA” E INCORPORACIÓN DE USO DE PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE

Se estableció en la plataforma Moodle (servidor de la F. de Ingeniería UASLP) la materia de “Parasitología Veterinaria” con actividades y apuntes para las unidades del programa analítico, con entrega de reportes de prácticas de laboratorio, recursos digitales y audiovisuales, así como entrega de un proyecto integral por equipos mediante la plataforma.

Se diversificaron las estrategias de enseñanza-aprendizaje al utilizar la plataforma Moodle y el proyecto integral colaborativo.



Se realizó una encuesta anónima a través de la plataforma Moodle al concluir el semestre, en particular se obtuvieron los siguientes resultados generales:

El profesor informa a los alumnos del programa analítico, objetivos y contenidos así como literatura a consultar al inicio del semestre: 100% SI

El profesor muestra los criterios de evaluación (porcentajes, exámenes, prácticas, etc) al inicio del semestre: 100% SI

El profesor integra la teoría con la práctica en sus clases/sesione: 100% SI

El profesor asesora cuando se le requiere: 100% SI

El profesor promueve la participación en clase: 90% SI – 10% A veces

El profesor explica de manera clara las clases: 80% SI – 0% NO – 20% Hay temas que se me dificultaron.

EJEMPLOS DE REPORTE DE PRÁCTICA Y PROYECTO INTEGRAL (REPRESENTATIVO)

250780

9

Practica 4 Técnicas de cuantitativa (McMaster) Parasitología

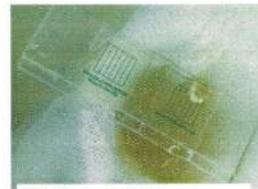
Objetivo:

Se utiliza esta técnica para tener un aproximado del número de huevos de parásitos por gramo de heces, hasta el momento es el único método cuantitativo que hemos utilizado.

Fundamento:



En esta cámara se conoce con exactitud el volumen de la suspensión de heces/solución, por lo cual nos dará una técnica cuantitativa, ya que en este artefacto nos ayudara a conocer el número de huevos que tenemos en la muestra por el volumen de las heces que se calcula en gramos.



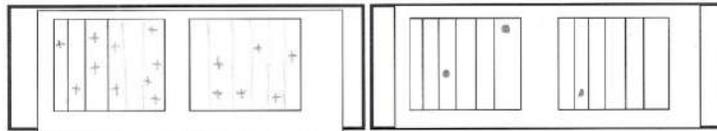
F.1 Caja de McMaster

Resultados:

Nosotros realizamos McMaster a unas muestras fecales de gallinas, lo cual no es muy recomendado pero aun así se logro ver con claridad algunos huevos de los parásitos en la gallina y contabilizarlos, por lo cual el resultado fue positivo.

Encontramos dos tipos de parásitos, un *Capillaria* sp. y *Heterakis gallinarum*.

En el cálculo los resultados fueron:



→ De *Capillaria* (o) encontramos en los dos espacios de la cámara, aproximadamente 16 huevos.

$$16 \times 50 = 800 \quad \text{se ocuparon aprox. 3grs}$$

De *Heterakis gallinarum* (*), encontramos 3 huevos. $3 \times 50 = 150$ se ocuparon aprox. 3grs.

Conclusión:

Es una técnica donde se puede llevar más un control de huevos, de cantidades de nuestras muestras e incluso para mí, se puede llevar un buen mapeo de la muestra y en orden.

Ventaja:

- Al menos para mí, se puede llevar un orden de mapeo, lo cual me lleva a tener control de donde veo un huevo y cuál es, y así me ahorro observarlo más de una vez.



PROYECTO FINAL:

PARASITOLOGÍA VETERINARIA

Equipo:

Carrales Cruz Valeria

González Melgarejo Abigail

Vázquez Álvarez Sahara Alejandra

Mendoza Antonio Isaac

30 DE NOVIEMBRE DE 2016

Burro:



Bovino:



Gallina ponedora:



Cerdo:



Resumen.

Este trabajo fue realizado el 30 de septiembre del 2016, con el fin de analizar la parasitosis que se encuentra en las distintas especies animales que hay dentro de las instalaciones de la granja de CAMP SANTA URSULA, situadas en Camino Antiguo a Cerro de San Pedro S/N, Cerro de San Pedro, S.L.P., dentro de los que se encuentran; bovinos, ovinos, llamas, equinos, gallinas, aves, cerdos, también cuenta con animales silvestres como pavorreales y venados; las instalaciones son de pie de cría contando con aproximadamente 186 animales y fue con el fin de apoyar a los encargados de la misma en la prevención, análisis, tratamiento y control de parásitos en sus animales.

Se realizó una encuesta para conocer la alimentación, el hábitat y los ejercicios a los que están sometidos estos animales; después se prosiguió a recolectar muestras de las distintas especies a las que se nos permitió acceder, las cuales analizamos en el laboratorio de Parasitología de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UASLP.

Para realizar el diagnóstico se utilizó la Técnica Cuantitativa de Mc Master, la cual nos ayudó a cuantificar el número de huevos y observarlos para determinar el tipo de parásito que era. Estos nos dieron resultados positivos de estrongilidos, coccidias y nematodos, así como resultados negativos en otras especies parasitarias. Ninguno de los resultados presento un grado de infección grave.

Se buscó el tratamiento adecuado en cada uno de los casos y se propusieron una serie de recomendaciones para el tratamiento de los animales así como medidas de control y prevención, los encargados de los animales evaluarán las opciones y tomarán la mejor decisión para la desparasitación de estos; realizamos una tercer visita, en la que asistimos a los encargados de los animales en la desparasitación de caballos y ponis utilizando EQVALAN una pasta que contiene ivermectina la cual es efectiva para prevenir diversos parásitos en los equinos como nematodos de género: estrongilos, acáridos, etc.

En conclusión los resultados presentados se deben a que los animales se encuentran en una explotación, donde las instalaciones tienen pisos de tierra y algunos animales tienen contacto con otros; además algunos animales están en pastoreo. Los resultados negativos que se presentaron en caballo y poni se deben a que son los animales en los cuales se presenta más control así como desparasitaciones periódicas.

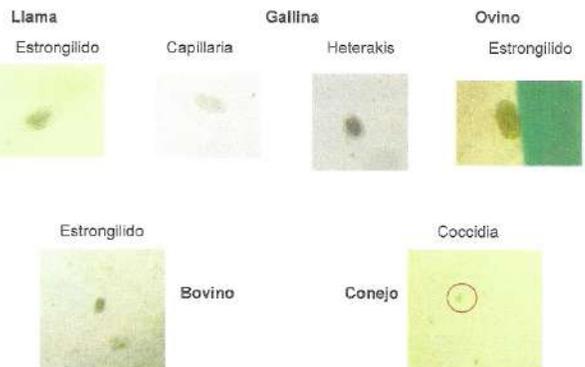
RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO COPROPARASITOSCÓPICO REALIZADO EN LOS ANIMALES DE LA GRANJA DE CAMP SANTA ÚRSULA.

Para realizar el diagnóstico se utilizó la Técnica de Mc Master, la cual nos ayudó a cuantificar el número de huevos y observarlos para determinar el tipo de parásito que era.

En los resultados obtenidos de nuestro experimento hubo tanto positivos como negativos y se presentan a continuación en la Tabla 1.

ANIMAL	ESPECIE	RESULTADOS		Rango de Infección Parasitaria
		PARÁSITO	MC MASTER	
Renato (Poni)	Equino	Negativo	0	Negativo
Borrego	Ovino	Estrongilido	50 / gr	Baja
Llama	Lama	Estrongilido	100 /gr	Baja
Vaca	Bovino	Estrongilido	300 /gr	Baja
Burro	Equino	Negativo	0	Negativo
Yegua	Equino	Negativo	0	Negativo
Gallina	Ave	Heterakis	H. = 50 / gr	H. = Baja
Ponedora		Capillaria	C. = 800 /gr	C. = Baja
Cerdo	Porcino	Negativo	0	Negativo
Conejo	Roedor	Eimerias	100 /gr	Baja

Tabla 1. Resultados Coproparasitoscópicos realizados en distintos animales de la granja de Camp Santa Ursula.



Título de la ponencia:

EXPERIENCIAS DEL MODELO DE FORMACIÓN INTEGRAL EN LA COORDINACIÓN ACADÉMICA REGIÓN ALTIPLANO-UASLP

Datos generales

Mirna del Rosario Gutiérrez Cruz, mirna.gutierrez@uaslp.mx; Azahel de Jesús Rangel López, azahel.rangel@uaslp.mx; Ángel Antonio Vértiz Hernández, antonio.vertiz@uaslp.mx Coordinación Académica Región Altiplano, UASLP.

Resumen

La educación integral busca la plenitud del ser humano a través del desarrollo de la inteligencia emocional, social y ética-valoral, razón por la que, la formación complementaria al estudiantado debe estructurarse con base en sus capacidades, intereses y motivaciones, con ayuda de su tutor.

La COARA en 10 años de haber integrado en la currícula las actividades complementarias de apoyo a la formación integral (ACAFI) buscando incrementar la calidad de la educación en el alumnado, ha logrado el involucramiento de profesores, técnicos académicos y personal externo, implementando 44 talleres, de los cuales 35 tienen contribuciones hacia el interior y 9 talleres con trascendencia estatal y nacional obteniendo una satisfacción del estudiantado superior al 75%.

A través de las ACAFI se coadyuva con la función sustantiva de la UASLP al formar de manera integral profesionales en las diferentes dimensiones del modelo educativo, favoreciendo una inserción efectiva al medio laboral y a la sociedad.

Palabras clave

Formación integral, tutoría, función sustantiva, modelo educativo

Introducción

La formación integral en la educación universitaria incluye además de la formación profesional, actividades que contribuyen a formar en el alumno su persona, su carácter, su espíritu crítico, su consciencia, responsabilidad social, la consciencia sobre el cuidado de su salud y su sensibilidad ante las manifestaciones del arte en sus múltiples expresiones, enriqueciendo su proceso de socialización contribuyendo a su bienestar.

Orozco, L.E. en 1999, expuso que *"...la formación integral va más allá de la capacitación profesional y considera a la persona del estudiante como una totalidad y no únicamente en su potencial cognoscitivo o en su capacidad para el quehacer técnico o profesional". "... debe ser una práctica educativa que considere al alumno en la totalidad de su persona y que se oriente a mejorar su socialización para que pueda desarrollar sus capacidades potenciales en forma autónoma..."*. Por otro lado, el modelo de formación integral de la UASLP propone ocho dimensiones: científica – tecnológica y de investigación, cognitiva y emprendedora, ético – valoral, de responsabilidad social y ambiental, de comunicación e información, internacional e intercultural, de sensibilidad y apreciación estética y del cuidado de la salud y la integridad física (Nieto, L. M. 2007). En la COARA de la UASLP se atiende a todos los componentes de la formación integral de manera curricular

denominado Actividades Complementarias de Apoyo a la Formación Integral (ACAFI) y haciendo uso de la capacidad institucional, la vinculación con los sectores sociales y productivos, y el potencial de su planta académica, además de personal administrativo y técnicos académicos. En este trabajo se presentan la forma de implementación, sus adaptaciones y las experiencias de satisfacción a lo largo de los últimos años.

Antecedentes

Las ACAFI se implementaron en la COARA como parte del programa de acción Tutorial, el cual contempla en sus líneas de acción cuatro modalidades: tutoría de carrera, tutoría de aula, tutoría de proyecto y actividades de apoyo a la tutoría. Las tres primeras modalidades han venido desempeñándolas los profesores de tiempo completo (PTC), en tres momentos con respecto a la estancia de un alumno en su carrera: integración, consolidación y transición. La cuarta modalidad, las actividades de apoyo a la tutoría, han representado el compromiso institucional para acercar a los alumnos de la región altiplano información y actividades de interés en áreas como la responsabilidad ciudadana, el cuidado a la salud, la ciencia, la cultura y el deporte. Para poder hacer llegar a todos los alumnos estas actividades se dispuso de un horario común de dos horas (de 12:00 a 14:00 hrs. los días miércoles), para programar este tipo de actividades colectivas para toda la población estudiantil que no excedía de 200 alumnos entre los años 2008 y 2009. De esta manera, con el apoyo de actores sociales y de profesores de la propia planta académica se ofrecieron a los alumnos de la coordinación altiplano, pláticas, conferencias, actividades, talleres, torneos y un gran número de actividades que enriquecían la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la COARA. Sin embargo, esta forma de implementación común no resulta eficiente en la medida en la que las conferencias se imparten tanto a los alumnos de nuevo ingreso como a los alumnos que ya han participado con anticipación de estas pláticas. Por ello, a convocatoria de la Coordinación de Tutoría de la COARA, en el año 2010 y en el primer semestre del año 2011 se implementan también talleres disciplinares, implementados en el horario común, y dirigidos a alumnos de semestres avanzados. Estos talleres fueron impartidos por los profesores tutores de la institución buscando complementar las habilidades disciplinares de los alumnos de las carreras de Ingeniería que existían en ese momento en la COARA. En la tabla 1, se enlistan las actividades de apoyo a la tutoría ofertadas durante 2010 al 2011.

Tabla 1. Actividades de apoyo a la tutoría

TALLERES, CONFERENCIAS Y SEMINARIOS 2010 – 2011		
TALLERES	CONFERENCIAS	SEMINARIOS
Taller Mathcad	-Seducir al consumidor	-Uso de las espectroscopias
Taller Matlab (Intermedio I, II y avanzado)	-Solo para parejas	ópticas y métodos multivariantes para
Taller de creatividad	-Calidad en la Educación	Análisis de Fluidos



Taller de programación visual C++ Taller de diseño digital Taller armado de fuentes de voltaje Taller de control de temperatura Taller de analizador de redes Taller de imagen Taller de elaboración de currículum, entre otras.	-El desarrollo tecnológico como base del desarrollo en comunidades locales: ¿realidades o esperanzas? - ¿Tú provocas y estimulas lo que te mueve? - ABC de una buena nutrición y 5 puntos básicos para elegir un refrigerio saludable, entre otras.	Biológicos - Aplicaciones de la electrónica de potencia... y otros bichos. - Propiedad intelectual: Derechos de Autor, invenciones y patentes.
--	---	--

Fuente: Plan de Acción tutorial 2010-2011

Actividades complementarias de apoyo a la formación integral y su implementación

En abril del 2011 la Secretaría Académica de la COARA propone la formalización e inserción curricular de las actividades de apoyo a la tutoría mediante un programa estructurado de actividades complementarias que apoyen la formación integral del alumno y contribuyan al desarrollo de las competencias básicas o genéricas plasmadas en el plan curricular de cada una de las cinco licenciaturas de la COARA, posteriormente en 2016 y 2017 se integrarían dos licenciaturas más.

En conjunto con la Coordinación de Tutorías de la COARA, se formula un programa constituido por 9 cursos para los alumnos de Ingenierías Química, Mecatrónica, Mecánica Administrativa, y 8 para los programas educativos de Ingeniería de Minerales, Energías Renovables, Licenciatura en Enfermería y en Mercadotecnia; de carácter obligatorio, pero de contenido optativo y flexible, que todos los estudiantes de la COARA deben cursar. Se establece en la currícula que para cada curso se debe de abarcar 16 horas de actividades relacionadas con el arte, la ciencia, la cultura y el deporte. También se establece que los tutores son entonces los responsables de evaluar al tutorado según las habilidades adquiridas durante el semestre y determinar si es Acreditado o No Acreditado la ACAFI (80% del cumplimiento) y remitir la información a la coordinación de tutoría. El esquema de las ACAFI se organizó según se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Esquema de las ACAFI entre los años 2011-2013



 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE APOYO A LA FORMACIÓN INTEGRAL 2011-2013			
SEMESTRE	MODALIDAD	TEMAS	LUGAR
I y II	Conferencias, Foros, Talleres	Sustentabilidad, Ética y valores, Responsabilidad Ciudadana, Promoción a la Salud	Auditorio principal y/o aulas.
III-VI	Taller	Deporte, Arte y/o cultura, Disciplinar	Instalaciones de la COARA-Oferta interna
VII-VIII-IX	Taller	Deporte, Arte y/o cultura, Disciplinar	Instalaciones de la COARA-Oferta interna y externa

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que a partir de los semestres VII a IX el estudiante tuvo la opción de cursar su taller o actividad complementaria en organismos externos (previo acuerdo de la COARA con dichos organismos): establecimientos culturales, deportivos ya fueran públicos o privados. -De importancia también mencionar que cada actividad (taller) se ha concentrado en la elaboración de un producto que al final del semestre es presentado en un evento de exhibición de productos ACAFI que hasta la fecha constituye un evento relevante para la institución.

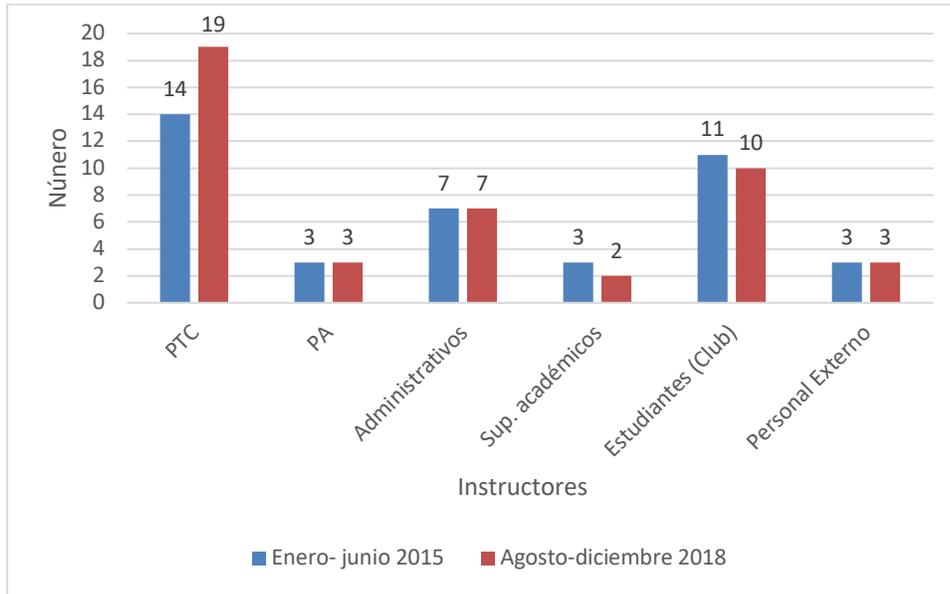
Conforme crece la matrícula de la Institución, se presentan cada vez nuevas problemáticas para el control de estas actividades, principalmente que se percibía que los estudiantes se mantenían en un solo taller toda su trayectoria escolar, por lo que no adquirirían todos los conocimientos y todas las habilidades que se ofrecían en otros talleres y que principalmente era el objetivo de cada taller, dotar a cada estudiante con diferentes herramientas para su desarrollo integral. De igual manera resultó problemático el control de todo el estudiantado y sus necesidades por cada uno de los programas educativos por lo que se propone la creación de una comisión de tutoría y ACAFI de común acuerdo con la Secretaría Académica de la COARA, representada por un PTC de cada una de las carreras, cuya función fuera de carácter propositivo. Entre los acuerdos más importantes se estableció una nueva organización del esquema de formación integral, en donde se estableciera la certeza de que el estudiante cursara la amplia variedad de talleres de todas las disciplinas diseñadas para su formación complementaria, estos talleres se describen dentro de la Tabla 3. Otro de los acuerdos fue la puesta en marcha de los clubes de estudiantes, los cuáles se encuentran contemplados dentro de las opciones de los programas de ACAFI de la currícula de todas y cada una de las carreras.

Tabla 3. Esquema de las ACAFI en el año 2015

 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE APOYO A LA FORMACIÓN INTEGRAL 2015			
SEMESTRE	MODALIDAD	TEMAS	LUGAR
I y II	Conferencias, Foros, Talleres	Sustentabilidad, Ética y valores, Responsabilidad Ciudadana, Promoción a la Salud	Auditorio principal y/o aulas.
III	Taller	Cultura	Instalaciones de la COARA-Oferta interna
IV	Taller	Deporte	Instalaciones de la COARA-Oferta interna (PTC, PA, SA)
V	Taller	Disciplinar	Instalaciones de la COARA-Oferta interna y externa (PTC, PA,SA)
VI-VII-VIII-IX	Taller	Deporte, Arte y/o cultura, Disciplinar	Instalaciones de la COARA-Oferta interna y externa (PTC, PA,SA)

Es importante resaltar que se implementó en el quinto semestre el cursar un taller disciplinar, el cual consiste en que cada programa educativo aportará un conocimiento general de su disciplina dirigido a estudiantes que no forman parte de su línea de formación profesional, ejemplo de ello es que el programa de Mercadotecnia ofrece un taller de medios audiovisuales, el programa de Enfermería Taller de autocuidado y el de Salud laboral; Ingeniería Mecatrónica el taller de Minirobótica; el programa de Energías Renovables el taller de cocinas solares, etc.

Para esto entonces se había logrado la participación como instructores de ACAFI a profesores de la institución no sólo de tiempo completo, sino también de profesores asignatura y supervisores académicos quienes, algunos por iniciativa propia y otros por invitación se integraron a este programa institucional y un logro más, se logró que personal externo a la institución de manera voluntaria y de servicio, también se sumara a esta labor de formación complementaria para los estudiantes de la COARA. La participación del personal de la institución se resume en la Grafica 1.



Grafica 1. Personal involucrado en impartición de las ACAFI. Gráfica de barras comparativa de la participación del personal de la COARA de 2015 a 2018.

Toda la variedad de conocimiento que aporta cada uno de los talleres y a lo largo de su operatividad traen consigo múltiples beneficios para los estudiantes: se crea el sentido de identidad con la institución, la interdisciplinariedad a través de la convivencia de estudiantes de diferentes carreras y en un mismo taller, se logra el trabajo en equipo, la tolerancia, el respeto, la comunicación. Se fortalece liderazgo de los jóvenes a cargo de los diferentes clubes.

El Modelo de Formación Universitaria Integral aprobado por el HCDU en 2016, expresa el interés de la UASLP por el desarrollo de todas las facetas de la formación en el estudiantado, al promover y no sólo a la adquisición de competencias necesarias para el desempeño profesional, sino también para el desarrollo cultural y humano más amplio, (Nieto, et. al. 2017) razón por la cual las nuevas propuestas de trabajo a través de las ACAFI, fue incluir dentro de la oferta de talleres todas las dimensiones del modelo universitario de formación integral, de tal forma que se realizó un ajuste a la organización de las actividades complementarias, en la que destacan sobre todo la implementación del taller de egreso, como apoyo a la acción tutorial en la etapa de transición de la trayectoria estudiantil, en la que se abordan temáticas de preparación al ámbito laboral (Tabla 4.) además se optó por anular las ACAFI externas logrando tener toda la oferta de Talleres en la institución, obteniendo con esto la certeza más fiel del desarrollo de habilidades por parte del estudiantado.

Tabla 4. Ajuste al esquema de las ACAFI



ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE APOYO A LA FORMACIÓN INTEGRAL 2017		
SEMESTRE	MODALIDAD	TEMAS
I y II	Conferencias, Foros, Talleres	Sustentabilidad, Ética y valores, Responsabilidad Ciudadana, Promoción a la Salud
III	Taller	Cultura
IV	Taller	Deporte
V	Taller	Disciplinar
VI-VII	Taller	Deporte, Arte y/o cultura, Disciplinar (Libre elección)
VIII-IX	Taller	Preparación para el egreso

Fuente: Elaboración propia

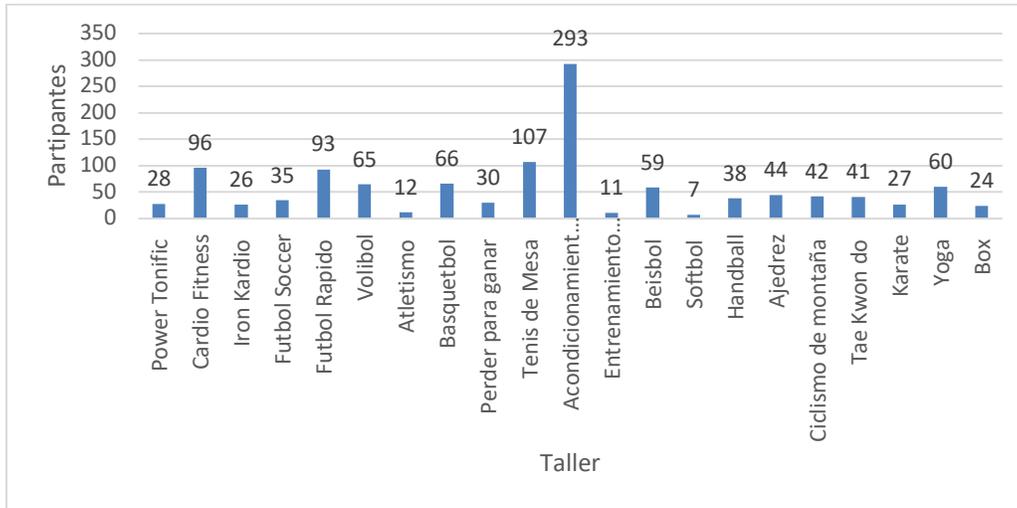
A lo largo de los últimos años se ha incrementado la impartición de interesantes, variados y sobre todo innovadores talleres, así como el involucramiento de muchas personas con un amplio compromiso con la institución. Logrando organizar alrededor de 81 talleres en un año, que se imparten semestralmente, divididos entre talleres deportivos, culturales, disciplinares y clubes de estudiantes (Tabla 5.)

Tabla 5. Talleres

Número de talleres ofertados hasta 2018				
Talleres deportivos	Talleres culturales	Talleres disciplinares	Clubes de estudiantes	Total
21	18	30	12	81

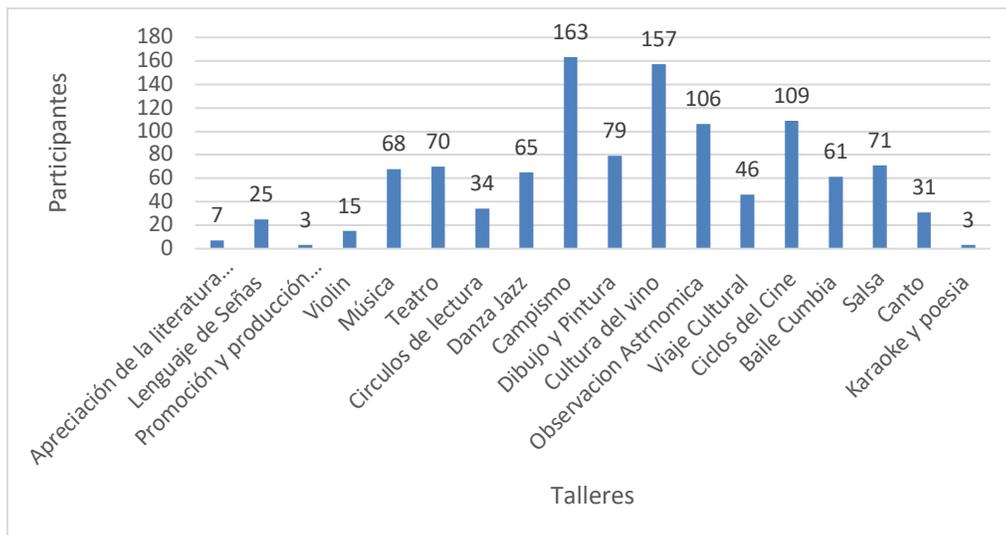
Fuente: elaboración propia

Los talleres deportivos se imparten de manera obligatoria para los alumnos del IV semestre y de forma optativa para los alumnos de semestres VI y VII, representando el 26% de la ACAFI ofertadas en la COARA, de los cuales el preferido del alumno por su participación en el taller de Acondicionamiento físico, seguido de Tenis de mesa, Cardio Fitness y Fútbol rápido y de los menos preferidos por el estudiantado tenemos que son el Softbol, Atletismo y Entrenamiento extremo, sin embargo de estos podemos destacar que se cuenta con alumno seleccionados a nivel universidad y CONDEE en las disciplinas de tenis de mesa, beisbol, futbol, softbol y atletismo, demostrando que indistintamente de la predilección se pueden tener elementos de alto desempeño deportivo (Gráfica 2.)



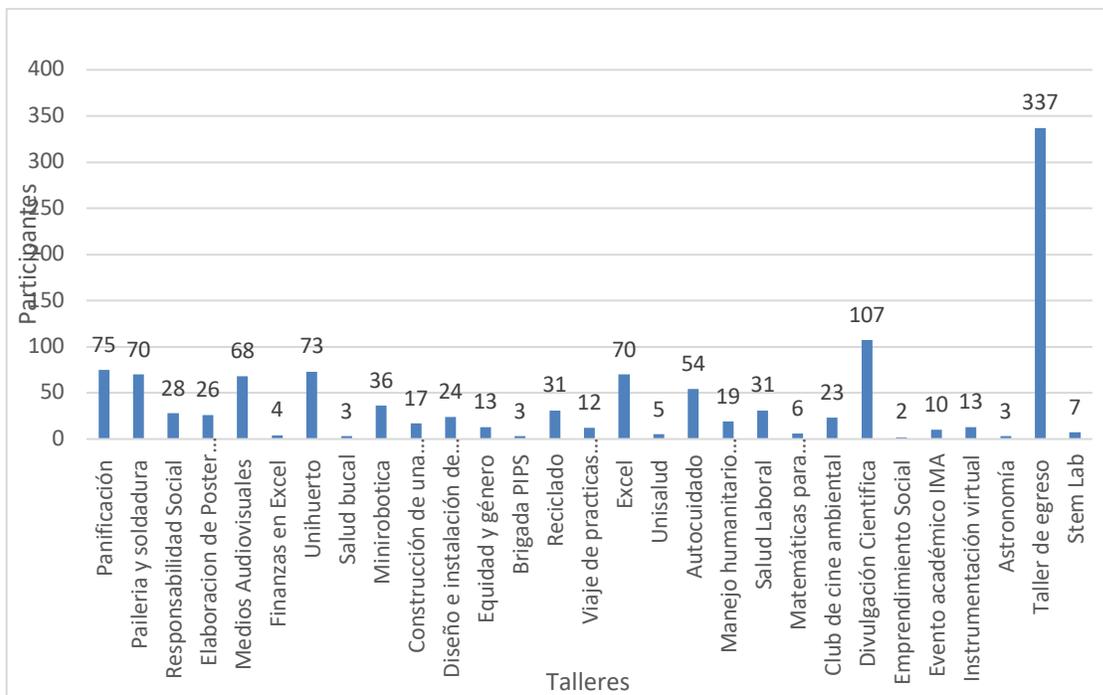
Gráfica 2. Participación en talleres deportivos. Gráfica de barras que muestra el número de participantes por taller deportivo de la COARA.

Los talleres culturales son ofertados obligatoriamente para los alumnos del tercer semestre y al igual que los deportivos estos también se ofertan para los semestres VI y VII y representan el 22% de los talleres ofertados en la institución, destacando la predilección de los alumnos por los talleres de campismo y cultura del vino, los cuales les ofrecen a los alumnos la experiencia de viajar por viñedos y tener una experiencia de ecoturismo y los de menor matrícula de participación son los de promoción y cuidado a la salud y karaoke y poesía (Gráfica 3.)



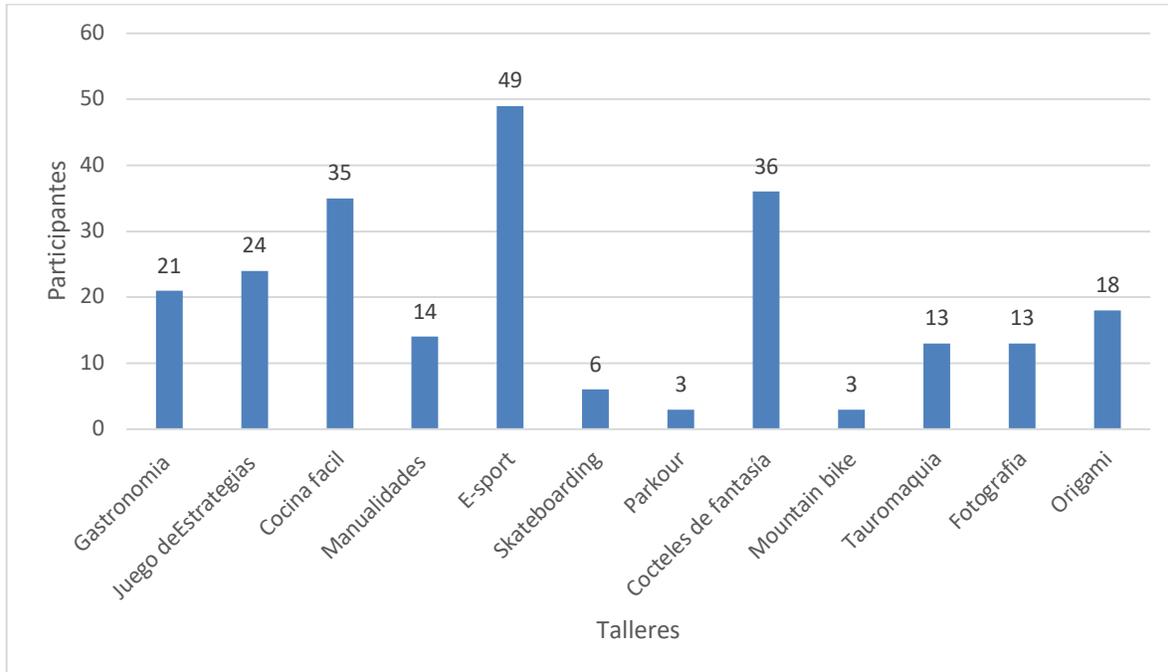
Gráfica 3. Participación en talleres Culturales. Gráfica de barras que muestra el número de participantes por taller cultural de la COARA.

Dentro de la oferta de talleres disciplinares, como ya se mencionó anteriormente se incluyeron actividades que van de acuerdo con las dimensiones del Modelo Universitario de Formación Integral. Dichos talleres representan 37% de la oferta de ACAFI institucionales, estos talleres van dirigidos a los alumnos de los semestres V, VIII y IX y de opción libre para los semestres VI y VII. En la participación de estos talleres se puede observar que el elevado número de participantes en el taller de egreso, la razón es porque este taller se da en su totalidad para los estudiantes del octavo y noveno semestre. Dejando a un lado este resultado se obtiene que los talleres de mayor participación son los de divulgación científica y panificación, en los cuales los alumnos participan de manera activa en la semana nacional de ciencia y tecnología y en aprende como hacer pan y pizzas de manera artesanal durante el semestre y dentro de los de menor participación tenemos entre otros a los talleres de emprendimiento social, salud bucal, brigada PIPS y astronomía. (Gráfica 4)



Gráfica 4. Participación en talleres Disciplinares. Gráfica de barras que muestra el número de participantes por taller disciplinar de la COARA.

Las ACAFI impartidas por alumnos como instructores (clubes de estudiantes) representa el 15% de los talleres, destacando los talleres de e-sport, cocteles de fantasía y cocina fácil como los talleres favoritos en la participación, y por otro lado los de Parkour y Montain bike no tan participativos, estos talleres se imparten para los alumnos de VI y VII semestre. (Gráfica 5)



Gráfica 5. Participación en clubes de estudiantes. Gráfica de barras que muestra el número de participantes por club de la COARA.

Además de lo que pueden mostrarnos los números, se puede afirmar y demostrar que con estas actividades complementarias se ha trascendido no sólo nivel interno, sino que la COARA ha logrado posicionarse y lograr reconocimiento de la sociedad, ya que en lo que se refiere a actividades deportivas y culturales la Institución ha obtenido importantes premios y reconocimientos por atletas de alto rendimiento en Universiadas y en torneos estatales, así como la difusión de la cultura a través de su compañía artística universitaria (danza-teatro) la cual lleva 4 años realizando giras en los campus de la UASLP y en la capital (Anexo 1).

Evaluación de las ACAFI

En este trabajo se ha mostrado la evolución y las adaptaciones que se han tenido que implementar en las ACAFI, conforme aparecen nuevas necesidades de los estudiantes, tendencias de la sociedad y de acuerdo a la experiencia de cada semestre, por eso es importante la opinión y evaluación de estas actividades por parte de los estudiantes y donde podemos evaluar la satisfacción del crecimiento del estudiante, clasificando actividades de **crecimiento personal externo** y **crecimiento personal interno** (Tablas 6 y 7). La actividad de crecimiento personal externo es aquella donde el

estudiante tiene un crecimiento de la interacción con otros alumnos, mientras que las de crecimiento personal interno son las que fomentan su desarrollo como persona.

Tabla 6. Crecimiento personal externo (porcentaje de satisfacción)

Las ACAFI me han permitido:	2016	2017	2018	2018
Integrarme a la COARA	94.3	97.7	96.9	97.4
Conocer los servicios de la COARA	95.1	97	94.2	96.6
Crear los hábitos para el cuidado de mi salud	95.1	96.8	97.3	97.6
Incrementar mi sensibilidad hacia las artes y la cultura	97.4	97.5	96.7	97
Sensibilizarme a cuidar del medio ambiente	94.7	96.3	96.7	96.8
Ser ciudadano responsable	97.8	97.3	96.3	97.2
Vivir con valores y ética	97.1	96.5	96.8	97.8
Convivir y colaborar en el entorno	95.1	96.6	97.8	97.2

Fuente: elaboración propia

La Tabla 6 nos muestra el concentrado de resultados a partir del instrumento de evaluación en donde se aplicó escala de Likert (Totalmente satisfecho, Muy satisfecho, Satisfecho, Poco satisfecho, Insatisfecho) aplicado a los estudiantes a partir de 2016 a 2018, en donde se puede apreciar en términos generales en la que la actividad de **crecimiento personal externo** todos los porcentajes son mayores a 90%. Cabe aclarar que en 2018 se realizó dicha evaluación al final de cada semestre con el fin de tener una comparación de un semestre con respecto a otro, dado que los énfasis de los talleres deportivos, culturales y disciplinares son diferentes en cada uno. Sin embargo, los resultados muestran aumento en la satisfacción excepto en el aspecto de “convivir y colaborar en el entorno” que, aunque resulta mínima se presta atención para analizar las causas.

Tabla 7. Crecimiento personal interno

Las ACAFI me han permitido:	2016	2017	2018	2018
Aprender de otras disciplinas	89.4	97.3	97.4	96.6



Autónomo y responsable	92.9	96.1	97.2	98
Desarrollo personal y afectivo	94.8	97	96.9	98

Fuente: elaboración propia

Esta tabla muestra el aspecto de **crecimiento personal interno**, lo que podemos observar en este concentrado es el incremento notable en el nivel de satisfacción en los estudiantes en cuanto a “aprender de otras disciplinas” que crece en un 8% aproximadamente, debido a la oferta de talleres disciplinares implementadas a partir de ese periodo, con ello el estudiante incrementa brevemente cultural hacia áreas (programas educativos) diferentes a las suyas y que contribuyen notablemente en su formación complementaria.

Conclusiones

Las experiencias del modelo de formación integral en la Coordinación Académica Región Altiplano-UASLP ha conllevado una larga y continua mejora como parte importante de la currícula de los programas educativos de la Coordinación, llevando con ello un incremento en la participación del personal que labora en la institución, así como el aumento en los cursos y talleres que se imparten semestre a semestre, teniendo una aceptación del más del 90% de satisfacción por parte del alumnado.

Con la implementación de las ACAFI en la COARA se atiende al 100% de los alumnos contribuyendo a su formación integral, dinamizando además a la comunidad académica y estudiantil.

El aspecto del **crecimiento personal interno** del estudiante es el indicador que mayor impacto positivo ha adquirido en la formación integral de los estudiantes de la COARA.

Se ha fortalecido la movilización de la planta de tutores, llevándonos hacia la reflexión de nuestro propio quehacer y la importancia de vincularlo con la realidad de nuestro entorno, formando personas completas capaces de integrarse y de contribuir a modificar para bien la realidad social en la que se insertan.

Los resultados obtenidos en cuanto a la satisfacción por parte de los estudiantes nos indican la pauta a seguir y desde luego alineados a las características del Modelo Educativo, además en este año se someterá a HCDU las ACAFI la acreditación estará a cargo del instructor del taller, ya que ellos son los que se percatan del desarrollo de las habilidades y desempeños logrados por los estudiantes durante la realización de los talleres, sin dejar de lado el acompañamiento del su tutor de carrera.

Referencias

Orozco Silva, Luis Enrique, La Formación Integral. Mito y Realidad, Editorial Uniandes, Tercer Mundo, Bogotá, noviembre de 1999.

Nieto Caraveo, Luz María, Metodología para el Análisis de la Pertinencia de la Nueva Oferta Educativa de la UASLP, Sesión del Consejo Regional de ANUIES Región Noreste UASLP, 7 de noviembre de 2008.





Nieto Caraveo, Luz María, Díaz Villa, Mario, De la Cruz Flores, Gabriela. Modelo Universitario de la formación integral y estrategias para su realización, 2017.

Adecuaciones y complementos 2011 y de las propuestas curriculares de las licenciaturas en Mercadotecnia, en Enfermería, en Ingeniería Mecatrónica, en Ingeniería Mecánica Administrativa, y en Ingeniería Química de la COARA de la UASLP. Documento no publicado.

Planes de acción tutorial de la COARA 2015 a 2018. Documento no publicado.

Anexo 1

Productos de Compañía artística universitaria y seleccionados deportivos



Título de la ponencia:

ESPACIOS DESTINADOS PARA ARCHIVOS: UNA VISIÓN INNOVADORA PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y LA ARCHIVÍSTICA

Datos generales

Nombre completo de autor: Nancy Jacqueline García

Reyna Entidad Académica: Facultad de Ciencias de la

Información Correo Electrónico: nancy.garcia@uaslp.mx

Resumen

Cuando se habla de gestión documental y archivística lo primero que se viene a la mente es organización, clasificación, resguardo, restauración, conservación o transparencia de la información, pero ¿En qué lugar se encuentra esta información?, ¿El espacio es apto para la información y para el personal que ahí labora?

Dando respuestas a estas interrogantes el Licenciado en Gestión Documental y Archivística durante su formación profesional cursa la materia denominada “Planeación de edificios y acondicionamiento de espacios” que le permiten adquirir los conocimientos necesarios para edificar o acondicionar un espacio destinado para archivo, pensando en las necesidades por cubrir para el resguardo de la información y para el personal que se encontrara en este espacio.

Es por lo anterior que el presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer la importancia de esta materia en la formación de este profesional permitiendo manejar diversas herramientas creando a la par una visión innovadora para el futuro de la disciplina.

Palabras clave

Planeación, edificios, espacios, archivo.

Introducción

ello que la Facultad de Ciencias de la Información a través de la Licenciatura en Gestión Documental y Archivística forma a los profesionales que desarrollarán en el campo laboral los rubros anteriores donde se encuentra el de organización que permite analizar no solo los aspectos relevantes a la organización de los documentos en un expediente, ya que también considera



aspectos que se enfocan a la organización de estos documentos en un lugar establecido para su ubicación física.

Es así como en el mapa curricular los alumnos de 8vo semestre de la Licenciatura en Gestión Documental y Archivística cursan la materia de Planeación de edificios y acondicionamiento de espacios que tiene como objetivo que el alumno identifique las principales características del área de resguardo documental considerando los fundamentos del diseño arquitectónico, permitiendo el desarrollo de diversas competencias.

El contenido de la materia se divide en las siguientes unidades:

- Unidad 1. Antecedentes de la edificación
- Unidad 2. Normativa
- Unidad 3. Áreas a considerar en la edificación y acondicionamiento de espacios
- Unidad 4. Planeación de edificios y/o acondicionamiento de espacios

Durante el desarrollo del contenido de las unidades el alumno identificará las características de diseño, conocerá la normativa aplicable para la edificación y acondicionamiento de espacios, comprenderá las características principales en la distribución de espacios en el proceso de gestión documental en los edificios de archivo y para finalizar y aplicar los contenidos anteriores, el alumno elaborará un proyecto donde distribuya de manera correcta las áreas destinadas a un archivo por medio de un plano y una maqueta.

Desarrollo

Para el fin de la materia de Planeación de Edificios y Acondicionamiento de Espacios los alumnos deben realizar la propuesta de planeación de un edificio o bien el acondicionamiento de un espacio destinado para archivo, donde deben explicar desde el emplazamiento adecuado para ello, el tipo de cimientos y elementos de su construcción, la planeación del posible desarrollo de la propuesta, el tipo de edificio, la legislación local, nacional e internacional aplicable, iluminación, temperatura, mobiliario y equipo, distribución de espacios y áreas generales del archivo.

Además de lo anterior los alumnos deben considerar planear un edificio o bien acondicionar un espacio atendiendo a las normas y requerimientos de edificios y espacios sustentables, donde se aprovechen al máximo los recursos naturales renovables y no renovables, con el objetivo de ahorrar en ellos y cuidar el planeta.

Es así como los alumnos en equipos eligen un archivo ya existente para realizar la propuesta de acondicionarlo o bien realizan la propuesta de planear un nuevo edificio de archivo, comienzan a analizar las condiciones del contexto como clima, tipo de suelo, flora, fauna, entre otros elementos, para dar paso al desarrollo de la propuesta que consiste en dos partes:

- La primera está encaminada a la elaboración del plano donde se establecen a escala las



áreas que tendrá la propuesta realizando primero un bosquejo a lápiz y papel para posteriormente

trasladarlo a un software como Achicad, AutoCAD, AutoDESK Revite o el que los alumnos pudieran descargar y utilizar, utilizando las herramientas de construcción y acondicionamiento, permitiendo realizar diversas visiones y recorridos,

- La segunda consiste en crear la maqueta de la propuesta ayudado del plano elaborado en el software.

Entre las propuestas presentadas estuvieron las siguientes:

Planeación de Edificios	Acondicionamiento de Espacios
<ul style="list-style-type: none"> • Archivo de Histórico de Edwar James • Archivo de Histórico de Toluca • Archivo Histórico de Cerritos • Archivo General de San Luis Potosí • Archivos Histórico de San Luis Potosí • Archivo Histórico Juan Miguel Ruiz • Archivos Histórico de Aqualulco • Archivos Histórico de Mexquitic • Archivos Histórico de Salinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Archivo General de Ciudad Fernández

Para la presentación del plano como de la maqueta los alumnos prepararon una presentación donde explicaban los elementos que consideraron para la elaboración de la propuesta (Ver del Anexo 1 al Anexo 9), posteriormente a la presentación los alumnos explicaban de manera detallada a sus compañeros las áreas que conformaban su propuesta de maqueta fundamentando el porqué de su idea recibiendo los comentarios que se les hacían en el momento.

Después de las presentaciones de todas las propuestas y en satisfacción de los excelentes proyectos presentados para el día de entrega de las calificaciones los alumnos visualizaron en su maqueta un distintivo de premiación con la leyenda ¡Felicidades!, esto con el agradecer su empeño y dedicación en el proyecto, así como motivar su desarrollo profesional.

Conclusiones

Con el desarrollo de la presentación de propuestas de planeación de edificios y acondicionamiento de espacios permitió desarrollar en los alumnos diversas habilidades que le permitirán desenvolverse en el campo laboral presentando proyectos de edificación y acondicionamiento de espacios destinados para archivos, que permitirán la correcta organización de los documentos, así como la distribución del espacio según las actividades desarrolladas en él.

Posterior a la conclusión de la materia los alumnos podrán asesorar a las instituciones en las elementos y características esenciales por cubrir en relación a las condiciones adecuadas para la organización, conservación y difusión de los documentos de archivo.

Actualmente la materia de Planeación de Edificios y Acondicionamiento de Espacios permite incorporar el uso de la tecnología para el desarrollo del plano y porque no del proyecto final, que se complementa con la presentación de la maqueta, es así como la Gestión Documental y la Archivística permite la creación de una visión innovadora en la creación y acondicionamiento de espacios con el objetivo de estar en el camino tan cambiante de la tecnología y así garantizar la innovación muchos otros aspectos archivísticos.

Referencias

UASLP, F. d. (2014). *Programa Analítico de la Licenciatura en Gestión Documental y Archivística: Materia Planeación de Edificios y Acondicionamiento de Espacios*. San Luis Potosí: UASLP-FCI.



Anexos









Título de la ponencia:

REALIDAD VIRTUAL, UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE DE UNA SEGUNDA LENGUA.

Datos generales

M-E. Nayel Guadalupe Cortés Sánchez Torres.

DUI – Centro de Idiomas

nayel.cortessanchez@uaslp.mx

Resumen

En el aprendizaje de una segunda lengua como lo es el Inglés, los alumnos se enfrentan a diversos factores que pueden impactar positivamente o negativamente para el desarrollo de las habilidades orales y escritas. Entre éstos, la ansiedad y la curiosidad son los que he identificado como los factores primordiales a trabajar con el estudiante. Para ello he encontrado en la Realidad Virtual una herramienta que permite el mitigar la ansiedad e incitar la curiosidad en el alumno ya que capta el interés de éste, y le ayuda a concentrarse e interesarse a incrementar el vocabulario, además lo induce a usar el conocimiento adquirido. Mediante la inmersión en la Realidad Virtual, el estudiante vive la información que va a expresar y como resultado de esta experiencia obtiene fluidez en la habilidad oral y mayor confianza en sí mismo al momento de comunicar sus ideas.

Palabras clave

Producción oral, ansiedad, realidad virtual, creatividad.

Introducción

El Departamento Universitario de inglés cuenta con 5 niveles de inglés que corresponden a los niveles del MCER (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas) A1, A2 y B1. Los alumnos se ubican en el nivel de conocimiento del idioma desde su ingreso a la universidad a través del examen de Ubicación. Durante el proceso de enseñanza aprendizaje de una segunda lengua, nos encontramos con diversos problemas que los alumnos presentan cuando tienen que realizar comunicación oral utilizando la lengua meta.

Es por ello, que al inicio del semestre, durante la primera sesión de curso de cualquier nivel que se me asigne me doy a la tarea de indagar sobre el desenvolvimiento de la oralidad en el idioma





Inglés de cada uno de los estudiantes utilizando el conocimiento previo del idioma. Esto se realiza a través de una actividad llamada "Toilet paper icebreaker"; donde el maestro toma varios cuadros del papel y lo pasa a los alumnos, todo el grupo debe tomar más de tres cuadros. Ya que todos tengan papel, se les pide que cuenten la cantidad de cuadros que tienen, y esa es la cantidad de información personal que deberán compartir con el grupo. La finalidad de la actividad, me da un panorama más amplio tanto del conocimiento del alumno así como los problemas que presentan al momento de hablar en público utilizando el idioma Inglés.

Entre los problemas que he detectado durante la actividad están:

1. Los alumnos que tienen conocimiento del idioma, pero requieren anotar la información que van a decir, y su oralidad no es natural ya que antes de su intervención tratan de escribir lo que van a decir y durante la misma intentan o terminan leyendo lo escrito.
2. Los alumnos que tienen conocimiento pero al momento de intervenir no logran organizar sus ideas y yo debo de realizar preguntas para que puedan hablar de manera guiada.
3. Los alumnos que solo tienen conocimiento de algo de vocabulario, también les hago preguntas, pero sus respuestas son cortas y/o monosilábicas.

Esta dinámica me permite identificar, que algunos alumnos reciben y entienden la información (input) pero le cuesta trabajo expresar sus ideas o pensamientos que desea transmitir en el idioma inglés (output); sí mismo puedo identificar ciertos factores que influyen para que la comunicación oral sea efectiva. Entre los más comunes son la falta de confianza y la ansiedad al momento de realizar su presentación personal de forma oral.

Mi inquietud sobre estos problemas que se presentan al practicar la oralidad en los estudiantes dentro del salón de clase me llevó a indagar e identificar como disminuir esa ansiedad y darle al alumno la confianza de comenzar a desenvolverse y comunicarse usando los conocimientos básicos dentro de un ambiente inmersivo utilizando la Realidad Virtual, ya que con el uso de esta herramienta se logra abstraer sus sentidos en la actividad al sumergirse en la experiencia de comunicarse olvidándose de las repercusiones sociales que le rodean.

A continuación presento dos actividades que desarrollé utilizando la realidad virtual, todas ellas resolviendo algunos problemas antes expuestos, describiendo cada actividad acompañado con el fundamento teórico, los resultados obtenidos así como los equipos manejados para la realización de los mismos.

DESARROLLO:

Dos actividades con Realidad Virtual para desarrollar la habilidad oral.

“WHERE ARE YOU?” UNA ACTIVIDAD CON RV PARA DESPERTAR LA CURIOSIDAD

En el momento que decidí usar la Realidad Virtual dentro del salón de clase, partí de la curiosidad como un ingrediente indispensable en el que hacer del proceso de aprendizaje ya que despierta la motivación y el interés a la aplicación del idioma aprendido, la aplicación del conocimiento previo, y la organización de las ideas dentro de un ambiente virtual que estimula al alumno a involucrarse en el uso del idioma tanto para realizar una descripción oral y/o escrita; ayudándole a interesarse a incrementar el vocabulario, reactivando en el estudiante una motivación intrínseca, la cual previamente pudo ser socavada a causa de malas experiencias en cursos anteriores.

LA CURIOSIDAD COMO UN IMPULSOR

Al estar trabajando con un grupo que integra alumnos con conocimiento previo y con alumnos que estaban recursando el nivel, noté que ambos casos presentaban una falta de confianza para producir el idioma, por lo que me di a la tarea de buscar incentivar su motivación intrínseca despertando en ellos tanto su curiosidad y su interés. Gallardo V. y Camacho H. afirman que tanto la curiosidad como el interés “influyen sobre la conducta impulsando la exploración, la manipulación y adquisición del conocimiento” (2008, p.70).

Por tal motivo, en la planeación de esta actividad se tomaron en cuenta los elementos mencionados por Harmer J. (1998, p 24) para lograr un aprendizaje exitoso en el salón de clase: Involucrar, estudiar y activar. Para propiciar el involucramiento, implemente el uso de un juego interactivo para repaso de vocabulario del clima; lo que permitió se involucraran en el tema dándoles confianza del uso del mismo. De igual manera, la presentación y seguimiento para realizar la descripción de una escena afianzó la construcción del lenguaje; lo que nos lleva a la activación del lenguaje a través de la aplicación de la realidad virtual y uso de imágenes 360° las cuales consiguieron que el alumno usara el idioma tan libre y comunicativamente como le fuera posible (Harmer J.,1998, p 26).

El uso de la Realidad Virtual fue otro ingrediente que favoreció para estimular el asombro y la curiosidad por conocer lo que está viviendo el usuario de los lentes, llevándolos a averiguar y a ser partícipes de la vivencia del otro. Es decir, se logró lo que Dejian Liu, Chris Dede, Ronghuai Huang & John Richards (2017), expresan como una experiencia inmersiva con sensación de presencia de aprendizaje.

LA IMPLEMENTACIÓN

La primera actividad que realicé tuvo como objetivo que los estudiantes fueran capaces de hacer de preguntar e identificar información relevante de la descripción de un lugar como son la hora, fecha, clima, construcciones y objetos que se observan en diversas imágenes de 360°; como fue partiendo del conocimiento previo, se realizó como un taller.

Este taller involucró un inicio donde el maestro realiza una revisión tanto del vocabulario en un juego interactivo, se revisó también como hablar sobre el clima, las fechas, las horas y como describir un lugar utilizando There is /There are. En la revisión el alumno practica con ellos como hacer preguntas y como responderlas; así mismo presenta un vocabulario nuevo que podría ser útil al realizar la actividad de realidad virtual. Durante el momento de producción, un alumno pasa al frente y porta los lentes para ver un sitio el cual irá compartiendo la información de acuerdo a las preguntas que le realicen sus compañeros. El resto del grupo irá tomando dictado de las preguntas realizadas y la información compartida por la persona que porta los lentes. Se anexa procedimiento de toda la actividad. (anexo1).



(Castorena, Patches.vizor.io, 2019)



(Castorena, Patches.vizor.io, 2019)

Como se puede observar, en este taller, el uso de la realidad virtual fungió como parte de la consolidación del conocimiento ya que las etapas de presentación y práctica fueron llevadas a cabo utilizando otros recursos como son el juego interactivo y una presentación de PowerPoint; finalmente se consigue afianzar el conocimiento en la actividad de realidad virtual.

SUS RESULTADOS

En las actividades realizadas observé que los alumnos practicaron y mejoraron en la expresión escrita; también que los alumnos contestaron las preguntas practicadas de una manera natural y con confianza durante la evaluación parcial. Los alumnos que participaron

usando los lentes de realidad virtual, se sintieron muy involucrados en el ambiente que trabajaron y a sentirse inmersos en él aprendieron cómo comunicarse y aprendieron a utilizar el nuevo vocabulario dentro de un contexto específico. Al final de la clase, indiqué sus deficiencias de manera global para que tomaran en cuenta al realizar la tarea asignada. Mediante la revisión de su tarea, a cada alumno se le proporcionó retroalimentación.

EL EQUIPO Y LA TECNOLOGIA

Para hacer la realización del material de Realidad Virtual se utilizó la plataforma Patches.vizor.io; dicha plataforma sirve para crear y compartir experiencias en realidad virtual. Se partió de un escenario de imágenes de 360°; las cuales se modificaron para darle interactividad y el alumno pudiera identificar climas y vocabulario relacionado a la escena. Además se adicionaron elementos que le daban oportunidad de identificar fecha y hora como si estuviera viendo su reloj.

Al ser mi primera experiencia de realidad virtual, fabriqué unos lentes a partir del diseño de Google Cardboard 1.5-Best of 1.0 + 2.0; a través de la liga <http://www.instructables.com/id/Google-Cardboard-15-Best-of-10-20/>; la cual te presenta los materiales y las plantillas para fabricar los lentes con cartón, y el costo de los ópticos para RV fue accesible.



“MY NEW APARTMENT”: IMPLEMENTANDO RV PARA ELIMINAR LA ANSIEDAD.

Partiendo de los resultados y la experiencia previa, la segunda actividad que elabore utilizando la realidad virtual como una herramienta educativa y tecnológica, involucró nuevamente la curiosidad y sin embargo en esta pude detectar que ayudó a atenuar los efectos de la ansiedad; ya que se logra captar el interés del alumno, le ayuda a concentrarse y a usar el conocimiento adquirido, viviendo la información que va a expresar. Como resultado de esta propuesta se obtiene fluidez en la habilidad oral y mayor confianza en sí mismo al momento de



comunicar sus ideas. Esta actividad, a diferencia de la primera, se realiza todo el taller utilizando la Realidad Virtual.

LA ANSIEDAD INHIBE EL APRENDIZAJE

Como se mencionó anteriormente uno de los problemas que identifiqué al inicio del semestre son la falta de confianza y la ansiedad al momento de realizar su presentación personal de forma oral. Por lo que me llevo a investigar que lo provoca y que estrategias se sugieren para minimizar la ansiedad. Según Pérez Paredes (1999) algunas de las consecuencias que provoca la ansiedad en el aprendizaje de una lengua extranjera es la dificultad de concentrarse y recordar, disminuyendo el rendimiento del estudiante.

Existen estudios en donde se confirma que una manera de eliminar la ansiedad al momento de expresarse en una clase es cuando este prepara el tema con anterioridad y lo ensaya con el material a exponer. Sin embargo en este taller el alumno tiene ya el conocimiento de las preposiciones de lugar y se desea que exprese su conocimiento por su propia cuenta, de manera más natural sin la necesidad de una preparación previa; por lo que con esto propongo eliminar la ansiedad causada por hablar en público y de sentirse evaluado por sus iguales y por el maestro constantemente, como lo menciona en su investigación Jean T. Stephenson (2006). Para eliminar esa ansiedad, se considera que la realidad virtual puede ayudar a aislar al alumno del ambiente que le puede causar el estrés y ponerlo en otro en donde se sienta libre del escrutinio de sus pares.

La realidad virtual tiene dos dimensiones: la inmersión y la presencia (Witz, 2018). La presencia, es cuando haces sentir al sujeto que está presente en otro ambiente simulado en la realidad virtual. Al desplazar al alumno del ambiente donde está el grupo que lo está viendo/ evaluando al ambiente virtual, este le dará seguridad y fluidez para hablar lo que ya conoce puesto que deja a un lado el escrutinio de sus pares para enfocarse en su producción.

Varios son los trabajos de estudio así como materiales realizados sobre la realidad virtual, en donde se menciona como se adquiere y como se refuerza el conocimiento con el uso de esta herramienta tecnológica, no obstante considero que es un área de oportunidad para estudiar y conocer los alcances que puede otorgar la realidad virtual para que el alumno pueda utilizar el conocimiento previo y así reproducir ese conocimiento utilizando una segunda lengua

LA IMPLEMENTACIÓN

El objetivo de la práctica es que los estudiantes sean capaces de describir de manera oral y escrita las habitaciones de un departamento así como la ubicación de los muebles. El





efecto de la inmersión se realizó a través de la realidad virtual favoreciendo la disminución de la ansiedad al momento de hablar frente a un público y aumentará la confianza y fluidez del estudiante.

Al inicio de la actividad el maestro realiza preguntas sobre donde los alumnos viven, si es en una casa o departamento esto con la finalidad de ubicar el tema dentro de su contexto; así mismo hace preguntas sobre donde se encuentran ubicados ciertos muebles en su casa lo cual también sirve como apoyo para repasar el tema a desarrollar durante el taller. Enseguida el maestro, divide el grupo en dos partes, ya que cada grupo deberá describir las diversas habitaciones de un departamento; siendo dos departamentos diferentes. Pasará un alumno del primer grupo, quien realizará la descripción de lo que ve en la habitación y la ubicación de los muebles utilizando unos lentes de realidad virtual, teniendo un tiempo límite de cuatro minutos para completar su cometido. El resto del grupo tomará como dictado la información proporcionada por el compañero pudiendo obtener más información al interactuar formulando preguntas. Solo cuatro alumnos del primer grupo podrán usar los lentes pero todos deberán tomar notas incluso el maestro; ya que esto ayudará para dar la retroalimentación al final del taller. Al terminar el primer equipo, el segundo equipo realizará la descripción del segundo departamento siguiendo la misma dinámica de trabajo que el anterior.

Al finalizar la descripción del segundo departamento el maestro muestra secciones de imagen del departamento “uno”, del departamento “dos” y de un tercer departamento procurando que no sean fácilmente reconocibles. Los alumnos identificarán que imágenes corresponden al departamento “uno” y cuales al departamento “dos”. Justificando sus respuestas en base a la información tomada en el dictado previo.



(Patches.vizor.io, 2019)

SUS RESULTADOS





La motivación y el interés en la participación en el taller fueron evidentes y permitió el refuerzo de los contenidos del programa de una manera diferente y dinámica; ayudando a disminuir la ansiedad al hablar enfrente de una audiencia durante el proceso y por lo tanto, mejorar la fluidez oral, así como repasar la forma escrita.

Esta información se puede constatar en el desempeño en su evaluación mensual; en el examen oral se pudo observar que no tuvieron problema para describir una habitación o el lugar en donde viven; así mismo, en la evaluación escrita, los alumnos que realizaron esta práctica fueron capaces de realizar sus descripciones de manera fluida, respetando el uso correcto de puntuaciones y conectores.

EL EQUIPO Y LA TECNOLOGIA

Para desarrollar la actividad, el material de Realidad Virtual se utilizó la misma plataforma Patches.vizor.io; pero en este caso solo se tomaron imágenes de 360°; las cuales constan de tres fotos de departamentos y otras tres fotos de 3 habitaciones.

En esta práctica los lentes utilizados fueron unos lentes de fábrica; los cuales fueron donados por un alumno a quien le gustó la actividad “Where are you?”, la cual consideró de utilidad.



PERSEPCION DE LOS ALUMNOS

Al final de ambas actividades, solicité a los alumnos compartieran sus percepciones sobre la actividad, que consideraron los aspectos positivos y negativos en el uso de la realidad virtual para el mejoramiento y uso del idioma inglés. Entre los aspectos positivos mencionaron que les gustó el que pudieron practicar y utilizar lo aprendido de una manera creativa y diferente, así mismo pudieron consolidar la manera de hacer preguntas. Otro comentario



positivo fue que sintieron confianza en decir lo que ellos veían ya que no se sentían evaluados por sus compañeros, lo cual les dio confianza para usar el idioma.

Entre los aspectos negativos fue que en uno de los grupos donde aplique la primera actividad, el cuál era de un total de 23 alumnos, no todos tuvieron la oportunidad de usar lo lentes y les hubiera gustado hacerlo. Sin embargo, después de la evaluación del Parcial correspondiente a este tema, consideraron que se les hizo fácil poder contestar las preguntas relacionadas al tema tanto de manera oral como escrita. Es decir la adquisición del conocimiento se manifestó con la fluidez y correcta utilización y manejo del mismo. Un alumno que trabajo en la segunda actividad, manifestó que se mareo un poco al quitarse los lentes.

CONCLUSIONES

El primer taller lo comencé a trabajar en el año 2017 y el segundo taller en específico lo he implementado en dos semestres, Agosto – Diciembre 2018 y en Enero – Mayo del 2019. Con ellos he tratado de cumplir y llevar a cabo los requerimientos y necesidades encontradas al nuevo Programa Universitario de Inglés el cual estipula que se deben realizar talleres que fortalezcan el desarrollo de habilidades lingüísticas y contextualizadas según lo temas que se revisan en el curso así como que estos incluyan estrategias de evaluación y retroalimentación para favorecer el avance de los estudiantes. Por lo tanto, considero que los resultados obtenidos indican que es una buena práctica docente ya que es Creativa, Efectiva, Sostenible, Replicable y Reflexiva.

Es creativa puesto que parte del asombro y la curiosidad generada en el estudiante logrando su atención e interés y por lo tanto efectiva porque favorece en la consolidación del conocimiento y les otorgo mucha seguridad y confianza para comunicar sus ideas oralmente. Así mismo, es reflexiva, porque al ser una revisión de objetivos determinados, se corrige oportunamente las deficiencias de los contenidos vistos logrando que el alumno mejore y confíe plenamente en su desempeño tanto oral como escrito; así mismo si se llega a realizar la auto evaluación como lo fue hecho en la segunda actividad, el alumno aprende a identificar sus habilidades a mejorar de manera oportuna y consciente. Finalmente, la actividad puede ser replicable ya que se puede utilizar el material en otros contextos como son el contar historias usando tiempos pasados o futuros.

Los resultados obtenidos han sido gratificantes y me ha motivado a estar desarrollando otros talleres y materiales utilizando la realidad virtual no solo para incentivar la motivación a participar en clase, sino, el despertar en el aprendiz la curiosidad para conocer, saber e involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje.





Existen diversos materiales gratuitos en internet que pueden ayudarnos a consolidar el conocimiento, a desarrollar también la comprensión oral y escrita como Google Expeditions, el cual es gratis y puedes encontrar actividades con audio.

Así como se presentaron logros y se pudieron observar aspectos positivos en la realización de la experiencia del uso de la realidad virtual en el salón de clase, también se presentaron ciertas dificultades con el uso de la misma, entre las cuales se encuentra que al ser materiales tomados de un programa en línea si es necesario tener conexión de internet y un celular que cuente con las características requeridas para poder cargar imágenes en 360°. Otra dificultad que se puede considerar es el uso de los lentes para realidad virtual, sin embargo este tipo de material puede ser utilizado sin los lentes de realidad virtual utilizando solo la computadora y las imágenes de 360°, las cuales ayudan a que el alumno realice la descripción y comunique sus ideas. Para disminuir la ansiedad, el alumno puede estar colocado dando la espalda a sus compañeros, y así este ocupado en su descripción y no en el sentirse evaluado. Más, sí es notable el impacto al usar los lentes de realidad virtual y éstos ya se encuentran a costos accesibles.

Es necesario remarcar que el uso de la realidad virtual en el salón de clase no es la panacea, es una herramienta más y, se recomienda evitar el abuso del uso de ella, ya que se perdería el elemento sorpresa y asombro para el alumno. Es por ello que lo recomiendo para actividades que requieran la consolidación del conocimiento.

Finalmente, considero que como docentes debemos estar en la vanguardia de la enseñanza y es importante reflexionar como ligar el aprendizaje con la tecnología. Actualmente, todos hemos ido aprendiendo el uso de la tecnología de forma intuitiva. De igual manera, si consideramos la realidad virtual como una herramienta para aprender un objetivo específico, el individuo desarrollara estrategias para adquirir el conocimiento de manera dinámica y sin estar autoevaluándose o preocupándose de cómo lo hace sino que solo lo hará e ira mejorando con la práctica.

Referencias

(8 de Abril de 2019). Obtenido de Patches.vizor.io: <https://patches.vizor.io/v/kaxqm>

Castorena, G. (8 de Abril de 2019). *Patches.vizor.io*. Obtenido de https://patches.vizor.io/gcastorena/vr_para_clase

Castorena, G. (8 de Abril de 2019). *Patches.vizor.io*. Obtenido de https://patches.vizor.io/gcastorena/taller_vr_2

Castorena, G. (8 de Abril de 2019). *Patches.vizor.io*. Obtenido de https://patches.vizor.io/gcastorena/rainy_scene1

Castorena, G. (8 de Abril de 2019). *Patches.vizor.io*. Obtenido de https://patches.vizor.io/gcastorena/rainy_scene2





- Castorena, G. (8 de Abril de 2019). *Patches.vizor.io*. Obtenido de https://patches.vizor.io/gcastorena/sunny_scene
- Gallardo Vazquez. P. & Camacho Herrera J. M. (2008). *Teorías de Aprendizaje y Práctica Docente*. España: Wanceulen.
- Harmer, J. (1998). *How to teach English*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Liu, Dejian & Dede, Chris & Huang, Ronghuai & Richards, John. . (2017). *Virtual, Aumented and Mixed Realities in Education*.
- Paredes, P. F. (1999). *Actividades comunicativas y su relación con la generación de ansiedad en estudiantes de inglés como lengua extranjera*,. Universidad de Murcia, Murcia.
- Patches.vizor.io*. (8 de Abril de 2019). Obtenido de <https://patches.vizor.io/v/b3o6w>
- Patches.vizor.io*. (8 de Abril de 2019). Obtenido de <https://patches.vizor.io/v/jy8ym>
- Patches.vizor.io*. (8 de Abril de 2019). Obtenido de <https://patches.vizor.io/v/jy8yr>
- Patches.vizor.io*. (8 de Abril de 2019). Obtenido de <https://patches.vizor.io/v/plq7x>
- Stephenson, J. T. (2006). *Anxiety in Learning English as a Foreign Language: Its associations with student variable with overal proficiency, and with performance on an oral test - UGR*. Editorial de la Universidad de Granada. Recuperado el 18 de Marzo de 2019, de <https://hera.ugr.es/tesisugr/16235290.pdf>
- Witz, D. M. (30 de Noviembre de 2018). *Frontiers in Psychology*. Recuperado el 15 de Marzo de 2019, de <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02364>



Anexo1

PROCEDIMIENTO COMPLETO DEL TALLER: WHERE ARE YOU?

El taller se aplica a estudiantes nivel A1.

- Procedimiento

1. Actividad de inicio del Taller. El maestro introduce el tema, preguntando sobre el clima del día.
2. Enseguida el maestro utiliza el PowerPoint “What’s the weather like? game” como revisión del vocabulario.
https://en.islcollective.com/resources/projectables/powerpoints_ppt_pptx/whats_the_weather_like_-_game/weather-beginner-prea1/17137
3. El Maestro presenta una imagen y realiza diversas preguntas acerca de la misma. (PowerPoint “Weather and places Description”,).
What season is the picture taken?
What date is in the picture?
What time is in the picture?
What’s the weather like?
Preguntas de la existencia de algo: Is there a house? / Are there cars?
El maestro pide que describan la imagen usando “There is / There are”
4. El maestro pide que identifiquen el tipo de preguntas que el maestro realizó anteriormente y enseguida les muestra el mapa para la organización de ideas (PowerPoint “Weather and places Description”, hoja 5). Y pide que lo copien en su libreta.
5. Enseguida, el maestro presenta vocabulario relacionado a las imágenes que podrán identificar en las descripciones de escenas que posteriormente se realizarán (anexo 3). Los alumnos deberán tomar notas.
6. El maestro pedirá a un alumno que pase en frente de la clase y será quien usará los “google glasses, el resto del grupo deberá realizar preguntas siguiendo la organización de ideas para describir la imagen. El grupo de alumnos deberán escribir las preguntas y las respuestas otorgadas por el compañero.
7. Al finalizar el alumno, el maestro presentará 2 imágenes y el resto del grupo deberá identificar cual es la imagen vista por su compañero.
8. Si el tiempo lo permite, se puede realizar el mismo procedimiento una segunda vez, con la diferencia que en esta ocasión el alumno realizará la descripción sin ayuda de las preguntas.



Título de la ponencia:

CLÍNICAS Y SIMULACROS: FORMACIÓN DE COMPETENCIAS QUE ESTIMULAN EL APRENDIZAJE. DE LA EXPERIENCIA ESTADOUNIDENSE A LAS AULAS DE DERECHO DE LA UASLP.

Dra. Paola Iliana de la Rosa Rodríguez
Facultad de Derecho de la UASLP
paola.delarosa@uaslp.mx

Resumen:

Aproximar a los estudiantes universitarios a las realidades profesionales en las que se desenvolverán al dejar el “claustró docente”, motiva a los estudiantes pues encuentran sentido a los conocimientos que se transmiten en las aulas. En esta ponencia se expondrá la práctica de las clínicas y los simulacros de audiencias de juicios para los estudiantes de Derecho, se explicará cómo es el desarrollo de estos programas así como sus beneficios. Para la elaboración de este estudio, acudimos a dos universidades estadounidenses con amplia experiencia en estos programas, se conversó con alumnos y docentes a cargo de las clínicas y simulacros y se profundizó en la adopción de estos modelos. Una vez adaptada a la currícula mexicana, dicha experiencia fue puesta en práctica en la Facultad de Derecho de la UASLP, los estudiantes adquirieron habilidades en la argumentación y conocieron de cerca el fenómeno migratorio en nuestro Estado. Se concluye que ambos constituyen buenas prácticas en la enseñanza universitaria y que su implementación en la UASLP fortalece la formación estudiantil.

Palabras clave:

Clínicas y simulacros, competencias, ambientes reales, estimular el aprendizaje

1.- Introducción

La actual generación de estudiantes universitarios, compuesta por los millennials, demanda nuevos contextos y ambientes de aprendizaje. De acuerdo a Cataldi & Dominighini (2015) los millennials tienen muy marcados estilos de vida, prefieren una cultura de lo inmediato, la pronta gratificación; Blanco, San Miguel, & Arranz (2016) por su parte señalan que esta generación posee una gran capacidad multitarea con fuerte orientación a su desarrollo personal. Aunado a lo anterior, los jóvenes recién titulados enfrentan las negativas de empresas e instituciones contratantes quienes requieren experiencia en áreas específicas. Ante estas demandas, es menester que la enseñanza universitaria del Derecho se modifique y que el docente sea un agente innovador que cree en el aula ambientes basados en la realidad profesional. Siguiendo a Gallardo Echenique, Marqués Molías



y Bullén, (2014), resulta imperioso transformar las aulas en “entornos de aprendizaje más atractivos, colaborativos y productivos”.

Debido a lo anterior, resulta benéfica la aproximación que tengan los alumnos universitarios con los clientes y problemas genuinos que estarán resolviendo al graduarse de la educación superior. Es por ello que en esta ocasión del Coloquio Institucional ECOS se desarrollan “las clínicas y simulacros”, que forman parte de la experiencia universitaria de escuelas de derecho estadounidenses. Posterior al desarrollo del tema se anticipa la factibilidad de su implementación en el contexto universitario mexicano, específicamente, en la Facultad de Derecho de la UASLP.

2.- Desarrollo

2.1. Clínicas.-

En la práctica estadounidense, las clínicas son programas utilizados en las Universidades, a través de los cuales los estudiantes se vinculan con la vida profesional. Ayudados por un profesor a cargo de una materia específica, los alumnos trabajan con clientes y/o con la comunidad para atender problemas urgentes y para relacionarse con la solución a problemas de la vida real. Las clínicas ofrecen a los estudiantes la oportunidad de poner en práctica tanto los conocimientos ya adquiridos como los que están obteniendo, en ambientes reales. Esto los acerca a la vida profesional y a dar sentido a la información recibida en la Universidad.

Al ser una docente de la Licenciatura en Derecho, en esta ocasión me referiré a las clínicas de las escuelas de Derecho. En ellas, los estudiantes inscritos en estos programas llegan a representar jurídicamente a clientes reales bajo la supervisión de profesores de tiempo completo de la facultad en la que están inscritos. De esta forma, llegan a tomar el papel de asesores jurídicos, mediadores o litigantes al mismo tiempo que aprenden a aplicar sus conocimientos jurídicos y otras competencias útiles para las necesidades de sus clientes. También se han presentado clínicas en las que los estudiantes de derecho presentan iniciativas de ley o hacen investigaciones para instituciones gubernamentales y otros organismos.

La gama de las clínicas es amplia pues se pueden practicar en una gran variedad de áreas del derecho, desde promoción de derechos humanos, asuntos familiares, penales y migratorios, por mencionar algunos. Todas, sin embargo, son una forma de experimentar el aprendizaje universitario.

Entre los beneficios de tomar una clase con una clínica se encuentran que éstas promueven la toma de responsabilidades a las que se verán enfrentados los estudiantes durante su vida profesional, estas prácticas los va preparando, les hace adquirir confianza en su interacción con profesionales de instituciones reduciendo la incertidumbre de los egresados que no tienen experiencia. Por otro lado,





presenta una ventaja para los estudiantes quienes al querer ingresar al sector laboral, son cuestionados y a quienes no se contrata por no tener práctica profesional.

Algunas universidades de Estados Unidos, cuentan con despacho jurídico en sus instalaciones, en estos casos, los estudiantes que se inscriben a una clínica llegan a ser miembros de ese despacho jurídico y durante su curso, son supervisados por los abogados del despacho.

El hecho de que los casos y proyectos que emprenden en sus clínicas sean reales, los hace desarrollar competencias jurídicas específicas y útiles. Cabe señalar que el trabajo de un curso con programa de clínica es intenso para los estudiantes puesto que desarrolla el proceso de pensar, reflexionar y analizar asuntos jurídicos tal y como lo realizan los abogados.

De esta forma, los alumnos que aspiran a ser fiscales, defensores públicos o defensores privados se pueden beneficiar al estar inscritos en una Facultad que tenga un programa de clínicas consolidado que ponga en práctica las áreas fundamentales del litigio, como las técnicas de litigación. En estos casos, las clínicas ayudan a los estudiantes de derecho a sentirse más seguros en su práctica en los tribunales. En los casos de optar por clínicas de negociación, los alumnos se familiarizan con formas pacíficas de solución de conflictos. Es por ello, que al elegir la Universidad en la que se estudiará, el aspirante debe de tomar en cuenta tanto el área del derecho en la que pretende desarrollarse al terminar sus estudios, como el programa de clínicas que ofrece cada universidad.

Por lo general, el tipo de clínicas que ofrece cada universidad está relacionado con el área del derecho que demanda el lugar geográfico en que está ubicada la Facultad. Es decir, si el área es conocida por necesitar pequeñas firmas de abogados que atiendan litigio, así lo ofrecerá la universidad localizada en este lugar. Lo mismo si son áreas en las que se manejen casos migratorios, gubernamentales, ambientales, por mencionar algunos.

2.1.1. La experiencia de las clínicas en los Estados Unidos.-

En febrero de este año tuve la oportunidad de asistir a dos universidades norteamericanas: New York University y Columbia Law School. New York University tiene 15 profesores involucrados en las 44 clínicas. Tiene un Centro Jurídico de Clínicas cuyo propósito es influir en la política pública, atender problemas jurídicos en la comunidad y mejorar la calidad de la resolución de problemas jurídicos.

Los estudiantes reciben créditos por sus prácticas y crédito adicional por el curso que toman, como parte de la clínica. Además, la mayoría de las clínicas hacen posible que los estudiantes estén cumpliendo con el requisito de horas *pro-bono* o de trabajo gratuito que les solicitan para graduarse. Los alumnos se registran a las clínicas en agosto de cada año.





En Columbia Law School, el Programa de Clínicas fue establecido en el año 1969. Cada clínica se conforma por 7 créditos cada otoño y 5 créditos en el semestre de primavera. Los alumnos deben dedicar 21 horas a la semana aproximadamente para su trabajo de cada clínica, lo que incluye tiempo de preparación y en salón de clase. Las clínicas con mayor aceptación en esta Universidad son: representación legal de adolescentes, litigio de casos de salud, derechos humanos, derechos de migrantes, clínica del derecho del medio ambiente, casos de tecnología y la clínica de la mediación.

Durante la visita a esta Universidad, tuvimos la oportunidad de dialogar tanto con la asesora como con jóvenes de la clínica de migración, así como se demuestra en el **Anexo No. 1**. La Clínica de los Derechos de los Inmigrantes fue fundada por la profesora Elora Mukherjee en el año 2014. Esta clínica se unió con la organización, Al Otro Lado, para ayudarlo en sus esfuerzos para proveer asesoría jurídica a migrantes y refugiados de la frontera, específicamente en Tijuana. Nos comentaron que Al Otro Lado es una organización binacional que sirve a deportados, migrantes y refugiados de bajos recursos. Como dato interesante, Al Otro Lado inició labores en Tijuana en noviembre de 2018, fecha desde la que cientos de voluntarios americanos han ido a Tijuana para apoyar los esfuerzos de Al Otro Lado.

El Proyecto en su conjunto provee orientación legal y una capacitación denominada “conoce tus derechos” los siete días de la semana a familias e individuos que están considerando solicitar asilo en los Estados Unidos. La organización ha proveído servicios a solicitantes de asilo de 41 diferentes países que hablan 13 idiomas diferentes. La mayoría de ellos vienen de Centroamérica y de los estados mexicanos de Michoacán y Guerrero.

Además, a través del trabajo de los alumnos de la facultad, derivado de los trabajos de la clínica, se llevan a cabo monitoreos para verificar el respeto a los derechos humanos en el Puerto Fronterizo: El Chaparral, en territorio de México. En este lugar se da información a los migrantes sobre la organización. Asimismo, se les da explicación relevante a los solicitantes de asilo. Los alumnos también observan el proceso de la lista de espera para pedir asilo y toman nota de los casos en que los migrantes no pueden acceder a la lista de espera.

La directora de este proyecto nos compartió que esta clínica genera que los estudiantes adquieran un mejor entendimiento de cómo trabajan los sistemas que protegen los derechos humanos en materia migratoria tanto en los Estados Unidos como en México. Esta clínica en particular supone que los alumnos viajen a territorio mexicano y observen las prácticas y trato al migrante centroamericano. Adicionalmente, pudieron proporcionar asesoría jurídica en el área migratoria. A



su regreso, tienen una sesión en que se proporciona retroalimentación sobre el trabajo realizado y la experiencia.

Entre otras experiencias, los estudiantes de la clínica han tenido la oportunidad de:

- **Proveer representación directa** a los solicitantes de asilo y refugiados en sus reclamos de asilo, suspensión de Remoción, protección bajo el patrocinio de la Convención contra la tortura, y otras formas de ayuda jurídicas.
- **Trabajar en proyectos de abogacía** tales como reformas legislativa, litigio estratégico, educación pública, medios de comunicación y más.
- **Participar en viajes de servicio** a Tijuana y a centros de detención de inmigrantes en Texas, Georgia, Luisiana, y a otros estados y lugares que requieran nuestros servicios legales.

Anexo No. 2.

2.1.2. Programa piloto de clínica de estudiantes de la UASLP.-

Aterrizando la experiencia aprendida en estas dos universidades, dentro de mi curso de Derecho Internacional Público realizamos un ejercicio encaminado a que los estudiantes conocieran de cerca el fenómeno migratorio en la capital potosina. En esta ocasión se dividió al grupo en equipos, cada uno de ellos realizó una visita *in situ* a instituciones que se vinculan con migrantes. La práctica consistió en realizar entrevistas y encuestas a migrantes centroamericanos (en caso de que éste último les fuera permitido). Además, provereyon asesoría en materia migratoria.

Para ello, los grupos visitaron:

- la Oficina de Representación del Instituto Nacional de Migración (INM).
- el Instituto de Migración y Enlace Internacional (IMEI)
- la Casa del Migrante y
- el Centro Potosino de Estudios Migratorios

En el primer caso, los alumnos conocieron que el INM es un órgano administrativo desconcentrado de la Administración Pública Federal, dependiente de la Secretaría de Gobernación, el cual aplica la legislación migratoria vigente. De la entrevista a la Subdirectora de regularización de esta oficina se aprendió que el Instituto es una autoridad coadyuvante de la comisión mexicana de ayuda a los refugiados y que todo aquel extranjero que solicite refugio tiene que acudir ante el instituto y llenar las solicitudes en donde se les explica el proceso, el trámite de la solicitud se lleva a cabo en la Ciudad de México.



Este instituto se encarga de vigilar la entrada y salida de personas a México así como la práctica de visitas de verificación migratoria. Tiene ciertas áreas, por ejemplo, las estaciones migratorias las cuales alojan a los extranjeros indocumentados hasta ser devueltos a sus naciones de origen. Para procurar la regularización de la condición del extranjero en nuestro país, el INM trabaja en conjunto con la Comisión Mexicana de Ayuda a Refugiados (COMAR) que se encarga de atender las solicitudes de refugio en México. En efecto, todo aquel extranjero que solicite Refugio tiene que acudir ante el Instituto y llenar las solicitudes en donde se les explica el proceso, aunque el trámite de la solicitud se lleva a cabo en la Ciudad de México.

El IMEI es un organismo potosino cuyo objetivo es brindar atención a los migrantes de origen, tránsito y destino en el Estado, fomentando la coordinación interinstitucional. Tiene como propósito promover, respetar y garantizar sus Derechos Humanos. Al entrevistar a su director los estudiantes conocieron que a través de este Instituto se promueve la participación activa del gobierno del estado en la atención integral e incorporación de la comunidad migrante. En ese tenor, el IMEI fomenta las relaciones del Gobierno del Estado con organizaciones de mexicanos migrantes, consulados, por medio de acciones y programas institucionales. Los alumnos conocieron que el IMEI trabaja en conjunto con el Instituto de las Mujeres, y el DIF para la asesoría jurídica a los migrantes.

Del Centro Potosino de Estudios Migratorios conocieron que se creó en el año 2016 y que llevan a cabo diversas funciones representativas, de comunicación y operativas. Su principal función es la del acompañamiento y apoyo en sus trámites migratorios y el apoyo en cuanto al acercamiento con las instituciones mexicanas. Además de asesoría jurídica proporcionan apoyo psicológico.

En la Casa del Migrante, tal como se demuestra en **Anexos No. 3 y 4**, los alumnos platicaron con personal del albergue, conocieron sus instalaciones y tuvieron oportunidad de realizar una entrevista anónima a varios ocupantes del albergue. Conocieron el género, edad, ocupación, lugar de nacimiento y razones de desplazamiento de los migrantes que en su totalidad procedían de Honduras, El Salvador y Guatemala. Tuvimos una charla con autoridades de este alojamiento para poder proveer de asesoría jurídica gratuita a las personas que estuvieran interesadas en obtener información sobre sus derechos, obligaciones, requisitos para solicitar el refugio, entre otras cosas.

Se harán las gestiones necesarias para que los alumnos de la Facultad de Derecho de la UASLP puedan proporcionar asesoría jurídica gratuita a las personas alojadas en la Casa del Migrante que así lo deseen. Esta fue una práctica piloto llevada a cabo, en tanto la Facultad de Derecho realiza los trámites para migrar al sistema de créditos, sistema en el cual se facilitará la implementación de las clínicas.



2.2. Simulacros.-

Los simulacros pueden ser definidos como una aplicación especializada del arte de convencer que practican los abogados. Estas prácticas se han venido utilizando en las Escuelas de Derecho de la Unión Americana tanto para adquirir destrezas de litigación oral como para fomentar las técnicas utilizadas en la mediación y la justicia restaurativa.

El propósito fundamental de las prácticas de los simulacros es ayudar a los estudiantes a adquirir un mayor conocimiento del sistema judicial de su país a la vez que desarrollan habilidades de comunicación y análisis jurídico. Asimismo, incrementan el liderazgo, la cooperación y el trabajo en equipo entre los integrantes de los equipos contendientes (De la Rosa, 2010).

Los estudiantes de derecho que tienen la inquietud de desarrollar habilidades y técnicas de litigación para su práctica en los tribunales, generalmente participan en lo que se denomina un: Mock Trial Program, que corresponde a la práctica del litigio a través de los simulacros. A través de ellas, se provee a los alumnos de las técnicas necesarias y se les da la oportunidad de participar en juicios simulados y de revisar su práctica a través de la retroalimentación de su desenvolvimiento durante los mismos. Es una forma de ensayar, en donde pueden equivocarse, ver sus áreas débiles y fortalecerlas.

2.1.1. La experiencia de los simulacros en los Estados Unidos.-

Por lo general, en las universidades estadounidenses existe una división entre los mock trials y los moot court. Los primeros simulan la dinámica de las audiencias en tribunales de primera instancia, mientras los segundos replican la actuación de un abogado durante las audiencias de apelación y segunda instancia.

Ambas prácticas se fundan en tres elementos:

- Capacitación
- Experiencia
- Retroalimentación

Por ejemplo, para los simulacros de tipo Moot court, antes de recibir el caso que van a simular, los participantes reciben capacitación para argumentar en forma escrita tanto sus argumentos como las solicitudes al tribunal de segunda instancia. Posteriormente, se les da el caso, los participantes analizan un problema, investigan la jurisprudencia y ley aplicable, preparan sus escritos al tribunal y presentan el argumento oral en la audiencia.

Los casos que presentan les dan a los participantes la oportunidad de desarrollar técnicas de litigio, perfecciona sus habilidades de hablar en público y los vincula con el análisis jurídico de una variedad de áreas de derecho.





En forma adicional, los programas de simulacros incluyen un entrenamiento intenso a través de un programa que está además provisto de retroalimentación. Es así que los profesores proveen a los participantes con retroalimentación personalizada con el objeto de que conozcan sus fortalezas y debilidades y trabajan para reforzar sus técnicas de litigación.

Existen simulacros que se llevan a cabo como práctica entre los estudiantes de un curso aunque también se organizan otros en los que participan alumnos de escuelas de derecho de distintas universidades. Comunmente, para el primer tipo de simulacro, las partes han previamente ensayado su intervención y la dinámica del simulacro ya se ha definido. A diferencia de ello, en los simulacros parte de una competencia, los equipos adversarios que participan no se conocen entre sí, por lo que desconocen sus fortalezas, debilidades y las estrategias que desarrollarán. Aunado a ello, es importante destacar que a consecuencia de pertenecer a diferentes universidades y facultades de Derecho, los participantes no están enterados de la preparación que los equipos adversarios han dado al caso en disputa.

El ejercicio comienza con una convocatoria que invita a estudiantes de derecho de diversas universidades a participar en el ejercicio, y después de haberse fijado tanto las bases del mismo como la parte que representarán los interesados en la competencia, los equipos aspirantes reciben un caso para el cual tendrán que precisar la versión de los hechos que defenderán, puntualizar sus argumentos y preparar los interrogatorios de los testigos. Desde esta premisa, los futuros abogados deberán investigar la ley y jurisprudencia que se aplica y favorece a la parte que representan, tal y como si estuvieran en un litigio real. Dicho sea de paso, en algunas universidades estadounidenses, el caso es preparado por estudiantes de derecho, los cuales lógicamente no podrán participar en el ejercicio.

La estructura de la audiencia en las competencias de juicios orales es análoga a la dinámica de una audiencia verídica. Los integrantes de los equipos asumen los roles de los litigantes, testigos, peritos, personal de la corte y compiten contra estudiantes de su misma universidad o de otra escuela. Bajo este entender, un equipo representa a la fiscalía y otro al defensor.

Como en una audiencia de la vida real, tanto los estudiantes que toman el rol de fiscales o de defensas, llevan a cabo sus alegatos de apertura, que es la primera intervención oral en que presentan el caso al juez. En esencia, los contendientes abordan los aspectos prácticos de un juicio oral: argumentan, interrogan y objetan, simulando propiamente actuaciones procesales.

Una vez que los contendientes comparecen en la audiencia y ocupan sus lugares en la sala de juicios, el ejercicio comienza cuando el tribunal del juicio oral entra en la corte, pide a las partes que se individualicen, y concede el uso de la voz a la fiscalía para que presente su argumento de apertura. Éste será seguido del argumento de la defensa. Comienza entonces el examen a los testigos. El representante social llama a su primer testigo y lleva a cabo el interrogatorio directo a este



deponente. Una vez terminado dicho examen, el equipo opositor puede conducir el contra interrogatorio al mismo testigo.

Después del desahogo de las pruebas, a través de los interrogatorios, los fiscales y defensas conducen un alegato de clausura, esperando que el jurado emita su veredicto. Los jueces por su parte, tienen una lista de aspectos a evaluar a cada equipo y el equipo que obtenga el mayor puntaje habrá sido el ganador.

Como los juicios de la Unión Americana son decididos por 12 ciudadanos miembros de un jurado, en algunas Facultades, se invita a 12 ciudadanos a que den su veredicto y a que proporcionen la retroalimentación a los que participaron en el simulacro. En otras ocasiones, los mismos estudiantes o maestros pueden hacer las veces de jurado.

Un aspecto principal de los simulacros es el manejo del tiempo, generalmente estos resumen en una práctica de unas cuantas horas de un día lo que en la realidad se desahoga en varios días en la Corte. Cabe señalar que la práctica de los simulacros no es igual a la práctica del debate o de hablar en público, no obstante que compartan elementos comunes.

Resumiendo, las principales razones por las que los simulacros han sido exitosos son las siguientes:

- Permiten que los estudiantes se involucren y piensen en temas jurídicos relevantes
- Posibilitan que desarrollen habilidades de investigación, redacción jurídica y técnicas de litigio
- Permiten que los alumnos trabajen de cerca y aprendan de compañeros y colegas y
- La práctica de los estudiantes es observada por empleadores potenciales

La práctica de los simulacros ha sido parte del proceso a través del cual se ha capacitado a los juristas estadounidenses durante siglos. Por ser ejercicios en los que se pronuncia un fallo a favor de un equipo, llegan a ser prácticas en las que los participantes se estresan por tratar de obtener una sentencia favorable. No obstante, resutan ser una experiencia que disfrutan y en la que se combina el juego de roles con el aprendizaje.

La Facultad de Derecho de la UASLP está realizando simulacros de audiencia de juicio oral, llevando a cabo prácticas en las que se han recibido equipos de otras Universidades como la UCEM y la Universidad Contemporánea de Querétaro, resultando una estimulante y motivante experiencia para los alumnos. **Anexo No. 5.**



3.- Conclusiones

Adquirir las competencias, habilidades y destrezas que se aplican en la vida profesional requiere más que un salón de clases tradicional, es por ello que como reflexión final se recomienda que en la práctica docente, se lleve a los estudiantes a los lugares en que se ejerciten dichas habilidades o bien que se simulen problemas reales dentro de las Universidades. La vinculación de los estudiantes de Derecho de la UASLP con las instituciones que atienden a los migrantes tales como: el Instituto Nacional de Migración, el Instituto de Migración y Enlace Internacional y La Casa del Migrante acrecentó el panorama de los estudiantes respecto de una realidad en nuestro estado y de la forma en que ellos pueden proporcionar asesoría jurídica a los extranjeros indocumentados. Con la práctica de los simulacros, los alumnos se motivaron, adquirieron seguridad al hablar en público y fueron capaces de adquirir técnicas y habilidades de argumentación jurídica a la vez que recibieron retroalimentación para mejorar su práctica de litigio.

De la experiencia expuesta se deduce que resulta primordial acercar a los estudiantes lo más posible a problemas auténticos. Recordemos que el aula es un espacio artificial pero que en ellas se construye el conocimiento que habrán de aplicar los aprendices universitarios. En suma, con el propósito de impulsar la modernización del sistema de justicia, la cual comienza por la formación de los actuales aprendices del Derecho, las clínicas y los simulacros constituyen formas de aproximar los estudiantes a los ambientes y problemas reales con los que se enfrentarán durante su vida profesional. Aun cuando han sido utilizadas para la enseñanza del abogado estadounidense, son herramientas que pueden implementarse en la enseñanza del derecho en México.

4.- Anexos

Exposición de alumnos de la Clínica de
Migración de Columbia University
Anexo No. 1



Asesoría jurídica a migrantes por parte de
miembros de la Clínica de Migración
Anexo No. 2





Visita de alumnos de Derecho Internacional de la UASLP a la Casa del Migrante.

ANEXO No. 3



ANEXO No. 4



Continúa anexos..

Práctica de simulacro de audiencia en la UASLP

Anexo. No. 5





Referencias:

Blanco, S. R., San Miguel, F. J. R., & Arranz, F. G. (2016). Los millennials universitarios y su interacción con el social mobile. *Fonseca, Journal of Communication*, 12 (12), 97-116.

Cataldi, Z., & Dominighini, C. (2015). La generación millennial y la educación superior. Los retos de un nuevo paradigma. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 12 (19), 14-21.

De la Rosa Rodríguez, P. (2010). Las competencias de juicios orales, ejercicios que descubren talentos e inspiran la disertación jurídica, *Revista Themis*, 6 (II), 11-12.

Gallardo Echenique, E. E., Marqués Molías, L., y Bullen, M. (2014). Usos académicos y sociales de las tecnologías digitales del estudiante universitario de primer año. *Tendencias pedagógicas*, 23, 191-204.

Páginas web:

<https://www.law.nyu.edu/academics/clinics> <https://www.law.columbia.edu/experiential/clinics>
<https://www.law.ox.ac.uk/current-students/mooting-oxford/mooting-what-it-and-why-take-part>
<https://www.law.ox.ac.uk/current-students/mooting-oxford/mooting-what-it-and-why-take-part>

Título de la ponencia:

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADAS PARA EL
DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DE CONTABILIDAD**

Datos generales

Dra. Patricia Hernández García
phernand_9918@yahoo.com.mx

M. A. Claudia Ivett Zamorano Cañizales
ivettslp@yahoo.com.mx

M. P. S. María del Socorro Marina Ortiz Facundo
coco64mx@yahoo.com.mx

Facultad de Contaduría y Administración

Resumen

Los modelos educativos requieren la inclusión de competencias profesionales y transversales que apoyen la formación educativa de los alumnos y les permitan no solamente el desarrollo de habilidades profesionales, sino también les garantiza un desempeño adecuado para el futuro laboral. Adicional a lo anterior es importante considerar que para ello se debe de contar con infraestructura adecuada y actualizada para cumplir con tal requerimiento, y por la necesidad que ello deriva.

Con base en lo anterior se propone la siguiente investigación con el objetivo de identificar si existe una relación positiva y significativa con el uso de herramientas tecnológicas especializadas y el desempeño académico de los alumnos a nivel licenciatura, derivado de las preguntas si ¿los alumnos utilizan software especializado en sus asignaturas? y ¿si el uso de software especializado mejora el desempeño académico? Lo anterior fue analizado bajo la metodología cuantitativa, obteniendo como resultado una relación positiva.

Palabras clave

TIC's, contabilidad, competencias, especialización

Introducción

Nos encontramos hoy en día en una etapa económica denominada economía del conocimiento, en donde los elementos principales de generación de riqueza es el conocimiento y el uso del tecnologías de información y comunicaciones, aplicados a la vida empresarial, política y social, en donde se destaca que el uso de herramientas tecnológicas no solo facilitan la operación, sino que



son capacidad de hacer la mas eficiente, generando el beneficio colectivo y una mejora calidad de vida laboral. El uso eficiente, el acceso a mayor, mejor y nuevo conocimiento y el proceso de transferencia de los mismos, mejorar en esencia también a las comunidades. De ahí la importancia de incrementar de manera eficiente su uso y desempeño.

Con la globalización en los aspectos económicos, políticos, culturales y sociales, y el aumento de la competencia internacional, los países buscan incrementar el desarrollo empresarial y generar de manera constante una mayor productividad, mayor uso de tecnología y mejores estrategias mercadológicas (Durán, 2015). Además, los constantes cambios en las estructuras económicas locales y su impacto en las organizaciones, han afectado de manera directa los requerimientos de información, obligando a que con mayor frecuencia, ésta se obtenga de manera veraz y oportuna, y en plazos de tiempo muy cortos. Para ello, los avances tecnológicos y el uso de software han apoyado la generación de información financiera de manera eficiente y eficaz, empujando cada vez más al uso de software especializado en las operaciones contables, y por tanto, forzando a que este tipo de herramientas sean utilizadas en la formación de los futuros contadores públicos a través de la inclusión en sus planes de estudio y del uso, a nivel de experto, por parte de los docentes (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011).

Los estudiantes de contaduría pública, y en general de cualquier área administrativa requieren tener un nivel de experto (en una escala de conocedor, usuario, experto y desarrollador de software especializado), dado que ello le permitirá realizar mejor su trabajo y encontrar de una manera rápida una plaza en el mundo laboral, sin embargo, la falta de conocimiento y uso por parte de los alumnos, limita la enseñanza de los mismos en los planes de estudio, por lo que el principal problema identificado es la limitación en el nivel de aplicación de software especializado, adicional a que los mismos deben contar con el nivel y actualización requeridos en el campo laboral, es decir, sistemas de administración empresarial integrales, ya que con el conocimiento y uso de los mismos mejorará el desempeño académico y, en un futuro, el laboral, de los contadores públicos en formación.

El problema detectado en esta investigación radica en el bajo uso de los software especializados en los procesos contables y sobre todo en los procesos organizacionales (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011). Además, en las organizaciones la operación diaria se manejan de manera integral, pero en los planes de estudio los procesos se manejan de manera segmentada (Labarca Márquez, Navarro Reyes y Suárez Capote, 2013), por lo tanto, se requiere la transformación de métodos tradicionales de enseñanza (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011).

La enseñanza tradicional presenta conocimiento segmentado e inductivo, esto hace que al alumno se le complique su integración para generar aprendizaje significativo, lo cual hace complicado una aplicación eficiente en la vida laboral (Labarca Márquez, Navarro Reyes y Suárez Capote, 2013).





Hacer que los alumnos aprendan a través del uso de software especializado de manera efectiva, adelanta realmente el aprendizaje mediante la experiencia, por lo que se requiere la inclusión de manera integral en los contenidos del plan de estudios. Por lo anterior se requiere mejorar la formación de contadores principalmente con el uso de tecnologías dentro y fuera del aula (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011).

Partiendo de lo anterior, el objetivo de la presente investigación es identificar la existencia de una relación positiva y significativa entre el uso de software contable especializando y el desempeño académico de los alumnos a nivel licenciatura, derivado de las preguntas si ¿los alumnos utilizan software especializado en sus asignaturas? y ¿si el uso de software especializado mejora el desempeño académico? Analizando lo anterior bajo la metodología cuantitativa y cualitativa.

Para el desarrollo de este trabajo empírico se realizó un análisis de la literatura, identificando la importancia del uso de herramientas tecnológicas en los cursos a nivel profesional, en específico en los relacionados con las clases de contabilidad; para ello se obtuvieron artículos de las bases de datos de Redalyc y Elsevier; los cuales fueron analizados a fin de detectar los elementos más importantes en cuestión de las ventajas y desventajas del uso de tecnología.

Posteriormente se gestionó el uso de software CONTPAQi para impartir la materia de contabilidad, con la intención de revisar las calificaciones entre los alumnos que utilizaron el software especializado en contabilidad, contra los que no lo utilizaron; considerando que son dos grupos diferentes obtenidos de la carrera de Contador Público de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Para conocer la diferencia entre ambos resultados se calculó la ANOVA, a fin de identificar si existe diferencia significativa entre ambos grupos.

La importancia de esta investigación se da por la relevancia que la tecnología ha adquirido para la generación, organización y análisis de la información contable, creando con ello ventajas competitivas en las organizaciones al mejorar su desempeño de manera notable (Durán, 2015), por lo que las organizaciones han incluido este tipo de competencias como requisitos mínimos de contratación. La investigación fue realizada con los alumnos de la materia de Normas Financieras del cuarto semestre de la carrera de Contaduría Pública de Facultad de Contaduría y Administración, mostrando con ello la diferencia en conocimiento y apropiación del conocimiento en un antes y después del uso de la herramienta tecnológica, el trabajo contable se realizó por la maestra titular del grupo, y el ejercicio integral aplicado para el software CONTPAQi por una maestra especialista en el uso de software y finalmente el taller fue desarrollado e impartido por una maestra especialista en el uso de software CONTPAQi, con el fin de que los alumnos contaran con expertos en el proceso.



Desarrollo

Marco teórico soporte de la investigación

La disciplina contable se enfoca en la generación de información financiera, derivada de ello, el uso de la tecnología en el quehacer diario se ha vuelto básico para el cumplimiento de objetivos, por lo que el uso de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones han permitido el cumplimiento oportuno de todas las obligaciones (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011). El proceso contable que consiste en el registro de las operaciones de la organización en términos monetarios, posterior a ello la clasificación de la información financiera generada, considerando hoy en día una gran cantidad de datos y requerimientos la cual debe ser clasificada y finalmente resumida y presentada para que sea útil en la toma de decisiones. Los informes financieros (Balance General, Estado de Resultados, Estado de Cambios en el Capital Contable y Estado de Flujos de Efectivo) requeridos de acuerdo a las normas de información financiera, pueden desarrollarse y presentarse con información adicional, como información mensual, anual acumulada, y comparativa; apoyada en gran medida en el análisis eficiente de los resultados financieros, a fin de tomar decisiones efectivas respecto a la situación económica y financiera de la organización, con la intención de lograr de manera rápida el cumplimiento de objetivos (Durán, 2015).

Un sistema contable global facilita las decisiones en el mundo de los negocios, generando información sobre la rentabilidad, productividad y competitividad en el sector local y global. Operaciones como pago a proveedores de bienes y servicios, pago de impuestos, solicitudes de compra, pago de nómina, comunicación constante con los clientes y cualquier usuario, entre otras cosas pueden ser realizadas por las empresas sin salir de la misma. Otro aspecto a considerar se refiere a las nuevas formas de trabajo en la sociedad de la información al utilizar programas computarizados que lleven el proceso contable y generan información financiera de manera inmediata y confiable, generando con ello beneficios para los usuarios internos y externos, debido a la rapidez, transparencia, validez y relevancia, sin importar el volumen de información; apoyando con ello la eficacia en la toma de decisiones (Durán, 2015).

A mayor facilidad en el manejo del sistema, mejor será el apoyo generado para la toma de decisiones (Durán, 2015). Es importante destacar que los recursos tecnológicos son mediadores del aprendizaje (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011). El sistema computacional utilizado dependerá del tipo de empresa y de las necesidades de los usuarios, considerando para ello sus objetivos específicos y de los niveles de información financiera requeridos, en el mercado existen infinidad de software que pueden ser utilizados por la organización, los cuales se adaptan adecuadamente al entorno empresarial y a los cambios fiscales, legales y de control interno que el mercado requiere, sin embargo, el área contable requiere de personal capacitado para hacer frente a las operaciones en un mundo globalizado, tal es el caso de la contabilidad internacional en donde se comparte información de manera global a través de lo que indican las normas internacionales de

contabilidad con los procesos de traducción de estados financieros a fin de generar una información financiera de calidad y valiosa para la toma de decisiones, ya que de esta manera la misma información se internacionaliza para las operaciones globales, pero se regionaliza para las decisiones locales y cumplimiento fiscal (Durán, 2015).

Por otro lado, el trabajo integral de los diversos departamentos de la organización permitirá reducir costos, hacer eficientes los procesos, y mejorar los resultados financieros. La utilización de un software genera ventajas competitivas a la organización sobre sus competidores, apoyando no solo las actividades financieras, sino también generando información eficiente desde la parte operativa, cubriendo los procesos integrales, y utilizando de manera eficiente la tecnología, las redes, el internet, facilitando con ello el conocimiento del sistema y por lo tanto permitiendo mejorar el desempeño (Durán, 2015).

Cabe mencionar que el perfil del contador público y su área profesional ha permanecido inalterable (contabilidad, finanzas, auditoría y fiscal), pero utilizando las nuevas herramientas tecnológicas en los procesos, sin embargo, la carrera de contaduría pública a pesar de haber generado cambios en los planes de estudio, no han logrado cubrir los requerimientos reales de las organizaciones (Labarca Márquez, Navarro Reyes y Suárez Capote, 2013). El impacto por tanto de las tecnologías de la información se deben hacer presente también la formación educativa, dentro de los procesos de investigación, pedagogía y enseñanza-aprendizaje en materia contable, a fin de apoyar la formación de futuros profesionistas de la contabilidad con modelos dinámicos y flexibles que incluyan el uso de la tecnología en sus planes de estudio (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011).

El uso de tecnologías hace además que se apliquen cambios significativos en las prácticas docentes, en la gestión de contenidos de calidad, y en el uso de la seguridad informática. El conocimiento y aplicación de materia contable sobre el aprendizaje significativo, en el cual se debe destacar la aplicación del conocimiento en el corto y largo plazo (Barreto-Carvajal, Cárdenas-Mora y Mondragón-Hernández, 2011).

Actividades desarrolladas para la investigación

La materia de normas financieras de la carrera de Contador Público incluye los temas de: cuentas de orden, NIF B-2 Estado de Flujos de Efectivo, NIF B-4 Estado de Cambios en el Capital Contable, NIF B-16 Estados Financieros de Entidades con Propósitos no Lucrativos, y Ejercicio Integrador. La materia implica el uso del software CONTPAQi para desarrollar un Caso Práctico de un periodo contable en una empresa comercial, considerando a) Elaboración manual en pólizas, hoja de trabajo y elaboración de estados Financieros para una entidad lucrativa, b) Práctica en el software



CONTPAQi, c) Generación del juego de estados financieros de propósito general (básicos): situación financiera, resultados, flujos de efectivo y cambios en el capital contable en el paquete electrónico. Para realizar el proyecto se solicitó a las maestras que dan la materia de Informática aplicada a la Gestión Financiera, como expertas en la misma, el apoyo para realizar un taller con los temas requeridos en el plan de estudios, el apoyo requerido fue en tres partes: 1) elaboración de ejercicios prácticos con el software CONTPAQi, 2) explicación de cada módulo y comando a profundidad para conocer el software a detalle, y 3) finalmente la realización de un ejercicio a manera de práctica y revisión del mismo.

El grupo de contabilidad se formó por 39 estudiantes, de los cuales 19 no conocían o no había utilizado nunca el software, contra 20 estudiantes que si lo conocían y lo utilizaban en su trabajo. Se realizó el ejercicio práctico incluyendo la siguiente información:

- Compras
- Ventas
- Pago de compras
- Cobro de ventas
- Generación de pólizas
- Auxiliares
- Libros contables
- Estados financieros

Durante el taller se realizó un ejercicio práctico con los software ADMIPAQ y CONTPAQi, sobre el cual se hizo un diagnóstico de aprendizaje evaluando: a) elaboración, b) resultados numéricos-monetarios, y c) generación de reportes; lo anterior calificado con escala de 1 a 10; aplicado a:

- Registro de compras
- Registro de pagos
- Registro de ventas
- Registro de cobros
- Generación de pólizas de diario y mayor
- Generación de auxiliares
- Generación de libros contables
- Elaboración de estados financieros

El resultado del diagnóstico se muestra en la tabla 1 en donde se puede observar que la calificación promedio entre los alumnos que no conocían o no habían utilizado el software especializado en contabilidad denominado CONTPAQi es de 5.88, contra un 7.92 de aquellos que si lo conocían y ya lo habían utilizado. De esta manera se no se rechaza la hipótesis que inca que hay semejanza entre ambas muestras, o casos, por lo tanto conocer un software especializado dando resultado un incremento en el nivel de conocimiento adquirido.

Tabla 1. Datos descriptivos de calificaciones

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
NO UTILIZADO	19	5.8894	1.90136	.43620	4.9730	6.8059	2.86	9.30
UTILIZADO	20	7.9268	1.62529	.36343	7.1661	8.6875	3.67	9.74
Total	39	6.9342	2.02424	.32414	6.2781	7.5904	2.86	9.74

Fuente: Elaboración propia con el software SPSS

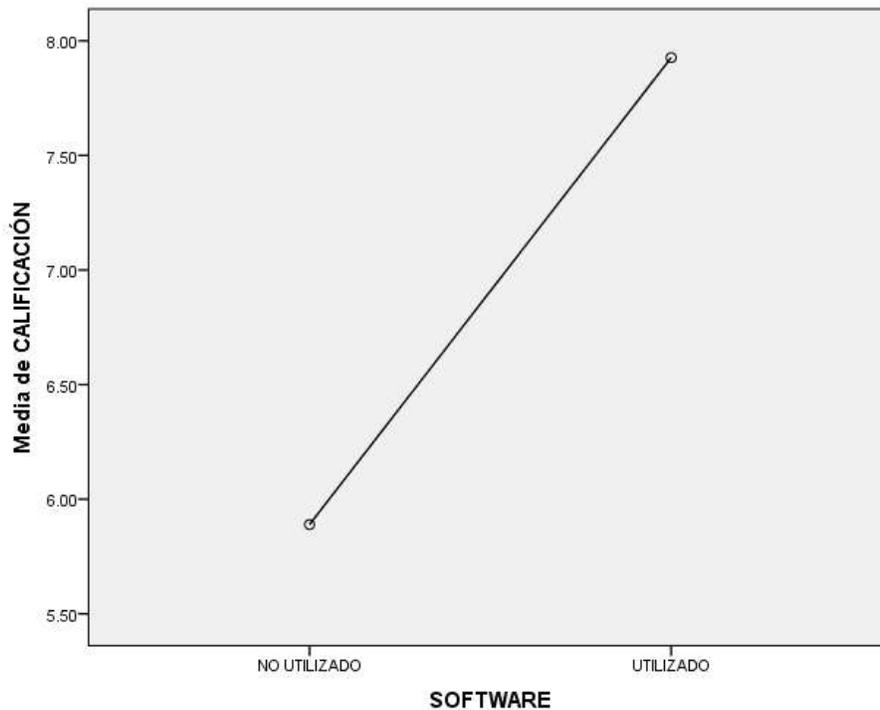
En la tabla 2 se puede observar el nivel de significancia entre los grupos que utilizaron el software contra los que no lo utilizaron, lo cual muestra una diferencia significativa entre ambas muestras, con un nivel de $p < .05$, por lo tanto se acepta la hipótesis que hay diferencia entre ambos resultados, esto implica que al hacer un estudio comparativo entre ambos casos se incrementa el resultado del desempeño académico.

Tabla 2. ANOVA calificaciones

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	40.444	1	40.444	12.983	.001
Dentro de grupos	115.263	37	3.115		
Total	155.707	38			

Fuente: Elaboración propia con el software SPSS

En la gráfica 1 se puede observar el nivel promedio que hay entre ambos grupos, lo cual además indica que el valor de los grupos que utilizaron el software durante la clase de contabilidad es mayor que aquellos que no utilizaron el software, esto confirma que de manera clara se observa una variación gráfica significativa entre conocer y no un software especializado.



Gráfica 1. ANOVA de calificaciones.

Fuente: Elaboración propia con el software SPSS

Conclusiones

El objetivo del presente estudio empírico fue el identificar si existe una relación positiva y significativa con el uso de herramientas tecnológías especializadas y el desempeño académico de los alumnos a nivel licenciatura, con los resultados presentados muestran diferencia significativa entre el uso de un software especializado, medido mediante el desempeño o las calificaciones que el alumno presenta. El uso del software CONTPAQi para la clase de contabilidad genera diferencia significativa con los procesos de aprendizaje para los contadores, como se puede apreciar la calificación promedio de los alumnos que no conocían o utilizaban el software es de 5.88 contra 7.95 de calificación promedio de los alumnos que si conocían o utilizaron el software. Cumpliendo por lo tanto el objetivo de investigación y afirmando que se cuenta con evidencia que si hay relación 'positiva y significativo con el uso de herramientas tecnológicas ya que el desempeño académico es mayor.

Por otro lado la pregunta de que si ¿los alumnos utilizan software especializado en sus asignaturas? se contesta que al menos si en la materia de Normas Financieras, y ¿si el uso de software especializado mejora el desempeño académico? A lo anterior también se afirma que los alumnos mejoran el desempeño académico con el uso del software. Lo anterior analizado por la metodología cuantitativa con el cálculo de ANOVA que muestra diferencia significativa en el uso y no us del software.



Este estudio empírico presento como objetivo de investigación la realización de un análisis comparativo entre el desempeño de los estudiantes con el uso de software especializados en los cursos de contabilidad en una Universidad Pública, los resultados estadísticos muestran una diferencia significativa entre aquellos alumnos que utilizaron el software como apoyo para el proceso de aprendizaje en la materia de contabilidad, sin embargo, este estudio no es suficiente, se requiere que los alumnos no solamente aprendan el uso de un software, sino que además, deben conocer diferentes tipos de software que tiene el mercado, a fin de facilitar su inserción en la vida laboral de manera más eficiente.

Por otro lado, se ha mencionado que las área del contador público no se han modificado, pero requieren de una fuerte redivisión tanto del trabajo realizado como del proceso de enseñanza, ya que la tecnología que existe en el mercado es capaz de sustituir las actividades que realiza el contador no únicamente en materia contable, sino también en materia financiera, el papel pues del contador público debe ser profundamente analizado, pues de lo contrario puede quedar fuera, como muchas profesiones que son sustituidas por los procesos analíticos de datos de algún software.

Es recomendable el uso de software especializado, desde la primera materia de contabilidad, considerando que el proceso de conocimiento debe ir en primer lugar en el conocimiento del proceso contable, pero además debe estar acompañado hoy en día con el uso de varios software especializado, asegurando con ello el proceso de adquisición del conocimiento y aplicación del mismo en el corto y largo plazo, de esta manera el alumno y futuro egresado tomará durante su carrera contable herramientas actualizadas requeridas por el mercado económico, como base para la generación de información, y por ende para la toma de decisiones.

Hacer que los alumnos se conviertan en expertos en el software les permitirá una colocación más rápida en el mercado laboral, debido principalmente a la eficiencia en la elaboración de su trabajo, pero además, contar con las competencias adecuadas para no limitarse en el uso de un software específico, como parte del proceso de aprendizaje y posteriormente de generación del conocimiento. Es importante señalar que los alumnos deben conocer más de un software, ya que esto les crea una verdadera competencia, pues les permitirá adaptarse de manera rápida a cualquier software contable y administrativo, de preferencia de manera integral, que se utilicen en el mercado laboral, y de igual manera para el caso de actualizaciones o mejoras en los procesos internos, haciendo que los alumnos se conviertan en expertos administrativos con el uso de tecnologías de información y de acceso eficiente a la información financiera.

Algunas de las causas que contribuyen al aprendizaje de los estudiantes es que actualmente las generaciones utilizan la tecnología de manera frecuente y común, por lo cual es mas fácil que el uso del software les es más interesante que hacer las cosas de forma manual, haciendo con ello que las





actividades se hagan menos rutinarias, y por lo tanto disminuyendo la parte aburrida de dichas actividades.

Finalmente es importante concluir que dentro de los procesos de formación académica los estudiantes deben contar con herramientas necesarias para hacer frente a su vida laboral, las cuales deben ser parte de su aprendizaje, adquirido dentro de su estancia en la universidad, contar con el conocimiento y dominio de software como Contpaq i, Aspel, Microsip, SAE, y cualquier otro paquete administrativo útil para el desempeño laboral y la mejora en el trabajo, por lo anterior se propone que no sea únicamente este caso en el cual se aplique una herramienta electrónica como complemento para la aplicación práctica del conocimiento teórico, o como uso práctico de las actividades que en el campo laboral ya se realizan, siendo realmente un complemento adecuado para su desarrollo académico. Este tipo de propuestas innovadoras, como el uso de herramientas electrónicas y software académico aplican de manera anticipada lo que ya se aplica en la vida laboral, hacen que el estudiante se adapte anticipadamente a dicho conocimiento y desarrollo tales habilidades, generando mayores competencias para el futuro.

Referencias

- Barreto-Carvajal Ó. M., Cárdenas-Mora S. M. & Mondragón-Hernández S. A. (2011). Las tecnologías de información y comunicación en la formación de contadores públicos: análisis de uso y aplicaciones en cinco universidades colombianas, Cuadernos de Contabilidad, 12(30), 243-272.
- Durán, Y. (2015). Contabilidad bajo el enfoque de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's). Estudio basado en la Pyme del sector salud privado, municipio Valera estado Trujillo Venezuela. Visión Gerencial, 1, 53-88.
- Labarca Márquez, S. E.; Navarro Reyes, Y. R.; Suárez Capote, E. M. (2013). La tecnología en la formación contable. Un paso hacia el futuro. Revista de Ciencias Sociales, 19(2), 390-401.

Anexos

Anexo 1. Ejercicio final

- El 4 de mayo se inician operaciones con los siguientes saldos:
 - Bancos \$185,000
 - Almacén \$ 130,000
 - Clientes \$60,000 (Juan Alejandro Ruiz Sánchez \$20,000, Lizza Marisella Ruiz \$20,000, y Janet Esmeralda de la Cruz \$20,000)
 - Mobiliario y equipo de oficina \$125,000
 - Cuentas por pagar \$(2,000)
 - Equipo de cómputo \$120,000
 - Equipo de transporte \$200,000
 - Proveedores \$165,000
 - Documentos cobrar \$(7,000)



- Acreedores diversos \$125,000
- Utilidades Retenidas \$25,000
- Capital Social \$500,000
- El 4 de mayo los clientes Juan Alejandro Ruiz Sánchez, Lizza Marisella Ruiz, y Janet Esmeralda de la Cruz pagan \$10,000 en efectivo cada uno
- El 4 de mayo se vende mercancía en \$7,500 de contado, IVA incluido
- El 4 de mayo se vende mercancía con costo de \$48,000
- El 4 de mayo los clientes Juan Alejandro Ruiz Sánchez, Lizza Marisella Ruiz, y Janet Esmeralda de la Cruz pagan \$500 en efectivo cada uno
- El 4 de mayo se recibe el pago de un documento, con valor de \$1,000
- El 4 de mayo se paga la renta de las oficinas por \$2,400 más IVA de contado
- El 4 de mayo se compra mercancía de contado por \$15,000 más IVA
- El 4 de mayo se pagan \$12,000 en sueldos del área administrativa
- El 4 de mayo se compra papelería por valor de \$1,000 más IVA de contado
- El 4 mayo se pagan los sueldos a los empleados por \$30,000
- El 4 de mayo se pagó \$1,500 más IVA de contado en publicidad
- El 4 de mayo se paga un documento por \$1,000 más \$200 de interés
- El 4 de mayo se pagan sueldos por \$30,000 y \$4,000 de dividendos
- El 4 de mayo se pagan \$570 en efectivo de intereses
- El 4 de mayo se vende a crédito \$20,000 más IVA a Juan Alejandro Ruíz Sánchez
- El 4 de mayo se vende a crédito \$1,500 IVA incluido a Juan Alejandro Ruíz Sánchez y \$1,500 IVA incluido a Lizza Marsella Ruíz

Anexo 2. Imágenes de CONTPAQi

1.- Alta de la empresa: de observa directo la ventaja de agregar toda la información requerida de la empresa y se crea un catálogo de cuentas adecuado, en función a las características propias de la empresa.



CONTPAQ i JARS Hoja: 1
Impreso de pólizas del 01/May/201 al 31/May/201 Fecha: 05/May/201
Moneda: Peso Mexicano

Dirección: Reg. Fed.: Reg. Cámara: Cta. Estatal: Código postal:

Fecha No.	Refer.	Tipo Cuenta	Número	Nombre	Concepto	Diario	Clase Cargos	Diario Abonos
04/May/201		Ingresos		1 ABONO DE CLIENTES				
	1	101-0000		Caja			30,000.00	
	2	103-0001		JUAN ALEJANDRO RUIZ SANCHEZ				10,000.00
	3	103-0002		LIZZA MARSELLA RUIZ				10,000.00
	4	103-0003		JANET ESMERALDA DE LA CRUZ				10,000.00
		Cifra de Control	4,100,006			Total póliza:	30,000.00	30,000.00
04/May/201		Ingresos		2 MERCANCIA VENDIDA				
	1	504-0000		Costo Venta			48,000.00	
	2	108-0000		Inventario, Mercancías o Almacén				48,000.00
		Cifra de Control	6,120,000			Total póliza:	48,000.00	48,000.00
04/May/201		Ingresos		3 INGRESOS POR VENTAS				
	1	102-0000		Bancos			7,500.00	
	2	400-0000		Ventas				6,485.52
	3	202-1000		IVA Por Pagar				1,034.48
		Cifra de Control	7,041,000			Total póliza:	7,500.00	7,500.00
04/May/201		Ingresos		4 INGRESOS A CLIENTES				
	1	102-0000		Bancos			1,500.00	
	2	103-0001		JUAN ALEJANDRO RUIZ SANCHEZ				500.00
	3	103-0002		LIZZA MARSELLA RUIZ				500.00
	4	103-0003		JANET ESMERALDA DE LA CRUZ				500.00
		Cifra de Control	4,110,006			Total póliza:	1,500.00	1,500.00
04/May/201		Ingresos		5 SE RECIBE PAGO DE UN DOCUMENTO				
	1	102-0000		Bancos			1,000.00	
	2	104-0000		Documentos por Cobrar				1,000.00
		Cifra de Control	2,060,000			Total póliza:	1,000.00	1,000.00

2.- Reportes

CONTPAQ i JARS Hoja: 1
Posición Financiera, Balance General al 31/May/201 Fecha: 05/May/201

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
Caja	30,000.00	PROVEEDORES	161,000.00
Bancos	105,030.00	ACREEDORES DIVERSOS	125,000.00
Clientes	54,700.00	IMPUESTOS POR PAGAR	4,848.28
Documentos por Cobrar	-3,000.00	DOCUMENTOS POR PAGAR	-3,000.00
IVA Acreditable	3,200.00		
Inventario, Mercancías o Almacén	97,000.00	Total CIRCULANTE	287,648.28
Total CIRCULANTE	282,930.00	FIJO	
		Total FIJO	0.00
FIJO		DIFERIDO	
Mobiliario y Equipo de oficina	125,000.00	Intereses cobrados por adelantado	-770.00
Equipo de Transporta	200,000.00	Total DIFERIDO	-770.00
Equipo de cómputo	120,000.00		
Total FIJO	445,000.00	SUMA DEL PASIVO	286,878.28
		CAPITAL	
DIFERIDO		CAPITAL	
Gastos de Organización	16,000.00	Capital Social	500,000.00
Total DIFERIDO	16,000.00	Utilidades Retenidas	25,000.00
		Total CAPITAL	525,000.00
		Utilidad o Pérdida del Ejercicio	-67,048.28
		SUMA DEL CAPITAL	457,951.72
SUMA DEL ACTIVO	743,930.00	SUMA DEL PASIVO Y CAPITAL	743,930.00

Balanza de comprobación





CONTPAQ i

JARS
Balanza de comprobación al 31/May/2011

Hoja: 1
Fecha: 05/May/2011

Cuenta	Nombre	Saldos Iniciales		Cargos	Abonos	Saldos Actuales	
		Deudor	Acreedor			Deudor	Acreedor
000-0100	ACTIVO		0.00	920,400.00	176,470.00		743,930.00
000-0110	CIRCULANTE		0.00	459,400.00	176,470.00		282,930.00
100-0000	Fondo Fijo Caja		0.00	0.00	0.00		0.00
101-0000	Caja		0.00	30,000.00	0.00		30,000.00
102-0000	Bancos		0.00	195,000.00	88,970.00		106,030.00
103-0000	Clientes		0.00	86,200.00	31,500.00		54,700.00
103-0001	JUAN ALEJANDRO RUIZ S..		0.00	44,700.00	10,500.00		34,200.00
103-0002	LIZZA MARSELLA RUIZ		0.00	21,500.00	10,500.00		11,000.00
103-0003	JANET ESMERALDA DE LA..		0.00	20,000.00	10,500.00		9,500.00
104-0000	Documentos por Cobrar		0.00	0.00	8,000.00		-8,000.00
105-0000	Deudores Diversos		0.00	0.00	0.00		0.00
106-0000	IVA Acreditable		0.00	3,200.00	0.00		3,200.00
107-0000	Funcionarios y Empleados		0.00	0.00	0.00		0.00
108-0000	Inventario, Mercancías o Al..		0.00	145,000.00	48,000.00		97,000.00
109-0000	Anticipo a Proveedores		0.00	0.00	0.00		0.00
000-0120	FIJO		0.00	445,000.00	0.00		445,000.00
120-0000	Mobiliario y Equipo de ofici..		0.00	125,000.00	0.00		125,000.00
121-0000	Depreciación Acumulada d..		0.00	0.00	0.00		0.00
122-0000	Equipo de Transporte		0.00	200,000.00	0.00		200,000.00
123-0000	Depreciación Acumulada E..		0.00	0.00	0.00		0.00
124-0000	Equipo de cómputo		0.00	120,000.00	0.00		120,000.00
125-0000	Depreciación acumulada E..		0.00	0.00	0.00		0.00
126-0000	Edificios		0.00	0.00	0.00		0.00
127-0000	Depreciación Acumulada E..		0.00	0.00	0.00		0.00
128-0000	Terrenos		0.00	0.00	0.00		0.00
000-0140	DIFERIDO		0.00	16,000.00	0.00		16,000.00
140-0000	Gastos de Organización		0.00	16,000.00	0.00		16,000.00
140-0001	GASTOS DE ADMINISTRAC..		0.00	14,500.00	0.00		14,500.00
140-0002	PUBLICIDAD Y PROPAGAN..		0.00	1,500.00	0.00		1,500.00
141-0000	Gastos de Instalación y Ad..		0.00	0.00	0.00		0.00
142-0000	Impuestos Anticipados		0.00	0.00	0.00		0.00
143-0000	Gastos Anticipados		0.00	0.00	0.00		0.00
150-0000	Amortización Gastos Orga..		0.00	0.00	0.00		0.00
151-0000	Amortización Gastos Instal..		0.00	0.00	0.00		0.00
000-0200	PASIVO		0.00	7,770.00	294,648.28		286,878.28
000-0210	CIRCULANTE		0.00	7,000.00	294,648.28		287,648.28
200-0000	PROVEEDORES		0.00	4,000.00	165,000.00		161,000.00
209-0000	DIVIDENDOS POR PAGAR		0.00	4,000.00	165,000.00		161,000.00
201-0000	ACREEDORES DIVERSOS		0.00	0.00	0.00		0.00

Anexo 4. Rúbrica de calificación

Actividad	Evaluación			Total
Registro de compras	Tipo de póliza (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	1
Registro de pagos	Tipo de póliza (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	1
Registro de ventas	Tipo de póliza (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	1
Registro de cobros	Tipo de póliza (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	1
Generación de pólizas de diario y mayor	Reporte completo (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	1
Generación de auxiliares	Reporte completo (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	1
Generación de libros contables	Reporte completo (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	2
Elaboración de estados financieros	Reporte completo (20%)	Cuadra (30%)	Cuentas (50%)	2
				10



Título de la ponencia:

EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Patricia Julio Miranda

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Lic. en Arqueología

patricia.julio@uaslp.mx

Heidi Cedeño Gilardi

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Secretaría de Vinculación

heidi.cedeno@uaslp.mx

Resumen

Cada vez es más frecuente la participación del estudiantado en las actividades institucionales de comunicación pública de la ciencia, sin embargo, no se ofrece una capacitación permanente que contribuya tanto a la formación del estudiantado, como al panorama que se ofrece de las ciencias al público interesado.

Las ciencias sociales poseen diferencias en los temas y abordajes metodológicos respecto al modelo científico ampliamente difundido, por lo que requiere reflexionar en cómo acercar el conocimiento científico a los comunicadores o divulgadores para que haya una mayor presencia de contenidos en los diversos formatos de la divulgación. Una posibilidad es que especialistas en estos temas adquieran una formación profesional en la comunicación pública de la ciencia.

En este trabajo se comparten las reflexiones en torno a las experiencias que se han realizado en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, considerando que la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología representa una oportunidad para la enseñanza extracurricular de la divulgación de las ciencias sociales y las humanidades.

Palabras clave

Ciencias Sociales, Humanidades, Divulgación, Comunicación Pública de la Ciencia, Semana Nacional de Ciencia y Tecnología.

Introducción

La Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) fue instituida en 1994 por la Alianza Norteamericana para el Entendimiento Público de la Ciencia y la Tecnología, conformada por la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos, el Ministerio de Industria de Canadá y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México; con el objetivo de “comunicar simultánea e intensivamente en todo el país el conocimiento científico, tecnológico y su innovación a diversos



públicos para fomentar vocaciones científico tecnológicas y mejorar la percepción pública de la ciencia, la tecnología y la innovación en el marco de la Sociedad del Conocimiento”.

Desde entonces la SNCyT se ha convertido en el punto de reunión de distintas instituciones educativas, de gobierno, públicas y privadas que tienen como interés común transmitir el conocimiento para acercar la ciencia a la población. Por su parte, las universidades públicas se fueron sumando a esta actividad y en el caso de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), la SNCyT tiene tal relevancia que año con año moviliza el esfuerzo conjunto del estudiantado, profesorado, personal técnico y administrativo.

La Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades (FCSyH), en donde se imparten las licenciaturas en Antropología, Arqueología, Filosofía, Geografía, Historia y Lengua y Literatura Hispanoamericanas, participó por primera vez en la XVII SNCyT en el 2010, en la que profesores de dos licenciaturas impartieron pláticas sobre su quehacer profesional. A partir del año 2013, la organización quedó bajo responsabilidad del Área de Vinculación, lo que ha favorecido la optimización de los procesos administrativos y de gestión para que los docentes se concentren en el contenido de las actividades. Además, ha permitido difundir las convocatorias, convocar a mayor número de participantes, incluir a personal técnico y egresados, sistematizar la información, generar un banco de materiales y recursos.

Es relevante señalar que desde 2013 la FCSyH se incorporó a la Red de Divulgación de Ciencia, Tecnología e Innovación (REDICITI) coordinada por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COPOCYT), lo que ha posibilitado participar en otras actividades de divulgación, fomentando las actividades de divulgación de la Facultad.

Es en este contexto que se consideró oportuno revisar las experiencias acumuladas sobre la organización y participación de la FCSyH en la SNCyT con el propósito de realizar una reflexión crítica de los actores y las condiciones que favorecen o limitan el cumplimiento de los objetivos de la actividad y compartir con la comunidad las experiencias extracurriculares que se han implementado para favorecer la participación informada y crítica del estudiantado, considerando además que la comunicación pública de la ciencia puede ser una opción laboral para los egresados.

Por último, merece mención que si bien las experiencias que aquí se presentan, no pertenecen de manera estricta a la docencia, la participación del cuerpo docente es relevante e inciden en la formación del estudiantado. También es pertinente señalar que se usa el término de comunicación pública de la ciencia, para referirse a la “labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar el conocimiento científico a distintos públicos voluntarios, recreando el conocimiento con fidelidad y contextualización para hacerlo accesible” (Sánchez Mora, 2010, p. 24), no obstante en ocasiones se usa el término divulgación de la ciencia debido a su amplio uso.

Desarrollo

1. La comunicación pública de las ciencias sociales y humanidades

En el marco del VI Congreso Nacional de Ciencias Sociales, realizado en la UASLP en 2018, en una entrevista radiofónica, se señaló que de acuerdo con los resultados de la *Encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología en México 2017*, realizada por el INEGI, el 60% de los encuestados tiene un interés moderado o nulo, dato preocupante, que trasladado al ámbito de las ciencias sociales y las humanidades implica mayor complejidad debido a que “estas disciplinas aun atraviesan por un proceso de legitimación dentro del medio científico y la sociedad en general se las ve más cercanas al ámbito cultural que al científico” (Arday, 2018). A diferencia de las ciencias que tradicionalmente gozan de la legitimidad que les otorga la aplicación del método científico para la obtención de datos cuantitativos, en el caso de las Ciencias Sociales no todo lo que se estudia es cuantificable y existen metodologías cualitativas, que si bien no representan a toda la sociedad aportan información relevante.

Otro aspecto que tienen que solventar las ciencias sociales y las humanidades en el ámbito de la divulgación de la ciencia, son los temas de estudio que resultan áridos en comparación con el de otras ciencias y por ello es pertinente que los especialistas participen en la divulgación y se acerquen a los medios de comunicación y comunicólogos.

Respecto a la comunicación con el público, se señala que es el especialista quien es el mejor traductor de su propio trabajo de investigación, pero ello requiere esfuerzo adicional. Sin embargo, otra posibilidad es que personas especializadas en las ciencias sociales se encarguen de la divulgación ya que cuentan con la formación para comprender los temas y los métodos propios, lo que lleva a considerar la relevancia de la profesionalización de especialistas en ciencias sociales en el campo de la divulgación científica.

Los planteamientos arriba señalados sintetizan las principales limitantes o desventajas que deben acometer las ciencias sociales para llegar al público en el terreno de la comunicación pública de la ciencia, en vista de que estas disciplinas científicas se centran en el estudio de la sociedad y para ello emplean una amplia gama de metodologías; además del sesgo que existe sobre lo que la sociedad, sus instituciones científicas y educativas consideran que es ciencia.

2. Los actores en la SNCyT: fortalezas y oportunidades

Considerando la forma en que se ha organizado y desarrollado la SNCyT se identificaron y caracterizaron los siguientes actores:



Estudiantado: Puede participar quien así lo desee sin considerar el semestre en el que se encuentra inscrito, tienen comunicación directa con el público mediante explicaciones orales, realización de experimentos, coordinación de actividades lúdicas, representación teatral, demostraciones prácticas, elaboración de materiales, por ello constituye la base para la participación de la entidad en la SNCyT.

Profesorado: La participación es espontánea, pero se observa que hay profesores que participan de manera continua y otros que no han participado en ningún momento. Se encargan de coordinar la actividad, llenado y entrega de formatos e informe final, plantear la temática, elaboración de materiales, coordinación de los horarios, búsqueda, selección y envío de material bibliográfico sobre el tema de la actividad, están presentes en la actividad para apoyar en caso de que sea necesario y supervisar que la actividad se desarrolle de manera satisfactoria. Su participación es fundamental como orientador en el aprendizaje de los fundamentos que guían la comunicación pública de la ciencia y facilitador de las actividades que desarrollará el estudiantado.

Personal de apoyo: Incluye técnicos o personal encargado de los diversos laboratorios, quiénes participan apoyando aspectos de diseño gráfico e informática, impresión de materiales, adecuación del stand, transporte e instalación de material, registro audiovisual del evento y el transporte de los participantes entre el campus y la sede del evento.

Personal de la Secretaría de Vinculación de la FCSyH es el vínculo entre el comité organizador de la UASLP (Secretaría de Investigación y Posgrado) y los participantes en la facultad. Se encarga de organizar y coordinar las actividades con el profesorado, el estudiantado y la administración, a fin de identificar las necesidades materiales y financieras, y los espacios que se requieren para su desarrollo. Así mismo, es quien contacta a los centros educativos para hacer las invitaciones al evento. Finalmente, supervisa que todos los expositores cuenten con el material, transporte, alimentación y cualquier otro requerimiento durante el desarrollo de sus actividades.

La UASLP es la institución que establece la organización de la actividad de comunicación pública de la ciencia en sus propias instalaciones en el marco de la SNCyT, por lo que en la FCSyH participa en ambos.

El Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (COPOCYT) es el organizador local, coordina el evento, establece la sede, indica el presupuesto con el que cuenta, reparte los espacios para cada uno de los participantes y coordina los apoyos con las instancias participantes.

El CONACYT el organismo público quien determina el tema a desarrollar a nivel nacional y apoya con recursos financieros su realización.





Una vez identificados y caracterizados a los actores, se procedió a identificar las fortalezas y debilidades de cada actor, considerando el papel que desempeñan en la organización y/o participación en la SNCyT (Tabla 1); a continuación, se discuten las que se consideran de mayor relevancia.

La participación de la FCSyH en la SNCyT descansa en las fortalezas del estudiantado y el profesorado. En consecuencia una debilidad que debe subsanarse es la capacitación de los estudiantes en los principios propios de la comunicación pública de la ciencia, ya que como señala Calvo (2011) el comunicador debe ser cuidadoso, exigente y capaz de transcribir los conceptos complejos en palabras sencillas, debe aprender a hablar con sencillez, claridad y tener sentido del humor. “La comunicación de la ciencia debe mostrar el contexto en el que se produce el conocimiento científico, debe enfatizar el discurso, el ritmo, el razonamiento, la discusión, los errores de la ciencia y no enfatizar sólo los resultados” (Sánchez, 2010).

Respecto a las debilidades del profesorado es que no cuenta con la disponibilidad total de tiempo para destinarlo a la preparación de la SNCyT ya que debe diversificar su tiempo para organizar su participación y continuar cumpliendo con el resto de las actividades. Con el propósito de fortalecer la participación del profesorado podría explorarse la posibilidad de incluirlo como parte de las actividades de gestión o tutoría de la entidad.

Un actor primordial es la Secretaría de Vinculación de la FCSyH quien participa en la planeación, organización y desarrollo de la SNCyT, su debilidad se asocia con las múltiples tareas que debe cubrir y el reducido personal. La fortaleza reside en el compromiso institucional y buen ánimo de quienes integran la Secretaría, así como del personal que apoya las diversas tareas que se realizan para participar en la SNCyT. Sin embargo, requiere un mayor apoyo para brindar al estudiantado y profesorado un soporte, ya que, en ocasiones, han tenido que cubrir los gastos de su traslado y de los materiales. Además, la reducción de presupuestos afecta de manera significativa el tipo de materiales que se pueden emplear y, si bien es cierto que existe una gran creatividad en los participantes, el Internet y las nuevas tecnologías de comunicación digital representan una fuerte competencia para la comunicación pública de la ciencia en el formato en que se desarrolla la SNCyT.

No obstante que en la FCSyH se realizan otras actividades de comunicación pública de la ciencia, no ha elaborado un proyecto con el fin de favorecer el impacto de estas actividades mediante la capacitación del estudiantado, profesorado y personal de apoyo y/o la creación de un departamento especializado, como lo ha hecho la Facultad de Ingeniería, que cuenta con el Departamento de Difusión y Divulgación, entre cuyos objetivos se encuentra la divulgación de la ciencia, tecnología e innovación con énfasis en temas de Ingeniería. Sobre la divulgación en el Plan de Desarrollo 2014-2023 de la FCSyH se menciona la importancia y la creación de un proyecto, pero no incluye detalles.



Respecto a la UASLP, hay diversas instancias que participan en actividades de comunicación pública de la ciencia. Desde marzo de 1993 la Coordinación de Divulgación Universitaria del Departamento de Comunicación Social publica la revista “Universitarios Potosinos”, que en sus inicios incluyó temas diversos, pero se transformó en una revista electrónica de divulgación cuyo propósito es contribuir a la difusión de la ciencia entre la comunidad universitaria y la sociedad; también transmite el programa de radio “En sintonía con la ciencia y la tecnología”.

Por su parte la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP), entre octubre y diciembre de 2012, ofreció el diplomado “Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación” dirigido a instituciones de educación superior, centros de investigación, asociaciones civiles, sector social y productivo, y la asistencia fue nutrida. Además, cuenta con un Departamento de Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y el Posgrado y realiza periodismo científico a través de la columna Eureka. En la página de la SIP, en la sección de publicaciones, se encuentra la documentación de las actividades de divulgación realizadas del 2009 al 2017.

Por su parte el profesorado, en grupo o de manera individual, ha fomentado la realización continua de diversas actividades. Merece mención especial la labor de divulgación desarrollada por el catedrático José Refugio Martínez Mendoza que fue distinguido con el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia “Alejandra Jaidar” 2010. Como ejemplo de las actividades de divulgación realizadas están las pláticas dirigidas al público en general como “Charlas de Ciencia” y “La Ciencia en el Bar”, los programas radiofónicos “Coincidencias y divergencias” y “A bordo de la Ciencia” “Radio Umbrales”, cursos varios “La ciencia y sus públicos” organizado en el 2007 por la FCSyH, “Redacción básica de textos de divulgación” y “Taller de redacción para la divulgación de la ciencia” ambos impartidos en 2011 en la Facultad de Ciencias de la Comunicación por divulgadores de destacada trayectoria a nivel nacional. Destaca la Facultad de Ingeniería por ser la única institución de la UASLP que cuenta con un Departamento de Difusión y Divulgación.

Respecto a la enseñanza formal de la comunicación pública de las ciencias en las licenciaturas impartidas en la UASLP, después de una breve búsqueda por Internet, se puede señalar que no se imparte un curso obligatorio u optativo sobre la comunicación pública de las ciencias.

Lo anterior muestra que la UASLP desempeña una intensa actividad de comunicación pública de la ciencia, sin embargo, cabe preguntar si existe un proyecto institucional que dé continuidad de manera estructurada a esta actividad. El Plan Institucional de la UASLP 2013-2023, en el apartado V.14 señala que la promoción de la ciencia, arte y la cultura se realizará mediante el diseño, evaluación y seguimiento de la operación del plan maestro, en donde se incluirá la participación de especialistas de la universidad, entre ellos, los dedicados a la divulgación científica. Esperemos que cuando se convoque a los especialistas en divulgación, por una parte se invite a todas aquellas especialidades científicas que no tienen cabida en el modelo de ciencias predominante, y por otra que se discuta ampliamente sobre el modelo o modelos de ciencia que una universidad debería



adoptar a fin de reflejar la pluralidad y diversidad en el ámbito de conocimiento y apoyar de manera equitativa a todas las disciplinas científicas que generan conocimiento al interior de la UASLP y - aunque “parece trivial decirlo- pero aquello que se divulga depende de lo que se considere o no como ciencia” (Pacheco, 2013, p.1).

Respecto a los organizadores nacionales, el CONACYT determina el tema. En el 2018 correspondió a terremotos y huracanes, amenazas que distan del contexto del estado de SLP, que por ubicación en la Provincia Mesa del Centro, recibe de manera indirecta el impacto de los huracanes y debido al ambiente geotécnico del país, la ocurrencia de temblores de elevada magnitud es muy baja. No debe ser fácil de elegir el tema, pero es importante la temática ya que favorece su tratamiento y el significado que los participantes y público le otorgan en relación a su propia realidad.



Tabla 1. Identificación de fortalezas y debilidades de los actores de la FCSyH que participan en la SNCyT.

Actores	Fortalezas	Debilidades
Estudiante do Egresados	Interés por enseñar lo que saben. Interés por aprender. Creatividad y Compromiso. Empatía con el público Disponibilidad de tiempo. Algunos cuentan con experiencia previa.	No cuentan con conocimiento sobre comunicación pública de la ciencia. Algunos no tienen experiencia previa. Tienen dificultad en el manejo de los tiempos planeados. Tiene reticencia a profundizar en los temas mediante la lectura de textos científicos.
Profesorad o	Interés por compartir con el estudiantado su experiencia en la comunicación pública de la ciencia. Capacidad organizativa. Creatividad. Capacidad de autonomía en el aprendizaje. Puede motivar la participación de los estudiantes.	Carga de trabajo impide profundizar en los aspectos formales de la comunicación pública de la ciencia. Carece de formación en comunicación pública de las ciencias. Define la temática con base en la organización y calendarización establecida por los organizadores. En ocasiones no participa con el estudiantado en las actividades.
Personal de apoyo	Compromiso institucional. Cuenta con habilidades en cómputo, diseño gráfico.	Carga de trabajo Horarios laborales diferentes a los del evento.
FCSyH (entidad)	La inclusión de las temáticas de las ciencias sociales y humanidades brinda una mayor diversidad en la presentación de las actividades de la SNCyT. Capacidad organizativa y de gestión. Convocatoria abierta a la participación de toda la comunidad. Cuenta con instalaciones y recursos humanos para las actividades relacionadas con la SNCyT.	No cuenta con un proyecto formal de la institucionalización de la comunicación pública de las ciencias sociales y humanidades. Carece de un proyecto estructurado de comunicación pública de las ciencias sociales y humanidades. El material que se elabora se guarda y no existe una base de datos para saber con que se cuenta. No se realiza una reunión de retroalimentación al final de la actividad, sólo se hace entrega de informes finales. No se incentiva la participación del profesorado mediante la reducción de actividades de gestión u otras estrategias.



		La Secretaría de Vinculación cuenta con escaso personal y debe atender múltiples tareas.
UASLP (institución)	Capacidad organizativa. Cuenta con instalaciones, recursos humanos y financieros para las actividades relacionadas con la SNCyT.	Carece de un proyecto institucional estructurado de comunicación pública de las ciencias. No considera a las ciencias sociales y humanidades como parte integral de la comunicación pública de las ciencias. Falta de capacitación en los aspectos formales de la comunicación pública de las ciencias. No promueve la participación del profesorado. Presupuesto insuficiente para la actividad.
Organización COPOCYT local CONACYT nacional	Es una actividad ampliamente conocida por los participantes y el público. Logra una amplia convocatoria de actores participantes. Continuidad del esfuerzo en la comunicación pública de la ciencia. A nivel local, ha favorecido la conformación de la Red de Divulgación de Ciencia, Tecnología e Innovación (REDICITI). Otorga recursos financieros para la SNCyT.	El tema escogido para la SNCyT, es difícil de adaptar a las ciencias sociales y humanidades, porque corresponde a temáticas ciencias experimentales y tecnología. Extensión de la SNCyT a seis días. Horarios extensos que se traslapan con las actividades académicas del estudiantado y profesorado. Reducción de recursos y escasa transparencia en los recursos existentes y en la forma en que se emplean. Pobre difusión de los datos sobre el cumplimiento de los objetivos de la SNCyT.

3. Implementación de experiencias extracurriculares

A partir de la coordinación por parte de la Secretaría de Vinculación se han ido realizando algunos ajustes encaminados a cuidar que las actividades y el lenguaje cumplan con los objetivos de la comunicación pública de la ciencia. Por ejemplo, en reuniones de trabajo se describía el público objetivo, los espacios a utilizar y los recursos materiales y humanos disponibles, también se hacían sugerencias para acercarse a los niños y jóvenes. De manera puntual, junto con los estudiantes, se revisaba el tema a abordar, la dinámica de la actividad y los materiales a utilizar.





En el caso específico de la Licenciatura en Arqueología, en la SNCyT 2017 cuyo tema fue el agua, una vez que los dos profesores participantes definieron el tema, se procedió a invitar al estudiantado, teniendo una respuesta sorprendente, cerca a treinta estudiantes manifestaron interés. Por ello se consideraron dos tipos de participación, como apoyo para la elaboración de materiales y como expositor. Se realizó una primera reunión a fin de explicar en qué consistía la actividad, la temática a desarrollar, la logística del evento y los horarios de participación. También se seleccionó material bibliográfico sobre el tema para ser revisado por todos los participantes, a fin de promover una participación informada de la temática a presentar.

Previo a la SNCyT se tuvo otra reunión a fin de realizar una breve revisión de los conceptos y la dinámica, se hizo énfasis en la forma de comunicación con el público, destacando que el público es muy variado ya que asisten niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad. Se enfatizó la importancia de la lectura de los textos para tener un conocimiento adecuado. No obstante el interés en participar, se observó que los estudiantes se mostraron reticentes a la lectura de textos, de manera que la información que poseen sobre el tema es a partir de la reelaboración que hacen de la información transmitida por los profesores y la que recuerdan de los cursos. Si bien su entusiasmo y compromiso son elogiados, la información de que disponen es escasa, además de carecer de la experiencia en investigación científica y no haber recibido formación en el ámbito de la comunicación pública de la ciencia. Se debe considerar objetivamente en no promover la ciencia como sólo diversión y esparcimiento, ya que esta “noción populista” es peligrosa (Sánchez, 2011, p. 33), se debe ser precavido y no enviar mensajes equivocados al estudiantado.

Cabe mencionar también que los estudiantes tienen distintas habilidades de comunicación. Algunos lo hacen de manera admirable mientras que otros tienen limitantes, por lo que requieren trabajar en el desarrollo de estas habilidades, ya que incide, junto con muchos otros elementos, en una efectiva comunicación. En este sentido, el profesorado apoyó al estudiantado mediante algunas sugerencias, observando una mejoría en la comunicación durante el evento. La arqueología, como otras disciplinas científicas, tiene clichés y por ello de manera intencional los profesores consideraron no llevar materiales arqueológicos, ya que la temática no lo requería; sin embargo, el estudiantado insistió y al final debimos reconocer que las “artesanías arqueológicas” como hachas, cuchillos y flechas de obsidiana resultaron muy atractivas para el público y que fue el interés en estos objetos que favoreció que el público se acercara al stand.

Para la organización de la SNCyT realizada en el 2018 se quiso retomar la experiencia exitosa de la Licenciatura en Arqueología del año anterior. Considerando el desconocimiento y capacitación sobre temas de la comunicación pública de la ciencia de los estudiantes, una académica propuso la impartición de un taller de divulgación, en el que la asistencia fuera un requisito para la participación. La respuesta fue mayor de la esperada al inscribirse treinta y tres estudiantes. El objetivo del taller fue reflexionar sobre los aspectos básicos de la comunicación pública de la ciencia y la temática de la SNCyT para ese año estuvo dirigido a estudiantes de licenciatura y constó





de cuatro sesiones de dos horas. El taller se enfocó en los objetivos de la comunicación pública de la ciencia, el lenguaje, los públicos y los espacios. También se abordó la temática de la semana enfatizando que los desastres no son naturales y la importancia de su análisis desde las ciencias sociales de manera interdisciplinaria.

Al inicio del taller se solicitó al estudiantado que indicara la expectativa que tenían del taller. La mayoría señaló su interés en aprender a comunicar, mencionando “hablar en público”, “transmitir el conocimiento”, “dar a conocer el resultado de la investigación”, “dar a conocer la importancia de la ciencia”; también un gran número indicó que quería aprender sobre la comunicación pública de la ciencia y las técnicas “para hacerlo de manera adecuada”. Algunos mencionaron “dar a conocer las ciencias sociales”, “transmitir el gusto por las ciencias sociales”, “mostrar una cara diferente a la sociedad”, “la importancia de la ciencia y su aplicación en el ámbito social” y otros sencillamente refirieron “curiosidad”. Cabe mencionar que nadie mencionó que deseaba aprender sobre el proceso de creación del conocimiento científico y cómo el contexto social, económico y político influye en éste.

En el taller también se abordaron un par de dinámicas grupales, mismas que fueron coordinadas por una académica cuya formación en teatro proporcionó dinamismo. Al final se solicitó a los estudiantes de cada licenciatura que con los conceptos abordados en el taller elaboraran una propuesta para la SNCyT, misma que se debería presentar al grupo. A continuación se describen algunas de las actividades desarrolladas en relación al tema de los desastres aunque lamentablemente no se hizo una recopilación detallada.

Arqueología: Abordó los desastres desde la perspectiva de que, si bien las erupciones volcánicas tienen impactos negativos en las sociedades, también tienen efectos positivos al proveer recursos como rocas. Cabe mencionar que la mayoría de los participantes, gracias a las prácticas de campo que se realizan en diversos cursos, han visitado las zonas arqueológicas que se ubican en la principal zona volcánica del país, así como museos de sitio en donde se expone la cultura material. Se considera que estas circunstancias favorecieron la apropiación espontánea del tema. La entusiasta y numerosa participación requirió acotar muy bien las actividades y las responsabilidades y trabajar para que todos tuvieran la capacidad de participar en todas las dinámicas.

Cabe resaltar las ideas surgidas de la iniciativa del estudiantado: una maqueta de un volcán, en donde se simuló una erupción, tuvo gran éxito; lo mismo que un experimento para mostrar que la obsidiana, que es un vidrio volcánico, se produce por el enfriamiento súbito de la lava en la superficie. La demostración de cómo se elaboran flechas de obsidiana y de las diversas técnicas que se empleaban resultó de gran interés. Para el público de menor edad la leyenda de los volcanes contada mediante una serie de diminutos escenarios resultó muy atractiva. Además, se mostraron algunos objetos de origen prehispánico elaborados con rocas volcánicas que aún se pueden encontrar en la cocina de la abuela, como son el metate y el molcajete y se presentaron una serie



de carteles sobre la zona arqueológica de Cantona en Puebla, destacando su construcción sobre flujos de lava. El hecho de que sus numerosas edificaciones fueron construidas con rocas volcánicas y la explotación de yacimientos de obsidiana cercanos resultaron fundamentales para su desarrollo económico y político.

Antropología: Se enfocó en el tema de las alertas. Mediante grabaciones se pedía al público que identificara de qué tipo de alerta se trataba y se incluyó el sonido que emite el Sistema de Alerta Sísmica en la Ciudad de México.

Geografía: Se formó un tablero gigante de serpientes y escaleras en el piso y se elaboró una serie de tarjetas con preguntas sobre la temática, de manera que los participantes fueran ganando o perdiendo puntos.

Filosofía: El estudiantado realizó una actividad singular. Con apoyo de integrantes de un grupo de teatro presentaron una dramatización de la respuesta y los sentimientos de las personas cuando experimentan un temblor fuerte. Cabe mencionar que un par de sismos habían causado gran impacto en el país en el 2017 y todavía estaba fresco el recuerdo de estos eventos.

Las experiencias de la SNCyT en 2018 implementadas y enfocadas a incidir sobre una de las principales debilidades identificadas, se consideran alentadoras debido al genuino interés que existe por el estudiantado en aprender tanto los conceptos como las dinámicas que les permitan realizar esta actividad de manera reflexiva y mostrar al público el conocimiento que se genera en el seno de las ciencias sociales y las humanidades. No obstante, es necesario seguir trabajando en este sentido para que los participantes coadyuven a las actividades de divulgación de la institución y como una forma de retribución reciban la capacitación apropiada en comunicación de la ciencia que favorezca su formación integral y la divulgación de la ciencia que realiza la institución.

Conclusiones

La identificación de los actores, de sus fortalezas y debilidades permitió obtener un panorama general sobre el contexto en el que se desarrolla la comunicación pública de la ciencia en la SNCyT. Sin embargo, cabe reconocer que se requiere profundizar mediante diversas metodologías desde la antropología, la filosofía o la sociología de la ciencia en donde se está discutiendo sobre la divulgación de la ciencia en el contexto actual.

Las actividades que se han realizado en la FCSyH para reducir las debilidades y potenciar las fortalezas observadas en el estudiantado y profesorado han favorecido la reflexión crítica sobre esta problemática. No obstante, se reconoce que es sólo el principio y es necesario que los actores de la facultad y de la institución reconsideren la importancia de que se requiere una capacitación formal que permita ganar experiencia en este ámbito, ya que en la medida de que los participantes sean





conscientes de su papel y cuenten con los medios conceptuales y materiales para realizarla, se cumplirá el objetivo que persigue la SNCyT así como las otras actividades de comunicación pública de la ciencia que se desarrollan. A pesar de las debilidades existentes se ha realizado un gran trabajo de comunicación pública de la ciencia en la FCSyH, gracias a la participación del estudiantado, el profesorado, los egresados y el personal técnico y administrativo.

Se debe considerar que la divulgación de la ciencia puede ser una adicional línea de acción de los egresados. Si bien un objetivo de la FCSyH es la formación de científicos, hay quienes buscan otras alternativas laborales, de manera que la comunicación pública de las ciencias puede constituirse en una opción, particularmente si los estudiantes reciben la preparación adecuada como parte de su formación. Muestra de ello es la existencia de dos grupos de divulgación de la ciencia formados por egresados de arqueología e historia que pertenecen a la REDICITI. Además un estudiante de historia ha publicado un artículo de divulgación.

La creatividad, el interés y el compromiso tanto del estudiantado como del profesorado en las actividades de la comunicación pública de la ciencia se pueden potenciar en la medida que los involucrados reciban la formación, capacitación y apoyo suficiente por parte de las autoridades correspondientes mediante: a) la elaboración de un diagnóstico participativo plural en el que se revise el modelo de ciencia, para que las disciplinas que generan conocimiento científico en la UASLP se sientan equitativamente incluidas, b) un análisis de las fortalezas y debilidades de los diversos actores, c) revisar en detalle las instancias y actividades de comunicación pública de la ciencia que se realizan a fin de identificar si existe duplicidad y d) trabajar en la construcción participativa del modelo de comunicación pública de la ciencia acorde con el contexto, social, cultural, económico y político actual.

El interés existente y la experiencia acumulada en la institución son elementos centrales para interactuar con la sociedad, a fin de mantenerla actualizada sobre la forma en que la comunidad científica genera el conocimiento, sus dinámicas y resultados, pero también sus incertidumbres y errores a fin de desmitificar la labor científica y contribuir a la cultura científica.

Referencias

Calvo Hernando (2001), *Nuevo decálogo de la divulgación*, Revista el Muégano Divulgador, México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM, Número 10.

<http://www.dgdc.unam.mx/assets/publicaciones/muegano-divulgador/muegano-10.pdf>

Navarro Ardoy, L. (2017), *La divulgación de las ciencias sociales*, Programa Resonancias, entrevistador Raul Trejo, V Congreso Nacional de Ciencias Sociales, 2018.





Pacheco Muñoz, M.F. (2003), La divulgación de las ciencias sociales en los tiempos de la postmodernidad, México: Revista de Cultura Científica UNAM (julio-septiembre).

<https://www.revistaciencias.unam.mx/es/82-revistas/revista-ciencias-71/678-la-divulgacion-de-la-ciencia-en-los-tiempos-de-la-postmodernidad.html>

Sánchez Mora, A. (2010), *Introducción a la comunicación escrita de la ciencia*. Xalapa: Universidad Veracruzana.

Título de la ponencia:

EL MERCADO ORGÁNICO MACUILLI TEOTZIN, UN ESPACIO DE OPORTUNIDAD PARA PRODUCTORES, CONSUMIDORES, ESTUDIANTES Y ACADÉMICOS

RAMON JARQUIN GÁLVEZ, JOSE PABLO LARA AVILA, GISELA AGUILAR BENITEZ Y HUGO MAGDALENO RAMÍREZ TOBIAS

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA U.A.S.L.P.

CUERPO ACADÉMICO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

ramon.jarquin@uaslp.mx, pablo.lara@uaslp.mx, gisela.aguilar@uaslp.mx y hugo.ramirez@uaslp.mx

RESUMEN

Se comparte el resultado de la creación desde 2011, de una propuesta de comercialización directa, para fortalecer la producción y el consumo de productos naturales y orgánicos en San Luis Potosí. Este esfuerzo es producto de la integración interdisciplinaria de productores, estudiantes y académicos. La iniciativa denominada Mercado de Productos Naturales y Orgánicos Macuilli - Teotzin, ostenta el primer reconocimiento oficial a nivel nacional como SCOP desde 2016 y se ha convertido en un espacio de interacción horizontal, que ha fortalecido diversos programas académicos de licenciatura y posgrado de la propia UASLP, permitiendo practicar propuestas pedagógicas como el constructivismo e innovaciones, como el aprendizaje basado en problemas reales. Así mismo ha permitido la vinculación académica, con otras IES nacionales e internacionales. Además de haber logrado agregar valor a los alimentos que el sector más vulnerable del estado generan, la experiencia, ha permitido la formación de capital humano con sentido de responsabilidad social.

PALABRAS CLAVE: Certificación participativa, Cadenas cortas agroalimentarias, Formación innovadora, Economía solidaria.

INTRODUCCIÓN

Actualmente a nivel mundial, existe una tendencia muy marcada por parte de los consumidores de informarse a detalle sobre los alimentos que compra. Esto ha fortalecido una costumbre conocida en México desde hace muchos años, como comprar a “marchantes” conocidos en mercados cercanos. Evidencia de ello es el mercado de Tlatelolco de la antigua Tenochtitlan, existente antes de la llegada de los españoles a nuestro territorio y en el cuál los artículos se conseguían sin intermediarios. En la Huasteca Potosina, esta forma de adquirir productos frescos y directamente de los productores se ha mantenido durante muchos años.



Los mercados locales, denominados alternativos o solidarios recientemente, retoman este mecanismo de compra-venta, desarrollando cadenas cortas y circuitos cortos agroalimentarios, situación que ha permitido a productores de baja escala, incidir en el mercado y fortalecer su economía. La FAO misma ha impulsado estas iniciativas en la CDMX en los últimos años.

Por otra parte desde 1996, en Guadalajara Jalisco, surgió la primera iniciativa de ofertar directamente de productores a consumidores, alimentos con características que garanticen su inocuidad ambiental por poseer un sello orgánico. Esta iniciativa se fortaleció a nivel nacional en 2004 a través de una Red denominada Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos.

Pero ¿qué es un producto orgánico? Según la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica con sede en Alemania (IFOAM) por sus siglas en Ingles, un producto orgánico es aquel que se produce bajo un sistema que utiliza practicas agroecológicas amigables con el ambiente y que no afectan la salud de los seres vivos incluido el hombre, promoviendo la conservación de la biodiversidad y permitiendo desarrollar relaciones de equidad y beneficio social.

En términos muy sencillos, los productos orgánicos, evitan el uso de agro-tóxicos derivados del petróleo, como plaguicidas y fertilizantes, hormonas y el uso de semillas transgénicas, fomentando la siembra de semillas criollas, el uso de composta y otros abonos naturales, la conservación del agua y el control biológico para evitar problemas fitosanitarios.

DESAROLLO

¿Cómo surge el mercado Macuilli Teotzin?

Este mercado local, hoy en día, integra a productores cuyo común denominador es ofrecer productos sanos, que conservan el entorno y que provienen del propio estado de San Luis Potosí, permitiéndoles reducir la cadena de intermediarios y de esta forma ofrecer precios justos, recuperando sus costos de producción y obteniendo márgenes de ganancia de forma solidaria con sus clientes.

La iniciativa surge de productores beneficiarios de proyectos agroecológicos impulsados desde 2009 por la Facultad de Agronomía y Veterinaria, lo cual permitió a estudiantes y sus profesores involucrarse en acciones de desarrollo productivo sustentable en beneficio de productores vulnerables, inicialmente de nopal, maíz, queso de cabra y artesanías de la zona del Altiplano y después de la Huasteca Potosina.

Más adelante fue posible hacer coincidir a productores huastecos de piloncillo granulado, café, vainilla y cítricos, que habían participado en un Encuentro Nacional coorganizado con académicos de la UASLP y Chapingo y en cuyas conclusiones se planteó abrir espacios de comercialización menos voraces para los productores. Este Vínculo entre académicos, y productores, permitió desarrollar una estrategia de comercialización alternativa de productos sanos y cercanos.





La disponibilidad de los productores y el aporte de académicos aunado al entusiasmo juvenil de los estudiantes, fue permitiendo la conformación del Mercado Macuilli Teotzin “Cinco soles, dioses o deidades” en lengua náhuatl, primero en cocheras privadas y plazas públicas en 2011 y finalmente en la Zona Universitaria en las instalaciones de la Facultad del Hábitat y sus alrededores entre 2012 y 2014.

La visibilidad y la originalidad de su concepto, fue dando acceso gradual a los ahora poco más de 30 productores que lo conforman y que se instalan una vez al mes, actualmente en la acera exterior de la Zona Universitaria en la Calle de Niño Artillero, provenientes de todas las regiones del estado. Los principios de ingreso para vender en Macuilli, mantienen la esencia del mercado en cuanto a la producción limpia a pequeña escala para el consumo local.

Casi la mitad de los ofertantes de Macuilli son mujeres y un tercio de ellos, hablan alguna lengua indígena como el Tenek o el Nahuatl. El 70% de los productores y procesadores de Macuilli, tienen como único canal de comercialización este punto de venta y el equipo técnico de apoyo, está conformado en más del 80% por mujeres.

Macuilli ha abierto sus puertas a productores de procesados y artesanías que encuentran en sus consumidores recurrentes, el nicho específico que no tenían y que ahora aprovechan, no solo el día del mercado, sino durante todo el mes, dados los contactos comerciales que se crean y que les permite comercializar volúmenes mayores, haciendo más viable económicamente el concepto, que en resumen proporciona ganancias al utilizar prácticas agroecológicas no dependientes de insumos caros y externos, al reducir el intermediarismo y al diversificar su oferta. Un estudio reciente elaborado por Claudia Bara, tesista de Doctorado de la UASLP, confirmó que en promedio el mercado local les permite ingresar a los productores rurales hasta el 37% de sus ingresos totales (Bara *et al.*, 2017)

¿Que hemos logrado?

La integración del binomio sociedad-academia y el desarrollo del marco legal que regula desde el año 2006 la producción orgánica en México, obligó a Macuilli a cumplir con la totalidad de los requisitos para denominar con la categoría de orgánico a los productos de origen animal, vegetal y sus derivados que ahí se ofertan, para lo cual fue necesario conformar una Asociación Civil y solicitar el reconocimiento oficial por parte del gobierno federal de nuestro país, permitiendo certificar de manera participativa a los productores que cumplieran cabalmente la normativa vigente.

Este último objetivo se logró en agosto del 2016, lo que permitió posicionar a Macuilli Teotzin, como el primer mercado de este tipo en obtener a nivel nacional la autorización de SAGARPA-SENASICA para certificar con la garantía orgánica a sus agremiados, apegados al marco legal vigente (D.O.F.2013).





A la fecha se han certificado a 8 productores que ofrecen hortalizas, nopal y sus derivados, maíz y sus derivados, cítricos, vainilla, caña para piloncillo granulado y otros frutales tropicales, dando valor agregado a los productos y garantía a los consumidores a un precio razonable.

Cabe señalar que algunos trabajos universitarios de la licenciatura de negocios internacionales de la UASLP, documentaron en 2013 que el 74 % de los asistentes a eventos desarrollados en el Centro Cultural Universitario Bicentenario, conocían plenamente que es un producto orgánico y que los adquirirían con una frecuencia de 1 a 4 veces por semana. Los trabajos de Bara del 2018 han corroborado que el Mercado Macuilli recibe en su mayoría a consumidores de bajo perfil económico pero de alto grado de estudios, provenientes de 52 colonias de San Luis Potosí (Figura 1).

En ese sentido y desde una perspectiva más académica, se han generado por lo menos 2 tesis de licenciatura, 3 de maestría y una de doctorado en ciencias, derivadas de temas y vínculos establecidos en el Mercado Macuilli, lo que ha permitido, publicar artículos científicos y de divulgación, presentar avances de sus logros en varios congresos nacionales e internacionales, realizar asesorías específicas para la FAO y otras universidades nacionales como la UNACH, U.A.M.-X y la U.A. Chapingo e internacionales como la de ESPOL en Guayaquil, Ecuador, Antioquia en Colombia y el Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la U. de Córdoba España, así como haber logrado financiamientos estatales, nacionales e internacionales para proyectos de investigación y transferencia de tecnología afines, dando innumerables oportunidades de servicio social y estancias con el sector productivo a nuestros estudiantes.

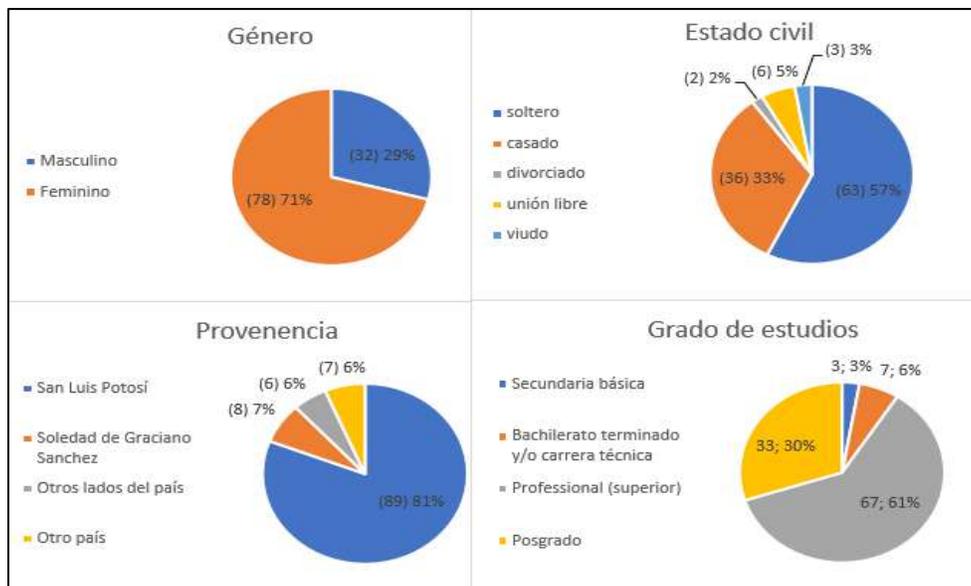


Figura 1. Características de los consumidores del Mercado Macuilli Teotzin. Tomado de Bara 2018.

Aprendizaje basado en problemas





El aporte formativo que el Mercado Macuilli ha permitido a los estudiantes de la UASLP, en primera instancia ha sido la oportunidad de interacción directa con la realidad productiva y comercial de los productores potosinos, sobre todo para los Ingenieros Agroecologos de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, quienes a través de prácticas de algunas materias acuden los días de mercado para sistematizar información y conocer la diversidad productiva del estado sin salir de la ciudad.

Esta modalidad ha fortaleciendo el desarrollo didáctico constructivista propuesto por Paulo Freire para “Aprender – Haciendo” que también en otros programas educativos afines a la agricultura, hemos podido fomentar, por ejemplo con estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial, quienes centran parte de su perfil en la inocuidad de los alimentos, con ellos fue posible a través de una prestadora de servicio social, analizar las características microbiológicas de los productos frescos y procesados que se ofrecían en el año de 2015. Este estudio permitió estructurar el desarrollo de sus dos semestres de prácticas profesionales en 2016 y la base de su tesis en 2017. Actualmente la exestudiante colabora como voluntaria en el equipo técnico de apoyo del Mercado. El mercado Macuilli, también ha contado con el servicio de promoción y defensa de los derechos humanos durante 2016, 2017 y 2018 de dos estudiantes de la Maestría del mismo nombre dependiente de la Facultad de Derecho, integrando en su formación el componente multi y transdisciplinario, resultado de la convivencia con productores y consumidores asiduos al mercado, cumpliéndose así, el objetivo central de esta actividad en su plan de estudios.

Otra experiencia interesante se dio con la licenciatura en nutrición de la Facultad de Enfermería, durante los años 2015, 2016 y 2017 producto de la interacción entre docentes. En ese tiempo se estableció durante varios semestres, un programa formativo en prácticas agroecológicas dentro de la Facultad de Agronomía. En estas visitas y de forma totalmente práctica las y los estudiantes aprendieron a elaborar compostas artesanales. Este proceso formativo extramuros y constructivista sensibilizó a la comunidad estudiantil de esos cursos, sobre las bondades de la producción sana y el esfuerzo que realiza el productor para llevar una hortaliza sin fertilizantes a sus mesas, lo que redundó en el incremento de la clientela del mercado Macuilli, al convertirse en promotoras con sus familias y amigos. (Figuras 2 y 3). Estos talleres prácticos, abrieron un espacio de interacción entre estudiantes de las dos facultades convirtiéndose en una “asesoría de pares” muy efectiva entre los jóvenes.



Figuras 2 y 3. Aplicación del modelo pedagógico constructivista con estudiantes de Nutrición en Agronomía (Foto: Ramón Jarquin Gálvez. Ejido Palma de la Cruz, Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P.2016)

En lo que respecta a universidades privadas que ofrecen carreras técnicas y licenciaturas en gastronomía, entre 2016 y 2018, solicitaron la impartición de pláticas dirigidas a sus estudiantes, exaltando las características de un alimento orgánico. Dando la oportunidad de posicionar el



concepto entre la población urbana de San Luis Potosí, cumpliéndose el objetivo de promover un puente entre el campo y la ciudad, dándole un sentido pragmático al concepto de desarrollo sustentable.

En ese sentido universidades como TecMilenio han realizado eventos conmemorativos al medio ambiente, tomando como ejemplo el trabajo del mercado Macuilli para posicionar los productos orgánicos en la alimentación cotidiana del potosino, dejando a un lado el tabú de que el producto orgánico, necesariamente es un producto caro y para una determinada clase social.

CONCLUSIONES

La formación basada en la atención a problemas en un contexto real, ha contribuido a la sensibilización de alumnos de diversas licenciaturas y dos posgrados de la UASLP sobre la problemática ambiental y responsabilidad social.

Este enfoque multidisciplinario ha permitido integrar a docentes de diversas Facultades, impactando directamente en este gran reto de pasar de la simple unión disciplinaria a un proceso interdisciplinario, entre áreas aparentemente divergentes como los Derechos Humanos y la Agronomía.

Así mismo la experiencia del Mercado Macuilli y su SCOP, he generado un verdadero dialogo entre lo académico y la experiencia campesina, alcanzando un nivel superlativo transdisciplinario, creando un dialogo de saberes palpable y objetivo, al ser medible y evaluable.

El acompañamiento académico ofrecido desde la universidad, ha servido para dar credibilidad y certidumbre a los consumidores que acuden a este punto de venta directo.

La Certificación Orgánica Participativa ha permitido que productores en condiciones de alta vulnerabilidad cumplan el marco regulatorio vigente en materia de producción orgánica en México.

El mercado Macuilli, ha permitido corroborar hipótesis en materia de circuitos cortos y cadenas cortas de comercialización de productos agropecuarios orgánicos.

Macuilli, es un laboratorio viviente, gratuito y muy cercano a la gente, que ayuda a retribuir a la sociedad una pequeña parte de lo que nos dan como universidad pública.

En resumen este esfuerzo colectivo ha integrado a profesores y estudiantes de la propia Facultad de Agronomía y Veterinaria y de otras Facultades de nuestra Universidad como el Hábitat, Economía, Enfermería, Ingeniería, Psicología, Contaduría y Derecho, de otros Centros de Investigación potosinos como IPICYT y COLSAN y Universidades privadas como la UVM y el Tecnológico de Monterrey, a esta noble causa y que significa nuestra razón de existir como universitarios.

BIBLIOGRAFIA

Bara R.C. Jarquin G.R. Reyes H. H. y Fortanelli M.J. 2017. Adaptation of a participatory organic certification system to the organic producers law in six local markets in Mexico. *Agroecology and Sustainable Food Systems*. Taylor & Francis. ISSN 2168-3565 (Print) y 2168-3573(Online) <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1359736>

Bara R.C. 2018. Implicaciones y viabilidad de la certificación orgánica participativa como instrumento para promover la producción orgánica y los mercados locales en San Luis Potosí. Tesis para obtener el grado de Doctorado en Ciencias Ambientales. Facultad De Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina. Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, S.L.P. 118 p.

Diario Oficial de la Federación 29 octubre 2013. Acuerdo por el que se dan a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las actividades agropecuarias. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (On line).

ANEXO

Calendario de eventos Macuilli



TALLER 8 FACULTAD DEL

HABITAT

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí,
A través de la Facultad de Agronomía y Veterinaria

Invitan

Al público en general a los eventos mensuales de **Septiembre 2019 Agosto 2020**

Del Mercado de Productos naturales y orgánicos Macuilli Teotzin.

Objetivo: Promover la producción y consumo responsable de alimentos saludables a partir de proyectos agroecológicos implementados por docentes y estudiantes de la Facultad de Agronomía y Veterinaria en comunidades rurales de San Luis Potosí, como parte de una estrategia de vinculación de la UASLP con el Sector Productivo a través de la certificación orgánica participativa.

Calendario del Tianguis (Septiembre 2019-Agosto 2020)

Numero de evento en el periodo	Fecha	Quincena correspondiente
I	14 SEPTIEMBRE 2019	PRIMERA SEPTIEMBRE
II	12 OCTUBRE	PRIMERA OCTUBRE
III	16 NOVIEMBRE	PRIMERA NOVIEMBRE
IV	14 DICIEMBRE	PRIMERA DICIEMBRE
V	18 ENERO 2020	PRIMERA ENERO
VI	15 FEBRERO	PRIMERA FEBRERO
VII	14 MARZO	PRIMERA MARZO
VIII	25 ABRIL	SEGUNDA ABRIL
IX	16 MAYO	PRIMERA MAYO
X	13 JUNIO	PRIMERA JUNIO
XI	18 JULIO	PRIMERA JULIO
XII	15 AGOSTO	PRIMERA AGOSTO

Lugar y hora: Zona Universitaria calle Niño Artillero S/N

Horario al público: 11:00 a.m.-16:00 p.m. **Por favor lleva tu bolsa**

Horario de instalación y retiro de mesas para vendedores: 10:00 a.m. a 17:00 p.m.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



Informes

Dr. Ramón Jarquin Gálvez

Profesor- Investigador de Tiempo Completo

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Facultad de Agronomía y Veterinaria Km. 14.5 Carretera San Luis- Matehuala

San Luis Potosí, México jarquin02@hotmail.com macuilliteotzin@gmail.com. Tel (444) 852-40-56 al

59

Mercados de productos naturales y orgánicos Macuilli Teotzin A.C. SENASICA-OCOP-24-001





Título de la ponencia:

EL TESTIMONIAL “APRENDER HACIENDO, COMO APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO”

Datos generales

Rapucel Tonantzin Quetzalli Heinz Castro, José Marín Sánchez y José Luis Woo Reza, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. rapucel.heinz@uaslp.mx, jose.marin@uaslp.mx y luis.woo@uaslp.mx

Resumen

Aprender haciendo promueve el desarrollo de destrezas, habilidades, iniciativa, conocimientos y capacidad para resolver situaciones en estudios de caso reales, mediante una demostración visual de estos, a las cuales se enfrentarán los estudiantes al egresar de su licenciatura, pero ya tomando un papel como profesionista y generador de oportunidades a nivel local, regional y nacional en el ámbito laboral y personal. Demostrar que pueden realizar las actividades con responsabilidad y oportunidad, es esencial para que nuestros estudiantes y próximos profesionistas logren llevar a cabo actividades e iniciativas que en el campo laboral se exigen de forma constante en nuestro entorno actual. Sin duda, el aprender haciendo, genera en el alumnado en preparación académica de nivel superior, la convicción de que las prácticas diarias constituyen oportunidades de aprendizaje de inestimable valor en la formación profesional de los futuros egresados, con ello se abren nuevos rumbos en el plano del desarrollo curricular.

Palabras clave

Autoaprendizaje, desempeños, habilidades y modelo educativo.

Introducción

El nuevo perfil solicitado por los empleadores y el emprendurismo, exigen un profesional con la capacidad de tomar decisiones para formular, planear, desarrollar y direccionar proyectos de producción sostenible de alimentos, el cual este comprometido con el ambiente, la sociedad y siendo económicamente viables. La demanda de alimentos y la creciente generación de investigación en las ciencias agrícolas y la incorporación de tecnología en los sistemas de producción, exige un cambio de enfoque técnico unidisciplinario a uno de carácter multidisciplinario maximizando el crecimiento económico y por lo tanto laboral, la docencia hoy en día es práctica social y reflexiva, ya que no solo se centra en un aula y una comunicación unidireccional entre el alumno y docente, este último cambia el papel a facilitador y propicia las condiciones más cercanas

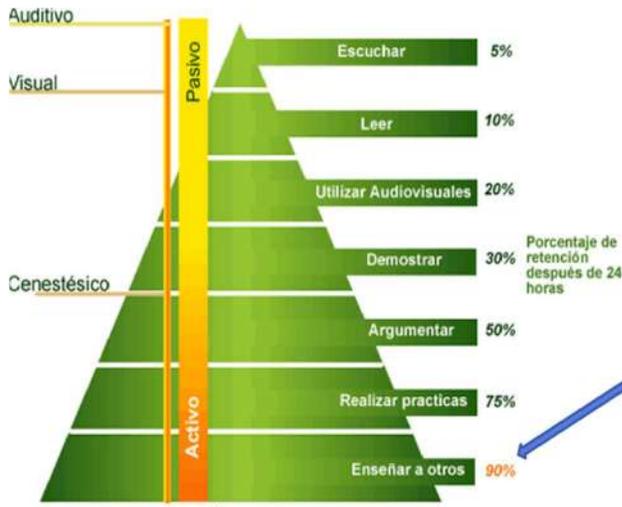




a la realidad de forma integral y vivencial al darles la facilidades y dirección para realizar una residencia de 6 meses o servicio social, en los cuales desarrollaran los conocimientos, habilidades y desempeños proyectados en cada uno de los programas analíticos y adquiridos durante su estadía en la Facultad de Agronomía y Veterinaria, mediante la vinculación con el sector privado, social y gubernamental sirve de puente vivencial para quienes inician su etapa de residencia en los últimos semestres. Al tener esta experiencia con el sector social, gubernamental o privado, aprenden haciendo y generan conocimiento que fortalece el ya adquirido, además de generar confianza en ellos, ampliando sus metas y relaciones interpersonales.

El “Aprender haciendo” es una metodología que propicia una interacción dinámica y directa entre el docente y estudiante creando una comunicación bidireccional, el sujeto en quien se centra el aprendizaje es en el estudiante y este es agente de su propio conocimiento. El docente tiene la facultad de incentivar el trabajo creativo y el estudiante la autonomía y sensibilidad para solucionar problemas de la propia realidad a nivel local y en su relación con lo global. El aprendizaje se vuelve activo, reflexivo, efectivo, colaborativo, afectiva, cognoscitiva y sensorial, lo más importante es que el aprendizaje no solo es memorístico. El objetivo final de cada estudiante será el de transferir el aprendizaje a su entorno personal, social y laboral, al construir conocimiento haciendo cosas con otros, a partir de la experiencia, exploración, ensayo, error, análisis y la ejecución, promoveremos el aprendizaje activo.

El aprendizaje por proyectos individuales o colaborativos han demostrado ser una de las estrategias de aprendizaje activa más difundida y empleada en los programas educativos, debido a su naturaleza proactiva. Muchos piensan que es difícil de implementar porque absorbe mucho del tiempo que se tiene para cubrir la materia. Pero si lo ligamos a los contenidos centrales de la asignatura, puede ayudar a los estudiantes a alcanzar de forma más efectiva y profunda los objetivos establecidos en el currículo. Los proyectos de mayor impacto en la vida estudiantil son los que articulan contenidos de distintas materias y los que relacionan problemas o situaciones reales en contexto con su área de formación.



Aprender haciendo se apoya en la Pirámide de Aprendizaje de Cody Blair, o la variante del Cono de la Experiencia/Aprendizaje de Dale, en la Figura 1. Podemos visualizar cómo el tipo de enseñanza y aprendizaje influyen en la adquisición de conocimientos, destrezas y competencias por parte del estudiante (López, 2014). De este modo, un aprendizaje práctico, variado y dinámico supone un sistema mucho más eficaz que una mera metodología expositiva en el que

el alumno tiene un papel pasivo, podemos observarlo en el siguiente ejemplo:

Figura 1. Pirámide de Aprendizaje de Cody Blair

Una realidad que no se puede obviar es que una persona aprende:

El 20 % de lo que ve

El 20% de lo que oye

El 40 % de lo que ve y oye

El 80 % de lo que vivencia o descubre por sí mismo

En la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, se trabaja de manera constante, uno de los pilares en que se basa la estrategia de Innovación Educativa para el desarrollo del Modelo Educativo es el desarrollo de las competencias de sus docentes y estudiantes, se puede observar las estrategias a seguir y su relación en la Figura 2.



Mediante la formación en ambientes reales, por ejemplo, en contextos de práctica o residencia profesional en empresas, organizaciones o instituciones, en los que los estudiantes realizan proyectos, resuelven problemas y desarrollan sus competencias profesionales y transversales con apoyo de profesores y tutores (UASLP, 2017).

Figura 2. UASLP (2015). Modelo Educativo de la UASLP. Modelo Universitario de Formación Integral y estrategias para su



La Facultad de Agronomía y Veterinaria mediante la vinculación con el sector privado, social y gubernamental sirve de puente vivencial para quienes inician su etapa de residencia en los últimos semestres del programa educativo Ingeniería Agronómica en Producción

Figura 3. Competencias de Fitotecnistas, Ingenieros Agrónomos e Invernaderos

Desarrollo

Llevaron a cabo esta metodología Aprendiendo haciendo los estudiantes de los programas educativos (PE): Ingeniería Agronómica en Producción en Invernaderos IAPI (Fátima Lucero Bravo Hernández y Nerissa León Santos) e Ingeniero Agrónomo Fitotecnista (Manuel San Luis Méndez), pertenecientes de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, en el laboratorio Genómica Funcional IPICT (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.), las dos estudiantes del PE IAPI realizaron su estancia en el periodo agosto-diciembre 2018, siendo su último semestre, a su vez realizaron su proyecto de investigación para obtener su grado de licenciatura, llevando a cabo actividades tanto en invernadero que es su fuerte por su formación y laboratorio para complementar una de las cualidades de las cuales se hacía mención al inicio de ser multidisciplinario y llenar uno de los requisitos que se exigen hoy en día en cuanto al perfil de egreso que implica estar en constante formación y acercamiento con las Ciencias Agrícolas y la Ciencia Básica como elemento de aplicación en la actividades agrícolas. Tuvieron la capacidad de llevar a cabo su investigación al Aprender haciendo, cuestionándose cada paso que se daría y siendo conducidas por su servidora en el papel de facilitadora, convivieron con un entorno distinto al vivido en su trayecto como estudiantes en la facultad, para enfrentarse a la convivencia diaria con diferentes perfiles de profesionistas en su mayoría de posgrado y fuera del ámbito agrícola, resulto un reto y una visión mas amplia de lo que es la multidisciplina. Siguieron un proceso de aprendizaje vivencial que al inicio les causo temor (previamente quedaron expuesta al ambiente desde febrero de 2018 a 15 horas por semana), al iniciar la residencia el horario se prolongo a 40 horas por semana y actualmente de enero a agosto de 45 hasta 50 horas por semana). El estudiante del PE IF realizo su servicio social en el periodo 28 de febrero a 28 de agosto, en este caso su inclusión a un nuevo ambiente fue más sencillo porque se ubicó en el mismo sitio que ellas, los resultados fueron favorables porque Aprendió haciendo de una manera más acelerada (queda claro se debió a las relaciones interpersonales que construyó con ellas lo que lo motivo y expuso de una manera mas armoniosa y



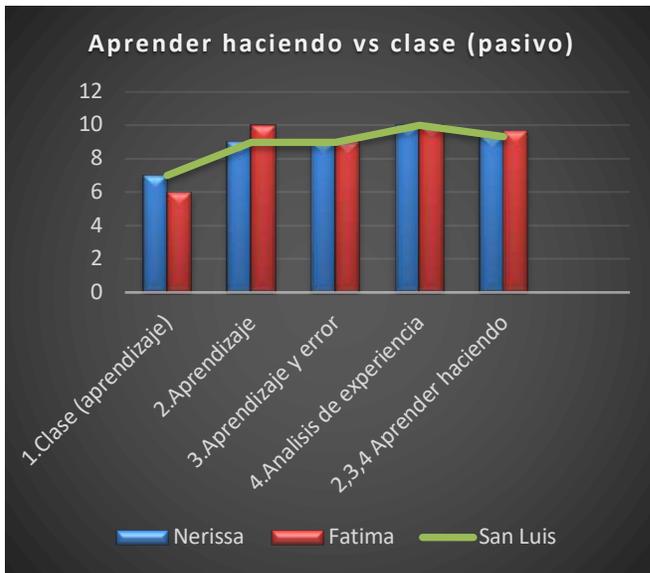
acelerada al aprendizaje), tanta fue la motivación que iniciará su trabajo de tesis este agosto del presente año dando seguimiento al proyecto de investigación y trasladando los conocimientos adquiridos a la Facultad para transmitirlos a otros estudiantes, en este ejercicio de un año y medio podemos discernir que no solo los docentes tienen la capacidad y facultad de transmitir conocimientos, los estudiantes se vuelven conductores dinámicos de los conocimientos adquiridos por experiencia propia, manteniendo la frescura y motivación ha quien se vuelve su receptor, al mismo tiempo que desarrollan relaciones interpersonales. En el video testimonial quedará sintetizada su experiencia llevando a cabo la metodología aprender haciendo sin saber que la han llevado a cabo desde el inicio de su integración al aula y actividades con una servidora.

Proceso de aprendizaje

Los estudiantes de los programas educativos: Ingeniería Agronómica en Producción en Invernaderos e Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, expresarán de forma breve su experiencia vivida, realizando un análisis el cual se compartirá en un esquema animado de las fases que vivieron, lecciones aprendidas, construcción de conocimientos, así como un apartado donde se detalla la aplicación a futuro y su proyección actual al futuro versus el que se tenía referenciado antes de llevar a cabo la metodología aprendiendo haciendo y su vinculación con el sector social y de investigación. El aprendizaje por experimentación genera un aprendizaje más profundo, también es el camino para llegar a dos de los indicadores de calidad de este. Por un lado, definir y abstraer conceptos. Por otro, transferirlos y ponerlos en práctica en otros campos para descubrir su versatilidad (Bazarrá y Casanova, 2019).

Proceso de aprendizaje a través del error

Es una de las fases más fuertes para el estudiante cuando no es conducido debidamente y no se le anticipa a manejar los errores y verlos como aprendizaje, siguiendo los siguientes pasos para evitar el estancamiento; equivocarse, corregir, hacer de nuevo, mejorar, repetir el ciclo hasta lograr los objetivos del trabajo es la meta y no detener el constante aprendizaje. El equivocarse les ayuda a recolectar información, obtener recursos vivenciales y retroalimentar los procesos, para mejorar en todos los sentidos y no repetir patrones erróneos, evitando futuros fracasos en la vida laboral. Terminamos conociendo sus fortalezas y debilidades internas, para construir una personalidad más fuerte y sólida en cuanto a conocimientos adquiridos a través de aprender haciendo.



Proceso del Análisis de la Experiencia

El estudiante debe determinar que paso con su experiencia a través de un testimonio, que sentimientos, habilidades, conocimientos y desempeños desarrollo en el proceso de aprender haciendo, determinar si hubo errores o como los interpreta, si la experiencia fue buena y considerar en repetirla a otro nivel proponiéndose estándares más altos de aprendizaje, reflexionar y auto retroalimentarse, nada como el pensamiento autocritico aparte de recibir

puntos de vista de compañeros y docentes, una etapa que viven al momento de ser cuestionados en la exposición de sus carteles de residencia.

La idea de complementar estas etapas es pasar del plano práctico al plano teórico y conceptual, que jerarquiza el plano profesional de lo urgente e inmediato, nos permite madurar y ser sujetos de entrevistas laborales con éxito o emprender empresas que constituyen con metas más claras y realistas. Ya que les da la herramienta para construir acciones que los ayuden a no repetir malas experiencias y tomar precauciones en situaciones similares, así como aterrizar mejor esas ideas para generar proyectos más sólidos. Al final del proceso de aprendizaje se logra que los estudiantes tengan la capacidad de reflexionar, contrastar, compartir ideas o investigar, lo cual llevaron a cabo los tres estudiantes logrando cumplir con cada uno de los apartados. Al docente se le delega el diseñar escenarios y estrategias donde el conocimiento se exprese y transmita como un producto de valor.

Productos

Concluyeron su Residencia en el último semestre del programa educativo Ingeniería Agronómica en Producción en Invernaderos e las alumnas Fátima Lucero Bravo Hernández, Nerissa León Santos, se titulan en septiembre del presente año, bajo la modalidad de tesis. Manuel San Luis Méndez culmina su servicio social el 28 de agosto del presente año e inicia su proyecto de tesis, ganando así la facultad un futuro tesista, aparte de colaborar en un futuro proyecto del Dr. J. Sergio Casas Flores a la par con Fátima quien se incorpora por un año (vinculación con el sector social, gubernamental e institucional).

Recursos empleados

Capital humano (docentes y estudiantes) Facultad de Agronomía y Veterinaria, UASLP y equipo, reactivos, laboratorio, invernadero y asesoría en laboratorio Genómica Funcional IPICYT (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.).

Valoraciones personales de los autores

Rapucel Tonantzin Quetzalli Heinz Castro:

Los tres demostraron habilidades, conocimientos y desempeños que sobrepasaron las expectativas individuales, queda claro que la metodología Aprender haciendo es aplicable en todos los ejes de formación de un profesionista. De ser dos chicas introvertidas desarrollaron capacidades de interlocución, comportamiento cognitivo conductual y dejaron atrás sus limitaciones, se volvieron facilitadoras del conocimiento y motivadoras con su compañero Manuel San Luis Méndez, mientras que él tuvo un crecimiento personal en cuanto a organizar ideas, actividades y propuestas.

José Luis Woo Reza:

En este proceso de formación en ambientes reales, mediante el empleo de la metodología Aprender haciendo, desarrollaron muchas cualidades, entre ellas la búsqueda de información para llevar a cabo sus objetivos y elaboración de su anteproyecto en base a lo que se le planteo en un inicio. La residencia le ayudo a resolver diferentes problemas al desarrollar sus competencias profesionales y transversales con apoyo del Dr. J. Sergio Casas Flores, Dra. Rapucel Tonantzin Quetzalli Heinz Castro y su servidor.

Conclusiones

Los estudiantes al aprender haciendo llevan a cabo en sus actividades, actitudes, habilidades y desempeños; “no es del como llego, sino aquello que hacemos con lo que llegamos a nuestras metas” es un análisis y reflexión la cual los lleva a un aprendizaje de su experiencia ya sea en residencia o servicio social. Se vuelven profesionistas más capaces, intuitivos, analíticos y visionarios, además de volverse facilitadores del conocimiento a través de compartir sus experiencias con compañeros. Logrando no solo un éxito profesional, si no que personal e interpersonal.

Referencias

López García, J.C (2014). La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones. Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomCuadro>

Ribes Greus, A. (2008). Metodologías activas. Recuperado de:
http://www.upv.es/diaal/publicaciones/Andreu-Labrador12008_Libro%20Metodologias_Activas.pdf

UASLP. (2017). Modelo Educativo Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Anexos

Video del Testimonial de estudiantes de los programas educativos: Ingeniería Agronómica en Producción en Invernaderos e Ingeniero Agrónomo Fitotecnista (duración de 5 minutos que será expuesto dentro de la ponencia).

Fotografías en el laboratorio Genómica Funcional e invernadero del IPICYT (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.).

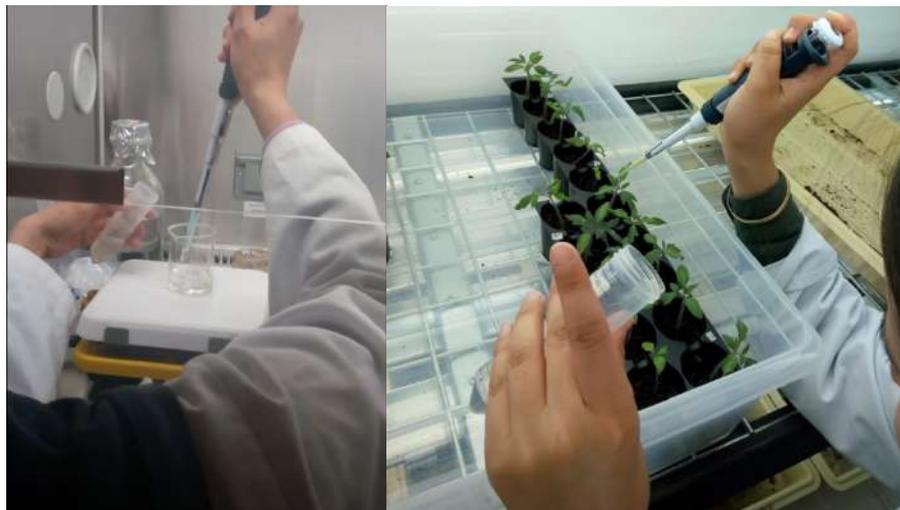
Actividades dentro de la cámara bioclimática



Actividades realizadas dentro del invernadero, momento en el cual se están programando las condiciones climáticas del interior, para favorecer el crecimiento y desarrollo de las plantas (experimentos de su proyecto de tesis)



Actividades dentro del cuarto oscuro (encapsulamiento de semillas) y la cámara bioclimática (inoculación de agentes patógenos a plántulas)



Actividades dentro del invernadero (ciclo de cultivo hasta producción, diferentes tratamientos)





Fátima Lucero Bravo Hernández, Nerissa León Santos y Manuel San Luis Méndez



Invernadero en el IPICYT (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.)





Título de la ponencia:

**PROYECTOS COLABORATIVOS: ESTRATEGIA PARA LA EVALUACIÓN DE
COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA**

Datos generales

Rosa Elena Santos Díaz, César Posadas Leal, Camelia Alejandra Herrera Corredor

Facultad de Agronomía y Veterinaria

rsantos@uaslp.mx, cposadas@uaslp.mx, alejandra.herrera@uaslp.mx

Resumen

Se implementó un proyecto colaborativo como estrategia para evaluar los desempeños de la competencia de producción de forrajes de corte y pastizales de la licenciatura de Ingeniero Agrónomo Zootecnista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Se integraron grupos de 4 a 5 alumnos del Taller de Manejo de Recursos Forrajeros que es un taller integrador. Cada grupo seleccionó la explotación pecuaria de interés. El proyecto estuvo dividido en 4 etapas: 1) Introductoria 2) Detección del problema, 3) Análisis de los datos y elaboración de la propuesta de solución y 4) Exposición de las experiencias obtenidas. Se observó que los alumnos integraron conocimientos de otras asignaturas, fueron capaces de realizar muestreos, analizar datos, realizar aprendizaje autónomo y detectar problemas. Las propuestas de solución en predios con problemas complejos fueron difíciles de abordar de manera integral pero fueron enriquecedores por las experiencias positivas y las dificultades que tuvieron que enfrentar.

Palabras clave

Desempeños, proyectos colaborativos, competencias.

Introducción

El papel de las universidades es de gran importancia dado que requiere preparar egresados que cumplan con las necesidades del mercado laboral, de la sociedad y que además cumplan con una función social ambiental y económica. Se requieren profesionales con sólidos conocimientos y habilidades en el área de su competencia, con la capacidad para adaptarse y manejar cambios continuos que se requieren en el trabajo, además de una alta destreza para aprender de sus experiencias exitosas y de sus fracasos (Kolb, 1976). Con base en lo anterior, se recomienda que las instituciones académicas modifiquen el enfoque de sus programas, la curricula, cambien sus carreras para que sus estudiantes graduados tengan mejores oportunidades de empleo. Se busca que los egresados adquieran habilidades como el trabajo en equipo e interdisciplinar, comunicación, pensamiento crítico y análisis, toma de decisiones éticas, liderazgo y emprendedor.



En el caso de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, una de sus políticas educativas es mantener todas sus licenciaturas acreditadas y con planes de estudios pertinentes para lo cual se realizan revisiones curriculares cada cinco años. En particular, la licenciatura de Ingeniero Agrónomo Zootecnista la última reestructuración tuvo lugar en 2013. Se realizaron consultas con el sector productivo, empleadores, egresados y la academia y de esta forma se estructuró el plan de estudios actual. En la actualidad se está trabajando en una nueva propuesta para que entre en vigor en agosto de 2019. El plan actual tiene un modelo con flexibilidad curricular, formación integral del alumno, el cual privilegia la enseñanza disciplinaria desde el primer año; con un plan de estudios integrado con materias optativas, actividades complementarias y actividades derivadas del sistema tutorial, estancias con el sector productivo, movilidad nacional e internacional y con competencias transversales y profesionales.

La incorporación de las competencias en la curricula no ha sido sencillo, de inicio este término es complejo y ha generado mucha controversia en el ámbito educativo, este concepto conlleva saber y saber hacer, conceptos teóricos y prácticos, involucra la acción y la reflexión (Álvarez, 2008). Una competencia incluye la capacidad para cumplir con las demandas complejas, poniendo y movilizando recursos psicosociales (Moreno, 2012). Un sujeto competente es alguien que identifica diferentes opciones de respuesta y elige la correcta para resolver un problema eficientemente (Zabal y Arnau, 2008). Un curriculum con competencias requiere un cambio en los métodos de enseñanza y en las concepciones y prácticas de evaluación del aprendizaje. Las competencias requieren tiempo para practicar hasta que se obtiene el nivel satisfactorio deseado por lo que es necesario reducir los contenidos del currículo y elegir aquellos que en realidad sean esenciales para el ejercicio de la profesión (Moreno, 2012).

El programa de IAZ cuenta con seis competencias transversales (razonamiento científico-tecnológico, responsabilidad social, cognitiva y emprendedora, ético-valoral, intercultural e internacional, comunicación e información) y tres profesionales (producción de forrajes de corte y agostadero, nutrición y reproducción animal y socio-administrativas). Para evaluar los desempeños de las competencias profesionales se implementaron tres talleres integradores: taller de manejo de recursos forrajeros, alimentación y reproducción animal de producción y manejo zootécnico. Por ejemplo los desempeños que el alumno debe demostrar en el taller de manejo de recursos forrajes son: 1) Identificar y diseñar programas de manejo y rehabilitación de pastizales, 2) establecer y manejar forrajes de corte y praderas, 3) Relacionar los recursos agua, suelo con la fisiología de las plantas diagnosticar y proponer soluciones a los problemas nutricionales de las plantas y su corrección y 4) Implementar técnicas de cosecha y formas de conservación de especies forrajeras. Uno de los retos a los que se enfrentaron los docentes fue contar con estrategias de como conducir el taller para el logro de estos desempeños en el alumno.

Algunos métodos y técnicas afines con el enfoque de competencias pueden ser algunos ya utilizados desde hace tiempo en la docencia como es el caso de observación, casos de estudio, proyectos,





rubricas, entrevista, simulaciones, trabajo cooperativo, portafolio, y exámenes escritos entre otros (Moreno, 2012). Al respecto el National Reseach Council, (2003) indica que el uso de casos de estudio, aprendizaje a través de proyectos y de servicio a la comunidad, actividades extracurriculares, participación en proyectos de investigación o internacionales, movilidad en otras instituciones, participación en cursos internacionales proporcionan oportunidades para que los alumnos aprendan haciendo (Estepp y Roberts, 2011). Incluso el egresado puede contribuir a la solución de problemas del mundo real como realizar diagnósticos de los problemas de los ranchos ganaderos, elaborar productos para emprender negocios, trabajar en equipo, comunicación, demostrar liderazgo, analizar y tomar decisiones. El saber “hacer cosas”, hacerlas bien y producir resultados, dignifica la profesión y eleva la autoestima y la autoconfianza de los profesionales (Zepeda y Lacki, 2003).

El aprendizaje basado en proyectos es un modelo que organiza el aprendizaje con respecto a los proyectos. De acuerdo a Blumenfeld *et al* (1991), esta metodología permite que los alumnos busquen soluciones a problemas no triviales, generen preguntas, discutan ideas, planifiquen, investiguen, colecten datos y los analicen, generen y exponga propuestas y mejoren el producto final. Los proyectos tienen el potencial para lograr un entendimiento profundo de los procesos porque los alumnos requieren adquirir y aplicar la información, conceptos y principios. Los proyectos deben incluir aspectos que formen parte del currículo, de tal forma que las preguntas o problemas reales que se responden, necesariamente conduzcan al estudiante a los conceptos y principios básicos de una disciplina (Thomas, 2000). En forma adicional el alumno debe estar sujeto a retos intelectuales, discusiones, debates y presentaciones orales (Ross, 2009, citado por Sánchez, s/f).

De acuerdo al escenario anterior los profesores de la Academia de Producción Animal implementaron varios dispositivos metodológicos solos o en combinación para evaluar los desempeños de los alumnos que cursan el taller de Manejo de Recursos Forrajeros. El propósito de este documento es presentar la experiencia obtenida en la implementación de un proyecto colaborativo para la evaluar los desempeños de la línea curricular de producción de forrajes de corte y pastizales particularmente la de Identificar y diseñar programas de manejo y rehabilitación de pastizales.

Desarrollo

El taller de Manejo de Recursos Forrajeros se ofrece en el 6º semestre de la licenciatura de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, es un taller integrador que tiene como principal objetivo evaluar los siguientes desempeños: 1) Identificar y diseñar programas de manejo y rehabilitación de pastizales, 2) Establecer y manejar forrajes de corte y praderas, 3) Relacionar los recursos agua, suelo con la fisiología de las plantas diagnosticar y proponer soluciones a los problemas nutricionales de las plantas y su corrección y 4) Implementar técnicas de cosecha y formas de conservación de especies forrajeras.





En el taller, participan varios profesores de las distintas asignaturas que están relacionadas con la competencia de Producción de Forrajes de corte y pastizales. Se realizaron varias reuniones para definir las estrategias para el desarrollo del taller y se definieron dos estrategias: una para la producción de forrajes de corte que se realizaría en las instalaciones de la Facultad de Agronomía y Veterinaria y otra para el caso de pastizales que requería preferentemente de un predio de ganadería extensiva debido a que la Facultad no cuenta con uno. A continuación se describirá esta última.

Se implementó un proyecto colaborativo en varias etapas para que los alumnos logaran los siguientes objetivos: a) Realizaran un inventario físico y de manejo del rancho, b) Con base en esa información diagnosticaran cuáles son los problemas de la explotación (técnicos, económicos o sociales) c) elaboraran un propuesta de manejo para el rancho que incluyera aspectos técnicos y de factibilidad económica. Este proyecto colaborativo se ha implementado durante varios semestres y ha sufrido modificaciones en función de los recursos disponibles y el número de alumnos inscritos. La primera experiencia, se desarrolló en un curso intersemestral, con un grupo de 6 alumnos, dedicados de tiempo completo a esta asignatura. El profesor seleccionó un predio con un historial de buen manejo, la interacción con el propietario permitió conocer desde un inicio los logros que debían alcanzarse en la propuesta, lo que facilitó la planeación, toma de datos y elaboración de la propuesta. Posteriormente, en semestres regulares se tuvieron mayor número de alumnos y fue necesario adecuar el proyecto formando grupos de 4 y 5 estudiantes, cada grupo seleccionó la explotación pecuaria de interés. El proyecto colaborativo consto de cinco etapas

1. Introdutoria: El profesor da a conocer los objetivos del proyecto y lo relaciona con los contenidos temáticos de los cursos así como los objetivos de aprendizaje, se forman los grupos de trabajo y se establece la metodología, la programación de la entrega de los avances y se les informa sobre la normativa universitaria para salidas, los horarios y los recursos disponibles.
2. Definición de la información necesaria para detectar el problema (s). De manera grupal los alumnos elaboran una rúbrica con los elementos que debe contener la propuesta. Se establece que datos deben obtener a través de muestreos, investigación documental y consulta con expertos. El profesor participa en la orientación de la definición de los mejores métodos de muestreo y fuentes de consulta.
3. Planeación y toma de datos. En esta etapa los alumnos realizan la planeación del muestreo, la toma de datos *in situ*, entrevistan a los productores o manejadores de los predios para conocer el manejo reproductivo, sanitario, nutricional de los animales entre otros aspectos. Hacen recorridos para conocer la infraestructura con que cuenta el productor.
4. Análisis de los datos para la elaboración del diagnóstico del problema y propuesta de solución. Los alumnos deben analizar los datos obtenidos generados durante los muestreos, recorridos y entrevistas para ello utilizan herramientas estadísticas y requieren la orientación del profesor. Una vez obtenido los datos se puede obtener el diagnóstico de



los principales problemas en los predios, para ello requerirán realizar investigación documental, integrar los conocimientos aprendidos y reflexionar sobre las mejores estrategias que pueden implementarse. En esta etapa el trabajo colaborativo entre alumnos y la guía del profesor es crucial para desarrollar una buena propuesta.

5. Exposición de la propuesta. Cada grupo presenta y defiende su propuesta ante sus compañeros y profesores. Es importante contar con un foro de discusión y reflexión para que los alumnos puedan compartir las experiencias vividas y la forma en que lograron superar las dificultades durante el desarrollo del proyecto.

Durante los primeros semestres se aplicó una encuesta para conocer la percepción que tienen los alumnos con respecto al proyecto colaborativo y con base a sus respuestas y a los resultados de las propuestas realizar cambios para mejorar el diseño del proyecto.

Los resultados obtenidos de la implementación del proyecto fueron satisfactorios, la supervisión del instructor permitió direccionar el muestreo en campo de manera apropiada, se obtuvo información completa por parte del productor, lo que contribuyó a tener claridad de los objetivos del proyecto y a mantener la motivación de los alumnos. Es necesario mencionar que la dedicación de tiempo completo a las actividades de la asignatura permitió que los alumnos permanecieran en el predio hasta finalizar la obtención de los datos.

Cuando los alumnos cursaron la materia en semestres regulares, durante la fase introductoria se observó, una actitud pasiva y de incertidumbre, durante las sesiones grupales, al elaborar la rúbrica se logró clarificar los elementos necesarios que debía contener la propuesta. Después de la primera visita al entrar en contacto con el productor y conocer sus problemas, los alumnos mostraron mayor interés y las preguntas estuvieron enfocadas a los aspectos técnicos del muestreo, realizaron investigación documental, consulta a otros profesores e investigadores de otras instituciones. El análisis de los datos y su interpretación fue una de las etapas más complicadas, requirió una mayor supervisión y demanda de tiempo del profesor. En términos generales las propuestas fueron buenas y algunas de ellas innovadoras pero esto dependió también de las características particulares de los predios seleccionados.

En este taller se usó la plataforma de MOODLE lo que facilitó el intercambio de información. Se realizó la programación de tres entregas en diversas fechas con la finalidad de ayudar a la planeación y administración del tiempo. La totalidad de los grupos subieron a la plataforma las entregas de los avances en la fecha estipulada lo cual demostró su responsabilidad y compromiso. Durante las entregas fue requisito indispensable enviar las coordenadas de instalaciones y fotografías del predio que fueron revisadas por el profesor de Sistemas de Información Geográfica.

La exposición y defensa de las propuestas fue evaluada por alumnos y profesores, se utilizó la misma rúbrica y con ello se buscó fomentar el sentido crítico de los alumnos y la reflexión de los problemas



que se presentaron y sus formas de solución. Durante algunas exposiciones se tuvo la participación de productores lo cual resultó enriquecedor para alumnos y profesores.

Para el desarrollo de este proyecto existió un gran compromiso por parte de los alumnos ya que durante el semestre regular se realizaron las visitas a los ranchos en fines de semana lo que implicó gastos de transporte y alimentación, también se contó con el apoyo de los padres o tutores así como de los propietarios de los predios ganaderos que permitieron el acceso y proporcionaron información sobre sus explotaciones.

Algunas de las dificultades técnicas que se surgieron durante la implementación del proyecto fue la aplicación inadecuada de métodos de muestreo, tamaños de muestra insuficientes, reconocimientos incompleto en ranchos de grandes superficies, información incompleta proporcionada por el dueño del predio, trabajo inequitativo del equipo de trabajo, predios con problemas complejos que deben ser atacados desde una perspectiva multidisciplinaria o por el contrario, predios que presentan problemas sencillos y no resultan de interés para los alumnos.

Para evaluar la percepción de los alumnos con respecto a la metodología de proyecto colaborativo se aplicó una encuesta con reactivos sobre los datos generales del alumno y los del proyecto, cabe señalar que este instrumento solo se aplicó durante los primeros semestres en que se implementó la estrategia (Anexo 1). Los resultados mostraron que 71.43% de los participantes fueron mujeres, 28.57 fueron varones. El porcentaje de alumnos que trabajan es del 50% condición que no constituyó un obstáculo para que asistieran en sábado al rancho, no obstante debido a que la mayoría se emplean en empresas familiares fue posible adaptar sus días de labores (Figura 1).

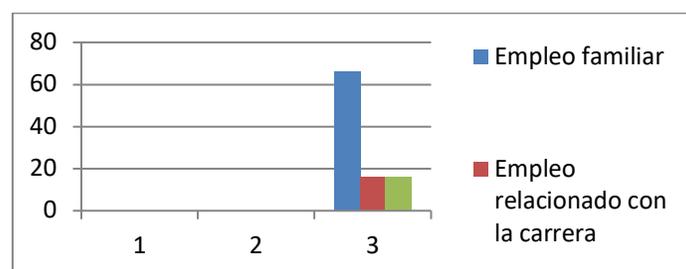


Figura 1. Tipo de empleo de los alumnos del Taller de Manejo de Recursos Forrajeros.

Los ranchos fueron seleccionados por medio de la familia o con amigos solo el 20% seleccionó el rancho en función de su interés profesional. La totalidad de los alumnos manifestó que consultaron información documental, sin embargo, solo el 50% de ellos solicitó asesoría con expertos. Uno de



los principales aspectos positivos es que los alumnos indicaron que el proyecto permitió desarrollar un aprendizaje autónomo y resolver problemas reales del sector productivo. Dentro de las habilidades desarrolladas en el proyecto señalaron: de trabajo en equipo, aplicar conocimientos aprendidos en el aula, comunicación, planeación, administrar el tiempo y redactar informes técnicos. Cuando se les preguntó que conocimientos integraron para la elaboración de la propuesta, las respuestas fueron variables, se señalaron conocimientos de manejo de pastizales, identificación de plantas, edafología, producción de ovinos y caprinos y manejo de cuencas hidrológicas. Con respecto a las propuestas de manejo los alumnos opinaron que en general la mayoría de ellas fueron interesantes pero algunas tenían poca factibilidad desde el punto de vista económico. Un alumno contestó que el “proyecto es una oportunidad de cometer errores antes de trabajar en el sector productivo”.

El análisis de la implementación de proyectos colaborativos realizados por otros autores coinciden con las obtenidas en este taller. Willard y Duffrin (2003) señalan que los proyectos mejoran la satisfacción con el aprendizaje y preparan mejor a los estudiantes para afrontar situaciones reales en su futuro laboral. Del mismo modo Martínez *et al* (2007) observaron que “los alumnos mejoran su capacidad para trabajar en equipo, ponen un mayor esfuerzo, motivación e interés, aprenden a hacer exposiciones y presentaciones, mejoran la profundización de los conceptos, la asignatura les resulta más fácil, detectan errores y tienen una mejor relación con el profesor y abordan temas transversales a otras asignaturas”

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos se concluye el desarrollo de un proyecto colaborativo en un predio ganadero permite que el alumno se enfrente a una situación real, desde la oportunidad de tener contacto con un productor, evaluar un predio ganadero en condiciones muy diferentes a las que se presentan en el aula, detectar y priorizar los problemas técnicos, económicos y sociales, elaborar una propuesta de solución, realizar la exposición y defensa de su propuesta ante profesores y compañeros constituyen una experiencia importante en su formación y permite a los profesores evaluar parte de los desempeños profesionales con los de las competencias transversales.

La implementación de proyectos requiere el compromiso del alumno, de profesores y autoridades, requiere de una buena planeación, organización, recursos, y su éxito puede verse comprometido cuando estas condiciones no se tienen disponibles.

El proceso de enseñanza es dinámico y esta condición hace necesario adecuar las prácticas docentes de acuerdo a las reformas curriculares el tamaño de los grupos y las características de los predios. La implementación de los proyectos constituye un reto para los profesores, por el diseño y supervisión que requieren en especial con grupos grandes. Adicionalmente, el manejo y la





rehabilitación de pastizales involucran otras disciplinas como los sistemas de información geográfica, estadística, fauna silvestre, la reproducción, sanidad y nutrición animal, entre otras. La integración de profesores de otras áreas permitiría facilitar la supervisión y guía de los alumnos, la propuesta se abordaría con un enfoque multidisciplinario y la experiencia de los alumnos se vería enriquecida al incluir otros aspectos importantes en la solución de un problema real.

Referencias

Álvarez, J. (2008). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. In Gimeno, J. (Ed). Educar por competencias ¿qué hay de nuevo?. Madrid 206-233 pp

Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial, M., y Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26 (3 y 4), 369-398.

Recuperado de <http://mathforum.org/sarah/Discussion.Sessions/Blumenfeld.html>.

Estep, C. M. y Roberts, G. M. (2011). A model for transforming the undergraduate learning experience in colleges of agriculture. *NACTA Journal* 55:28-32

Kolb, David. A. 1976. Management and the learning process. California Management. Spring. XVIII (3):21

Martínez Rodríguez, F. Herrero de Lucas, L.C. González de la Fuente, J. M. y Domínguez Vázquez J. A. (2007). Project base learning experience in industrial electronics an industrial applications design. Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria Politécnica 2007.

Recuperado de http://www.greidi.uva.es/articulos/EUP_PojectBased.pdf.

Moreno Olivos, T. (2012). La evaluación de competencias en educación. *Sinéctica* [on line] 39:1-20

National Reseach Council. (2003). Transforming Agricultural Education for a Changing World. The National Academies Press and Transportation Research Board. Denver MA. [on line] 194 pp.

Plan de Mejora Permanente del Programa de Ingeniero Agrónomo Zootecnista. (2014). Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2014 – 2025. 55 p.

Rodríguez Sandoval E.,. Vargas Solanao E. M y Luna Cortés J..(2010). Evaluación de la estrategia “aprendizaje basado en proyectos”. Universidad de la Sabana. Facultad de Educación. *Educ.educ.* Vol 13(1):13-25





Sánchez, J. (S/F). Que dicen los estudios sobre el aprendizaje basado en proyectos. Actualidadpedagogica.com.

Thomas, J. W. (2000). A review of research Project –based learning. San Rafael, California
https://www.bie.org/index.Php/site/Re/pbl_research/29

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2013. Plan de Desarrollo Institucional 2013-2023. p 30.

Willar, K. y Duffrin, M. W. (2003). Utilizing projet based learning and competition students skills an interest inproducing quality food items. Journal of Food Science Education 2:69-73.

Zabala, A. Arnau, L. (2008). Once ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias (2ª edición)
Barcelona. Graó.

Zepeda del Valle J. M. y P. Lacki 2003. La educación agrícola superior: la urgencia del cambio.
Universidad Autónoma de Chapingo, FAO.



Anexos

Anexo 1. Encuesta para conocer la percepción del alumno con respecto al Proyecto colaborativo implementado en el Taller de Manejo de Recursos Forrajeros

I. DATOS GENERALES

Edad _____ Sexo femenino masculino

Trabaja no si ¿En dónde? _____

II. DATOS DEL PROYECTO

1. ¿Cómo seleccionó el rancho donde realizó el proyecto? _____
2. ¿Considera que el tiempo en que se asignó el proyecto y la fecha de terminación es adecuada? adecuada inadecuada regular
3. ¿Cómo considera el trabajo en equipo que desarrollo con sus compañeros?
Bueno Malo Tenso inequitativo coral es más fácil aprender
4. ¿Realizó trabajo de investigación documental para este trabajo? Si No
5. ¿Consultó con expertos para elaborar la propuesta? Sí No
6. ¿Considera que elaborar este proyecto le permite aprender solo? Sí No
7. ¿Resulta de mayor interés para Usted elaborar este proyecto que realizar las prácticas que se han hecho en las materias? Si No complementario
8. ¿Por qué? _____
9. ¿Qué habilidades adquirió al elaborar este proyecto?

10. ¿Aprendió cosas nuevas a lo visto en clase? Sí No
11. Si su respuesta es SI ¿qué conocimientos aprendió?

12. ¿Integró conocimientos aprendidos en materias previas o de esta materia?
Sí No
13. Si su respuesta fue SI ¿cuáles fueron? _____
14. ¿Considera que estrategia le ayuda a solucionar problemas a los que se enfrentará en su profesión
Sí No
15. ¿Por qué? _____
16. ¿Considera que la programación del número de entregas fue adecuado?
Sí No



17. Considera que las propuestas de sus compañeros fueron

- | | | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Interesantes | <input type="checkbox"/> | aburridas | <input type="checkbox"/> |
| Completas | <input type="checkbox"/> | incompletas | <input type="checkbox"/> |
| Innovadoras | <input type="checkbox"/> | no aportan nada nuevo | <input type="checkbox"/> |
| Factibles | <input type="checkbox"/> | no viables económicamente | <input type="checkbox"/> |

18. Considera que el proyecto sirve para

- Pasar la materia
- Trabajar en equipo
- Investigar
- Consultar con expertos
- Reflexionar
- Analizar datos
- Obtener datos
- Integrar conocimientos
- Detectar problemas de los ranchos
- Otro (especifique) _____

19. ¿Qué aspectos considera deberían incorporarse en esta técnica para lograr un mayor aprendizaje en el alumno? _____

Título de la ponencia:

MECANISMO DE INSERCIÓN DE EGRESADOS DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN PLANTA ACADÉMICA

Datos generales

Dra. Sandra Luz Rodríguez Reyna* (sandyreyna@uaslp.mx)

Ing. Carlos Israel González Villalobos (carlos.villalobos@uaslp.mx)

M.I. Juan Carlos Arellano González (carlos.arellano@uaslp.mx)

Dr. Héctor Méndez Azúa (hector.mendez@uaslp.mx)

Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Facultad de Ingeniería; Dr. Manuel Nava No. 8, Zona
Universitaria Poniente,
San Luis Potosí, S.L.P. C.P. 78290; México.

*Autor contacto

Resumen

En este trabajo se comparte un mecanismo de inserción de egresados de la Facultad de Ingeniería de Alto Rendimiento Académico (ARA) para el proceso de cuadros de reemplazo en la Institución. Estableciendo como objetivo las características y necesidades propias de cada programa educativo y que deben de cubrir los Nuevos Profesores de Tiempo Completo (NPTC). Se presenta un análisis de las características, comportamientos, tendencias y necesidades de contratación de personal académico en los últimos años, tanto a nivel Institución, Dependencia de Educación Superior (DES) y del programa educativo. La segunda parte abarca estrategias para incorporar estudiantes de los últimos niveles de licenciatura con ARA en programas incorporados en el PNPC dentro de la oferta educativa de Ingeniería. Posteriormente sean dirigidos hacia grados Superiores (Doctorados y Postdoctorados) en Universidades en el Extranjero. Finalmente, se presenta el proceso de incorporación de Ex becarios CONACYT hacia la DES a través de los apoyos de PRODEP.

Palabras clave

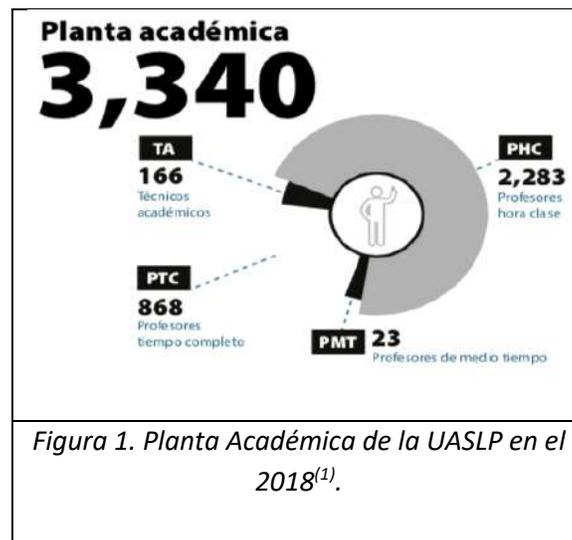
Inserción profesional, Estudiantes en Ingeniería, Alto Rendimiento Académico, Cuadros de Reemplazo.

Introducción

Este estudio se realiza en base a las estrategias del Plan Institucional de Desarrollo 2013-2023 (PIDE) de la UASLP y el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2013-2023 (PLADE). En el PIDE de la UASLP se establece como objetivo para el desarrollo de la planta académica: "Asegurar que la universidad cuente con una planta académica con el perfil apropiado para el cumplimiento de sus funciones, en el marco de los valores y principios institucionales, así como su organización en

estructuras colegiadas de docencia e investigación que sustenten la planeación, evaluación y desarrollo de los programas educativos y las líneas de investigación, respectivamente".

Para la planta académica, la normativa institucional reconoce y establece las figuras de profesor, investigador y técnico académico, los cuales pueden ser de carrera o de asignatura, de tiempo parcial o de tiempo completo. En enero de 2018, la planta académica de la UASLP estaba constituida por un total de 3,340 profesores, de los cuales 868 son PTC. Siendo 602 profesores que cuentan con el Perfil Deseable PRODEP y 502 investigadores de la UASLP pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). En este mismo año el número de contrataciones de NPTC fueron 20 en la UASLP. (1).



En los últimos diez años se ha logrado una transformación sustancial no solamente en el número de profesores, sino también en el perfil de la planta académica. Los instrumentos y políticas tanto de la UASLP como de otros organismos tales como PRODEP y PIFI para la formación, contratación y apoyo a los profesores, han sido determinantes para esta transformación.

En este documento PIDE se describe que el personal académico puede tener nombramiento provisional o definitivo y puede estar ubicado en los distintos niveles, de acuerdo con sus funciones, experiencia y productividad, a través de un programa de ingreso y promoción del personal docente contemplado en el Reglamento de personal académico de la UASLP (2).

Las funciones correspondientes a cada categoría y nivel del personal académico son asignadas por los directores de las diferentes entidades académicas de acuerdo con los planes y programas institucionales. Las plazas para ocupar en las diferentes categorías se establecen dependiendo de las necesidades institucionales y del presupuesto disponible.

La UASLP considera un aspecto fundamental el nivel de habilitación de los profesores investigadores de tiempo completo (PTC), dado que ésta es una condición muy importante para alcanzar los otros indicadores incluidos en el concepto de capacidad académica institucional, tales como el reconocimiento de perfil PRODEP, pertenencia al SNI, y consolidación de cuerpos académicos. No obstante, la misma Institución reconoce algunas amenazas que tiene que hacer frente en los siguientes años. Las más destacables son:

- El número de profesores de tiempo completo es insuficiente para respaldar el crecimiento y desarrollo de las funciones institucionales.
- Políticas institucionales inadecuadas para la contratación, capacitación, evaluación y promoción de los profesores de asignatura y técnicos académicos. Adicionalmente, los procesos son lentos, retrasan demasiado el primer pago y esto dificulta la atracción de personal académico con el perfil deseable.
- La formación y capacitación docente tiene una cobertura limitada y cuenta con una insuficiente participación de los profesores.

En relación con la FI-UASLP en el año 2017, pertenencia 134 PTC. En la tabla 1 se presenta el desglose de los grados académicos de los PTC para el año 2017, así como la cuantificación de mujeres y hombres que apoyan a la DES (3).

Tabla 1- Desglose de PTC en la FI-UASLP en el 2017⁽³⁾.

PTCS	Mujeres	Hombres	Total	%
Doctorado	14	63	77	57
Maestría	6	34	40	30
Especialidad	0	1	1	01
SNI	3	13	16	12
Total	23	111	134	100%

Un indicador de la capacidad académica con la que actualmente se cuenta en la FI, ha sido la acelerada evolución del grado de consolidación de los Cuerpos Académicos en los últimos años. En el año 2002 existían once Cuerpos Académicos (CA), de los que tan solo dos se encontraban en vías de consolidación, el resto estaba en formación. En el 2017 se tiene 17 CA, de los cuales 11 en consolidado, 4 en consolidación y 2 en formación.

La FI a través de su documento PLADE reconoce en la planta académica, las siguientes fortalezas (4):



- El planificado y sólido crecimiento de su planta de profesores investigadores de tiempo completo en las diversas áreas y programas educativos de la facultad, apoyado en políticas pertinentes y en procesos abiertos, competitivos y rigurosos, complementariamente se aplican procedimientos de evaluación de su desempeño para determinar su permanencia y promoción, lo anterior ha sido la base para el crecimiento de la capacidad académica de la entidad.
- El alto perfil de habilitación de su planta de profesores investigadores de tiempo completo, del total de PTC (134), 99% cuenta con estudios de posgrado, y de ellos más de la mitad tiene el grado doctoral.

Asimismo, también la FI reconoce en la planta académica, retos concordantes que se reconocen a nivel institución, es decir, las descritas con anterioridad, en el PIDE de la UASLP.

- La FI cuente con la planta académica idónea para el desarrollo de sus programas educativos y estructuras colegiadas de investigación.
- Existan políticas y estrategias adecuadas para la contratación, incorporación, capacitación, evaluación, estímulo a la calidad y promoción de los profesores de asignatura y técnicos académicos.
- La casi totalidad de los profesores de tiempo completo: a) Cuenten con el doctorado en un área que contribuya al apropiado desarrollo de las funciones que tienen encomendadas. b) Cuenten con el reconocimiento del perfil deseable de un profesor universitario por parte del PRODEP y su adscripción al SNI, mayoritariamente en los niveles II y III.

En base a los análisis realizados tanto en el PLADE, PIDE, como en la misma DES; se busca contar con un programa permanente de inducción de alumnos sobresalientes para que cursar estudios de posgrado, y que además cuenten con la experiencia necesaria en la industria, que permita formar a los futuros profesores de remplazo.

Desarrollo

Metodología: Mecanismo de Inserción egresados ARA para cuadros de remplazo

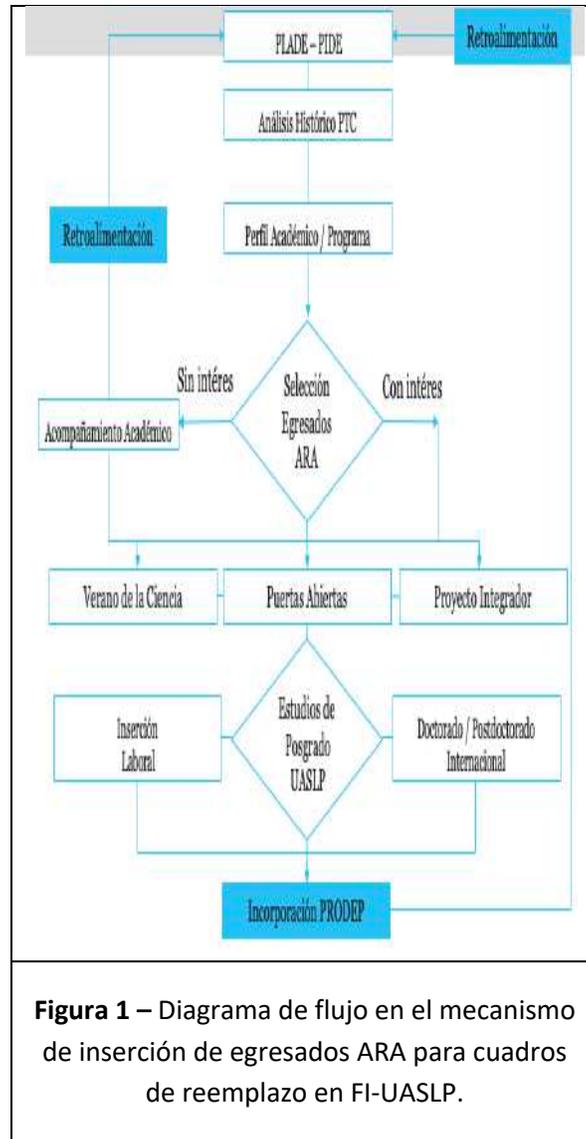
Bajo un contexto académico, los cuadros de remplazo potenciales, constituye en: captar, incentivar, preparar e incorporar a egresados de ARA, con el objetivo de sustituir a profesores jubilados dentro de la DES.

El potencial de remplazo se compone de dos variables: el desempeño actual y la idoneidad de promoción. El desempeño actual se determina por el Alto Rendimiento Académico que presenta el estudiante. Las opiniones de sus profesores y de los tutores académicos pueden contribuir a la evaluación del desempeño (5).



La idoneidad para ser promovido se basa esencialmente en el desempeño actual y en las previsiones de los superiores inmediatos sobre el éxito que se puede obtener como NPTC. El departamento de acompañamiento escolar puede contribuir a esas previsiones mediante evaluaciones psicológicas, entrevistas y otros métodos de evaluación.

A continuación, se presenta en la Fig. 1 el Diagrama de flujo que describe el mecanismo de inserción de egresados de alto rendimiento académico como cuadros de reemplazo.



- *Contexto del PIDE y PLADE:* Con el análisis realizado a nivel Institucional y en la DES (PLADE y PIDE); se obtiene las características generales que deberá de tener el NPTC.



- *Análisis histórico en contrataciones de PTC:* A través de este análisis en los últimos años. Se obtiene el número de contrataciones de PTC, su perfil académico que cubre, así como las posibles jubilaciones que tendrá cada programa educativo.
- *Perfil Académico por Programa Educativo:* Conocer los requerimientos específicos que debe cubrir en NPTC. Conocer el Perfil académico, profesionalizante y línea de investigación en base a las necesidades del Programa educativo.
- *Selección de egresados ARA:* El captar estudiantes y futuros egresados de la DES con Alto Rendimiento Académico, no es lo más importante. El incentivar su motivación, satisfacción y desempeño a través del acompañamiento escolar y dirigir correctamente para estudios de Posgrado es una de las tareas más importantes dentro de este mecanismo de inserción.
- *Mecanismo del Motivación para egresados ARA:* La DES cuenta con distintos mecanismos para incentivar a los estudiantes ARA en ser captados para estudios de Posgrado y posteriormente cubrir cuadros de reemplazo. Entre estos, los más importantes son:
 - a) *Verano de la Ciencia:* Un estudiante realiza una estancia con un Profesor Investigador o en una Empresa, facilitando que un proyecto de investigación sea el mecanismo para que el estudiante se interese por la ciencia, la tecnología y la innovación, y que desarrolle algunas competencias básicas del quehacer científico y tecnológico (6).
 - b) *Proyecto Integrador:* Integrar conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de su trayectoria universitaria, al plasmar su conocimiento, habilidades y experiencias, en un producto físico con a su perfil académico. Completamente operacional y de aplicación real; incluyendo una memoria de cálculo completa (7). En algunos Programa educativos no presentan esta asignatura, se puede sugerir con trabajo recepcional o prácticas profesionales.
 - c) *Puertas abiertas:* Se trata de un evento académico sin costo para el participante que se realiza de forma simultánea por la Facultad de Ingeniería, los Institutos de Geología y Metalurgia, así como la Agenda Ambiental de la UASLP. El objetivo es dar a conocer los programas de posgrado, así como sus diferentes proyectos y líneas de investigación en desarrollo a través de charlas con investigadores, visitas y demostraciones en laboratorios, paneles con alumnos y egresados (8).
 - d) *Estudios de Posgrado en la FI-UASLP:* La DES tiene una oferta de diez Posgrados. De los cuales uno de ellos es Profesionalizante. Algunos de ellos, puedes realizar estudios de Maestría y Doctorado.



- e) *Inserción laboral:* Uno de los retos más importantes es lograr que los egresados de la DES u otra institución (Nacional o internacional) con estudios de Posgrados, además que cubran el perfil requerido por el Programa académico, puedan tener una inserción laboral en el campo disciplinar.
- f) *Doctorado / Postdoctorado en el Extranjero:* CONACYT cuenta con un Centro de Apoyo para estudios de Posgrado, para la orientación hacia los estudiantes que desean realizar estudios de Posgrados Nacionales o en el Extranjero (9). No obstante, el acompañamiento escolar de la DES es de suma importancia para lo orientación específica que la institución requiere, así como la alienación en su experiencia profesional.
- g) *Incorporación como NPTC:* A través de la Secretaria Académica de la UASLP se lanza la convocatoria para NPTC en base al perfil requerido por cada programa educativo a través de su entidad académica. En particular, el procedimiento de contratación se ha consolidado y se realiza a través de una publicación abierta, en apego a las políticas institucionales y se ha enfocado hacia los candidatos con mayores posibilidades de obtener, en el menor tiempo posible su incorporación al SNI y su reconocimiento al perfil deseable ante la SEP (10).

Resultados y Discusión

Área Mecánica y Eléctrica (AME)

En el AME se cuentan con cinco programas educativos, Ingeniería: Mecánica (IM), Mecánica Eléctrica (IME), en Electricidad y Automatización (IEA), en Mecatrónica (IMT) y Mecánica y Administrativa (IMA). Cada carrera tiene declarados sus perfiles de egreso y objetivos educativos del programa, para el caso de las carreras IM, IME e IMA estos son iguales. Cabe mencionar que los objetivos educativos de cada programa se han actualizado y ajustado a lo largo del tiempo y son enunciados en donde se declara textualmente lo que se espera de los egresados en los primeros años de en el ejercicio de su profesión.

Por otro lado, la Tabla 2 muestra los resultados de aprendizaje (RA) correspondientes a las competencias y habilidades que habrá alcanzado el estudiante de las carreras del AME al momento de su graduación, cabe señalar que estos RA son comunes para las cinco carreras del AME.

Tabla 2- Resultados de Aprendizaje definidos para las carreras del AME.

(a)	Capacidad para aplicar conocimientos de matemáticas, ciencia e ingeniería.
-----	--



(b)	Capacidad para diseñar y realizar experimentos, así como para analizar e interpretar los datos.
(c)	Capacidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para cumplir con las necesidades deseadas dentro de restricciones reales tales como: los económicos, sociales, políticos, éticos, de seguridad e higiene, fabricación y de sostenibilidad.
(d)	Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinarios.
(e)	Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
(f)	Entendimiento de la responsabilidad profesional y ética.
(g)	Capacidad para comunicar de manera efectiva.
(h)	Amplia educación y cultura necesarias para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
(i)	Reconocimiento de la necesidad y capacidad para un aprendizaje continuo y a largo plazo.
(j)	Tiene conocimiento y es sensible a los problemas contemporáneos.
(k)	La capacidad para utilizar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.
(l)	Disposición a asumir papeles y responsabilidades de liderazgo.

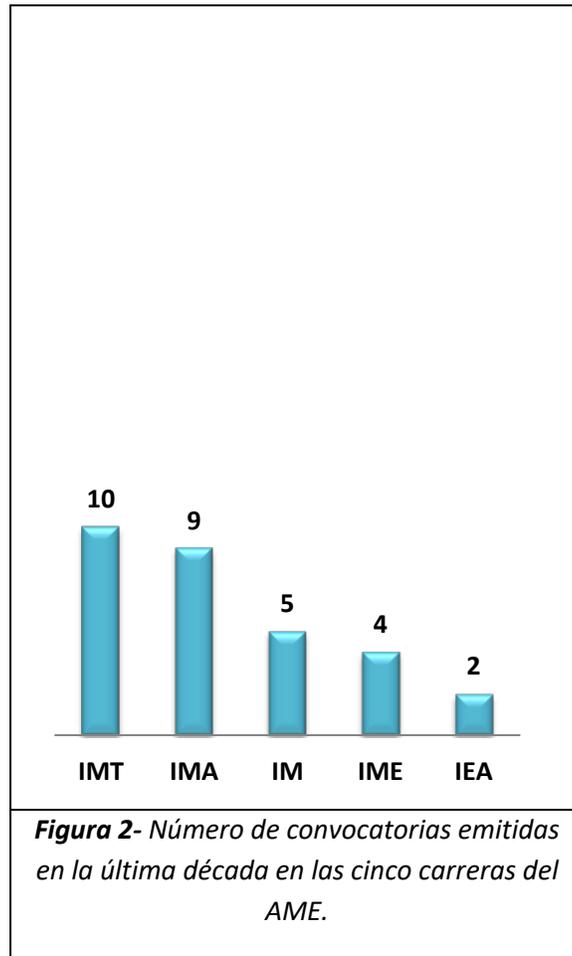
Contratación de PTC en el AME

En la Fig. 2 se muestra la cantidad de convocatorias de cada carrera del AME en la última década, destacando a la carrera IMT con diez convocatorias y en contraste la carrera de IEA que solo ha tenido dos contrataciones. En la Tabla 6 se muestran las diferentes convocatorias que se han





emitido desde el año 2008 a la fecha, para NPTC en los programas educativos del AME y se describen los perfiles solicitados de acuerdo con las necesidades propias de cada carrera, observando las tendencias y características de la evolución y necesidades de los perfiles que se han dado en la última década.



En la Tabla 3 se muestran los profesores adscritos a cada carrera del AME y se indica si fue o no, egresado de la de la FI-UASLP, así como si son considerados como NPTC. Del total de PTC que corresponde a cuarenta, el 70% son profesores egresados de la FI-UASLP y el 75% son considerados como NPTC contratados en la última década.

Tabla 3- PTC adscritos a cada carrera del AME.

Programa	PTC	NO. NPTC	NPTC	Otros	Egresados DES
IEA	5	2	3	0	60%



IM	8	1	6	1	88%
IMA	9	2	7	0	78%
IME	10	3	6	1	80%
IMT	8	0	8	0	38%

Del total de PTC en las carreras del AME el 70% son profesores egresados de la FI-UASLP y el 75% son considerados como NPTC contratados en la última década. El programa de IMT es el que cuenta con menos egresados de la DES. No obstante, esto se debe por ser un nuevo Programa se requiere perfiles distintos a los obtenidos en la FI-UASLP.

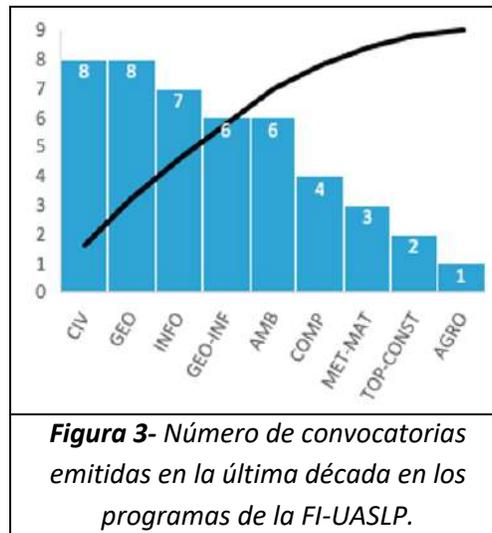
Contratación de PTC por Áreas Académicas de la FI-UASLP

La FI-UASLP cuenta con seis Áreas Académicas (AA): Civil, Computación e Informática, Ciencias de la Tierra, Metalurgia y Materiales, Agroindustrial y la Área Mecánica y Eléctrica (AME). En este estudio, se analizan las cinco primeras áreas. El área Civil cuenta con las carreras de Ing. Civil (CIV), Geología (GEO), Geo informática (GEO-INF) y Topografía y Construcción (TOP-CONST); el área de Computación e Informática cuenta con las carreras de Ing. en Computación (COMP), en Informática (INFO) y en Sistemas Inteligentes (SIS-INT); el área de Ciencias de la Tierra cuenta con las carreras de Ing. Ambiental y Geólogo (AMB); el área de Metalurgia y Materiales cuenta solo con la carrera de Ing. Metalurgista y de Materiales (MET-MAT); y el área de Agroindustrial cuenta con la carrera de Ing. Agroindustrial (AGRO).

Cada carrera tiene declarados sus perfiles de egreso y objetivos educativos del programa. Cabe mencionar que los objetivos educativos de algunos programas se han actualizado y ajustado a lo largo del tiempo y son enunciados en donde se declara textualmente lo que se espera de los egresados en los primeros años en el ejercicio de su profesión.

Contratación de PTC por Áreas Académicas de la FI-UASLP

En la Fig. 3 se muestra la cantidad de convocatorias de cada programa de la FI en la última década. Destacando las carreras de Ingeniería Civil, Geología e Informática, como las carreras con la mayor cantidad de convocatorias emitidas y en contraste la carrera de Agroindustrial que solo ha tenido una contratación.



Cabe mencionar que cada una de estas convocatorias que se han emitido desde el año 2008 al 2018, para NPTC en los distintos programas educativos de las áreas académicas de la FI, son en base a las necesidades propias de cada carrera. Observando la tendencias y características de la evolución y necesidades de los perfiles que se han dado en la última década.

Conclusiones

Para propiciar la consolidación de las fortalezas, la superación de las debilidades y la atención de los retos identificados en relación con la planta académica, en los documentos revisados se establecieron como políticas institucionales los siguientes puntos:

Se asegurará que la FI-UASLP posea una planta académica idónea: profesores de tiempo completo, profesores asignatura y técnicos académicos, para el desarrollo de sus programas educativos y de sus estructuras colegiadas de investigación.

Se privilegiará la incorporación de profesores investigadores de tiempo completo con doctorado en áreas acordes con los programas educativos, las estructuras colegiadas de investigación y sus líneas de generación y aplicación del conocimiento, las necesidades de la Facultad de Ingeniería y las problemáticas del desarrollo del estado y el país.

Se fomentará que la programación académica y las condiciones de la facultad propicien que los profesores de tiempo completo puedan efectuar de manera equilibrada y equitativa las actividades docentes, de acompañamiento estudiantil, investigación, extensión y gestión, a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones institucionales e impulsar el reconocimiento del perfil deseable de

un profesor universitario por parte del PRODEP, así como su reconocimiento y promoción en el Sistema Nacional de Investigadores.

Referencias

- [1] Informe del Rector UASLP 2017-2018. Resumen Ejecutivo.
<http://www.uaslp.mx/Paginas/Universidad/Informes/Informes>.
- [2] Plan Institucional de Desarrollo, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (PIDE)2013-2023. http://www.uaslp.mx/PIDE/Documents/PIDE_2013_2023.pdf
- [3] Informe del Rector UASLP 2016-2017. Indicadores Institucionales.
<http://www.uaslp.mx/Documents/Universidad/Sitio%20rector/Informes>.
- [4] Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería-UASLP 2014-2023. Octubre 2014.
[http://www.ingenieria.uaslp.mx/Documents/FACULTAD/Plan%20de%20Desarrollo%20de%20la%20Facultad%20de%20Ingenier%C3%ADa%202014-2023%20\(1\).pdf](http://www.ingenieria.uaslp.mx/Documents/FACULTAD/Plan%20de%20Desarrollo%20de%20la%20Facultad%20de%20Ingenier%C3%ADa%202014-2023%20(1).pdf)
- [5] Rita del Carmen Castillo Contreras: Desarrollo del capital humano en las organizaciones. Red tercer milenio. Primera edición (2012).
- [6] Convocatoria para estudiantes: Verano de la Ciencia, UASLP (2019).
<http://www.uaslp.mx/InvestigacionyPosgrado/Paginas/VeranoCiencia/2019/inicio.aspx>
- [7] Programa Analítico de la asignatura de Proyecto Integrador IM. (2016).
<http://ame.uaslp.mx/secciones/carreras/temarios/5669.pdf>
- [8] Puertas Abiertas de la FI-UASLP. versión 2019.
<https://infocomp.ingenieria.uaslp.mx/posgrados/public/>
- [9] Centro de Apoyo de estudios de Posgrado: Conacyt.
<https://www.conacyt.gob.mx/posgrados/index.php/asesoria-para-la-busqueda-y-seleccion-de-un-posgrado>
- [10] Planta Académica: Secretaria Académica UASLP.
http://www.uaslp.mx/Secretaria_Academica/Paginas/Planta-Academica.aspx

Título de la ponencia:

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS DE FÍSICA MEDIANTE LA ARGUMENTACIÓN**

Soraida Cristina Zúñiga Martínez¹, soraida_zuniga@hotmail.com

Jorge Amaro Reyes¹, jorge.amaro@uaslp.mx

Sandra Luz Gallardo¹, sandra.gallardo@uaslp.mx

¹ Departamento Físico Matemático, UASLP

Resumen: Se han identificado dificultades en el aprendizaje de la física en los primeros cursos universitarios de los estudiantes de ingeniería. Una de ellas se presenta al momento de argumentar o explicar ya sea de manera oral o escrita el proceso de la correcta resolución de problemas numéricos o conceptuales. Se hace una propuesta didáctica que desarrolle y/o mejore en los estudiantes el proceso de argumentación y comunicación escrita al resolver problemas, lo cual está íntimamente relacionado con la mejora en el aprendizaje de la física. La estrategia empleada considera varias actividades como los son: lectura por parte de los estudiantes del libro de texto, la elaboración de reportes de lectura, responder preguntas conceptuales y finalmente la argumentación-resolución de problemas. Se describen también, como es que dichas actividades se integran dentro de la evaluación del curso, así como algunas experiencias y resultados parciales hasta el momento.

Palabras clave: propuesta didáctica, argumentación, aprendizaje, física.

1. INTRODUCCIÓN.

El curso de Física A que se imparte en el Departamento Físico Matemático (DFM), es parte del plan de estudios de 18 carreras diferentes de la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias Químicas en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. A pesar de que es un curso básico de física a nivel universitario, los índices de reprobación de la materia son muy altos, poco más del 50% lo que institucionalmente es preocupante, muchas pueden ser las causas, pero entre ellas de acuerdo a lo observado por los profesores que imparten la materia: los jóvenes estudiantes tienen muchas deficiencias conceptuales relacionadas con los temas relacionados al curso de Física A, falta de herramientas y conocimiento matemático necesario, problemas en la comprensión de lectura y la correcta argumentación en la práctica de resolución de problemas, entre otras.

Aunado a los altos índice de reprobación del curso, otra preocupación está relacionada con el significado y profundidad del aprendizaje que los estudiantes generan, lo cual se puede ver reflejado y medido mediante la argumentación que estos llevan a cabo en su práctica de resolución



de problemas. Por lo cual uno de los objetivos más importantes de esta investigación es mejorar o desarrollar la argumentación en los estudiantes.

Otro punto importante a considerar, es el desarrollo de competencias en el curso de Física A dentro del DFM, en donde se ha propuesto el desarrollo de dos competencias:

Atributos o competencia 1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería. *Desempeño de la competencia 1:* El alumno es capaz de identificar la o las variables involucradas en los problemas y aplicar el principio o ley apropiada de acuerdo al modelo a resolver.

Atributos o competencia 2: Comunicarse efectivamente de manera oral y escrita con diferentes audiencias. *Desempeño de la competencia 2:* El alumno es capaz de argumentar sus respuestas por escrito y/o exponer sus resultados oralmente frente a sus compañeros o profesor.

Como se puede observar de las dos competencias propuestas, el nivel de logro de la competencia 1 es fácilmente evidenciable mediante el examen departamental que se aplica los días sábados durante el semestre, y que al ser el mismo examen aplicado a todos los estudiantes que llevan el curso de Física A, nos brinda una forma de evaluación estandarizada en esta competencia. Sin embargo para evidenciar el nivel de logro de la competencia 2, la situación se complica un poco, ya que para poder evidenciar el logro de la competencia se requieren de una evaluación más formativa, que considere el uso de actividades que desarrollen y mejoren la comunicación del estudiante de manera oral y escrita por medio del uso de los conceptos relacionados al curso de Física A.

Los objetivos planteados por esta investigación son:

- Implementar estrategias didácticas que puedan ser usadas por los profesores del DFM-UASLP para facilitar el proceso de aprendizaje de los alumnos en el curso de Física A.
- Establecer los criterios de evaluación que permitan que esta sea formativa, de acuerdo a las competencias que se desarrollan.
- Investigar acerca de la mejora en el aprendizaje de los estudiantes del curso de Física A, primero usando una muestra pequeña, para después hacerlo de manera colegiada.

2. DESARROLLO.

2.1. La propuesta didáctica

En la educación basada en un enfoque por competencias es necesario especificar la forma de desarrollarlas y medir el nivel de logro de las mismas. Por ello se propone el uso de una metodología que desarrolle en los estudiantes el proceso de argumentación y comunicación escrita al resolver problemas y que se relaciona directamente con el aprendizaje de la física.

La propuesta didáctica se basa en el aprendizaje en tiempo real: Just-In-Time Teaching o JITT (G. Novak, 2011), el cual tiene por características ser una:





- Estrategia pedagógica adaptable.
- Instrucción entre pares.
- Forma de conectar la tarea con la clase.
- Forma de acercamiento al aula invertida.

Los elementos clave tomados de la estrategia JITT son:

1. Lectura del material de clase que pueden ser libros de texto, videos educativos, artículos relacionados con los temas a estudiar, etc. Los estudiantes deben realizarlas antes de la clase.
2. Preguntas de calentamiento: “warm up questions”. Los alumnos deben responderlas previamente a la clase, después de la lectura del material y que están relacionadas con los temas que se discutirán en el aula.

En éste trabajo la propuesta didáctica aplicada consta de varias actividades las cuales son:

- Lectura del tema por parte de los estudiantes de los libros de texto básicos de nivel universitario asociados a la asignatura de Física A.
- Reportes de lectura que el estudiante realizará sobre el tema correspondiente en el libro de texto. Tanto la lectura como el reporte del mismo se hacen previamente a la clase.
- Preguntas de calentamiento, las cuales los estudiantes deben realizarlas en línea utilizando cuestionarios en Google, y son preguntas de respuesta abierta a problemas conceptuales.
- Miniexamen o Quiz el cual es un problema argumentado que el estudiante resuelve un día antes de cada examen departamental (examen que hacen profesores de la academia de física y lo realizan todos los alumnos que cursan Física A). En el Miniexamen el estudiante explica y argumenta todos los pasos necesarios y consideraciones para la resolución del problema.

A continuación se presentan las actividades propuestas y su ponderación en la calificación del curso de Física A:

- Lecturas y reportes de lectura de libros de texto: obligatorios.
- Preguntas de calentamiento: obligatorias.
- 10 % Tareas que básicamente son series de problemas que los estudiantes realizan periódicamente y resuelven a mano en su libreta. También incluyen investigaciones de algún tema o aplicaciones asociadas a los temas cubiertos en clase y demás actividades externas que complementan el curso de Física A.
- 10 % Participación.
- 20 % Miniexamen o Quiz, problema argumentado y calificado mediante una rúbrica.
- 50 % Examen departamental.



El primer semestre que se implementó esta estrategia, se le dio un peso del 10 % al Minexamen o problema argumentado, pero en el segundo semestre se aumentó a 20 %, con el fin de apoyar el proceso de argumentación. Todas estas actividades se plantean para mejorar las habilidades y aptitudes de los estudiantes y que éstas se correlacionen con su aprendizaje en los fundamentos de la Física. También se espera que estos criterios de evaluación sean formativos y contribuyan al desarrollo de las competencias o atributos antes mencionados.

2.2. Reporte de Lecturas

Como se mencionó en la propuesta didáctica, los reportes de lectura que los estudiantes realizan se hacen después de la lectura del tema de un libro de texto de nivel universitario que se sugiere en la bibliografía básica del programa de la asignatura de Física A . Se deja que el estudiante elija libremente el libro o libros de texto del cual realizarán tanto la lectura como el reporte de lectura, con la sugerencia de que sea el texto o textos que al leerlos, les guste y comprendan lo expuesto en cada tema.

Los reportes de lectura deben tener las siguientes características:

- Ser escritas a mano en su libreta de apuntes, en forma clara, limpia y ordenada.
- Deben ser escritas con sus propias palabras y como lo entendieron.
- Deben tener una extensión entre una y dos páginas.
- Incluir al menos un dibujo o esquema que se debe realizar también a mano.
- Escribir la bibliografía.

A continuación se muestran algunos reportes de lectura obtenidos de los alumnos del curso de física A. En la figura 1 se muestra un reporte de lectura del tema de caída libre.

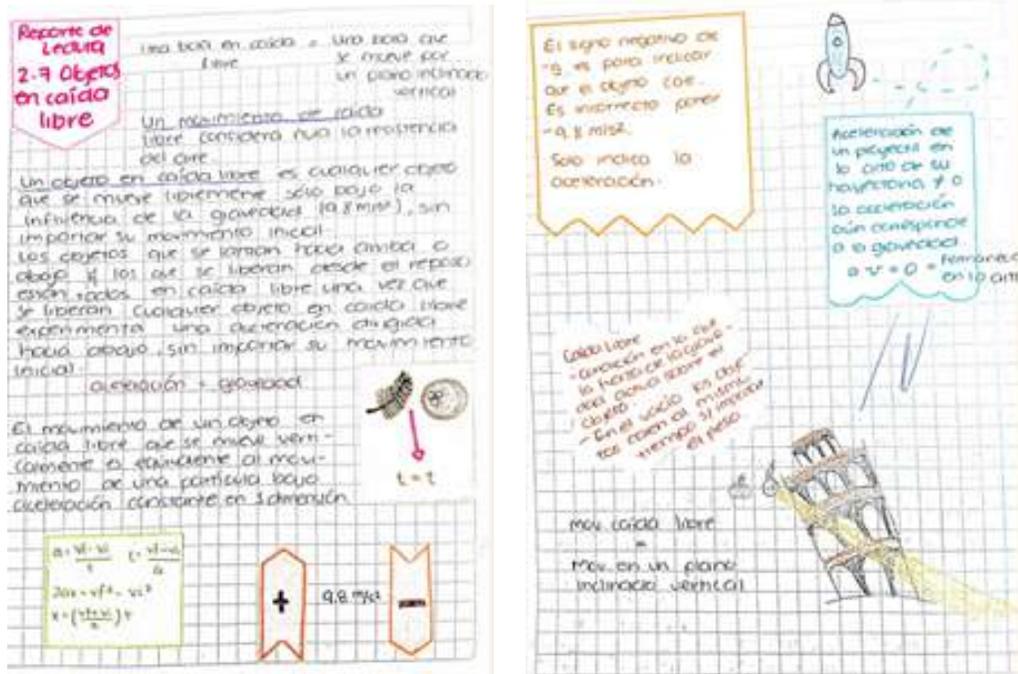


Figura 1. Reporte de lectura relacionada con el tema de caída libre. Fuente: elaboración propia.

A partir de las actividades de lectura y reportes de lectura que previamente los estudiantes realizan antes de la clase, se ha observado que el entendimiento y comprensión de los temas planteados en las clases del curso de física A es mejor, de hecho los alumnos han externado esto a través de una encuesta, ya que estas actividades han mejorado su aprendizaje de la física y vieron para bien propio esta experiencia.

2.3. Preguntas de Calentamiento

Las preguntas de calentamiento o “Warm up questions” son preguntas asociadas a las actividades de lectura que realizan los estudiantes antes de clase como se estableció en la sección anterior. Estas preguntas son implementadas como una encuesta “online” en un formulario de Google, consistiendo de problemas conceptuales o preguntas de respuesta abierta, la Figura 2 muestra un ejemplo.

Las respuestas a las preguntas de calentamiento son discutidas al día siguiente en clase por el profesor para dar una retroalimentación de las mismas. Un ejemplo de las respuestas escritas por los alumnos puede observarse en la Figura 3.

PREGUNTAS DE CALENTAMIENTO

FISICA A: 1D cinemática

Responde las preguntas JUSTIFICANDO DE MANERA CLARA, COHERENTE Y BREVE

*Obligatorio

Dirección de correo electrónico *

Tu dirección de correo electrónico:

APELLIDOS Y NOMBRE *

Tu respuesta:

CLAVE *

Tu respuesta:

CARRERA *

1. Durante el ejercicio aeróbico, a menudo las personas sufren lesiones en las rodillas y otras articulaciones debido a **ALTAS ACELERACIONES**. ¿Cuándo ocurren estas altas aceleraciones? *

Tu respuesta:

2. Estime la aceleración a la que se somete una persona, si va caminando por la calle mientras chatea en su celular y de repente "choca" con un poste que no vio, considera que la persona camina a una velocidad de marcha normal. (Haga una estimación razonable de su velocidad y del tiempo que le lleva detenerse). *

Tu respuesta:

3. La figura muestra un gráfico de desplazamiento en función del tiempo para una bola rodando por el suelo. Durante el tercer segundo, la velocidad de la pelota fue. *

Figura 2. Preguntas de calentamiento del tema *cinemática en una dimensión*. Fuente: elaboración propia.

2. Estime la aceleración a la que se somete una persona, si va caminando por la calle mientras chatea en su celular y de repente "choca" con un poste que no vio, considera que la persona camina a una velocidad de marcha normal. (Haga una estimación razonable de su velocidad y del tiempo que le lleva detenerse).

150 respuestas

seria negativa porque se detiene. $v=2\text{m/s}$ $t=5\text{s}$ $a=-.4\text{m/s}^2$

Va a 3m/s durante 4s , su aceleración es -0.75 m/s^2

Suponiendo que dicha persona marcha a la velocidad estándar de un humano promedio al caminar que es de $5\text{km/h} = 1.38\text{m/s}$ y tomando como intervalo de tiempo de 0s a 1s , se obtiene que dicha persona es sometida a una aceleración de -1.38m/s^2 , concluyendo que la persona ha frenado al impactar (por ello es que la velocidad final se ha tomado como 0m/s).
Operación: $a_x = \frac{V_f - V_i}{t_f - t_i} = \frac{(0\text{m/s} - 1.38\text{m/s})}{(1\text{s} - 0\text{s})} = -1.38\text{m/s}^2$

Justo en ese momento del choque la velocidad es cero

Si estimamos que la persona camina a una velocidad de 1m/s y tarda 1 segundo en detenerse, podemos aplicar la fórmula $(V_f - V_i) = a \cdot t$ y la persona es sometida a una aceleración de -1m/s^2

Yo, a velocidad normal camino a 1.7 m/s , si considero que de repente choco con un poste, me detengo casi al instante, es decir, tardo 0.5 segundos en quedar completamente inmóvil, entonces mi velocidad final es igual a 0 m/s . Usando la ecuación $\text{Velocidad final} = \text{velocidad inicial} + \text{aceleración} \cdot \text{tiempo}$ ($0\text{ m/s} = 1.7\text{ m/s} + a \cdot (0.5\text{ s})$). Resolviendo a ecuación mi aceleración es de: -3.4 m/s^2 .

Bajo condiciones ideales, lo normal es que la velocidad de caminata promedio de una persona sea de 4km/h (según páginas de salud y condiciones del ser humano), lo cual, convertido a MKS, resulta en 1.11 m/s . Si se

Figura 3. Algunas respuestas a las preguntas de calentamiento del tema *cinemática en una dimensión*. Fuente: elaboración propia.

2.4. Miniexamen o Quiz

El Miniexamen consiste en resolver un problema argumentado que el estudiante realiza un día antes del examen departamental. En total el curso tiene 4 parciales y por lo tanto 4 exámenes

departamentales, los cuales se aplican para todos los estudiantes del DFM que llevan el curso, el mismo día (sábado) y a la misma hora.

La *Figura 4 muestra* un ejemplo del Miniexamen aplicado correspondiente al tema Cinemática en dos dimensiones, en esta figura se puede observar como el estudiante además de realizar los pasos matemáticos necesarios para la resolución del problema, va escribiendo con sus propias palabras cada una de las consideraciones, conceptos y relaciones necesarias.

MINI EXAMEN, PRIMER PARCIAL DE FÍSICA A, DFM-UASLP, 14/09/2018, Profesor: Sorahela Zúñiga
Nombre: Maria Leonor Cruz Sánchez clave: 243712 Horario: 12:00 - 13:00

Responda correctamente, argumentando por escrito el procedimiento, y cada uno de los pasos dentro de la resolución del problema.

Problema: Se dispara un proyectil desde A con una velocidad inicial $V=150\text{m/s}$ y a un ángulo $\theta=30^\circ$ desde la azotea de un edificio de 150m de altura, como se muestra en la figura. Determine: a) El tiempo que tarda en golpear el suelo en B, b) La distancia horizontal R donde golpea el suelo en B, c) La altura máxima respecto de suelo.

1) Para X
 $V_{ax} = 150 \cos 30^\circ = 129.90 \text{ m/s}$

Para y
 $V_{ay} = 150 \sin 30^\circ = 75 \text{ m/s}$
 $\Delta y = -150 \text{ m}$
 $g = -9.81 \text{ m/s}^2$

Para el inciso a) utilizar la fórmula del desplazamiento en y, considerando a este referencial y usando la componente en y de la velocidad y la gravedad, sustituyendo los valores para obtener una ecuación cuadrática, se resuelve teniendo las 2 soluciones, se utiliza la que tenga el signo positivo, entonces ese es el tiempo total, ya que no existen los tiempos negativos.

Para el inciso b) se utiliza la fórmula de la velocidad en x que relaciona la distancia en x y el tiempo, para nosotros conocer la distancia en x, se hace un despeje de la fórmula original, donde se obtiene que $X = V_x t$, se sustituyen los valores de la velocidad en x (129.90 m/s) y en el tiempo (17.08 s) y se obtiene la distancia en x. Utiliza el mismo tiempo que en el movimiento en y ya que como se trata de un tiro parabólico horizontal, el tiempo para ambos movimientos, horizontal (x) y vertical (y) es el mismo.

Para el inciso c) utilizar la fórmula para el movimiento en y $V_f^2 = V_i^2 + 2g\Delta y$, ya que queremos conocer la altura máxima respecto al suelo, sin embargo, primero debemos conocer la altura máxima del tiro respecto a la altura del edificio. Entonces, haciendo un despeje, se obtiene que la altura máxima del tiro respecto al edificio es encontrada por $\Delta y = \frac{V_f^2 - V_i^2}{2g}$, de ahí, se sustituyen los valores, considerando que la velocidad final del movimiento es 0 m/s , la velocidad inicial es de 75 m/s y la gravedad es de 9.81 m/s^2 . Al resolver la ecuación, obtenemos que la altura máxima respecto a la altura del edificio es de 286.69 m y para obtener la altura máxima respecto al suelo, a ese resultado se le debe sumar la altura que tiene el edificio, que es de 150 m y con esa suma, se obtiene la h_{max} respecto al suelo, que es de 436.69 m .

Handwritten calculations:
 $c) V_f^2 = V_i^2 + 2g\Delta y$
 $\Delta y = \frac{V_f^2 - V_i^2}{2g}$
 $\Delta y = \frac{0^2 - (75 \text{ m/s})^2}{2(-9.81 \text{ m/s}^2)}$
 $\Delta y = \frac{-5625}{-19.62}$
 $\Delta y = 286.69 \text{ m}$
 $h_{\text{max}} = 150 + 286.69 \text{ m}$
 $h_{\text{max}} = 436.69 \text{ m}$

Figura 4. Miniexamen aplicado a los alumnos, Tema Cinemática en dos dimensiones. Fuente: elaboración propia.

Como ya mencionamos en el Miniexamen el estudiante explica y argumenta todos los pasos necesarios y consideraciones realizadas para la correcta resolución del problema, y por esta misma razón es este un producto que evidencia de manera concreta el desarrollo de las dos competencias anteriormente mencionadas y que desarrollan los estudiantes al terminar el curso. Una de las dificultades más grandes que se encontraron los profesores que trabajan en esta propuesta didáctica es ¿Cómo evaluar el miniexamen? Y otras preguntas como: ¿Qué criterios se deben tomar en cuenta?, ¿qué ponderación debe tener cada criterio?, ¿cuál taxonomía se debe utilizar para esto? Después de realizar una investigación acerca del tema y de asesorarse con expertos se llegó a establecer la respuesta de estas preguntas.

El Miniexamen o problema argumentado se evalúa mediante una rúbrica basada en la taxonomía SOLO (Structure of Observed Learning Outcome) de J. Biggs & K. Collis, 1982. La taxonomía SOLO jerarquiza cinco niveles de complejidad estructural ascendente (pre-estructural,



uni-estructural, multi-estructural, relacional y abstracto extendido), que describen esencialmente diferentes niveles en los cuales seleccionamos, procesamos y comunicamos la información, que van desde un nivel de insuficiencia (el estudiante no ha alcanzado el modo de funcionamiento requerido) hacia el nivel experto, en el que lo supera. En cuanto a los criterios a evaluar en la rúbrica se establecieron tres:

1. Explica los principios y leyes físicas que explican el fenómeno físico estudiado.
2. Obtiene la solución por métodos numéricos, analíticos o variacionales, es decir, utiliza las ecuaciones adecuadas y los pasos de cálculo y algebraicos son correctos.
3. Explica por escrito de manera completa, concreta y correcta la razón por la que eligió el procedimiento utilizado para resolver el problema.

Cabe mencionar que el proceso de evaluación por el profesor para un problema argumentado como lo es el Miniexamen que resuelven los estudiantes, es mucho más complicado y requiere más tiempo, que el proceso de evaluación de un problema que se resuelve de manera tradicional, a través solo del uso de las ecuaciones y operaciones matemáticas correspondientes.

2.5. Resultados

Ya que la propuesta didáctica así como la investigación educativa en general se encuentra en construcción, se nos hace un poco apresurado el poder dar algún resultado cuantitativo comparativo acerca de actividades consideradas en la evaluación del curso como son: la evaluación por rúbrica del Miniexamen, el examen departamental mismo o la aprobación en el curso. Sin embargo, nos ha parecido pertinente considerándolo como un resultado cualitativo, el realizar una encuesta de satisfacción donde los estudiantes expresen su opinión al llevar a cabo las actividades mostradas de la propuesta didáctica del curso de Física A. Las respuestas fueron dadas en una escala Likert del 1 al 5, en el cual el 5 "totalmente de acuerdo", 4 "de acuerdo", 3 "ni de acuerdo, ni en desacuerdo", 2 "en desacuerdo", 1 "totalmente en desacuerdo".

Las preguntas de la encuesta aplicada fueron 13 en total, las cuales se enumeran a continuación:

1. Fue fácil para mí, responder las preguntas de calentamiento.
2. Responder las preguntas de calentamiento ayuda a mejorar la comprensión de los conceptos físicos relacionados.
3. Responder las preguntas de calentamiento ayuda a mejorar la resolución de los problemas "numéricos" en física.
4. Responder preguntas de calentamiento me ayudó a poder resolver correctamente el problema conceptual presente en los exámenes departamentales del curso.
5. Fue interesante para mí el contestar las preguntas de calentamiento.

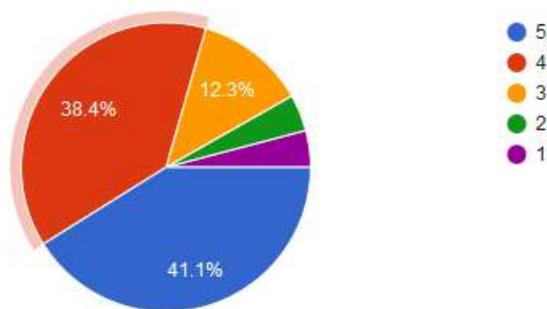


6. Argumentar un problema para mí, es más difícil que resolver el problema solo mediante el uso de las ecuaciones y las operaciones necesarias.
7. Realizar el Minexamen (argumentando el problema) me ayudó a mejorar mi desempeño en el examen departamental.
8. Argumentar los problemas en física, es más fácil para mí después de llevar este curso de física A.
9. Realizar los reportes de lectura me ayudó a comprender mejor los temas abordados en clase.
10. Considero muy importante el uso de las actividades de aprendizaje realizadas durante el presente curso de física A (lectura-realización de reportes, preguntas de calentamiento y Minexamen argumentado).
11. Me siento muy satisfecho de la manera en que realice mis reportes de lectura.
12. Me siento muy satisfecho de la manera en que contesté las preguntas de calentamiento.
13. Me siento muy satisfecho de la manera en que contesté cada uno de los mini exámenes.

A continuación en la figura 5 a se muestran los resultados de algunas de las preguntas que los estudiantes contestaron con sus correspondientes gráficas, para una muestra de 73 estudiantes que respondieron la encuesta.

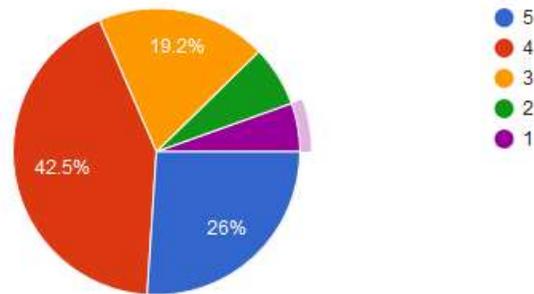
2.Responder las preguntas de calentamiento ayuda a mejorar la comprensión de los conceptos físicos relacionados.

73 respuestas



3. Responder las preguntas de calentamiento ayuda a mejorar la resolución de los problemas "numéricos" en física.

73 respuestas



5. Fue interesante para mi el contestar las preguntas de calentamiento

73 respuestas

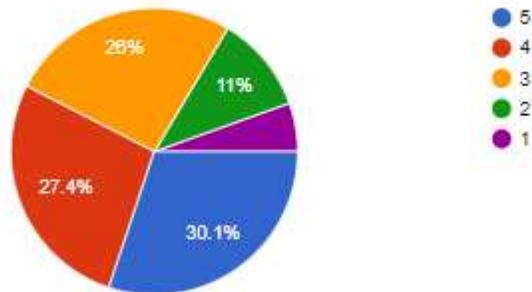
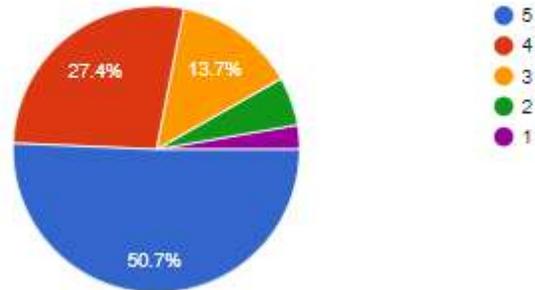


Figura 5. Respuestas de algunas de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes acerca del uso de la propuesta didáctica dentro del curso de Física A.

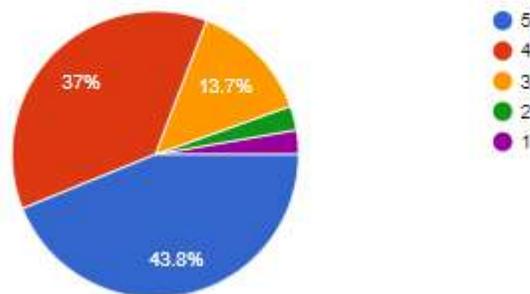
7. Realizar el minexamen (argumentando el problema) me ayudó a mejorar mi desempeño en el examen departamental

73 respuestas



8. Argumentar los problemas en física, es mas fácil para mi después de llevar este curso de física A

73 respuestas



10. Considero muy importante el uso de las actividades de aprendizaje realizadas durante el presente curso de física A (lectura-realización de reportes, preguntas de calentamiento y minexamen argumentado)

73 respuestas

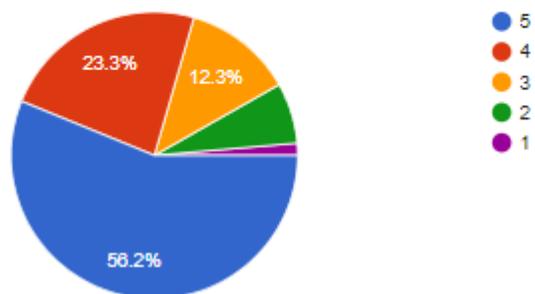




Figura 5. (Continuación) Respuestas de algunas de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes acerca del uso de la propuesta didáctica dentro del curso de Física A. Fuente: elaboración propia.

3. CONCLUSIONES.

La investigación mostrada está en proceso, ya que los tres profesores participantes en ésta llevan tan solo un año, es decir dos semestres, implementándola en el curso de Física A, por lo cual las observaciones así como sus resultados son parciales y totalmente cualitativos, no obstante se pretende que sea una investigación consolidada en un futuro, a fin de poder incluir a todos los profesores que imparten el curso de Física A en el DFM y por lo tanto poder tener resultados en una muestra mucho más grande que los estudiantes que llevan el curso con la propuesta didáctica actualmente.

Por el momento podemos decir, que la percepción de los estudiantes ante aplicación de la propuesta didáctica es muy buena, como se puede evidenciar en las respuestas que se dan a las preguntas de la encuesta. Por ejemplo de los resultados mostradas en la figura 5, si consideramos la pregunta 8, aproximadamente el 80 % de los estudiantes expresa que les resulta más fácil argumentar los problemas de física después de llevar el curso en donde se ha incluido la propuesta didáctica (ya que el 43.8% están totalmente de acuerdo y 37% de acuerdo). Al cuestionarse específicamente en la pregunta 10, si los estudiantes consideran que la aplicación de la propuesta didáctica es muy importante en el curso de física A, el 56.2% responden categóricamente que están totalmente de acuerdo y otro 23.3% están de acuerdo, por lo cual aproximadamente el 80% lo consideran como muy importante en el curso.

Así que de manera general podemos afirmar que se cumplen con los objetivos de esta investigación ya que:

- Se logra implementar estrategias didácticas que puedan ser usadas por los profesores del DFM-UASLP para facilitar el proceso de aprendizaje de los alumnos en el curso de Física A.
- Se logran establecer los criterios de evaluación que permitan que esta sea formativa, de acuerdo a las competencias que se desarrollan.
- Se obtienen resultados cualitativos que evidencian una mejora en el aprendizaje de los estudiantes del curso de Física A usando una muestra pequeña. Queda pendiente el hacerlo de manera colegiada.

4. REFERENCIAS.





Biggs, J., & Collis, K. (1982). Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy. New York: Academic Press.

Novak, G. M. (2011), Just-in-time teaching. New Directions for Teaching and Learning, 2011: 63-73. doi:[10.1002/tl.469](https://doi.org/10.1002/tl.469)





Título de la ponencia:

LA COMPETENCIA DE LA ESCUCHA PARA LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES EN ARTE

Datos generales

Teresa Claudia Martínez Martínez
Coordinación Académica en Arte
E-mail: teresa.claudia.martinez@uaslp.mx

Resumen

La competencia de la escucha como parte fundamental en la formación de profesionales en arte contemporáneo, visto desde diferentes perspectivas la del alumno, el profesor y el artista profesional. La formación de artistas profesionales va más allá de desarrollar un discurso, va en una forma de vida, el artista tiene que saber, conocer e investigar más, tiene que explorar su entorno, su contexto y poderlo extraer a una obra artística. Pero si el alumno no escucha no podrá desarrollar estas características.

Palabras clave

Competencias, escucha, empatía, arte.

Introducción

Por principio explico un poco la metodología de la materia de taller y análisis de la Licenciatura en Arte Contemporáneo de UASLP, es la materia con más carga curricular de 192 horas al semestre, la materia está dividida en dos partes; primero en análisis deben analizar e investigar acerca de un tema de interés del alumno, lo desarrollan y este tiene que desencadenar en el proceso creativo de una obra artística. El análisis es de acuerdo a lo que el alumno desea, y todo parece muy perfecto hasta ahí, pero el alumno no sabe razonar, leer, hacer síntesis, no investiga, la culpa no es completamente del alumno, el sistema educativo nacional no trabaja estas competencias, por lo tanto el alumno no tiene un conocimiento que ni siquiera sabía que debía tener.

Siempre he dado la parte de taller, es decir, yo trato de que el alumno busque materiales y elementos, incluso hice una estrategia de aprendizaje sobre materiales, colores, formas etc. En este coloquio mi interés radica en lo complicado que es, que el alumno llega sin conocimientos previos artísticos; ir a museos, conciertos, hacer alguna disciplina artística, y aunque se hable mucho de que en el arte contemporáneo es interdisciplinar, y sí, pero se tuvo que tener una o varias disciplinas a desarrollar, es entonces que el alumno se encuentra sin técnica y sin procesos de análisis, es una preocupación ya que la profesionalización del arte queda atrás, y se dedica a hacer “desarrollo” de proyectos creativos sin tener estas bases. Y es pues que el alumno no saber hacer, pero mucho menos sabe *ser* y es que a nosotros como maestros es lo que nos debería competir.



Desarrollo

La formación de artistas profesionales va más allá de desarrollar un discurso, va en una forma de vida, el artista tiene que saber, conocer e investigar más, tiene que explorar su entorno, su contexto y poderlo extraer a una obra artística. Pero si el alumno no escucha no podrá desarrollar estas características.

Se dice por ahí que el artista habla de los sentimientos e intenta transmitirlos por medio de una obra artística (pintura, escultura, música, danza etc.) pero algo es cierto el artista no sabe reconocer sus propios sentimientos. El alumno no sabe escuchar porque jamás ha sido escuchado.

Explico mi profesión, soy compositora de música académica contemporánea, mi vida es encontrarle sentido, ordenar en mi criterio de importancia, un montón de sonidos, texturas sonoras, desde notas musicales hasta el sonido de la calle, ambientes y “ruido”. Pero cuando era muy pequeña, que yo no sabía absolutamente nada de música, de la estructura o de la forma, ya trataba de acomodar notitas en un pianito de juguete que me habían regalado. Cuando ingrese a la escuela de música y comencé a saber solfeo, trataba de imaginar cómo se escribiría aquello que yo tenía en mi cabeza, cuando entendí la armonía, pensaba en escribir para más instrumentos, pero lo que realmente cambió mi percepción sobre la música, fue ir a escuchar un festival denominado “callejón del ruido” este festival de música contemporánea me abrió no los oídos, la mente. Fui a los 16 años, sola, cuando salí de oír una pieza de cantos e instrumentos sin aparente organización, me fui a mi casa y escuché mi entorno, y entendí que en ese caos había orden porque yo le había dado orden, ponía atención y escuchaba perros a lo lejos, carros, viento y a partir de ahí, aprendí a escuchar.

Varios años más tarde cuando unas amigas me pidieron clase de canto, acepté, pero escucharlas, entender que es lo que fallaban me obligaba a mí a buscar estrategias para que ellas pudieran hacer lo que yo hacía.

Ahora cada una de estas experiencias no las hubiese concretado jamás si yo no tuviera la necesidad de saber, conocer y reconocer lo que pasa en el otro y en mi misma. También de un montón de experiencias y de aprendizajes que junté y que pude manipular para poder enseñar.

Así mismo me enfrento a una falta de entendimiento a diferenciar el proceso creativo y el proceso educativo; qué, cómo y para qué aprendemos.

Mi área de conocimiento es el sonido y actualmente me enfrento al reto de impartir clase a los susodichos, en una carrera de reciente creación, el reto surge cuando los alumnos que pretenden hacer arte sonoro; donde el sonido es algo nuevo para los ellos. Mi misión es tratar al sonido como un material plástico maleable para desarrollar una pieza sonora. El reto como profesora y compositora de una carrera completamente disciplinar, en donde para componer antes tuve que aprender a tocar un instrumento, saber armonía, contrapunto, orquestación, historia del arte y de la música y estilos como base, pero para estos jóvenes este conocimiento es nulo y tristemente incluso ni siquiera conocen la literatura básica “comercial” de la música académica. Entonces deben conocer, pero para ello primero deben escuchar, y aprender a escuchar es donde está el reto. Qué, cómo y para qué escucho son los pasos a seguir en mi estrategia didáctica para desarrollar una verdadera escucha en el alumno.



La competencia de la escucha

Quiero comenzar que en italiano la palabra escuchar se dice “sentiré”, y me gusta mucho esto ya que, cuando estudiaba unos de mis maestros de canto, me decía no oigas y repitas el sonido, siéntelo, siéntelo en la panza, en tu cara, siente las vibraciones del sonido en tu cuerpo, *sentiré-escuchar* es, literal, sentir con más que solo los oídos. Gracias al oído es que sobrevivimos ya que cuando nuestro entorno cambia, el oído es el primero en captarlo, es nuestro radar de peligro. Con la evolución debiera servir también para ser empático con el entorno. Para el artista-profesor debe ser fundamental escuchar, en psicología social es parte de la comunicación a esto se le llama escucha activa, y es claro que debe estar no solo nuestro físico sino también nuestra mente para poder empatizar y esto lo desarrollamos con el tiempo.

El artista y la escucha

La creatividad, la creación llegará cuando el artista entienda de dónde y hacia dónde va su conocimiento, el arte se cree es una cualidad, eres o no artista, el artista nace no se hace, y durante mi proceso desde mi aprendizaje hasta el de enseñar, he entendido que, en realidad es una disciplina que hay que desarrollar, muchos alumnos llegan a el área de artes pensando que es fácil, también se piensa que no necesitas de otros conocimientos. La Coordinación Académica en Arte propone un modelo fresco en donde el alumno desarrolla su propio proyecto artístico, sin embargo, debemos cuidar la diferencia entre proceso creativo y proceso educativo, ya que el alumno comienza a entender que no importa si sabes de técnica, los alumnos de la licenciatura no desarrollan incluso sus propias temáticas, solo hablan de manera superflua desde lo autorreferencial, y no está mal, es bueno conocer que nos mueve, pero también debemos entender lo que mueve al entorno, los artistas son individualistas, egoístas y egocéntricos, porque no sabemos escuchar el entorno. El artista debe hacer visible lo que no es visible y sensibilizar, sin necesidad de meternos a temas truculentos como el mercado y el estado del arte, el arte no forzosamente tiene que estar en un museo, el arte se debe de llevar a los demás, para visualizar-conocer nuestro contexto y entorno, tan cambiante día tras día, escuchar nos hace empáticos, ponernos en el zapato del otro, el profesor no solo transmite conocimiento también debe escuchar, no hacerlo es fallarle a nosotros mismos, porque entender la responsabilidad como profesores pero más como artistas

La escucha y el alumno

El alumno no sabe escuchar, porque no sabe ser escuchado, ahora esto no se trata nada más de hablar por hablar, para ser escuchado también hay que tener sentido, que sea interesante lo que uno dice, debemos saber comunicar asertivamente, por eso el alumno aprende a escuchar siendo escuchado, en una labor de igual, y bueno también lo que el profesor dice debe ser de interés y si no lo es, debemos formar el interés. Para mí, es detestable los expositores que leen diapositivas, o el maestro que lee el libro, eso lo puedo hacer yo, el oyente pierde el interés de manera inmediata. Yo necesitaba que mis alumnos que no iban a ser artistas buscaran y se enamoraran del arte, cómo



lo logré, demostrando mi pasión por mi trabajo, hablando, mostrando videos, poniendo música, tocando, dando ejemplos cantando etc, y cada grupo era diferente así que la estrategia se movía, recordaba lo que odiaba de mis maestros o aquello que me encantaba de mis maestros y lo aplicaba, pero siempre debes crear un interés, el alumno aprender a ser escuchado, pero también le gusta escuchar a su maestro, si este sabe comunicar aquello que quiere decir.

La escucha del maestro

El compositor y pedagogo Murray Schafer, (Schafer, 1975) habla en varios de sus libros como debemos cambiar nuestra escucha como alumnos, pero más como maestros. Nos habla de ciertas reglas que debemos seguir con el alumno (en este caso de educación pre escolar) pero lo bueno de la enseñanza a niños es que también aplica para el adulto.

“Estoy firmemente convencido de que podemos esperar que en el futuro haya un debilitamiento del papel del maestro como figura autoritaria y plinto focal de la clase.” (Schafer, 1975)

El profesor es el primero que debe romper sus barreras de enseñanza aprendizaje, y esta es mi aportación, en mis primeras clases quise utilizar power point como una herramienta educativa, la verdad es que solo tuve un maestro en toda mi carrera que sabía usarla muy bien y aprendí mucho, sin embargo, no me gusta poner diapositivas para leerlas, en cuanto haces eso el alumno pierde la disposición, por fortuna en nuestros salones los alumnos están dispuestos en herradura, o alrededor del maestro, es muy importante decir a los alumnos que no tengan el celular prendido, al principio el alumno parece renuente, pero lo entiende. Cuando hablo de un proyecto individual trato de prestarle toda mi atención, así que cada que hablo con un alumno cambio de chip, con cada uno tengo bitácoras, en las que anoto palabras importantes que ellos expresan, una vez que me han dicho su desarrollo “conceptual” de su obra mi labor es guiarlos en su proyecto, pero el 90% de las veces el alumno ni siquiera entiende de lo que trata su tema o lo que quiere hablar, por lo que pido simplicidad les pido que hablen, pero que me expliquen las cosas de manera que un niño de 5 años pueda comprender lo que quieren decir sobre su obra, que dejen de usar terminología compleja, les hago preguntas directas, les cambio el sentido, porque para ellos está claro, pero para el resto del mundo no, una vez que logran ser directos, y que pueden crear un objetivo, nos enfocamos al cómo lo voy a decir, ahora si buscamos estrategias en búsqueda de materiales audiovisuales, el problema es no poder usar estas herramientas y técnicas (algo en lo que todavía tenemos que trabajar). Cómo maestro es desgastante estar pensando en diferentes proyectos, recordar cada uno, desmenuzar, tirar, volver a juntar, poner a razonar al alumno, pedirle que investigue sobre algo, buscar bibliografía, encontrarla, muchas veces veo una película, un video o leo algo que relaciono con mi alumno y se lo muestro, mi escucha está presente con ellos y después, cuestionarse antes, durante y después de la clase, que va a desarrollar el alumno. Del video “Todo lo que me enseñaron los niños” ... “aprendí a enseñar desde el cerebro del que aprende” ... “cuando mi método falla y no logro el aprendizaje deseado, no puedo decir que el que tiene dificultades es el niño”. Escuchar cómo maestro no es decir a todo sí, o dar toda la información, no es sentarse a escuchar sentimientos (porque el estudiante artista cree que de eso se trata la clase) se trata de desencadenar una serie de imágenes, colores, texturas, de desatar la curiosidad y buscar hasta las últimas



consecuencias de eso, no se trata de darles las cosas en la mano, incluso es de llevarlos por el camino incorrecto, y que cuestionen todo aquello que creen que han aprendido.

Los nuevos retos a desarrollar como profesor e institución.

Impartí clases a la primera generación, dicen que son una generación complicada, que no aprenden, no les interesa, son divos, mañosos y un sinfín de calificativos, un día alumnos de esa generación me dijeron, “estamos cansados de que nos hayan enseñado mal, de que seamos los conejillos de indias, entendemos que ustedes también están aprendiendo una nueva estructura de una carrera, pero no deberían fallar en no saber qué, cómo y para qué nos enseñan”. Aunque mi primera reacción fue de asombro y disgusto, entendí que, dijeron algo muy importante, pero sobre todo me lo dijeron, no sé en realidad si lo hayan dicho a otros maestros, pero era una necesidad expresar su inconformidad, y lo hicieron porque conmigo se sintieron escuchados, ahí entendí, que les fallamos como institución, y que lo más importante que es la educación la cambiamos por el proyecto artístico, creo que pocos de ellos tendrán las herramientas para ser creadores, en una crisis personal, en la que pensaba que ellos eran los antipáticos resultaba que éramos nosotros los maestros los que no los estábamos escuchando. Es cierto que hay que cambiar las estructuras de las carreras, es cierto que debemos actualizar la currícula, pero si no mejoramos nuestras estrategias de escucha con el alumno, si no lo enseñamos a escuchar con el ejemplo, no serán seres integrales de bien, que aporten a la sociedad y al mundo, no hemos escuchado las verdaderas necesidades, escuchar pues, es ser empático, yo creo, casi estoy convencida de que un buen artista tiene que ser un buen ser humano, es decir, nosotros los artistas representamos al mundo porque lo escuchamos, un artista que no es empático es solo un creador, un hacedor de cosas.

Conclusiones

El artista es la voz de los que no la tienen para aquellos que quieren escuchar, no creo que cambiemos el mundo, pero creo que cuando un ingeniero, un médico, empatiza con aquello que no está acostumbrado a ver, lo hace empático, y ese ingeniero puede crear algo que mejore el mundo, el artista es como una especie de espejo que refleja nuestra naturaleza, a veces cruda a veces hermosa. La misión del profesor de arte es pues, la de enseñar a escuchar, a apreciar, a sensibilizar, y es por eso que nuestra estrategia de aprendizaje es esa, nosotros como docentes debemos creer no en que somos artistas en que somos formadores de artistas.





Referencias

Corrales Pérez, A., K., Q. L., & Alfonso, G. C. (2017). EMPATÍA, COMUNICACIÓN ASERTIVA Y SEGUIMIENTO DE NORMAS. UN PROGRAMA PARA DESARROLLAR HABILIDADES PARA LA VIDA. *Enseñanza e investigación en psicología*, 58 - 65.

Fernández Bravo, J. A. (21 de enero de 2019). Todo lo que me enseñaron los niños. *video-conferencia*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=6E4ct50dPKs>

Schafer, R. M. (1975). *El Rinoceronte en el aula*. Canada: Ricordi Americana S.A.E.C.

Victor, K. (28 de febrero de 2018). Porque es tan importante aprender a escuchar. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=6E4ct50dPKs>



Título de la ponencia:

PROYECTOS ACADÉMICOS BAJO EL MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Datos generales

M en C Vicente Hernández García
vicentehg@gmail.com
Facultad de Ingeniería

Dra. Patricia Hernández García
phernand_9918@yahoo.com.mx

Dra. Mónica Hernández Madrigal
hmadrigalmonica@yahoo.com.mx
Facultad de Contaduría y Administración

Resumen

La actual era del conocimiento requiere de una sociedad cuyo enfoque principal es la es la generación y difusión del conocimiento, por lo cual se requiere afrontar los problemas que se generan en la sociedad, con participación de las universidades en un contexto relevante, pues tienen experiencia, capacidad y estructura adecuada para apoyar cualquier problema generado en la comunidad. La responsabilidad social con impacto social, laboral, medioambiental y de derechos humanos, es en donde la universidad aplicara actividades de gestión, docencia, investigación y gestión con compromiso social.

El objetivo del presente trabajo es presentar un proyecto académico para desarrollar competencias de impacto social, dentro del modelo de responsabilidad social universitaria, la importancia radica en el desarrollo de conocimiento técnico con una incidencia social. El proyecto permitió que los alumnos aplicaran conocimientos técnicos adquiridos, desarrollar habilidades de negociación y fijar las bases para ayuda social a la comunidad en el futuro.

Palabras clave

Responsabilidad social universitaria, indicadores, contabilidad, empresas no lucrativas

Introducción

La era económica actual, denominada la era del conocimiento, cuyo enfoque principal es generar y transferir conocimiento en una sociedad en donde los problemas se generan por la falta de acceso al conocimiento, el cual se encuentra principalmente en las instituciones educativas como generadoras del propio conocimiento (Gaete Quezada, 2015), por ello es necesario que las propias instituciones muestren un comportamiento con mayor compromiso en el ámbito social, económico





y ambiental, apoyando de manera directa las inquietudes de todos los grupos de interés involucrados en tales procesos (López-Noriega, Zalthen-Hernández y Cervantes-Rosas, 2016). Esta situación ha creado además la necesidad de generar responsabilidad social en las propias instituciones educativas (Gonaldi, 2011).

La responsabilidad social se define como un sistema de gestión que cuenta con criterios éticos de justicia y sostenibilidad con el fin de alcanzar un desarrollo social y ambiental sostenible, cabe señalar la importancia de una dimensión ética como base para promover las actividades diarias. La esencia de la responsabilidad social surgió con las organizaciones privadas, cuyo objetivo se centro en el desarrollo económico compatible con el impacto social y medioambiental. En el ámbito universitario la responsabilidad social se desarrolla en términos de impacto educativo, cognitivo, laboral y ambiental en la comunidad universitaria (Gonaldi, 2011).

El problema detectado es la falta de inclusión real de la responsabilidad social universitaria en las actividades cotidianas, esto es, en los programas académicos específicos sin importar la materia, pues la necesidad que formar estudiantes capaces de hacer frente de manera ética y profesional a los problemas sociales de su comunidad derivan no solo de la inclusión de un modelo de responsabilidad social universitario oficial, sino del propio conocimiento, adaptación y aplicación del mismo en las operaciones comunes de la institución (Arango Tobón, Clavijo Zapata, Puerta Lopera y Sánchez Duque, 2014).

Por lo anterior el objetivo del presente trabajo es presentar un proyecto académico que permita desarrollar competencias de impacto social, dentro del modelo de impacto educativo-cognitivo de responsabilidad social universitaria, con el fin de que los alumnos puedan generar habilidades de aplicación del conocimiento (cognitivo) con una incidencia social que es capaz de crear beneficios presentes y futuros. Lo anterior surgió de las preguntas si ¿es posible crear un proyecto de responsabilidad social universitaria en una materia de contabilidad? ¿Qué beneficios generaran en los alumnos el desarrollo de un proyecto de responsabilidad social universitaria, más allá de la simple labor social?

La importancia del desarrollo de un proyecto bajo el esquema de responsabilidad social universitaria, con el fin de ir mas allá de la simple labor social, permitirá que los alumnos tengan la capacidad de integrar el conocimiento adquirido en su formación académica, con proyectos que realmente tengan un impacto social a largo plazo, logrando que en un futuro los alumnos puedan replicar el proceso seguido ya sea para otros proyectos o en su vida laboral.

El proyecto se realizó en la materría de Estados Financieros de la carrera de Contador Público de la Facultad de Contaduría y Administración, bajo el seguimiento de tres docentes, dos de ellos miembros del mismo cuerpo académico y uno con quien se trabaja en colaboración. Un docente se encargo del desarrollo y explicación del proyecto, otro de ellos con la presentación de las instituciones en las que se podría realizar el proyecto y finalmente el profesor titular de la materia que se encargo de la presentación del tema teórico y el seguimiento del proyecto.

Desarrollo

La identificación de un modelo de responsabilidad social universitaria requiere de la identificación de los involucrados en el proceso, personal administrativo, docente y comunidad estudiantil, apoyando los elementos esenciales de impacto en la sociedad: cognitivo, educativo, social y organizacional (Gonaldi, 2011, Vila Merino y Martín Solbes, 2014). Estos grupos involucrados, también llamados grupos de interés, son los que van a soportar el trabajo a realizar en cada proyecto de responsabilidad social establecido, ya sea en forma conjunta o individual. Los grupos internos se forma por estudiantes, docentes, administrativos y autoridades, el personal externo directo se integra por egresados, empleadores y proveedores de productos y/o servicios, así como los externos indirectos integrados por la sociedad y la comunidad local en general, todos los anteriores involucrados en actividades por el bien de la comunidad (López – Noriega, Zalthen – Hernández y Cervantes - Rosas, 2016). La figura 1 muestra un modelos de responsabilidad social universitaria (Gonaldi, 2011, Vila Merino y Martín Solbes, 2014).

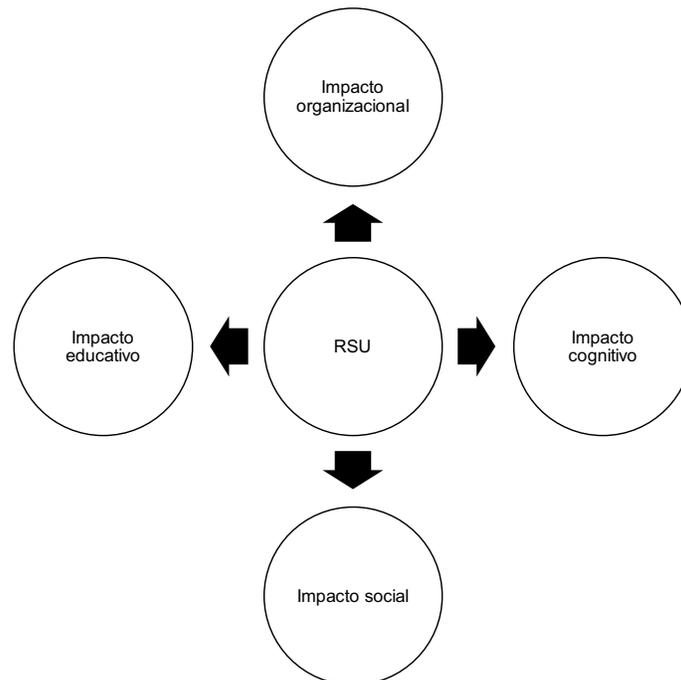


Figura 1: áreas de impacto de la RSU

Fuente: Gonaldi, M. E. (2011). Algunos conceptos sobre responsabilidad social empresaria y responsabilidad social universitaria. Cuadernos Tecnológicos FRLR, 1, 9-14.

El impacto organizacional incluye actividades laborales y ambientales, tales como recolección de desechos, reforestación, transporte, entre otros. El impacto educativo se integra por los proceso de enseñanza-aprendizaje que permita formar profesionistas responsables. El impacto cognitivo es la generación y divulgación de conocimiento que apoye en la solución de problemas de la comunidad.



El impacto social es el desarrollo general de la comunidad de una manera sustentable universitaria (Gonaldi, 2011, Vila Merino y Martín Solbes, 2014).

Bajo la óptica anterior se desarrollo un proyecto de responsabilidad social universitaria en la materia de estados financieros de la carrera de Contador Público. El proyecto se desarrollo en cuatro etapas, en la primera se presento el tema teórico, en la segunda se establecieron las condiciones de trabajo y la rúbrica, en tercer lugar se aplico el conocimiento en la institución seleccionada y finalmente se presentaron los resultados.

Los temas se imparten en la materia a profundidad, con fundamento teórico, normativo y práctico, los cuales fueron:

1. NIF C-4 Inventarios
2. Pólizas, Libros Principales y uso del paquete Contpaq
3. Marco Conceptual de las NIF

Posterior a lo anterior se presentaron los lineamientos generales del proyecto:

- Aplicar el conocimiento anterior en una institución no lucrativa
- Realizar la aplicación de un tema específico para mejorar el desempeño de la institución
- No invertir y no gastar en la institución, y no generar ingresos propios (no cobrar)
- No permanecer más de dos semanas en la institución

No anterior se explica con lo siguiente: a) es importante seleccionar una institución no lucrativa, hay que por objeto éstas personas fines sociales, y además no tienen el objetivo de generar riqueza, b) es importante que el tema aprendido en clase aporte a la instituciones, mostrando con ello adquisición del conocimiento y en caso de presentar algún contratiempo se pueda contar con la asesoría del profesor titular de la materia, c) es necesario que no se invierta (compre algún activo fijo), ni se gaste (compra de materiales o consumibles), ni se genere ingresos (es decir se cobre el servicio), ya que la intención es no modificar los recursos originales de la institución, y poder mostrar una mejora con los recursos que se tienen; y d) finalmente se determino que no se debería permanecer más de dos semanas en la institución, porque lo que se buscaba es aplicación de una mejora derivada del conocimiento aprendido en clase, en corto plazo y sin modificar la esencia de la institución.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Nombre del proyecto	1. Implementación de los conocimientos de la materia Bases de la Información Financiera en el Centro Recreativo Femenino A.C.
Tema seleccionado	NIF C-4 Inventarios
Institución	Centro Recreativo Femenino A.C.
Lugar	Cafetería, servicio a los participantes
Tiempo de trabajo	Tres semanas efectivas, una para selección, presentación y organización del tiempo y las dos posteriores para la realización del proyecto

Personas beneficiadas	Tres personas capacitadas del área de cafetería
Actividad	Administración de inventarios (comida, dulces y otros)
Personas beneficiadas	Tres personas capacitadas del área de cafetería
Beneficios esperados	Tener mayor control de lo que se vende
Resultados	Mejora en el procedimiento de inventarios

Flujo realizado para el seguimiento del proyecto (figura 2), en el que se destaca el tiempo que debió dedicarse a cada una para su realización efectiva.

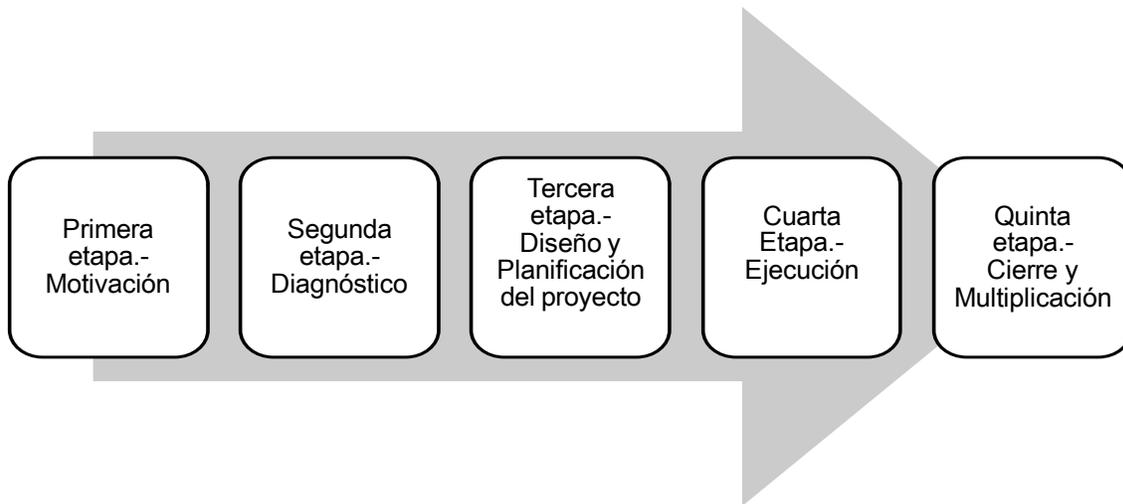


Figura 2. Flujo de trabajo
Fuente: elaboración propia

Para el cierre del proyecto se realizó una presentación por parte de los alumnos (ver anexo 1), y se pidió retroalimentación para conocer su opinión sobre el trabajo realizado a lo que indicaron haberse sentido contentos por tener la capacidad de implementar un proyecto que implicara ayudar a una institución, derivado de ello surgió la inquietud de poder regresar a otra institución por cuenta propia para ayudar con sus conocimientos en la profesionalización de la misma. Como participantes consideraron haber enriquecido su sentido altruista, por obtuvieron no solo habilidades técnicas para la implementación del proyecto, sino que también, habilidades blandas para convencer y negociar con los encargados de la instrucción, para que se les permitiera realizar el trabajo. Finalmente comentaron haber aprendido más del tema pues no solo se enfrentaron a la realidad operativa de una institución, sino a la escasez de recursos con los que estas instituciones trabajan y sobre todo a la gran necesidad que las mismas tienen para mejorar su desempeño y con ello lograr su objeto social.



Conclusiones

El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un proyecto académico que permitiera desarrollar competencias de impacto social, dentro del modelo de impacto educativo-cognitivo de responsabilidad social universitaria, con el fin de que los alumnos pudieran generar habilidades de aplicación del conocimiento (cognitivo) con una incidencia social que es capaz de crear beneficios presentes y futuros. El objetivo se cumplió al mostrar el desarrollo de un proyecto de transferencia de conocimiento a una institución no lucrativa desarrollando realmente habilidades que impactaron de manera social en la comunidad, a través de lo aprendido desde el punto de vista técnico en el salón de clases. Este impacto radicó en la mejora de procesos de administración de inventario, con los recursos propios de la institución, sin invertir ningún capital, permitiendo que además la institución no se vea afectada económicamente al momento de implementar el proyecto.

Sobre la pregunta que indica si ¿es posible crear un proyecto de responsabilidad social universitaria en una materia de contabilidad?, de acuerdo a los resultados se responde que esta incidencia fue lograda al presentar un trabajo de aplicación del conocimiento en una institución con fines no lucrativos, apoyando con ello a la profesionalización de la institución que en general no cuentan con exceso de flujo. Para contestar la segunda pregunta que indica ¿Qué beneficios generaran en los alumnos el desarrollo de un proyecto de responsabilidad social universitaria, más allá de la simple labor social? Se contesta con la retroalimentación obtenida de los alumnos al comentar por ellos mismos que pudieron dar aplicación directa de lo aprendido en el aula, además de darle un sentido social que les genera satisfacción de ayudar a una institución con pocos recursos pero con impacto social.

Presentar y desarrollar proyectos de responsabilidad social universitaria, con enfoque de impacto social permitió que los alumnos fueran parte del desarrollo integral de la sociedad, devolviendo a la misma con proyectos que permitieron la solución de problemas, apoyando con ello la formación integral de los alumnos, y desarrollando la capacidad de hacer este tipo de trabajos de manera constante y comprometida, por el beneficio de la comunidad en la que viven.

Finalmente, es importante mencionar para los estudiantes el uso y aplicación del conocimiento permiten la apropiación del mismo, y por otro lado es posible aplicar el conocimiento con un impacto social, el conocimiento tendrá una permanencia a largo plazo; por otro lado como docente se genera un nivel de satisfacción que permite ver reflejado el conocimiento presentado en clase, como algo útil y aplicable en el corto plazo, con posibilidad de permanecer en el largo plazo, generando un nivel de eficiencia adecuado en el desempeño del trabajo realizado.

Referencias

Arango Tobón, O. E.; Clavijo Zapata, S. J.; Puerta Lopera, I. C. & Sánchez Duque, J. W. (2014). Formación académica, valores, empatía y comportamientos socialmente responsables en estudiantes universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 43 (169), 89-105.



- Gaete Quezada, R. A. (2015). El concepto de responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de la alta dirección. Cuadernos de Administración, 31 (53), 97-107.
- Gonaldi, M. E. (2011). Algunos conceptos sobre responsabilidad social empresaria y responsabilidad social universitaria. Cuadernos Tecnológicos FRLR, 1, 9-14.
- López - Noriega, M. D.; Zalthen - Hernández, L.; Cervantes - Rosas, M. A. (2016). La responsabilidad social universitaria desde la perspectiva del alumno. Ra Ximhai, 12 (6), 305-314.
- Vila Merino, E. S. & Martín Solbes, V. M. (2014). A río revuelto, ganancia de pescadores. Usos y abusos en torno a la empleabilidad vista desde la responsabilidad social de las Universidades. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 139, 42-47, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.018.

Anexos

Anexo 1. Presentación





Anexo 2. Evidencia fotográfica







Anexo 3. Rúbrica

Concepto	2.	Evaluación
Nombre del proyecto	3.	1
Tema seleccionado	1	
Institución	1	
Tiempo de trabajo	1	
Resultados	2	
Reporte documental	2	
Presentación	2	
Total	10	



Título de la ponencia:

PLAN DE CUIDADO PARA POBLACIÓN ADOLESCENTE DESDE LAS PERSPECTIVAS DE INTERCULTURALIDAD, GÉNERO Y DERECHOS HUMANOS.

Datos generales

Yesica Yolanda Rangel Flores. Facultad de Enfermería y Nutrición. E-mail: yesica.rangel@uaslp.mx

Resumen

El Proceso de Cuidado Enfermero es el método científico que posibilita a enfermería garantizar la práctica de intervenciones seguras, fundamentadas y pertinentes desde lo sociocultural. La atención de la población adolescente demanda considerar los imaginarios que en esta prevalecen, los estereotipos de género que merman su agencia de autocuidado y el marco de derechos que garantiza su recién reconocida autonomía para acceder a información y reducir los riesgos. A partir de 2017 se incorporó una metodología de aproximación en la elaboración del Plan de Cuidado Enfermero para la persona adolescente, el objetivo fue transversalizar las perspectivas de interculturalidad, género y derechos humanos en la promoción de la salud, la prevención y la atención de este grupo específico. La metodología ha sido aceptada y ha propiciado en la población estudiantil no sólo la construcción de nuevos conocimientos, sino también procesos de deconstrucción necesarios para reposicionarse como profesionales sanitarios.

Palabras clave

Cuidado enfermero, adolescente, género, interculturalidad.

Introducción

Hasta el año 2017, los contenidos curriculares de las asignaturas relacionadas con la atención materno infantil en la Facultad de Enfermería y Nutrición no incorporaban la etapa de adolescencia, principalmente, porque este grupo ha sido contemplado históricamente como una población que poco demanda la atención en los servicios de salud, toda vez que, desde un enfoque biologicista y medicalizado, este grupo enferma menos frecuente que los menores de diez años y la población adulta (Rosabal, Romero Gaquín & Hernández; 2015).

En el contexto anterior y sin embargo, estudios recientes han puntualizado sobre la relevancia de diseñar políticas y programas de salud dirigidos a este grupo específico, toda vez que derivado de su estado de madurez y de las características de los contextos en que estos se desempeñan, enfrentan riesgos que les colocan en situación de vulnerabilidad para el desarrollo de trastornos de ansiedad y depresión, ideación suicida y suicidio, trastornos de la alimentación, consumo de





drogas, contagio de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y embarazo adolescente, sólo por mencionar algunos de los más documentados (Arrijoa, et. al. 2017; Rojas, Méndez & Montero. 2016).

El Proceso de Cuidado Enfermero es un método sistemático que posibilita, -a través de las etapas de método científico-, brindar cuidados de calidad y seguros a la población, individualizando y particularizando las necesidades de acción, de manera que la intervención de enfermería resulte segura, fundamentada y pertinente desde lo sociocultural (González y Monroy, 2016).

Uno de los retos más importante en la actualidad, tiene que ver precisamente con la demanda de cuidados pertinentes desde lo cultural, respetuosos de los derechos humanos y transversalizados desde la perspectiva de género (Gil y Solano, 2017). El abordaje que hace enfermería de la persona adolescente, demanda una serie de consideraciones que deben tomarse en cuenta, entre estas, debe considerar los imaginarios que en esta población prevalecen, los estereotipos de género que merman su agencia para el autocuidado, y el marco de derechos que garantiza su recién reconocida autonomía para acceder a información y a los medios para reducir riesgos (NOM-047-SSA1-2016).

En función de lo antes señalado, el objetivo de esta propuesta está dirigido a que los estudiantes logren transversalizar las perspectivas de interculturalidad, género y derechos humanos en la promoción de la salud, la prevención y la atención de las personas adolescentes, mediante el diseño de un Plan de Cuidado Estandarizado (PLACE) que surja de procesos reflexivos respecto a los retos que enfrenta esta población en materia de interculturalidad, género y derechos humanos; o dicho de otra manera, visibilizando las condiciones de desventaja e inequidad que enfrenta la persona adolescente en un contexto adultocéntrico que poco reconoce las desigualdades e inequidades de género, y pone trabas al reconocimiento de su autonomía para decidir sobre procesos que afectan su vida cotidiana.

Desarrollo

La metodología a implementar de manera inicial, fue la misma que se sigue de habitualmente para la enseñanza del Proceso de Cuidado Enfermero, con la ventaja de que, por implementarse con estudiantes del último semestre de la carrera, se parte de una realidad en la cual, la mayor parte de estos posee las herramientas metodológicas para diseñar un Plan de Cuidado Estandarizado (PLACE). En esta propuesta el reto consiste en propiciar en las y los estudiantes, el desarrollo de perspectivas que desde la corriente humanística recientemente se han transversalizado en el ámbito de la salud y consecuente a esto, demandan el desarrollo de estas competencias en los recursos humanos que se desempeñan dentro de esta área.

Primera etapa: Construcción de un glosario de términos específicos.





El proceso de involucrar a la población estudiantil en el desarrollo de estas perspectivas humanistas no es un proceso sencillo, requieren para iniciar de un bagaje lingüístico y de su familiarización con un vocabulario de uso poco común en el ámbito sanitario. En función de lo anterior, una primera tarea que se encomienda a los estudiantes es el desarrollo de un glosario de términos de uso común para la transversalización de estos tres ejes de análisis. En la tabla no. 1 se colocan los términos que se han considerado esenciales.

Tabla no. 1.

Términos que integran el glosario específico

Agencia	Derechos sexuales y reproductivos	Igualdad
Autoestima	Dignidad	Interculturalidad
Autonomía	Discriminación	Justicia
Construcción social de género	Dominación	Laicismo
Ciudadanía	Educación entre pares	Libertad
Creencia	Educación no sexista	Maltrato infantil
Cultura	Equidad de género	Moral
Diferencia	Estereotipos	Multiculturalismo
Derechos de los niños y las niñas	Ética	Racismo
Desigualdad de género	Género	Responsabilidad
Diversidad sexual	Humanismo	Transculturalidad
Perspectiva de género	Servicio amigable	

Segunda etapa: Selección de las etiquetas de los principales diagnósticos de enfermería.

Se identificó a partir de las etiquetas diagnósticas contenidas en la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) en su publicación de diagnósticos aceptados 2015-2017, aquellas que resultaban pertinentes de abordaje de acuerdo a las problemáticas biológicas, psicológicas y sociales que enfrentan con mayor frecuencia las personas adolescentes en el contexto sociohistórico y político en que los egresados habrán de desempeñarse profesionalmente.

En función de lo anterior, fueron seleccionadas las etiquetas que se enuncian en la tabla no. 2.



Tabla no. 2.
Etiquetas diagnósticas seleccionadas para el desarrollo del Plan de Cuidado Enfermero
Estandarizado (PCEE)

Etiqueta diagnóstica y su definición	Puede deberse o estar relacionado con:	Se manifiesta por:
00065 Patrón sexual ineficaz (<i>Expresiones de preocupación respecto a la propia sexualidad</i>).	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit de conocimiento sobre las respuestas alternativas. - Falta de intimidad. - Modelos de función ineficaz o ausente. - Conflictos sobre la orientación sexual. - Miedo de embarazo. - Falta de modelos de rol. - Miedo a las enfermedades de transmisión sexual. - Deterioro de las relaciones con la persona significativa. - Falta de una persona significativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones en el logro del rol sexual percibido. - Alteraciones en las relaciones con la persona significativa. - Informe de cambios en la actividad sexual. - Informe de cambios en las conductas sexuales. - Informe de dificultades en las conductas sexuales. - Informe de dificultades en las actividades sexuales. - Informe de limitaciones en las actividades sexuales.
00140 Riesgo de violencia autodirigida (<i>Riesgo de conductas que indiquen que una persona puede ser física, emocional o sexualmente lesiva para si misma</i>).	<ul style="list-style-type: none"> - Ideación suicida frecuente intensa o prolongada. - Plan suicida (claro específico). - Claves verbales (hablar sobre la muerte). - Edad entre 15 y 19 años. - Más de 45 años. - Estado civil (soltería, viudedad, divorcio). - Relaciones interpersonales conflictivas. - Salud mental. - Estado emocional (desesperanza, ansiedad creciente, pánico, cólera). - Empleo, desempleo, fracaso laboral. - Depresión grave. 	No posee manifestaciones toda vez que es un riesgo



	- Salud física (enfermedad crónica, hipocondría).	
00153 Riesgo de baja autoestima situacional (<i>Riesgo de desarrollar una percepción negativa de la propia valía en respuesta a una situación actual</i>).	- Alteración de la imagen corporal. - Cambios del Rol social. - Historia de desesperanza aprendida. - Historia de abusos, negligencia o abandono. - Falta de reconocimientos o recompensas. - Fallo, rechazo. - Reducción del poder o control sobre el entorno. - Enfermedad.	No posee manifestaciones toda vez que es un riesgo
00188 Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud (<i>Deterioro de la capacidad para modificar el estilo de vida o las conductas de forma que mejore el estado de salud</i>).	- Comprensión inadecuada. - Apoyo social inadecuado. - Bajo grado de eficacia. - Situación socioeconómica baja. - Ingesta excesiva de alcohol. - Actitud negativa hacia los cuidados de salud. - Múltiples agentes estresantes.	- Fallo en el logro de una sensación óptima de control. - Demostración de no aceptación del cambio en el estado de salud. - Fallo en emprender acciones que prevendrían nuevos problemas de salud. - Minimización del cambio en el estado de salud.

Tercera etapa: Desarrollo de los Planes de Cuidado Enfermero para los diagnósticos de enfermería seleccionados.

Con base al glosario desarrollado y la selección de diagnósticos seleccionados, en equipos de cinco integrantes, los estudiantes se dan a la tarea de elaborar el Plan de Cuidado Estandarizado para la persona adolescente. Para lo anterior se les hace entrega de una plantilla en la que se recupera el



patrón al que corresponde el diagnóstico elegido y se enuncia la etiqueta diagnóstica a desarrollar (Anexo 1).

En equipo deberán llenar cuatro apartados, los cuales se describen en la tabla no. 3.

Tabla no. 3.

Apartados para llenar a partir de la reflexión crítica por la población estudiantil.

Primer apartado: Contextualización del problema en el panorama nacional y local	Deben recuperar cifras que dimensionen la magnitud del problema, enfantizando las razones que colocan al fenómeno como una situación pertinente de abordaje desde la enfermería.
Segundo apartado: Problematicación a partir de la interculturalidad	Deben situar el diagnóstico de enfermería en personas adolescentes que se desarrollan en poblaciones urbanas y rurales, así como explicar las razones culturales que inciden en que vivan experiencias distintas respecto a una aparente "misma realidad".
Tercer apartado: Problematicación a partir de la perspectiva de derechos humanos	Situarán el diagnóstico desde lo internacional, recuperando tratados y acuerdos que existan para abordar el problema, lo bajarán luego a lo nacional y local, evidenciando el estado que guardan leyes y normativas para prevenir riesgos y atender la problemática. A partir de su propia experiencia como adolescentes, identificarán los sesgos que culturalmente se aplican al respeto de los derechos humanos reconocidos por el Estado.
Cuarto apartado: Problematicación a partir de la perspectiva de género	Deben situar el diagnóstico de enfermería en hombres, mujeres y población LGTBIQ, y explicar como la identidad de género condiciona que se vivan riesgos distintos y se acceda de manera inequitativa a la salud.

Esta etapa aunque parece sencilla es la que coloca a los estudiantes frente a más retos, puesto que les implica reflexionar sobre cómo tienen lugar los procesos de salud, enfermedad y atención de la salud en diferentes contextos. Les exige también analizar cómo se diferencian estas experiencias a partir de la construcción social de género, en hombres y mujeres, y cual es la situación política y de autonomía que prevalece para intervenir de manera ética y legal en los fenómenos susceptible de abordaje.



El papel de quien conduce el proceso de enseñanza es determinante, pues será esta persona quien dotará de la bibliografía pertinente para revisión y generará a lo largo de los encuentros con el equipo, preguntas que detonen la reflexión profunda. Una vez que se tiene llenas las plantillas, los y las estudiantes estarán en condiciones de diseñar un Plan de Cuidado Estandarizado que posicione la diversidad cultural y genérica en la problemática, consecuentemente, se propondrán intervenciones profesionales que tengan en cuenta dichas diferencias. Finalmente, las y los estudiantes darán cuenta de las limitaciones que en el plano de derechos humanos coexisten y de manera natural aportarán estrategias para visibilizar a las personas adolescentes como sujetos de derecho. En el anexo 2 puede encontrarse las pautas que pueden implementar quienes conducen la enseñanza, para orientar los procesos reflexivos. Evidencia de uno de los trabajos desarrollados se recuperan en el anexo 3.

Conclusiones

La educación superior requiere adecuarse a las demandas de una sociedad en continuo cambio y evolución, lo cual incluye pero no se limita a la incorporación de nuevas tecnologías, sino también al desarrollo de una nueva conciencia que permita a los y las estudiantes reposicionarse para la comprensión de una realidad que históricamente ha sido excluyentes con los más vulnerables.

Enseñar en estas perspectivas emergentes exige y lleva detrás procesos de sensibilización, formación y reflexión profunda por parte de quienes facilitamos los procesos de aprendizaje, demanda además la disposición del estudiantado para asumir una postura crítica ante la realidad y aceptar que una de las funciones más importantes de los universitarios y profesionistas, radica precisamente en la defensa de los derechos humanos de la población, particularmente cuando de trata de usuarios de los servicios profesionales.

La incorporación de metodologías que transversalizan estas perspectivas emergentes, demanda también la existencia de políticas instituciones y modelos universitarios congruentes con estas teorías, en el caso de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, los derechos humanos, el género y la interculturalidad (e internacionalización) son parte de su nuevo modelo educativo (2016), esto ha propiciado que esta propuesta prospere y que resulte pertinente .

La metodología ha sido notablemente aceptada, las y los estudiantes se interesan de forma particular por los contenidos revisados, toda vez que muchos de ellos aún se identifican como adolescentes y son recientes las experiencias que pueden compartir respecto a como se vive esta etapa de vida en relación a las problemáticas identificadas. Aunque es cierto que les demanda una cantidad de tiempo superior a la habitual, los procesos de reflexión y pensamiento que generan, inciden en que no vean el conocimiento como algo externo a su persona sino que le encuentran sentido para la vida cotidiana.



Sin solicitarlo de manera expresa, el estudiantado da cuenta que el enfoque biologicista y medicalizado no es la panacea para resolver las problemáticas que recientemente se han constituido en problemas de salud pública.

Aunque es deseable que este tipo de aproximaciones se realicen desde etapas tempranas de la formación de los recursos humanos en enfermería, la realidad es que les exige competencias de pensamiento y reflexión que se adquieren en las etapas más avanzadas de la carrera, por lo que se encuentra pertinente continuar incorporando esta metodología hacia la etapa final de la misma.

Referencias

Arrija-Morales, G., Frari-Galera, S., Torres-Reyes, A., Gargantúa-Aguila, S., de Avila-Arroyo, M., Morales-Castillo, F. (2017). Factores de riesgo para el consumo de alcohol en adolescentes estudiantes SMAD, *Revista Electrónica en Salud Mental, Alcohol y Drogas*, 13(1), 22-29.

Gil-Estevan, M., Solano-Ruiz M. (2017). La aplicación del modelo de competencia cultural en la experiencia del cuidado en profesionales de Enfermería de Atención Primaria. *Atención primaria*, 49(9), 549-556.

González-Castillo, M., & Monroy-Rojas, A. (2016). Proceso enfermero de tercera generación. *Enfermería universitaria*, 13(2), 124-129.

Rojas-Betancur, M., Méndez-Villamizar, R., & Montero-Torres, L. (2016). Salud sexual y reproductiva en adolescentes: La fragilidad de la autonomía. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(1), 52-62.

Rosabal-García, E., Romero-Muñoz, N., Gaquín-Ramírez, K., & Hernández-Mérida, R. (2015). Conductas de riesgo en los adolescentes. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(2), 218-229.





ANEXO 1.

PLANTILLA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE CUIDADO ENFERMERO ESTANDARIZADO

Patrón. Afrontamiento-Tolerancia al estrés
Diagnóstico de Enfermería. (00188) Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud. <i>"Deterioro de la capacidad para modificar el estilo de vida o las conductas de forma que mejore el estado de salud"</i> .
Panorama actual/problemas asociados
Problematización interculturalidad
Problematización derechos humanos
Problematización género



ANEXO 2.

PAUTAS DE INTERVENCIÓN PARA GENERAR REFLEXIONES RESPECTO A LOS EJES DE ANÁLISIS.

Patrón: Sexualidad-Reproducción
Diagnóstico de Enfermería: Patrón sexual ineficaz (00065) “Estado en que la persona expresa preocupación respecto a su sexualidad”.
<p>Panorama actual/problemas asociados</p> <p>El inicio de la vida sexual tiende a presentarse cada vez a edades más tempranas, el despertar sexual ocurre como resultado no sólo de un acelere hormonal sino también de una serie de estímulos sociales y culturales que, sin un buen acompañamiento y orientación, pueden con facilidad confundir al adolescente y evidenciarse en problemáticas como el abuso sexual, violaciones, contagio de ITS, embarazo no deseado, o bien, insatisfacción y culpa durante los encuentros sexuales, emociones que impiden que las y los adolescentes encuentren placer en el encuentro sexual.</p> <p>En esta etapa de vida también suele ser común que los jóvenes descubran la atracción sexual por personas de su mismo sexo, lo cual es una respuesta que socialmente se estigmatiza, ello genera confusión y sufrimiento para los jóvenes.</p>
<p>Problematización interculturalidad</p> <p>El perfil religioso e ideológico de los diferentes contextos determina de manera importante el tenor en que los jóvenes viven su sexualidad y adoptan medidas para prevenir riesgos asociados con la vida sexual activa. Algunos pueblos aun tienen rituales que normalizan y legitiman prácticas de incesto o estupro (relaciones de adultos con menores), enfermería debe ser sensible a todo el contexto cultural en que se enmarcan las prácticas sexuales en cada grupo en particular, con el fin de hacer promoción de la salud pertinente.</p>
<p>Problematización derechos humanos</p> <p>La cartilla de los derechos sexual y reproductivos, así como la NOM-047-SSA1-2016, reconocen el derecho de las y los jóvenes a vivir una sexualidad informada, consciente, protegida y placentera. La vida sexual, el acceso a los MAC y la atención médica de los menores no está supeditada a la voluntad y autoridad de los padres, es responsabilidad de enfermería reconocer la autonomía de esta población para ejercer sus derechos a la salud sexual.</p>



Problematización género

La vida sexual se determina de manera importante en función del género, mujeres y hombres cuentan con dispensas o estigmas sociales asociados a su sexualidad sólo por el hecho de ser hombres y mujeres. Los hombres por su parte, son motivados desde lo social para iniciar vida sexual activa a menor edad, en tanto las mujeres que toman estas

Patrón: Sexualidad-Reproducción

Diagnóstico de Enfermería: Riesgo de violencia auto dirigida (00140) "Riesgo de conductas que indiquen que una persona puede ser física, emocional o sexualmente lesiva para si misma".

Panorama actual/problemas asociados

En la última década ha despuntado el suicidio como causa de muerte entre menores de 19 años, las razones que orillan a esta población a esta decisión tiene origen en que se trata de un grupo altamente vulnerable a los trastornos de ansiedad y depresión, incluso el aceleramiento hormonal se asocia con el desarrollo de enfermedades psiquiátricas.

Problematización interculturalidad

El pensamiento adultocentrico, tiende a infantilizar y con ello a invalidar las necesidades y preocupaciones propias de los jóvenes, ello representa un obstáculo percibido por los propios adolescentes para manifestar sus emociones y ser contenidos de manera eficaz.

Problematización derechos humanos

Los derechos humanos garantizan el derecho de los menores a una vida y trato digno, enfermería debe evaluar que los contextos en que los jóvenes se desarrollan, resulten nutricios para su personalidad y no amenazantes para su salud mental.

Problematización género

El machismo imposibilita la posibilidad de que los varones adolescentes expresen sus emociones a través de acciones que no sean violentas (hacia sí mismos o hacia otros), en este contexto, los varones tienden a concretar las acciones de suicidio con mayor éxito que las mujeres, puesto que emplean métodos menos falibles (armas de fuego, ahorcamiento). Las mujeres por su parte, suelen recurrir a autolesionarse como forma de comunicar su deseo de quitarse la vida, sin embargo, eligen métodos menos drásticos y en este sentido sus intentos suelen ser más fallidos (intoxicación con medicamentos).

Patrón: Auto percepción-autoconcepto.





Diagnóstico de Enfermería: *Riesgo de baja autoestima emocional (00153) "Riesgo de desarrollar una percepción negativa de la propia valía en respuesta a una situación actual".*

Panorama actual/problemas asociados

Los cambios en la apariencia física que trae consigo la adolescencia pueden repercutir en una apreciación negativa de la propia imagen, además, durante la adolescencia los jóvenes comienzan a ser más sensibles a la búsqueda de estereotipos de belleza. La búsqueda de aceptación por los terceros o incluso la crítica férrea de los padres sobre el desempeño social o escolar del menor pueden merman la imagen que este tiene de sí mismo.

Problematización interculturalidad

La imagen personal se enmarca en los contextos en los que estos jóvenes se desempeñan de manera habitual, ser conscientes de los valores estéticos y sociales que se priorizan en cada espacio, servirá para dimensionar las probabilidades de que los menores se perciban inconformes con la propia imagen y desempeño.

Problematización derechos humanos

Los derechos humanos garantizan el derecho de los menores a una vida y trato digno, enfermería debe evaluar que los contextos en que los jóvenes se desarrollan, resulten nutricios para su personalidad y no amenazantes para su autoestima.

Problematización género

Las mujeres adolescentes son particularmente vulnerables a los problemas de déficit de autoestima, los medios de comunicación reproducen estereotipos que son inalcanzables para mujeres comunes y ello, las hace particularmente vulnerables a trastornos de imagen y alimentación. Los hombres por su parte, son menos tolerantes a la frustración asociada al desempeño, la comparación constante con otros varones puede originar problemas de baja autoestima y amenaza de su masculinidad.

Patrón. Afrontamiento-Tolerancia al estrés

Diagnóstico de Enfermería. (00188) *Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud. "Deterioro de la capacidad para modificar el estilo de vida o las conductas de forma que mejore el estado de salud".*





Panorama actual/problemas asociados

La necesidad de aceptación social lleva a los jóvenes a realizar prácticas de riesgo.

La necesidad de vivenciar nuevas experiencias sensitivas y sociales, hacen vulnerables a las y los jóvenes a realizar prácticas que atentan contra su salud e integridad (adicciones, relaciones sexuales sin protección, manejo arriesgado de vehículos motores)

Problematización interculturalidad

El pensamiento adultocéntrico que caracteriza a la sociedad, invisibiliza la necesidad de la población adolescente de obtener satisfactores con la vivencia de nuevas experiencias. El cerebro en pleno proceso de maduración requiere dopamina y adrenalina como parte del sistema de recompensa que genera placer en esta etapa de vida. La sociedad debe promover actividades que generen estos procesos en los jóvenes sin exponerlos de manera innecesaria, actividades de senderismo, aventura (con equipo de protección reglamentario) así como la visita a parques de diversiones pueden generar también estos satisfactores.

Problematización derechos humanos

Aunque la biología establece que los procesos de maduración cerebral no posibilitan que los menores de edad tomen decisiones válidas desde lo legal, esta misma rama aconseja posibilitar la responsabilidad de algunas decisiones, para ello, es importante informar de la forma más completa posible a la juventud. Información concreta, clara y adecuada a su lenguaje puede ser suficiente para que las y los adolescentes puedan ensayar algunas posturas y elecciones en su vida diaria.

Problematización género

Las conductas de riesgo son distintas en adolescentes hombres y mujeres, mientras los primeros se someten a riesgo para reafirmar socialmente su masculinidad (peleas, accidentes o consumo de drogas para parecer más valientes, prácticas sexuales casuales para parecer más conquistadores); las mujeres se someten a otras conductas de riesgo, por reafirmar los estereotipos asociados a lo que se piensa de una “buena mujer”, en este sentido, se niegan a negociar el uso de condón o colocarse algún MAC (una mujer virginal no asumiría estas prácticas), consumir drogas legales o no legales para parecer más moderna, y dado que ha sido educada para “encontrar el amor”, puede caer con más frecuencia que los varones en relaciones de abuso sexual o trata.

Anexo 3

Ejemplo de trabajo desarrollado en clase





Se ha relacionado en adolescentes la agresividad con sentimientos de percibirse en soledad e insatisfechos con su vida y la insatisfacción personal percibida con la ansiedad e inestabilidad emocional.

Agrupación de Datos por Patrones Funcionales

8

Rol / Relaciones



INTERROGATORIO

Tipo de red de apoyo

Situación laboral

Nivel de estudio

Con quien vive actualmente

Número de integrantes de la familia.

Como es el entorno en el que se desarrolla.

Como es su relación con: padres, hermanos si aplica en pareja.

Necesidad de incorporación y aceptación a grupos, rebeldía y rechazo a normas sociales.

En caso de que aplique como es su relación con su pareja.

Ha sufrido algún tipo de violencia familiar o de algún grupo social.



Agrupación de Datos por Patrones Funcionales



Sexual / Reproductivo

INTERROGATORIO

Orientación sexual

Interés hetero, homo o bisexual.

Menarca

Si existe presencia de dolor tipo cólico y características de este.

Toma algún medicamento para contrarrestar los síntomas de cólicos menstruales y cual.

Si procede inicio de vida sexual.

Si aplica método anticonceptivo. Si aplica, ¿Cuál?

¿Han existido problemas en cuanto a sus relaciones sexuales?



Cornellà Canals J describe las características más específicas en cuanto al desarrollo sexual en la adolescencia:

Pre adolescencia: escasa preocupación física y psíquica por la sexualidad, recogida de información y mitos.

Adolescencia temprana: pubertad curiosidad, deseo, preocupación por los cambios puberales, amistades del mismo sexo, exploración sexual, enamoramiento, frecuentes fantasías sexuales.

Adolescencia media: se completa la maduración sexual. Se produce una energía sexual alta: importancia del contacto físico, preocupación por el sex appeal, acercamiento al sexo opuesto, conductas de riesgo.

Adolescencia tardía: identidad sexual adulta, capacidad para la intimidad, conducta sexual menos explosiva, más expresiva, preocupación acerca de la procreación.





DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:

Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud.

Factores relacionados.

Actitud negativa hacia el cuidado de la salud
Apoyo social insuficiente
Comprensión insuficiente
Dificultades insuficientes.

Características definitorias:

Fracaso para alcanzar una sensación óptima de salud
Minimiza cambios en su estado de salud
Niega cambios en su estado de salud

INDICADORES (NOC):

Creencia sobre la salud:

percepción de control [1702]

[[170201] Responsabilidad percibida por decisiones sobre la salud.
[170202] Implicación requerida en decisiones sobre la salud.
[170204] Creencia de que las propias decisiones controlan los resultados sobre la salud.
[170203] Esfuerzos para conseguir información.

INTERVENCIONES NIC:

Potenciación de la autoestima [5400]

Establecer una relación de confianza.
Determinar las necesidades de enseñanza del paciente.
Determinar la capacidad del paciente para asimilar información específica (nivel de desarrollo, estado fisiológico, orientación, dolor, fatiga, necesidades básicas no cumplidas, estado emocional y adaptación a la enfermedad).
Potenciar la disponibilidad del paciente para aprender, según corresponda.
Instruir al paciente, cuando corresponda.
Remitir al paciente a otros especialistas/centros para conseguir los objetivos de enseñanza, si es preciso.



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:
Trastorno de la imagen corporal.

Factores relacionados.

Alteración de la autopercepción.
Transición en el desarrollo.

Características definitorias:

Alteración de la visión del propio cuerpo (p. ej., aspecto, estructura, función).
Cambio en la implicación social.

INDICADORES (NOC):

Imagen corporal [1200]
[120001] Imagen interna de sí mismo.
[120002] Congruencia entre realidad corporal, ideal corporal e imagen corporal.
[120005] Satisfacción con el aspecto corporal.

Autoestima [1205]
[120501] Verbalizaciones de autoaceptación.
[120505] Descripción del yo.

INTERVENCIONES NIC:

Potenciación de la autoestima [5400]

Observar las afirmaciones del paciente sobre su autovalía.
Ayudar al paciente a afrontar los abusos o burlas.
Explorar las razones de la autocrítica o culpa.
Facilitar un ambiente y actividades que aumenten la autoestima.
Instruir a los padres sobre la importancia de su interés y apoyo en el desarrollo de un autoconcepto positivo para sus hijos.
Comprobar la frecuencia de las manifestaciones negativas sobre sí mismo.
Ayudar al paciente a encontrar la autoaceptación.
Animar al paciente a conversar consigo mismo y a verbalizar autoafirmaciones positivas a diario.

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:

Riesgo de baja autoestima situacional

Factores de riesgo:

Alteración de la imagen corporal.
Alteraciones en el rol social.
Antecedentes de rechazo.
Disminución del control sobre el entorno.
Expectativas irreales sobre sí mismo.
Transición en el desarrollo.

INDICADORES (NOC):

Desarrollo infantil:
Adolescencia [0109]
010904 Utiliza habilidades de interacción social.
[1010905] Utiliza estrategias de resolución de conflictos
[010911] Utiliza estrategias efectivas de afrontamiento.

Autoestima [1205]
[120501] Verbalizaciones de autoaceptación.
[120505] Descripción del yo.

INTERVENCIONES NIC:

Fomentar el desarrollo: adolescentes [8272]

Crear una relación de confianza con los adolescentes y sus cuidadores.
Fomentar la higiene y el arreglo personal.
Facilitar el sentido de la responsabilidad para sí mismo y los demás.
Promover el desarrollo y el mantenimiento de las relaciones sociales.

Apoyo emocional. [5270]

Apoyar el uso de mecanismos de defensa adecuados.
Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza.
Comentar las consecuencias de no abordar los sentimientos de culpa o vergüenza.



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:
Patrón Sexual Ineficaz

Características definitorias:

Dificultad en la conducta sexual
Dificultad en la actividad sexual
Cambio en el rol sexual

Factores relacionados:

Conflicto acerca de la orientación sexual
Temor a las enfermedades de transmisión sexual
Temor al embarazo

INDICADORES (NOC):

Modificación psicosocial: cambio de vida [1305].

[130502] Mantenimiento de la autoestima.
[130512] Expresiones de sentimientos socializados.
[130513] Expresiones de apoyo social adecuado..

Conocimiento: funcionamiento sexual [1815]

[181509] Prácticas sexuales seguras.
[181511] Estrategias para prevenir enfermedades de transmisión sexual.

INTERVENCIONES NIC:

Instruir al paciente sobre las ETS y la concepción, cuando sea necesario. Comentar los conocimientos, la comprensión, la motivación y el nivel de compromiso del paciente respecto a los diversos métodos de protección sexual.

Proporcionar información precisa sobre las implicaciones de tener múltiples parejas sexuales.

Instruir al paciente sobre las prácticas sexuales de bajo riesgo, como las que evitan la penetración corporal o el intercambio de fluidos corporales.

Instruir al paciente sobre la importancia de una buena higiene, uso de un lubricante hidrosoluble y micción después de la relación, para disminuir la susceptibilidad a infecciones.

Animar a los pacientes a comentar los antecedentes sexuales y las relaciones sexuales seguras con la pareja.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Carteles 2019

#ECOS2019



ECOS 2019
EXPERIENCIAS
DOCENTES
COLOQUIO INSTITUCIONAL



SECRETARÍA
ACADÉMICA
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

<http://a.uaslp.mx/ECOS>



Contribuye al desarrollo
de la profesionalización
docente.

Foro del estado del arte de la biotecnología en la agroindustria; producción de biocombustibles y bioplásticos

Resumen

El calentamiento global y la contaminación del medio ambiente ha generado la urgente necesidad del uso de la biotecnología con el fin de transformar las materias primas tales como: caña de azúcar, soya, maíz, colza, remolacha, etc., en biocombustibles y bioplásticos, así como microorganismos que intervengan en los procesos de producción o degradación, con el reto de no perjudicar la seguridad ambiental y alimentaria. El estado del arte de la biotecnología y la agroindustria abren un panorama de posibles soluciones a los problemas ambientales.

Objetivo: Integrar el conocimiento teórico de diferentes asignaturas para el desarrollo de habilidades para el aprendizaje y pensamiento crítico; habilidades de comunicación; desarrollo de criterios éticos como la conciencia ambiental y contribuir de forma integrada a la formación profesional.

Metodología

Los alumnos que investigan y exponen son los que cursan la asignatura "Biotecnología", durante el semestre enero-junio 2019, del PE de Ingeniería Agroindustrial en la CARHS de la UASLP.

Etapas I: Revisión de artículos, el alumno investiga del tema y selecciona 3 artículos científicos

Etapas II: Selección de artículos Etapas III: Publicación de exposiciones y revisión de avances

Etapas IV: Presentación de artículo científico. Durante las exposiciones: Se evalúa, en escala del 1 al 5, lo siguiente: - Conocimiento y preparación del tema. - Estructura y orden. - Uso formal del lenguaje. - Expresión de un punto de vista personal.



UASLP Universidad Autónoma de San Luis Potosí | **COORDINACIÓN ACADÉMICA REGIÓN HUASTECA SUR**

Producción de Bioplásticos y Biocombustibles

3-4 junio 2019
 9:00 am-12:00 pm
 Auditorio CARHS
 Dra. María Dolores Saavedra Leos
 Alumnos 6^{to} Ingeniería Agroindustrial

Organiza la Academia de Ciencias Agroindustriales a través de CCYTCA (Ciclos de Conferencias y Talleres de Ciencias Agroindustriales)

3 junio Programa

- 09:00-9:30 am Bioplastics as Better Alternative to Petroplastics and Their Role in National Sustainability. Ibrahim Muhammad Shamsuddin, Jafar Ahmad Jafar, Abubakar Sadiq Abdulrahman Shawai, Saleh Yusuf, Mahmud Lateefah. *Advances in Bioscience and Bioengineering* 2017; 5(4): 63-70
- 09:30-10:00 am Two-stage (photoautotrophy and heterotrophy) cultivation enables efficient production of bioplastic poly-3-hydroxybutyrate in auto-sedimenting cyanobacterium. Tanakara Monshupanee, Palida Nimdach & Aran Incharoenakdi. *Nature* 2016
- 10:30-11:00 am Microbial enzymes for the recycling of recalcitrant petroleum-based plastics: how far are we? Ren Wei and Wolfgang Zimmermann. *Microbial Biotechnology*. 2008, 10, 1308–1322
- 11:00-11:30 am Production of bioplastic from jackfruit seed starch (*Artocarpus heterophyllus*) reinforced with microcrystalline cellulose from cocoa pod husk (*Theobroma cacao* L.) using glycerol as plasticizer. M Lubis1, A Gamal, S Maysarah1, M H S Ginting1, and M B Harahap. *Materials Science and Engineering* 2018, 309

4 junio

- 09:00-9:30 am Next generation biofuel engineering in prokaryotes. Luisa S. Gronenberg1, Ryan J. Marcheschi1, and James C. Liao1,2,3,4 Department Curr Opin Chem Biol. 2013 June ; 17(3): 462–471.
- 09:30-10:00 am Optimisation of biodiesel production from waste vegetable oil and eggshell ash. Ngoya Tshizanga , Elizabeth Fumilayo Aransiola ,Oluwaseun Oyekola. *South African Journal of Chemical Engineering* 23 (2017).
- 10:30-11:00 am Production of polyhydroxyalkanoates from waste frying oil by *Cupriavidus necator*. Rob AJ Verlinden, David J Hill, Melvin A Kenward1, Craig D Williams1, Zofia Piotrowska-Seget2 and Iza K Radeckal Verlinden et al. *AMB Express* 2011, 1:11
- 11:00-11:30 am Role of *Escherichia coli* in Biofuel Production. Yeeendra Koppolul, and Veneela KB Vasigala. *Microbiology Insights* 2016:9

Conclusiones: Esta actividad tiene como resultado: i) El alumno conoce el estado del arte de los temas tratados en clase. ii) El alumno lee y comprende algún artículo científico, siendo en su gran mayoría textos en inglés. iii) El alumno aprende a resumir las ideas en un cartel para exponer. iv) El alumno expone y defiende un tema de su disciplina.

Uso de una herramienta lúdica para la comprensión lectora en estudiantes de diseño gráfico

Introducción

En la actualidad las instituciones educativas buscan incorporar recursos pedagógicos TIC dentro de las aulas para fortalecer la evaluación formativa y sumativa de los aprendizajes. El programa académico de la licenciatura en diseño gráfico de la UASLP no es la excepción, y se busca la manera de fortalecer la enseñanza y aprendizaje, de la teoría aplicada a la práctica para la acción de diseñar. Este cartel muestra la experiencia docente que rescata los resultados obtenidos al hacer uso de una herramienta lúdica gratuita para la creación de cuestionarios de evaluación que ayudarán a la comprensión lectora dentro de la asignatura de discurso y diseño durante la primera unidad del periodo enero-junio de 2018. De los principales resultados obtenidos fue la motivación para que los estudiantes hicieran las lecturas previas, según la planeación didáctica, y realizaran el juego dentro del aula, donde su principal objetivo era contestar bien y lo más rápido posible para estar en el pódium.

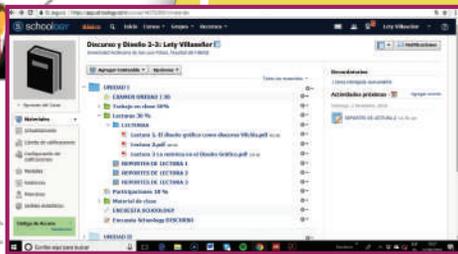
Metodología

Para realizar el estudio se utilizó la aplicación de formularios de Google para colocar preguntas de opción múltiple y abiertas. Se ubicó el link dentro del curso diseñado para la materia en la LMS Schoology y los criterios para la selección fueron dos. El primero que fuera un grupo asignado a la autora en el semestre enero-junio 2018, correspondiente al plan de estudio 2013. Y el segundo, que fuera grupo de materia teórica. La materia donde se aplicó fue "Discurso y diseño" que se impartió: lunes, miércoles y viernes en los horarios de 14:00 a 15:00 donde estuvieron inscritos 28 alumnos.

La aplicación de la encuesta se hizo en el horario de clase donde se les enfatizó que contestaran sin ninguna presión y con toda libertad ya que las respuestas se usarían en la publicación de un artículo académico y que no tenía incidencia dentro de su calificación, pero sí era importante conocer su opinión. Para este cartel se presentan 2 ítems, ¿consideras que el uso del Kahoot en el aula puede ayudar para retroalimentar la comprensión de las lecturas?, y ¿estarías de acuerdo que más profesores hagan uso de herramientas similares como Kahoot en sus dinámicas de clase?

Resultados

Kahoot!



¿Consideras que el uso del Kahoot en el aula puede ayudar para retroalimentar la comprensión de las lecturas? SI, NO, Porqué. Las respuestas de 23 alumnos fueron: 22 que SI, 1 que NO y 5 no asistieron a clase ese día; argumentan que el uso del Kahoot para la comprensión de las lecturas es interactivo; se plantean los puntos centrales de los temas vistos en clase; se comprende mejor la lectura; se genera competencia en clase; ayuda a repasar y rescatar puntos de vista de otros compañeros; es una manera práctica de comprensión de lectura; aviva el interés del lector; se tiene una retroalimentación; se reafirman los contenidos que corresponden a los temas; y se apoya con un razonamiento práctico. Por otro lado hubo una respuesta donde no se comprendió la pregunta.

¿Estarías de acuerdo que más profesores hagan uso de herramientas similares como Kahoot en sus dinámicas de clase? SI, NO, Porqué.

Las respuestas de 23 alumnos fueron: 20 que SI, 3 que NO y 5 no asistieron a clase ese día; indican que estas actividades motivan a los alumnos a prestar mayor atención a las lecturas planteadas en clase; es una manera más dinámica, interesante y divertida de rectificar lo aprendido en las lecturas; es una forma de retroalimentar los temas y la clase sería más amena; motiva al alumno a participar en clase; fortalece las clases teóricas para que sean menos tediosas e incita a un mejor aprendizaje.

De los tres que dicen que no es porque no todas las clases son adecuadas para utilizar la aplicación y además cada profesor tiene sus propias dinámicas.

Conclusiones

La lúdica como dice el diccionario de la lengua española es perteneciente o relativo al juego y para Pert (2003, citado por Jiménez, 2013) "en el juego, el goce le llega al nativo digital fundamentalmente a través de todos los órganos de los sentidos de una forma holística, integrada e interrelacionada" (p. 54). Por otro lado, Ortiz, define el juego didáctico como "una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz" (2005, en Benítez, 2010, p. 23). Bajo los anteriores argumentos, hemos encontrado que para los estudiantes de la licenciatura en diseño gráfico les ha resultado el uso de la herramienta lúdica trascendental para lograr comprender mejor la

lectura. Además nos han compartido que es una manera práctica de comprensión de lectura, les incentiva el interés para hacer las lecturas; se reafirman los contenidos que corresponden a los temas, genera competencia -quieren estar en el pódium-, motiva a participar en clase y ayuda a que las clases teóricas sean menos tediosas e incita a un mejor aprendizaje. Por último, es importante hacer la reflexión de no abusar del recurso porque se puede perder el interés por los estudiantes.

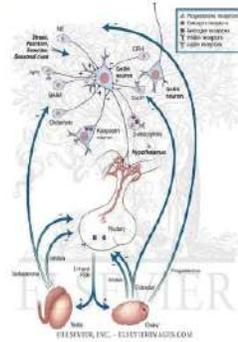
En definitiva, los estudiantes que actualmente tenemos en las aulas, nos demandan a los docentes actualización constante y la incorporación de recursos no tradicionales en el diseño de nuestras estrategias didácticas para cumplir con las competencias transversales y profesionales que demandan nuestros programas académicos.

Referencias:

- Benítez, G. S. (2010). Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. MarcoELE: Revista de Didáctica Española Lengua Extranjera, (11), 20. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3708153>
- Jiménez, C. A. (2013). La lúdica y los nativos digitales. Lúdica Pedagógica, 2(18). <https://doi.org/10.17227/01214128.18ludica49.57>

Pedagogía y estrategias educativas aplicadas en la elaboración de TIC's para Educación superior.

FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA



FASES Secuencia enseñanza aprendizaje

- 1.- INICIO
- 2.- DESARROLLO
- 3.- APLICACIÓN
- 4.- REVISIÓN

Esta sección ha sido creada para que el alumno discorra amigablemente el camino desde la fisiología reproductiva a la aplicación en la clínica.

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Es nuestro objetivo que el alumno lea, comprenda y aprenda, para ello ofrecemos el presente material con la finalidad de que en el aula la interacción maestro-alumno-maestro sea una experiencia enriquecedora, en donde todos hablemos el mismo idioma.

Vamos a divertirnos aprendiendo.

Dra. Maribel Martínez Díaz

- Programa de Fisiología reproductiva
- Artículos
- Tareas
- Presentaciones
- Discusiones
- Calificaciones

Cada carpeta contiene los artículos a discusión para la fecha indicada en su nombre.

LA CALIFICACIÓN FINAL SERÁ LA DEL EXAMEN EN FORMA DIRECTA O PROMEDIADO CON LOS 3 EXÁMENES PREVIOS.

LA QUE RESULTE MAYOR.

INICIO

- Indagar ideas previas.
- Motivar nuevo aprendizaje
- Establecer enlaces

- Confiability
- Validez
- Objetividad
- Autenticidad

APLICACIÓN

- Familiarizar con nuevos conceptos.
- Consolidar las nuevas ideas aplicándolas a diferentes situaciones.

DESARROLLO

- Comprobar validez de conocimientos.
- Modificar, ampliar o sustituir conocimientos iniciales.
- Comprobar validez nuevos conocimientos.

REVISIÓN

- Concienciar alumno de progresos y necesidades.
- Búsqueda compartida de soluciones.

Habilidades implicadas

- autoevaluación
- habilidades lectoras
- disciplina
- diseño
- etapas y objetivos

Asesorías

Ejemplos de medios para la educación distribuida

- impresos
- auditivos
- audiovisual
- informáticos

EVALUACIÓN DE ENSEÑANZA DISTRIBUIDA EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS



Estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología del aprendizaje sin las limitaciones que puede ser individual o por grupos.

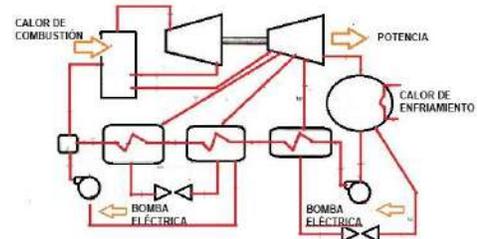
ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO EN UN CASO DE INGENIERÍA MECÁNICA

Contexto y objetivos

La Central Termoeléctrica de Villa de Reyes consiste en dos unidades de 350MW de Ciclo Rankine, Recalentado y Regenerativo, de 40 años de antigüedad y que opera con combustóleo, cuyo consumo es de 4000 m³ por día. Como ejemplo, la carga eléctrica de una ciudad de 1 millón de habitantes podría satisfacerse con la generación de 700MW. En la actualidad la carga es mayor y se estima un crecimiento del 4.1% anual hacia 2028.

Actualmente la Central se encuentra en etapa de obsolescencia, lo que motivó al estudio del caso durante una visita de prácticas escolares. Dicho estudio consistió en una propuesta pedagógica diseñada con la intención de promover el aprendizaje situado de la asignatura de Termodinámica en relación con otras del plan de estudios.

Los estudiantes debían determinar si era viable seguir operando la Central o buscar otras alternativas, para lo cual era necesario estudiar los ciclos termodinámicos, cumpliendo con el objetivo del plan de la asignatura, y abordar las implicaciones en otros ámbitos, además del puramente técnico.



Desarrollo de la experiencia

Antes de realizar el trabajo requerido, se realizó una visita técnica a la Central y se trabajó en sensibilizar a los estudiantes de que, en el ejercicio de su profesión, requerirán integrar diversos enfoques y trabajar en equipo, con el fin de resolver problemas que tiene un impacto no sólo tecnológico, sino ético, económico, legal y ambiental. Esto contextualiza la labor de la Ingeniería y la vincula con otras disciplinas.

Se formaron equipos de cinco estudiantes con el objetivo de investigar y con base en ello, determinar la viabilidad de seguir operando la Central de Villa de Reyes, adaptarla o sustituirla.



La respuesta a esta incógnita, debía estar fundamentada y contemplar:

- Marco legal. Reformas energéticas, leyes aplicables.
- Impacto ambiental. Eficiencia, contaminación, remediación.
- Impacto político y social.
- Viabilidad económica.
- Estudio de los ciclos termodinámicos

Los avances de los trabajos eran discutidos en clase, organizando debates, aclarando dudas y permitiendo que los estudiantes estuvieran involucrados no solo en el trabajo de su equipo, sino en el trabajo de resto de los compañeros.

En este punto, la labor del docente se ciñó a la guía en la resolución de problemas, y como facilitador de un ambiente de colaborativo donde los estudiantes tuvieran la suficiente confianza de compartir libremente sus puntos de vista y aprender a dar y recibir retroalimentación de sus compañeros.

Resultados y conclusiones

Como conclusión del ejercicio y del semestre, los estudiantes entregaron un reporte escrito con las evidencias de sus investigaciones, la respuesta al dilema planteado, la justificación de sus propuestas y las conclusiones acerca de la mecánica del trabajo en equipo realizado.

Aquello fue complementado con exposiciones frente a grupo con el fin de redondear no sólo las propuestas planteadas al problema de renovación de la Central en obsolescencia, sino a la importancia de integrar diversos enfoques con el fin de enriquecer y darle pertinencia a las propuestas realizadas por ingenieros que, en trabajo colaborativo con otros profesionistas, planteen respuestas viables a las diferentes problemáticas que aquejan a la sociedad.

Los resultados de esta experiencia, no sólo en la comprensión de la asignatura, sino en la formación de un criterio holístico en los futuros ingenieros y el ejercicio de habilidades de comunicación, análisis e interpretación de la información, motivan a proponer ejercicios similares a mayor escala, coordinados por representantes de distintas Escuelas y Facultades de la Universidad, que permitan acercar a los estudiantes al trabajo colaborativo y sensibilizarlos en su papel y su responsabilidad social como profesionistas.



EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL UROCULTIVO EN LA LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DE LA UAMZH

RESUMEN

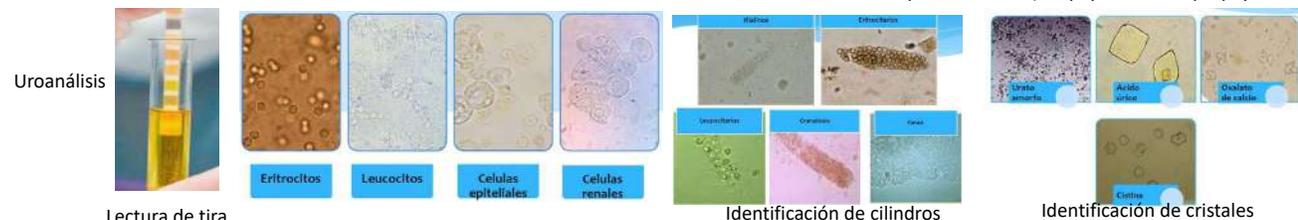
El urocultivo es uno de los estudios microbiológicos más comunes en el laboratorio clínico y se realiza para identificar al agente etiológico de una infección en el tracto urinario (ITU). Para el diagnóstico microbiológico, en el campo profesional, se realiza la búsqueda intencionada de patógenos bacterianos, siendo los más frecuentes *Escherichia coli* Uropatógena, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus saprophyticus*; los cuales presentan características morfológicas distintivas en los medios de cultivo selectivos y diferenciales. Para lograr el aprendizaje de la técnica e interpretación del estudio, muestras de orina de pacientes sanos se inoculan de manera intencionada con 1×10^8 UFC/ml de uno de los patógenos más comunes, se agregaron 500 μ l de una solución de nitritos y 5 μ l de sangre por cada 5 ml de orina. Se realizó la lectura de la tira reactiva, del sedimento urinario y del desarrollo de los cultivos a las 24 horas. El alumno correlacionó la presencia de nitritos y leucocitos en la tira reactiva, bacterias abundantes y picocitos en el sedimento; y determinó el género y especie de la bacteria causante de la ITU.

OBJETIVO

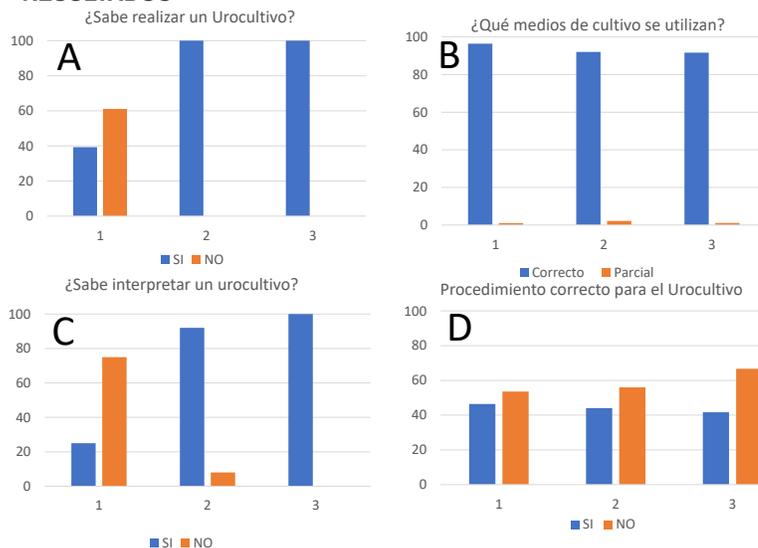
Proporcionar los conocimientos para que el estudiante de la Licenciatura en Bioquímica realice la identificación y caracterización de bacterias causantes de ITU.

PROCESO

Se realizó la explicación del análisis, del procedimiento a tres grupos de Microbiología I. Posteriormente se aplicó una evaluación examen para comprobar el aprendizaje del tema.



RESULTADOS



Se analizaron las respuestas de 65 estudiantes del grupo 1 (28), grupo 2 (25) y grupo 3 (12) que cursaron el 4º semestre de la Licenciatura en Bioquímica, donde se imparte el laboratorio de Microbiología I

En la gráfica **A** se muestra que más del 90% de los alumnos del grupo 2 y 3, afirman que saben realizar un urocultivo mientras que el en grupo 1 menos del 40% lo saben realizar. En lo que respecta a la gráfica **B**, se observa que más del 90% de los alumnos analizados conoce los medios de cultivo para realizar el urocultivo.

En la gráfica **C**, se muestra que en los grupos 2 y 3, los alumnos saben interpretar el estudio de urocultivo; mientras que el grupo 1 poco más del 20% saben interpretarlo.

Sin embargo en la gráfica **D**, se observa de manera uniforme que el 40% de los alumnos, en cada grupo, conoce el procedimiento correcto para realizar el estudio.

Adicionalmente se hizo incapié en la correlación de nitritos y leucocitos con la presencia de ITU.

CONCLUSIONES

Los alumnos de la Licenciatura en Bioquímica aprendieron a realizar el urocultivo. No obstante, es importante hacer incapié en el procedimiento correcto para reforzar el conocimiento.

PERSPECTIVAS A FUTURO

Lograr obtener muestras de orina de pacientes enfermos, para lograr la apreciación de vida comunitaria bacteriana.

La transversalidad en el Hábitat como eje sello en el área de profundización.

Introducción

En el año 2012 la Facultad del Hábitat comenzó con la revisión de los planes curriculares de sus seis licenciaturas. Como resultado de los acuerdos de diseño de la nueva malla curricular dividida en tres áreas, básica, profesional y profundización. Dicho proyecto fue nombrado **PLAN CURRICULAR 2013** por se el año en que comenzó su implementación.

De manera particular, el área de **profundización** enfatiza la formación del estudiante a través de la **reflexión, creación y realización** que demandan fortalezas transversales que lo lleven a reconocer su actuar en el mundo laboral.

La Facultad del Hábitat ha incluido en su formación un **sello** que en un diálogo colegiado dentro del aula le llevará a traspasar los límites de su disciplina de tal manera que pueda **tomar decisiones y liderar sus acciones**.



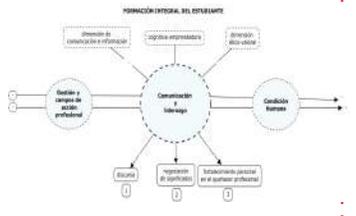
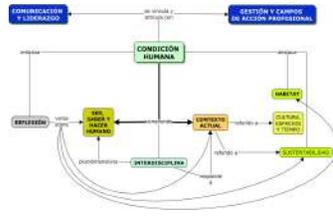
La transversalidad como competencia en las disciplinas del Hábitat, se incluye en el plan de estudios para confrontar problemas actuales ofreciendo una nueva visión de la naturaleza y la realidad.



Materias electivas de profundización transversal que se cursan en el semestre 10

Los saberes

La transversalidad en el Hábitat incluye nuevos campos de actuación y rutas de innovación. Esta visión lleva a que los estudiantes tengan no solo una visión artística de su profesión, sino que la amplia hacia un proyecto cultural. Se busca romper el paradigma de la fragmentación disciplinar para integrar conocimientos y corregir las dificultades a través de la participación activa y en un mismo momento de distintas disciplinas y actores.



La transversalidad conecta y articula los saberes con un sentido didáctico, orientándose hacia el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de

Ser capaz de **interactuar**, en diversos contextos, con base en la reflexión teórica sobre las características esenciales de la condición humana, para la realización de proyectos interdisciplinarios y la autogestión personal, profesional y social y de sintetizar en forma transdisciplinar los conocimientos adquiridos para dar respuestas a problemas sociales que caracterizan la realidad concreta en que vive.

Ser capaz de **generar** condiciones que posibiliten que los proyectos tengan lugar para el fortalecimiento personal, colectivo y profesional de manera participativa en contextos cambiantes y con enfoques diversos.

Ser capaz de **comunicar** eficazmente, tomar decisiones y liderar proyectos emprendedores.

Las competencias



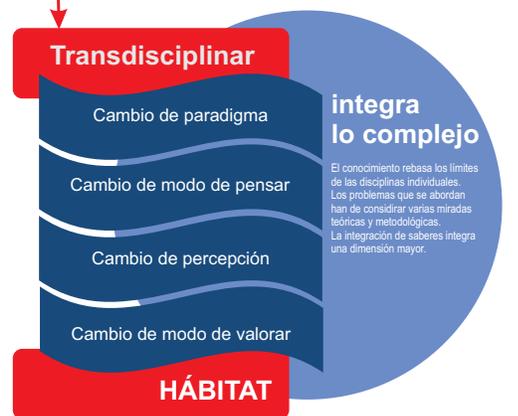
- 1 Todo profesional de la Facultad del Hábitat está en capacidad de generar y aplicar conocimientos sobre los problemas del hábitat del ser humano, derivados de su propia dinámica, y de participar en proyectos interdisciplinarios, orientados a su comprensión y solución.
- 2 Podrá proponer de manera integral los procesos de solución al hábitat humano para generar estrategias que coadyuven a su desarrollo.
- 3 Podrá reconocer los problemas sociales, económicos/ambientales, tecnológicos y políticos, desde la perspectiva de los procesos del hábitat humano.



DISEÑAR LAS CONDICIONES que posibiliten sus proyectos e **INTERACTUAR SOBRE LA BASE DE VALORES PERTINENTES** de manera responsable en diversos contextos. Pero aún más, deberá ser capaz de **SINTETIZAR EN FORMA TRANSDISCIPLINAR** los conocimientos de su licenciatura para atender las demandas sociales, económicas, ambientales y funcionales.



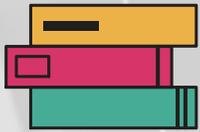
La transversalidad busca que toda la experiencia universitaria sea una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas en todas las dimensiones de la vida del profesionista.



Técnico-tecnológico, funcional, físico-virtual, creativo-formal, comunicativo, lingüístico-simbólico, estético-perceptual, artístico, ambiental, psicológico, sociológico, político-económico y lo normativo

“QUIZZES DIGITALES”

ELEMENTO CLAVE DE LA EVALUACIÓN SUMATIVA



DECIDIR

Tema a reforzar por su complejidad y/o extensión



DISEÑAR

El instrumento y alimentar la base de datos para crear el “quizz,” definiendo el numero de intentos, puntaje, tiempo de respuesta y fecha limite



MOTIVAR

A los estudiantes a contestar el “quizz” repetidamente hasta lograr el dominio del tema.



COMPARTIR

Con los estudiantes el mapa de logros y areas de oportunidad

BONDADES

Propicia la mejora continua y la **autoevaluación** al testificar su propio avance y logro - **Atractivo diseño** con fotografías - Tarea **corta y puntual** – **Variedad** de temas y/o materias - Cursos presenciales y/o semipresenciales - Amigable con el **ambiente** - Cualquier **cantidad** de alumnos - **Trabajo mecánico** realizado por la aplicación - **Resultados** generados automáticamente

PLATAFORMAS DIGITALES INCORPORADAS AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE: DE LO TRADICIONAL A LO VIRTUAL

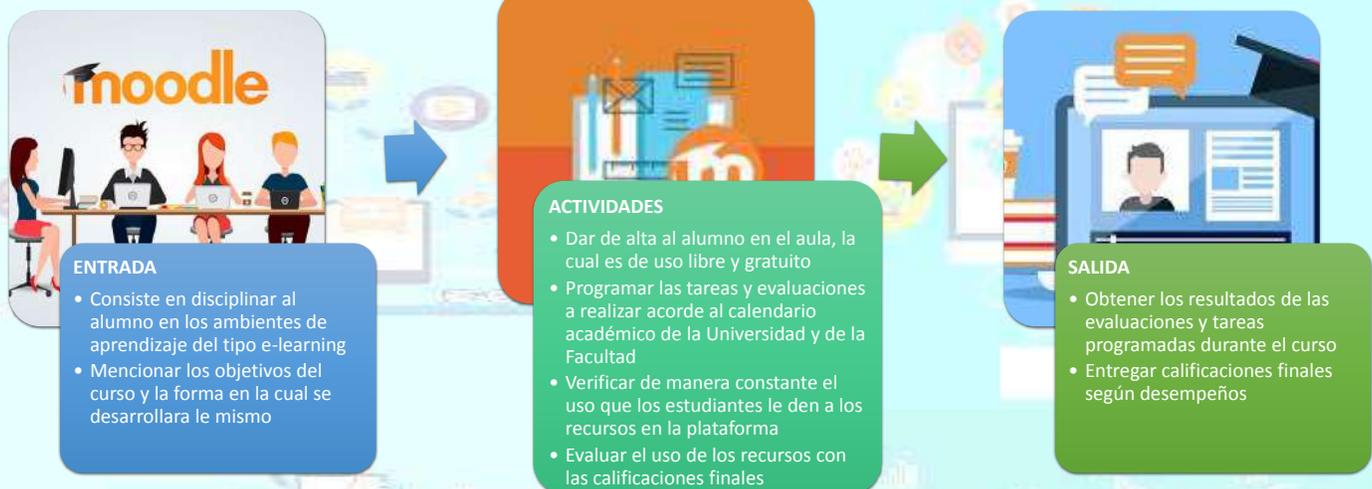
RESUMEN

La incorporación de la tecnología en la vida cotidiana ha provocado cambios en la forma de llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educadoras; dentro de estos cambios destaca el uso de plataformas digitales. La aportación del presente se centra en la exposición de la experiencia de aplicación de una plataforma virtual de uso libre que permite crear, diseñar y evaluar cursos en línea, y entornos de aprendizaje virtuales cuyas herramientas están optimizadas para fines docentes, son adaptables a la formación basada en competencias, esto debido a la estructura modular con la que cuentan, lo que hace posible su adaptación para el uso de diferentes técnicas e incorporación de nuevos modelos de aprendizaje, como el aula invertida; proporciona los recursos necesarios a los alumnos para contextualizarlos sobre situaciones de aplicación real y con ello, propuestas de solución a problemáticas en diferentes escenarios posibles.

OBJETIVO

Validar el uso de una plataforma virtual de uso libre

PROCESO DE LA EXPERIENCIA



RESULTADOS

La prueba se realizó con un grupo de 50 estudiantes de la materia de Administración de Empresas Pecuarias, inscritos al PE de Ingeniero Agrónomo Zootecnista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria en la UASLP.

Del total, solo el 90% logro matricularse al curso, es decir, creo su acceso y credenciales para poder utilizar el aula y los recursos que en ella se encuentran.

CONCLUSIONES

Los alumnos muestran buena respuesta al uso de plataformas como apoyo a la clase que se brinda de forma presencial, sin embargo el rendimiento en cumplimiento de tareas y uso de documentos no ha reflejado buenos resultados; por esa razón se recomienda dar seguimiento al mismo grupo de estudiantes para ver la respuesta una vez que ya tendrán conocimientos básicos con el uso de la plataforma





COORDINACIÓN ACADÉMICA
REGIÓN HUASTECA SUR



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



ECOS 2019
EXPERIENCIAS
DE CÁTEDRA
COLOQUIO INSTITUCIONAL

I.A BEATRIZ ARACELY GONZÁLEZ ANTONIO
DR. VICENTE ESPINOSA SOLÍS
DRA. MARIA DOLORES SAAVEDRA LEOS

INNOVACIÓN EDUCATIVA

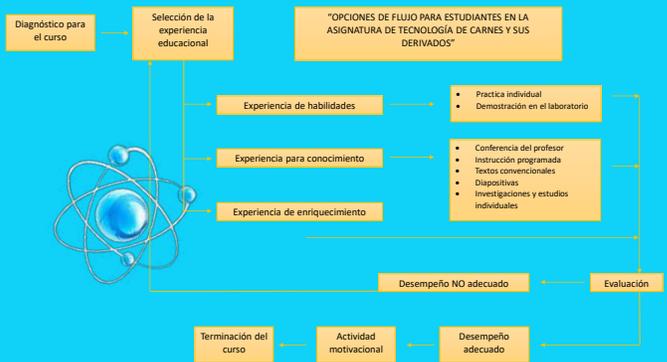
La evaluación educativa permite parámetros claros de calidad, crear planes adecuados, reflexionar sobre las políticas educativas y un análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje e ilumina las prácticas didácticas que impiden o ayudan en el desarrollo del conocimiento, es por ello que el compromiso de los docentes de la CARHS radica en los tipos de evaluación: diagnóstico, formativo y sumativo desarrollado en los alumnos, considerando las competencias para la vida, colaboración, empatía, capacidad de ejecución, y la flexibilidad para la resolución de problemas.

En la asignatura de **TECNOLOGÍAS DE CARNES Y SUS DERIVADOS**, se trabajó en los tres momentos de evaluación, en el semestre enero – junio 2019, con el propósito de erradicar el rezago educativo y finalizar los estudios de nivel superior.

La evaluación diagnóstica se basa en la información reunida al comenzar las sesiones, las cuales rigen las percepciones y las expectativas, influyendo en la interacción con los alumnos.

La etapa de la evaluación formativa esta en función de una intervención que ayudará a la valoración de la efectividad del proceso de evaluación que se considera en la realización de planificación. Las modalidades de EF que se emplean son: interactiva, retroactiva y proactiva. El docente al trabajar en el proceso interactivo utiliza la observación, el diálogo y la interpretación de los conocimientos adquiridos de los alumnos, continuando con la modalidad retroactiva, se emplea la argumentación y en la parte proactiva, se realiza la asignación de actividades con menor grado de dificultad, ejemplo crucigramas, sopa de letras, test, con el propósito de ampliar lo aprendido. Para finalizar el proceso de la Evaluación, se requiere identificar el nivel alcanzado de aprendizaje del alumno, para determinar el logro del objetivo educativo, para culminar con la calificación obtenido por el alumno, aunado se identificarán puntos estratégicos para la mejora continua del educando.

Herramientas: exámenes orales o escritos, proyectos, portafolios de evidencias, etc.



Metodología

1. Planear las sesiones de clase al inicio de semestre haciendo entrega del encuadre al coordinador de carrera. Es la clave del docente, el cual debe respetar los momentos de evaluación.
2. Indagar conceptos previos de los alumnos, vincular las experiencias, siendo enlace para el nuevo aprendizaje. En sesiones de inducción se da a conocer el programa analítico, indicando el tema de estudio con el propósito que realicen investigaciones individuales para compartir de forma grupal el conocimiento adquirido y reforzarlo.
3. Realizar actividades con menor grado de dificultad, en el primer parcial se otorgo al alumno dibujos para identificar las partes que conforman el músculos, se aplico sopa de letras identificando las funciones de los aditivos alimenticios y la formación de un rompecabezas fortaleciendo el tema de cortes en la canal de bovinos.



4. Elaborar un formato para registrar y controlar la evaluación sumativa mensual. En él se deben incluir los aspectos a considerar en la evaluación, los conocimientos y las habilidades transcentes en la formación de los alumnos.

Alumno	Asistencia	Tareas	Actividades	Participación NO/OCAS/CONT	EXAMEN INDIVIDUAL	EXAMEN EN EQUIPO	Reporte práctica	HABILIDADES SI/NO

Conclusiones

Se considera innovación pedagógica ya que se respetan los momentos de evaluación, teniendo resultados aprobatorios en la asignatura, lo que nos lleva a la conclusión que se permite mejorar la practica pedagógica que benefician al alumnos en la obtención de conocimientos significativos y fortalecer una formación integral.

Los alumnos manifiestan que la estrategia educativa (tipos de evaluación) es un motivador para la preparación de temas nuevos que se establecen en el plan curricular, obteniendo el habito de estudio, logrando la decodificación y apoderarse del conocimiento.

Bibliografía

- Patricia Rocha Jaime, La atención preventiva en la educación. Fase extensiva. México 1995
- Peter W. Airasian, La evaluación en el salón de clases. Ed. McGraw Hill
- Guadalupe Vadillo, Didáctica. Teoría y practica del éxito en Latinoamérica y España.

COMPORTAMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNOS DE SEXTO SEMESTRE DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL, ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE CARNES Y SUS DERIVADOS



Juegos, talleres y grupos. Herramientas en el aula y el campo profesional

Objetivo.

Mostrar el uso de juegos, dinámicas y talleres como herramientas en el proceso enseñanza aprendizaje y el campo laboral, durante la formación de los alumnos de las materias de Procesos de Grupo I y II de la Licenciatura en Psicología en la U. A. S. L. P.



Revisión teórico – metodológico.

- Tópicos: naturaleza, comunicación, dirección, cohesión.
- Métodos de evaluación: entrevista, observación participante, cuestionarios, codificación y análisis.

Planeación, organización, ejecución y evaluación de juegos y dinámicas grupales.

- Basado en el modelo socioafectivo, se centra en la construcción social de la experiencia humana. Los procesos del juego son: conocimiento, afirmación, confianza, comunicación, cooperación, técnicas de resolución de conflictos
- En equipos aplican las dinámicas a sus compañeros en hora clase. Mostrando respeto, responsabilidad y precaución. Retroalimentación positiva a cada equipo.

Diseño, organización, ejecución y evaluación de talleres.

- Los aspectos a revisar son: característica, población, temática, justificación y viabilidad, objetivos, decisiones metodológicas, carta descriptiva y costo, diseño de sesiones y adecuaciones a la estructura
- Se trabaja en equipo y aplican en una hora clase con los mismos compañeros.
- Retroalimentación positiva

Evaluación, diagnóstico de necesidades y propuesta de intervención en grupos voluntario.

- Trabajo en equipo.
- Contacto inicial con el grupo voluntario.
- Consentimiento informado
- Recogida de información.
- Análisis y reporte escrito.
- Retroalimentación verbal al grupo voluntario de los resultados.

Proceso de la experiencia

- El 95% de los alumnos en los diferentes grupos han participado en la ejecución y exposición de los juegos o dinámicas; así como en la exposición de talleres.
- En cuanto al proyecto final con grupos voluntarios, el 98% de los alumnos lo han desarrollado. En evaluación final del curso el 99% de los alumnos aprueban el

Resultados



- La asistencia y participación de los alumnos en clase, dinámicas, talleres y proyecto final han mostrado sus competencias cognitivas, éticas – valórales, de responsabilidad social y sustentabilidad, de comunicación e información, y científico - tecnológico.
- Se favorece la cohesión y resolución de conflictos dentro del grupo.
- Se rescata la utilidad de los conocimientos adquiridos en las prácticas profesionales.

Conclusiones



- Vincular de manera efectiva lo revisado en estas asignaturas con las del nuevo plan curricular de la Licenciatura en Psicología en materias como: Psicología Organizacional y Gestión del Talento Humano.
- Promoción de proyectos colaborativos y transversales

Propuestas a futuro



Dra. Blanca Torres Espinosa (blancate@uaslp.mx)
Dr. Carlos Ernesto Arcudia Hernández (carlos.arcudia@uaslp.mx)

UASLP-UAMZH

“Experiencias Docentes Innovadoras en la Educación Superior” Procesos de Enseñanza-Aprendizaje



RESUMEN:

Es importante que el profesor universitario UASLP por medio del desarrollo de las competencias profesionales descritas en el programa analítico, tales como Mediación y Negociación; Argumentación; Postulación, Consultoría y Asesoramiento, imparta de forma innovadora la materia de Prácticas de Derecho Fiscal sin olvidar el uso de la tecnología como parte del proceso de la enseñanza-aprendizaje”.

OBJETIVO GENERAL:

Impartir de forma dinámica y atractiva la clase a los jóvenes universitarios implementando métodos innovadores de evaluación como la elaboración de material didáctico en línea; aplicación de exámenes en línea; estudios de caso; solución de casos por equipo, simulación de atención al cliente, elaboración de prácticas fiscales por medio de expediente físico y, conocer el sistema de justicia en línea aplicable en los juicios contenciosos federales.

CONTENIDO:

En este trabajo, hacemos una propuesta de innovación en la materia “Prácticas de Derecho Fiscal”, de la Licenciatura en Derecho de la UAMZH. Esta propuesta incluye el uso las TIC’s como elemento medular y en la aplicación del juicio fiscal en línea. Algunas de las técnicas que recomendamos son: elaboración de material didáctico; aplicación de exámenes en línea; estudios de caso; simulación de atención al cliente ; elaboración de prácticas fiscales ofreciendo a los alumnos los formularios prácticos para su elaboración en físico y en línea, y la solución de casos en equipo. v. gr.: Lectura y subrayado de lecturas brindadas por el profesor (discusión en clase); simulación en clase de juicio oral en materia fiscal; simulación de juicio en línea desde un ordenador; simulación en el aula de atención al cliente desde el SAT y de la PRODECON; elaboración de expediente en vía tradicional donde den solución a un caso concreto en materia fiscal (exposición y razonamiento del caso en clase) principalmente.

CONCLUSIONES:

Finalmente y atendiendo a las políticas educativas nacionales, se hizo uso en el programa de estudios la aplicación de competencias docentes para mejorar las formas de enseñanza de los alumnos, complementándolas con el uso de diversas formas de innovadoras de evaluación. No debemos olvidar que la libertad de cátedra está vigente en la UASLP y no excluye la exposición oral del profesor en clase, es necesaria para aclarar y explicar detalles de los temas que debe aprender el alumno.

Aprendizaje Invertido, un análisis de experiencias

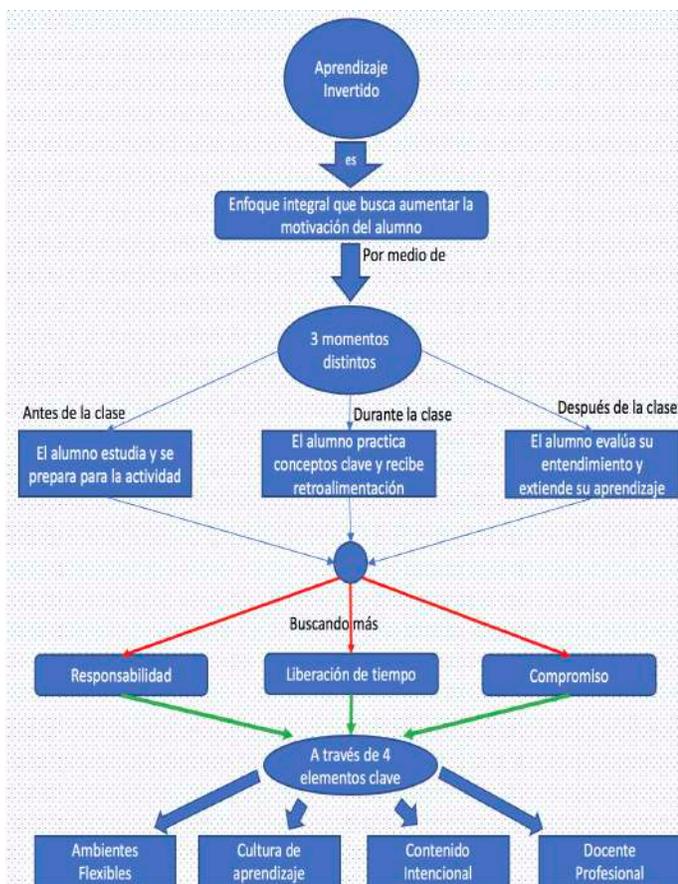
Introducción

El **Aprendizaje Invertido** es considerado como uno de los nuevos “modelos de aprendizaje”, utilizado cada vez más en distintos niveles educativos a nivel mundial. Este trabajo muestra el seguimiento de los resultados obtenidos en la aplicación de este modelo a varios cursos en Ingeniería en Sistemas Computacionales. Resaltando los distintos conceptos evaluados y sus diferencias de resultados durante los cursos 2018 y 2019.

Las **Metodologías Activas** se definen como “un proceso de interacción continua soportado en la **comunicación** de: *profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-tecnología*”.

El objetivo primordial del **Aprendizaje Invertido**, radica en fomentar arduamente la participación activa de todos los estudiantes, a fin de romper el formato tradicional de aprendizaje y comunicación unidireccional profesor-alumno.

FLIPPED AULA



Recursos necesarios:



Resultados

En la tabla siguiente se muestra el análisis comparativo de acuerdo a cada uno de los distintos conceptos considerados a ser evaluados, los cuales forman parte de la Encuesta de Evaluación Docente que se les aplica a todos los alumnos.

Caso de Estudio			
	2017-2018 II	2018-2019 I	2018-2019 II
Cursos	3	2	2
Alumnos	13	11	13
Promedio de calificaciones (alumnos)	77.1	78.8	77.0
Comunicación con los alumnos	8.3		
Dinamismo en Clase	8.5		
Proceso de Enseñanza Aprendizaje		7.8	8.1
Ambiente de aprendizaje		7.6	8.3
Incorporación de la tecnología		7.0	8.2

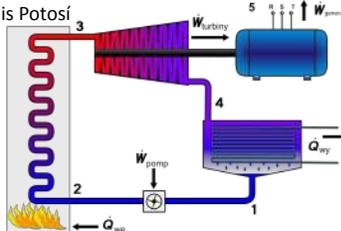
Conclusiones

- ❖ Se observa una mejora en los resultados de la evaluación considerando los mismos conceptos de la evaluación de los semestres 2018-2019 I y 2018-2019 II (valoración cuantitativa).
- ❖ Al final de cada curso se le preguntó a cada alumno sus comentarios respecto a la forma de implementar la clase, obteniéndose comentarios muy satisfactorios (valoración cualitativa).
- ❖ Los conceptos evaluados en los cursos 2017-2018 II son distintos, por lo cual no es posible hacer una comparativa directa con el resto de cursos.
- ❖ Se puede observar que el promedio de calificaciones de los alumnos se mantuvo prácticamente el mismo, siendo éste un punto de posible mejora para el futuro.



Referencias

- ❖ *Flipped Classroom*. Raúl Santiago, Alicia Díaz, Luis Alberto Andía. OuterEDU.
- ❖ *Aprender al revés*. Raúl Santiago y Jon Bergmann. PAIDÓS Educación.
- ❖ *Flipped Classroom, Aplicar el Modelo de Aprendizaje Inverso*. Alfredo Prieto Martin. NARCEA.



Carteles de alumnos de termodinámica 2

Resumen

Alumnos de la asignatura "ingeniería térmica II", cuyo contenido es el de un segundo curso de termodinámica para ingenieros, han elaborado y expuesto carteles científicos. Cada alumno elige, al inicio del semestre, un artículo científico para trabajar, que sea relacionado con las fuentes alternas de energía, estudiado desde el punto de vista termodinámico. Posteriormente, el alumno lee y comprende el artículo; y, finalmente, elabora su cartel científico que expone al final del semestre. Todas estas actividades son tomadas en cuenta como evaluación del examen parcial de la asignatura. Se ha visto, de forma cualitativa, que esta actividad aporta en la formación del alumno, además de la comprensión del tema a tratar, en las habilidades de comprensión de textos en inglés, así como en las de exposición de ideas.

1. Los alumnos

Los alumnos que elaboran y exponen un cartel científico son los que cursan la asignatura "ingeniería térmica II", durante el semestre enero-junio 2019, del PE de Ingeniería Mecánica Eléctrica en la CARHS de la UASLP.

2. Etapas de trabajo

Revisión de artículos:	Del 28 de enero al 29 de marzo
Selección de artículos:	Del 19 de marzo al 12 de abril
Publicación de las exposiciones:	29 de abril
Revisión de carteles (en proceso):	Del 29 de abril al 09 de mayo
Revisión de carteles (terminados):	Del 13 al 17 de mayo
Exposiciones:	Del 27 al 28 de mayo

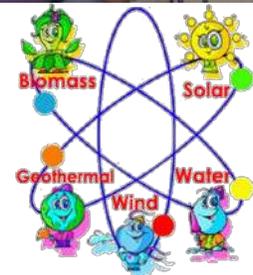
3. Los temas

No	Fecha	Hora	Ap Pat	Ap Mat	Nombre(s)	Título	Autor(es)	Año	Revista
1	27/05/2019	12:00 a 14:00	Agado	Espinosa	Julían Arturo	Thermodynamic analysis of hybrid Rankine cycles using multiple heat sources of different temperatures	Ting Yue, Noam Lior	2018	Applied Energy
2			Moreno	Bautista	Marco Zachar	High efficiency sub-critical carbon dioxide supplementary heat pump for low temperature climates (energy and exergy analysis)	M. Purjani, K. Goudarzi	2019	Renewable Energy
3			Zuñiga	Crúz	Julio Cesar	Thermodynamic analysis of simple and regenerative Brayton cycles for the concentrated solar power applications	Aliреза Javanshir, Nenad Sarunac, Zahra Razzaghpour	2018	Energy Conversion and Management
4			Sabals	Rivera	Altkano Enrique	Thermodynamic Analysis of a Rankine Cycle Powered Vapor Compression Ice Maker Using Solar Energy	Bing Hu, Xiantao Bu, and Weibin Ma	2014	Three Scientific World Journal
5	28/05/2019	12:00 a 14:00	Ambrosio	Judez	Sergio	Thermodynamic and economic optimization of a double-pressure organic Rankine cycle driven by low-temperature heat source	Qingquan Sun, Yaxiong Wang, Ziyang Cheng, Jiangling Wang, Pan Zhao, Maowen Dai	2018	Renewable Energy
6			Hernández	González	Ángel David	Working fluid parametric analysis for recuperative supercritical organic Rankine cycles for medium geothermal reservoir temperatures	Francesca Moloney, Eydhah Almatrafi, D. Y. Goswami	2018	Renewable Energy
7			Hernández	Hernández	Simón Pedro	Exergetic and thermo-ecological assessment of heat pump supported by electricity from renewable sources	Wojciech Stanek, Tomasz Simla, Wiesław Gładziw	2019	Renewable Energy
8			Benito	Crúz	Caltano	Thermodynamic analysis of small-scale externally fired gas turbines and combined cycles using turbo-compound components for energy generation from solid biomass	Riccardo Amintore, Pietro De Palma, Elia DiStasio, Paolo Tamburano	2018	Energy Conversion and Management
9			Bautista	Martínez	Aurelio	Thermodynamic analysis of a new cascade ORC and transcritical CO2 cycle to recover energy from medium temperature heat source and liquefied natural gas	Amirhassan Sadreddini, Muhammad Ali Ashari, Maryam Fani, Amin Mohammadi	2018	Energy Conversion and Management
10			Munguia	Rivera	Juan Daniel	Integration of a thermochemical energy storage system in a Rankine cycle driven by concentrating solar power: Energy and exergy analyses	Ugo Pelay, Lingxi Luo, Yilin Fan, Ditas Sitou, Cathy Castellan	2019	Energy
11			Bueno	González	Elmer Vidal	Design and off-design models of a hybrid geothermal-solar power plant enhanced by a thermal storage	Martina Ciani Bassetti, Daniele Corsoli, Giovanni Manente, Andrea Lazzaretto	2018	Renewable Energy
12			Sánchez	Monroy	Luis	Thermodynamic and thermoeconomic analysis of basic and modified power generation systems fueled by biogas	Toofiq Gholizadeh, Mohammad Vagfi, Farzad Mohammadhani	2019	Energy Conversion and Management

4. Durante las exposiciones:

Se evalúa, en escala del 1 a 5, lo siguiente:

- Conocimiento y preparación del tema.
- Estructura y orden.
- Uso formal del lenguaje.
- Expresión de un punto de vista personal.



Conclusiones

En cada ocasión que se imparte esta asignatura, en los últimos 3 años, se ha llevado a cabo esta actividad, tomada en cuenta como la evaluación ordinaria de la misma. Con ello, de forma cualitativa, se han obtenido los siguientes beneficios:

- El alumno conoce el estado del arte de los temas tratados en clase.
- El alumno lee y comprende algún artículo científico, siendo en su gran mayoría textos en inglés.
- El alumno aprende a resumir las ideas en un cartel para exponer.
- El alumno expone y defiende un tema de su disciplina.

Validez predictiva del examen de admisión, en relación con la trayectoria académica de los estudiantes de la licenciatura en enfermería de la BUASLP

1.- Objetivo

Verificar la capacidad predictiva del examen de admisión, en relación con la trayectoria académica en el primer año de la carrera de los estudiantes de la licenciatura en enfermería, generación 2014.

2.- Metodología

Estudio correlacional, retrospectivo.

2.1.- Universo.- 190 estudiantes que ingresaron a la licenciatura de enfermería en el año 2014.

2.2.- Criterios de selección

Inclusión. Estudiantes que ingresaron a la licenciatura de enfermería en el año 2014.

Exclusión. Estudiantes que se dieron de baja en las primeras dos semanas de ingreso.

2.3.- Variables

Independiente. Puntajes obtenidos en el examen de admisión. Dependiente. Trayectoria académica en el primer año de la carrera {puntajes, porcentajes, índices (Bajo, Regular, Alto)} .

2.4.- Análisis estadístico

Para la relación entre: promedio, porcentaje de aprobación en ordinario y de promoción con los puntajes del examen psicométrico, ceneval, de conocimientos y por áreas, se utilizó la correlación y regresión lineal.

En la relación entre las categorías (Bajo, Regular, Alto) de: índice de aprobación en ordinario, de promoción, promedio y trayectoria escolar, con los puntajes del examen psicométrico, ceneval y de conocimientos, se utilizó análisis de varianza.

3.- Resultados

Indicadores del examen de admisión según trayectoria escolar en el primer año de la carrera

Tabla 1.- Descriptivos

Indicador	Trayectoria	Media	D.E.	I.C. 95%		Mín.	Máx.
				L. Inf.	L. sup.		
Psicométrico global	Baja	101.4	14.7	98.4	104.3	74	133
	Regular	98.5	15.1	96.4	100.5	68	134
	Alta	99.0	14.4	97.6	100.5	68	135
Ceneval global	Baja	65.9	6.2	64.7	67.2	50	79
	Regular	64.9	6.2	64.1	65.8	50	81
	Alta	66.5	8.6	65.6	67.4	48	90
Conocimientos global	Baja	52.7	6.2	51.5	53.9	43	69
	Regular	55.1	7.1	54.1	56.1	43	71
	Alta	60.6	8.9	59.7	61.5	43	83
Calificación de admisión	Baja	59.4	4.3	58.6	60.3	53.9	73.2
	Regular	59.8	4.7	59.2	60.5	54.0	71.6
	Alta	62.9	6.9	62.3	63.7	54.0	79.6
Biología	Baja	13.9	2.6	13.4	14.5	9	20
	Regular	14.6	2.9	14.2	15.1	8	24
	Alta	16.1	3.3	15.8	16.4	9	24
Física	Baja	11.0	2.3	10.6	11.5	7	16
	Regular	11.5	2.4	11.2	11.9	5	17
	Alta	12.5	2.8	12.2	12.8	3	19
Química	Baja	9.6	2.8	9.1	10.2	3	17
	Regular	10.0	2.6	9.7	10.4	4	17
	Alta	12.0	3.2	11.7	12.3	4	20
Matemáticas	Baja	12.3	2.5	11.8	12.6	6	17
	Regular	12.8	2.9	12.4	13.2	6	18
	Alta	13.7	3.1	13.4	13.9	6	20
Ética	Baja	5.7	1.9	5.3	6.1	1	8
	Regular	6.2	1.5	5.9	6.4	2	9
	Alta	6.3	1.7	6.2	6.5	1	11

Tabla 2.- Comparación de medias

Indicador	(I) Trayectoria	(J) Trayectoria	p
Conocimiento global	Baja	Regular	0.047
	Regular	Alta	<0.001
Calificación de admisión	Baja	Alta	<0.001
	Regular	Alta	<0.001
Biología	Baja	Alta	<0.001
	Regular	Alta	<0.001
Física	Baja	Alta	<0.001
	Regular	Alta	<0.001
Química	Baja	Alta	<0.001
	Regular	Alta	<0.001
Matemáticas	Baja	Alta	<0.001
	Regular	Alta	0.001
Ética	Baja	Alta	0.004

4.- Conclusiones

La calificación global de conocimientos, la calificación de admisión y las áreas de Biología, Física, Química y Matemáticas pueden predecir la trayectoria académica y en menor grado ética.

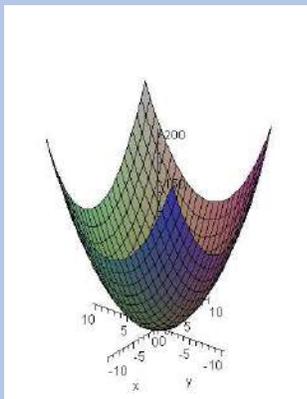
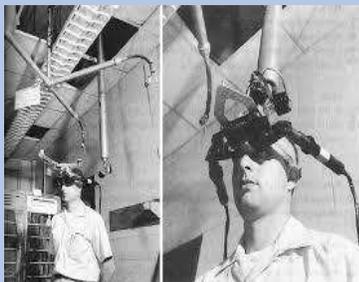
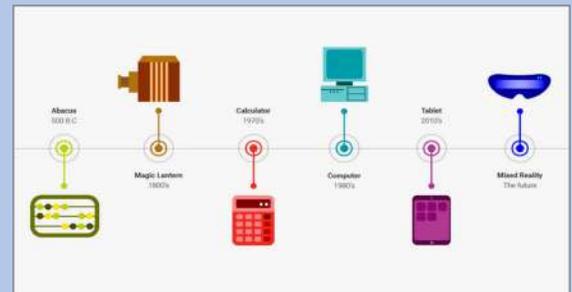
5.- Propuestas a futuro

Seguir haciendo estudios con otras generaciones para verificar estos resultados.

La Realidad Aumentada una Herramienta más en el Aprendizaje del Cálculo de Varias Variables por Competencias

Introducción. La realidad aumentada no es nueva fue creada por Ivan Skuterland en 1968 con su proyecto la espada de Damocles de ahí posteriormente la NFL utiliza en 1998 para ubicar la línea de 1° y diez, 2013 desarrolla Marta y 2014 Google coloca los google glass y Microsoft los Holo glass en 2016, la historia continua y las aplicaciones diarias de la RA son múltiples en la actualidad los gobiernos de diferentes países están invirtiendo en ella para las aplicaciones de la Educación

Objetivo. Presentar a la comunidad universitaria la practicidad que representa el contar con una herramienta completamente visual, que nos ayuda a desarrollar las habilidades emocionales y cognitivas en los alumnos



Metodología. A manera de trabajo metodológico y sin pretender ser rigurosamente una metodología de trabajo, presentamos un manual de trabajo interactivo que esta desarrollado sobre varios ejes didácticos-pedagógicos, tomando en primer lugar el modelo de competencias de la UASLP que es el eje principal del cual se desprenden las competencias transversales y con esa transversalidad, la aplicación de Tics así como del modelo de aprendizaje basado en proyectos y problemas se han desarrollado en el manual de Cálculo de Varias Variables(Cálculo B) del Departamento de Físico Matemáticas en el cual se encuentran plasmadas todas esta ideas de la Realidad Aumentada, así como algunas mas de índole didáctico.-pedagógico.

Con la finalidad de dar a conocer un poco de la **Realidad Aumentada** dentro de este cartel están algunos rasgos como figuras que poseen a su interior mensajes ya sea en formato QR o bien con la presencia de algunos constructores de software de la especialidad que estamos presentando como Blippart, Layart, Vuforia-Unity etc.. Los cuales el lector los podrá disfrutar a través de su teléfono celular y la aplicación correspondiente.

Conclusiones: La Realidad Aumentada como herramienta para la educación o mas bien aplicada en la educación es una de las herramientas mas novedosas y que en este momento se eta desarrollando en todo el mundo como prioridad para algunos gobiernos, ya que reasenta una gran oportunidad de estar al día con los avances tecnológicos así como el asociar el avance científico al tecnológico con este afán es que tratamos de iniciar en este vertiginoso camino de la AR.

El uso de herramientas interactivas promueve la participación de estudiantes en clase.

INTRODUCCION: Los estudiantes de Medicina toman clases en grupos grandes lo que reduce las interacciones entre compañeros y las oportunidades del profesor para evaluar el aprovechamiento individual. Los casos de estudio promueven la comprensión de conceptos básicos porque crean un contexto en el que los estudiantes pueden integrar ideas en lugar de solo memorizar información. Si se utilizan en conjunto con un Sistema Personal de Respuesta (SPR), el profesor puede monitorear la participación en clase y el desempeño de cada uno de los alumnos.

Con el fin de promover la participación en clase y la discusión de ideas se escogieron casos relacionados con diferentes patologías endocrinas.



Figura 1. Fotografía de los controles inalámbricos (votadores) que usan los estudiantes para contestar preguntas presentadas en clase. Las respuestas se reciben en la computadora mediante una antena receptora conectada a un puerto USB. Los resultados se grafican de manera inmediata.

ENUNCIADO	n	% de respuestas			
		TDA	DA	ED	TED
Asisto a clases con más frecuencia cuando usamos casos de estudio	141	47	41	11	1
Aprendí más de mis compañeros con el uso de votadores y casos de estudio que trabajando solo	159	20	48	24	8
El aprendizaje con casos de estudio relaciona la ciencia con mi vida	152	32	55	8	5
Me gusto la discusión con otros compañeros durante el aprendizaje con casos de estudio	147	16	51	29	4
Me gusta el aprendizaje con casos de estudio	151	54	39	7	0
Participo de manera más activa a través del aprendizaje con casos de estudio que en las clases tradicionales	148	26	58	14	2
Para participar prefiero usar votadores que hablar	148	45	32	16	7
Siento que me toman en cuenta durante las clases cuando uso votadores	137	27	37	25	11
Creo que el uso de votadores para pasar asistencia es justo	143	42	33	16	9
Al usar votadores me sentí más interesado en la clase	135	23	57	13	7
Me gustaría que más profesores usaran casos de estudio	139	46	39	12	3
Aprendí a identificar los temas centrales relacionados con ciencia básica durante el aprendizaje con casos de estudio	142	18	65	15	2

Tabla 1. Encuesta sobre el uso de votadores y casos de estudio.

METODO: En esta intervención participaron 206 alumnos inscritos en la sección de fisiología endocrina. Los casos que se usaron fueron tomados de la base de datos del "National Center for Case Study Teaching in Science" de la Universidad de Buffalo, NY, EUA (www.sciencecases.lib.buffalo.edu). El equipo SPR utilizado incluye controles Q2 y el programa Actionpoint (Qwizdom, Belfast, Irlanda del Norte). Con ayuda de este equipo se registro asistencia, participaciones en clase y se aplicaron las encuestas.

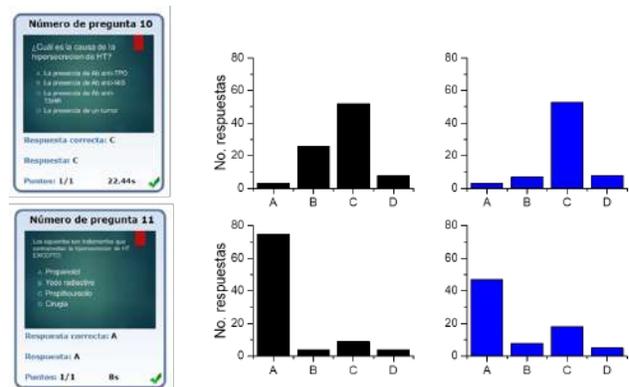


Figura 2. Preguntas de opción múltiple utilizadas para discutir un caso sobre Tiroides. Los gráficos de barras resumen las respuestas obtenidas para la pregunta 10 y 11. Grupo 1, barras negras y grupo 2, barras azules.

RESULTADOS: A lo largo de la sección se registro una participación del 70-90%. Se contabilizaron un total de 78 puntos por participaciones, lo cual correspondió a un 30% de la calificación final. La Tabla 1 muestra resultados de la encuesta aplicada. Un análisis estadístico entre las encuestas (Kolmogorov-Smirnov) mostró que solo para un enunciado hubo diferencias entre grupos ($p=0.002$).

CONCLUSIONES: El uso de SPR y casos promovió una mayor participación de los estudiantes en clase, lo cual concuerda con estudios donde se reporta que los votadores estimulan la discusión (1), la participación activa y la asistencia a clase de los estudiantes (2).

TRABAJO A FUTURO: Se están desarrollando nuevas preguntas de opción múltiple para SPR. El objetivo es crear un instrumento de evaluación formativa que pueda valorar las habilidades analíticas y argumentativas de los estudiantes.

REFERENCIAS

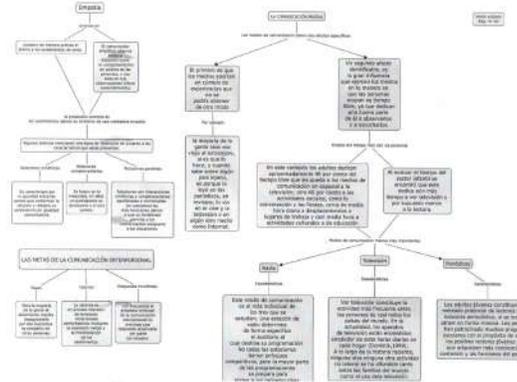
1. Penuel, W.R, Boscardin, C.K., Masyn, K. et al. Education Tech Research Dev (2007) 55: 315. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9023-4>
2. Trees, April R y Jackson, Michele H (2007). Learning, Media, and Technology, vol. 32, pp. 21-40. DOI: 10.1080/17439880601141179

Uso de Esquemas: un recurso para mejorar el aprendizaje de materias humanísticas, en estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

Introducción:

En los programas de ingeniería sobresale la educación científico-tecnológica, sin embargo, en la actualidad, la formación de los alumnos se debe complementar con materias humanísticas como elemento sustentador del proyecto educativo, por el papel que juegan los ingenieros en el desarrollo de la calidad de vida de la sociedad.

Por la dificultad que se puede presentar para los alumnos el estudiar materias teóricas, se ha propuesto elaborar esquemas de los temas relacionados con las materias del plan de estudio, para mejorar su aprovechamiento y por ende la calificación en sus evaluaciones.

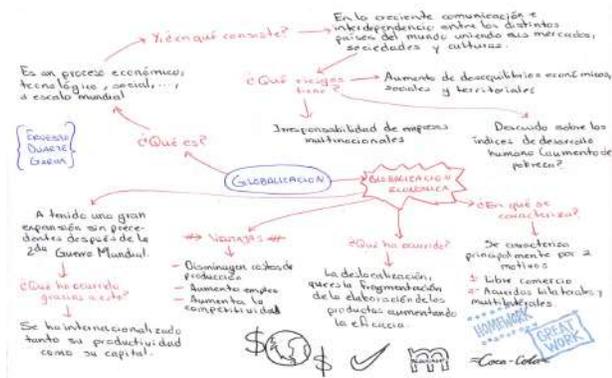


Fuente: Esquema elaborado por alumno de la materia de Humanidades B

Generalidades:

Los alumnos actualmente presentan la mentalidad de que al estar en una carrera de ingeniería, su campo de acción se relaciona exclusivamente con el área científica y tecnológica, por lo que los alumnos aplican el uso de fórmulas para la resolución de problemas de manera lógica, observándose por este motivo que la mayoría de los alumnos perciben los cursos humanísticos como materias aisladas o desarticuladas y sin uso real para su carrera, las cuales, son cursadas por obligación ya que encuentran dentro de su plan de estudio.

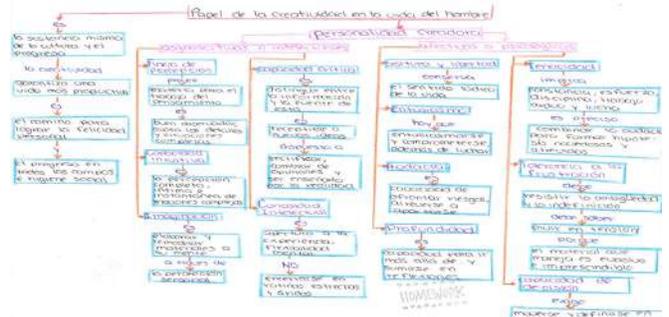
Se hace indispensable que los alumnos entiendan que el cursar materias humanísticas los ubica en el conocimiento de, que están inmersos en una realidad compleja que deben comprender y conocer para optimizar el ejercicio de su profesión en función del bienestar integral de la sociedad y el medio natural donde se desenvuelven, además deben estar conscientes de las consecuencias que las actividades de ingeniería generan sobre el medio ambiente.



Fuente: Esquema elaborado por alumno de la materia de Aprovechamiento de los Recursos Nacionales

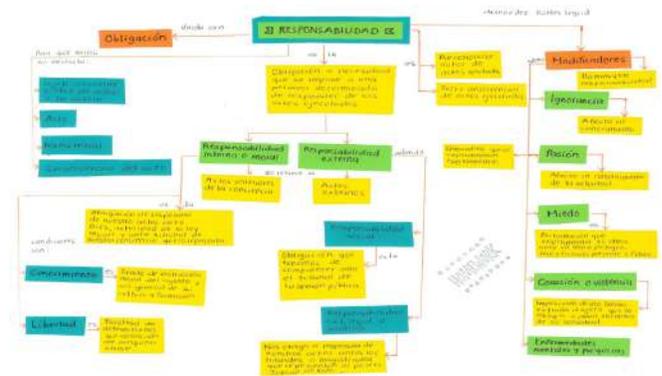
Por lo cual los temas que tratan de la responsabilidad social del ingeniero, su papel como agente de cambio y desarrollo, la práctica social de la ingeniería, formulación de proyectos de interés social, la economía, la globalización, los tratados de libre comercio, la comunicación y empatía con las personas que los rodean, ética y responsabilidad social así como el análisis del código de ética del ingeniero, al ser temas de suma importancia para ellos y al considerarlos como temas complejos se hace indispensable el uso de esquemas para mejorar el conocimiento, entendimiento y percepción de la problemática en la cual están inmersos.

Por lo que, para que el alumno plasme el contenido de las clases, deben de leer, resumir y entender el tema para realizar un esquema, el cual debe presentarse antes de la exposición de la clase a tratar para que durante la clase recuerden lo que estudiaron previamente y reafirmen el conocimiento, con la exposición del tema, de tal manera, que el estudiar para su próxima evaluación se les facilite y obtengan calificaciones aprobatorias.



Fuente: Esquema elaborado por alumno de la materia de Técnicas del Aprendizaje

El implementar la elaboración de esquemas y mapas conceptuales en las materias humanísticas en las carreras de ingeniería, ayuda a los alumnos a que además de obtener una mejor calificación tengan una perspectiva menos rígida de la información y a que la información se presente de manera más inmersa de los tópicos que se abordan en las materias de humanidades.



Fuente: Esquema elaborado por alumna de la materia de Humanidades A

Referencias:

Luna de la Luz Verónica. 2014. Mapas conceptuales para favorecer el aprendizaje significativo en ciencias de la salud. Inv. Ed Med. 3(12):220-223

Marín-González Freddy, Lorena de J. Cabas, Luis C. Cabas, Ana J. Paredes-Chacín. 2018 Formación Integral en Profesionales de la Ingeniería. Análisis en el Plano de la Calidad Educativa. Formación Universitaria. Vol. 11(1), 13-24

Educación Visual y Sonora

Resumen:

Materia del eje tecno comunicativo, es la inducción para la producción audiovisual. Un aprendizaje holístico, educación integral.

EVS busca despertar y provocar la pasión por el aprendizaje audiovisual.

A lo largo del semestre se trabaja para fundamentar con la técnica de aprendizaje constructivista "Pregunta Guía".

Se ejercita la comunicación plena:

Conocer, Comprender y Compartir.



Objetivo:

Es explorar los posibles significados de la imagen y el sonido, según su contexto: expresivo, emotivo y referencial.

Conocer los parámetros de la producción audiovisual para planificar un producto audiovisual

Procesos de experiencia:

Se interpretan los fundamentos del proceso audiovisual desde su configuración, la identidad y la estética audiovisual.

Se perciben las fases de la producción audiovisual, ejemplificando con "A, B, C y D de la composición del cuadro" a través de ensayos visual.

Se trata de aprender a conocer a través del análisis de la sintaxis de la imagen, sus técnicas y procesos.

Acercas del sonido: Silencio, ruido, voz y música. Acciones ambientales Reforestación.



Resultados: Finalmente se realiza el ejercicio de Series Culturales de Televisión Reportajes para poner en práctica el proceso de enseñanza-aprendizaje audiovisual.



Conclusiones: A lo largo del semestre se presentan evidencias de cada unidad audiovisualmente y se realiza un evento de difusión para la comunidad de la FCC retroalimentada por maestros, logrando los objetivos del modelo educativo de la universidad.



Propuestas a futuro:

A lo largo de 12 años de impartir la materia y dado el auge de las NTIC y Desarrollo de la imagen y el sonido. Creo conveniente ampliar curricularmente ésta materia por toda su dimensión, la educación sonora como propuesta de una nueva materia acorde con la visual.





Uso de recursos TIC en el posgrado en Ciencias del Hábitat para desarrollar sitios web con código HTML/CSS

Introducción

Dentro de la Facultad del Hábitat de la UASLP he tenido la oportunidad de impartir la materia de Multimedia en el posgrado en Ciencias del Hábitat, en esta materia se observa la creación de sitios web, sin embargo, vale la pena aclarar que la incursión de las TIC en el campo laboral del diseño gráfico ha dado un giro a esta carrera, pues como lo expone Royo (2004) ahora el profesional dedicado a lo que él llama diseño digital, varía entre realizar diseño visual, diseño de usabilidad o programación, dependiendo de las habilidades del profesionista se inclinará hacia una de estas áreas, ver figura 1.



Figura 1. Elaboración del autor con información de Royo (2004).

El **objetivo central** es que los alumnos construyan un sitio web básico desde código HTML y CSS, para esto se usó el aprendizaje basado en proyectos.

Se utilizó el software Muse de Adobe (figura 2) para adentrar en un primer momento a los alumnos hacia la creación de sitios web sin código. Hecho esto, se exportó el sitio a código HTML y mediante el inspector de elementos con que cuentan los navegadores web actualizados (figura 3), se encuentra el código CSS que le aporta el diseño a un elemento en particular, de esta forma, el alumno identifica el código HTML y CSS visto en clases previas.

En un tercer momento se procede a realizar un sitio web desde código HTML y CSS.

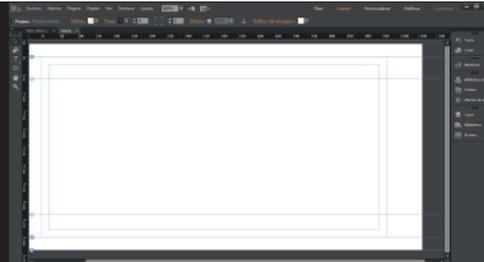
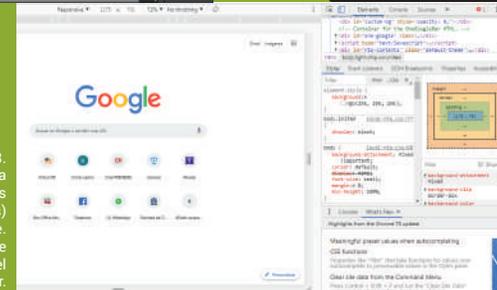


Figura 2. Software Muse de Adobe. Fuente: Captura de pantalla realizada por el autor.

Figura 3. Herramienta para desarrolladores (inspector de elementos) del navegador Chrome. Fuente: Captura de pantalla realizada por el autor.



Resultados

Los alumnos han realizado sitios web básicos de 3 a 5 páginas desde código HTML/CSS, al finalizar el curso se les preguntó sus opiniones acerca del contenido y las actividades, en general la mayoría comentó que era un reto, pero al conocer su campo laboral estaban conscientes de la necesidad de adquirir estas nuevas habilidades, por otra parte, coincidieron en utilizar más tiempo para las prácticas del código. Se busca, como dice Cabello & Moyano (s.f.) "una capacitación efectiva debería proponerse desactivar el temor al vínculo con las TIC" (p. 32).

Conclusiones

El reto que se nos presenta actualmente a los docentes es tener competencias digitales y usar herramientas TIC, máxime cuando son clases teóricas-prácticas que involucran parte de la creación de estos recursos como pueden ser los sitios web, es por tanto, imperativo que se busquen formas de utilizar diversos recursos TIC para transmitir el conocimiento a los alumnos y despertar ante todo, confianza en ellos para que observen cómo se aplica conceptos ya adquiridos como la teoría gráfica a la creación de sitios web y a su vez adquieran nuevas habilidades para crear sitios web desde código, sin duda, como buena parte de los docentes universitarios, finalmente se debe fomentar que el alumno, aprenda a aprender, y que mejor manera que utilicen los recursos TIC disponibles tanto de sus instalaciones escolares como de su computadora.

Referencias

- Cabello, R. & Moyano, R. (s.f.). TIC y Educación. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n49/bienal/Mesa%2013/PonenciaRoxanaCabello2.pdf>
- Royo, J. (2004). *Diseño Digital*. Barcelona: Paidós.

Metodología

Transformación genética de *Escherichia coli* Top10 como una estrategia de enseñanza del “Dogma central de la Biología Molecular”, dirigida a alumnos de las Licenciaturas de Química Clínica y Bioquímica de la UAMZH-UASLP

RESUMEN

La comprensión del “Dogma central de la Biología Molecular”, es fundamental para poder desenvolverse adecuadamente en el sector salud, alimenticio y ambiental, principales campos de trabajo de los alumnos que egresan de las licenciaturas de Química Clínica (LQC) y Bioquímica (BQ) de la UAMZH-UASLP. Por lo que el presente trabajo, tuvo como interés principal formar en este sentido a alumnos de quinto semestre de ambas carreras, mediante la transformación genética de *Escherichia coli* Top 10. La metodología constó desde la preparación de soluciones; producción y extracción de plásmido de *Escherichia coli* GFP-gβbla (plásmido que codifica para la proteína verde fluorescente y para la enzima β-lactamasa); producción e inducción de quimiocompetencia y transformación de *Escherichia coli* Top 10 con el plásmido GFP-gβbla, obteniendo células con la expresión fenotípica del nuevo genotipo resultante. Los alumnos aseveran que esta metodología permitió la comprensión de los procesos de la replicación, transcripción y traducción.

OBJETIVO

Implementar técnicas de biología molecular en las carreras de BQ y de LQC que permitan a los alumnos comprender de una forma sencilla, práctica y descriptiva el “Dogma central de la Biología Molecular”.

PROCESO

La metodología consistió en que el alumno pueda ir identificando los procesos de replicación, transcripción y traducción, durante el desarrollo de las técnicas. Esto consistió desde la preparación de soluciones, así como la preparación de medios de cultivo, necesarios para crecer las bacterias de *Escherichia coli* Top10 (Medio LB) y *Escherichia coli* GFP-gβbla (Medio LB + Carbenicilina). Después de haber obtenido un crecimiento a la mitad de la fase logarítmica: 1) Se obtuvieron los plásmidos del cultivo de *Escherichia coli* GFP-gβbla; 2) Las bacterias *Escherichia coli* Top10 se les indujo la quimiocompetencia con CaCl₂; 3) Transformación bacteriana por choque térmico (quimiocompetentes + plásmidos) y células quimiocompetentes sin el plásmido, son sembrados en medios sólidos (Figura 1).

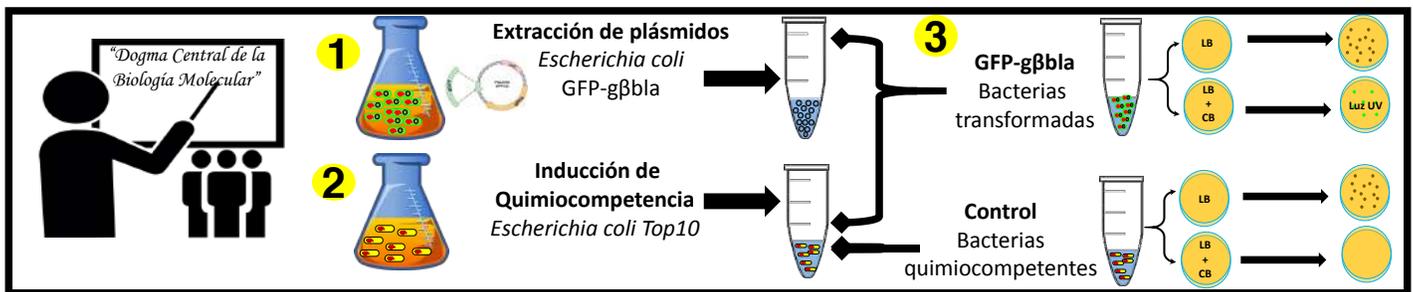


Figura 1. Procedimiento práctico para la comprensión de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CB, Carbenicilina.

RESULTADOS



Figura 2. Preparación de medio LB y LB + CB.



Figura 3. Obtención de células quimiocompetentes y conservación.

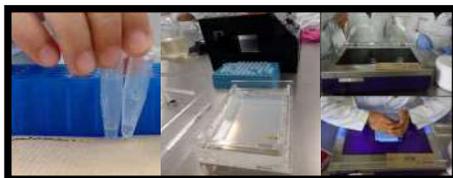


Figura 4. Obtención de plásmidos y electroforesis en gel de agarosa.



Figura 5. Preparación de medios sólidos LB y LB+CB.

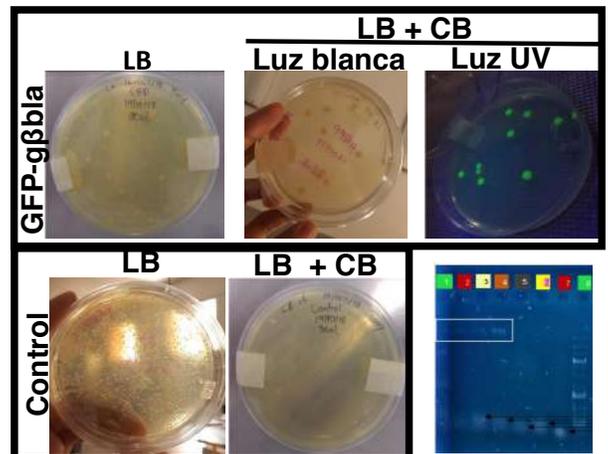


Figura 6. Observación de colonias de bacterias transformadas y gel de agarosa con los plásmidos obtenidos. Carril 1 y 8 Marcador de peso molecular, carril 2 al 7 plásmidos obtenidos. Las flechas indican la presencia de RNA.

CONCLUSIONES

El desarrollo de transformación de bacterias con el plásmido GFP-gβbla, permite al alumno comprender el dogma central de la biología molecular, observando los procesos de replicación, transcripción de DNA a ARN y a su vez la traducción como proteína, permitiendo observar finalmente que la transformación bacteriana con el plásmido en cuestión, produce la β-lactamasa que le permite crecer en un medio con CB y expresa la proteína verde fluorescente.

PROPUESTA A FUTURO

Implementar estas técnicas de biología molecular, como estrategia de enseñanza del “Dogma central de la Biología Molecular” en las carreras de BQ y LQC.

Referencia

Sambrook, J. y Russell, D. W. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. 3ª ed. Ed. Cold Spring Harbor Laboratories. Nueva York. USA 2001.

Las TIC en el aula para un aprendizaje a largo plazo

Resumen

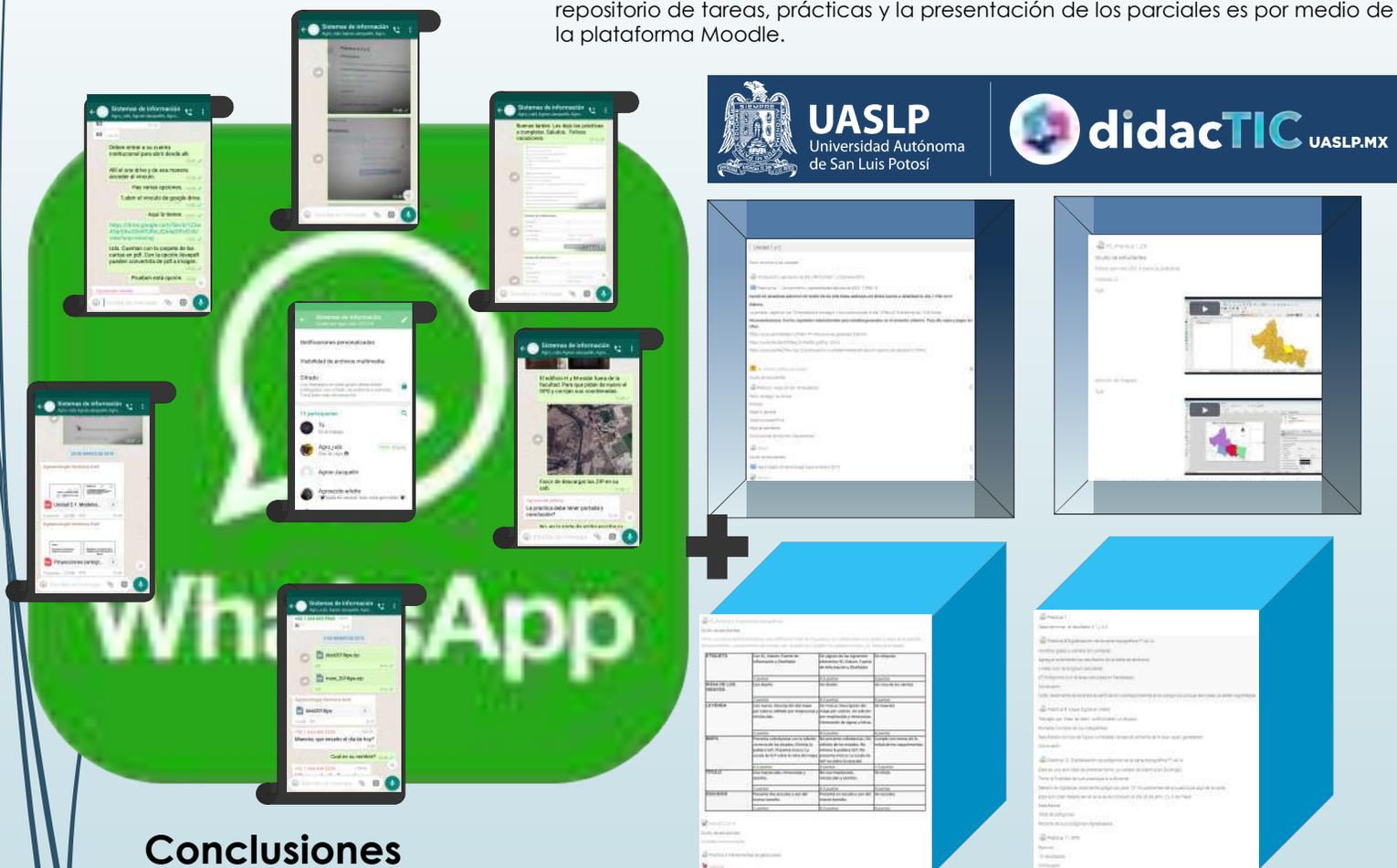
El alumno actualmente estudia con el uso del celular. De esta manera el uso del WhatsApp es un medio de comunicación sincrónico formal para la resolución de dudas, pasar archivos comprimidos, presentaciones, informes, indicaciones, enviar ligas de los tutoriales a desarrollar, ligas con las páginas a consultar de tarea. Por otro lado se complementa su formación integral mediante una comunicación asincrónica mediante el uso de la plataforma Moodle con el nombre de Didac-TIC registrada de manera oficial por la secretaria académica de la UASLP. En ella se realiza la estructura del programa analítico. Se generan las carpetas con su respectiva rubrica para la entrega de sus prácticas o tareas. Con ello se tienen las herramientas adecuadas para un aprendizaje acorde a la demanda generacional que es con el uso del celular.

Objetivo

Identificar, usar y aprovechar los principales medios de comunicación en el aprendizaje escolar.

Proceso de la experiencia

La inasistencia de alumnos en el aula por motivos de diversa índole impiden que su calidad disminuya. Con el uso de TIC como es el WhatsApp, tienen la oportunidad de estar al corriente con respecto a recursos electrónicos, avisos, dudas, ayudas por el profr. y por los mismos alumnos. Sin dejar de lado que el repositorio de tareas, prácticas y la presentación de los parciales es por medio de la plataforma Moodle.



Conclusiones

Es muy práctico el uso del WhatsApp junto con la plataforma Moodle por ser una comunicación directa e indirecta con el grupo, evitando atrasos en el seguimiento del programa analítico.

Para los alumnos es una forma de aprendizaje a largo plazo porque allí mismo ellos se preguntan dudas comunes que en ocasiones distintas sirven para que otros alumnos las resuelvan en otros momentos.

Propuestas a futuro

Que los alumnos escriban aprendizajes de la materia diarios antes de salir del aula por el WhatsApp. Que haya un día formal de la semana para enviar ligas de interés de la materia por el WhatsApp.

“Aplicación de la estadística en una línea de producción”

Objetivo

Aplicar las herramientas de la estadística descriptiva e inferencial en una línea de producción simulada, compuesta de tres etapas de proceso para obtener un producto terminado.

Proceso:

Consiste en formar equipos de 3 estudiantes. Se determina un producto a desarrollar en línea que conste de 3 estaciones de trabajo, cada estudiante encargado de realizar una operación. Para este caso se elaboró un zorro de papel, fijándose un tag time:

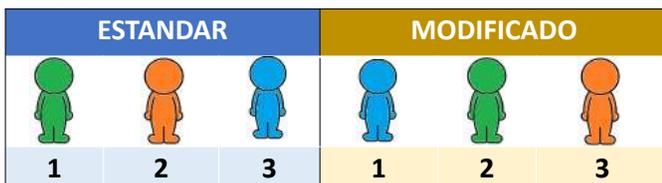


Tag time: 35s

La primera sesión de trabajo consiste en la recolección de datos de proceso. En la primera etapa se hace una corrida de 15 productos en serie, y se toma el tiempo de producción en segundos (s), y se analizan los defectos producidos clasificados en menor, mayor y críticos.



En la segunda etapa se propone un proceso modificado, en el que los operadores o alumnos se intercambian de estación y se vuelve a realizar una corrida de 15 productos contabilizando los tiempos de proceso y defectos.

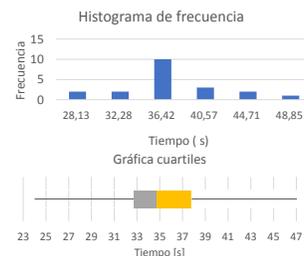


En la tercer etapa, cada alumno tiene que realizar el producto terminado, y contabilizar la cantidad y tiempos individuales en un lapso de 5 minutos (2 veces) Esta primera sesión considera la recolección de datos para después hacer el análisis estadístico.

Resultados:

Con los datos recolectados, se realizó la estadística descriptiva de los tiempos del proceso estándar y modificado utilizando la herramienta de Excel Análisis de datos- Estadística descriptiva, se realiza el histograma de frecuencia, se determina el tipo de sesgo y se calculan y grafican los cuartiles para datos agrupados.

TIEMPO(s) proceso estándar	
Media	34,70
Error típico	1,14
Mediana	33,50
Moda	33,00
Desviación estándar	5,10
Varianza de la muestra	26,01
Curstosis	0,78
Coefficiente de asimetría	0,30
Rango	22,00
Mínimo	24,00
Máximo	46,00
Suma	694,00
Cuenta	20,00

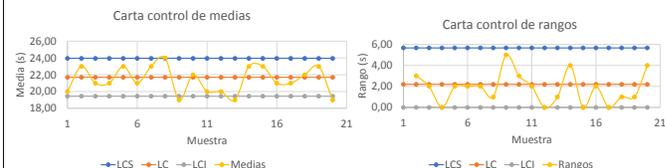


Se utilizan las tablas de military standard para determinar si el lote se tiene que rechazar o aceptar, asignando los AQL por defecto.

Considerando un 95% de confianza se hacen los siguientes análisis:

Prueba	Objetivo
t student	Establecer si los tiempos de proceso modificado presenta diferencia significativa con el proceso estándar. Comparar los tiempos por operador
X ² Cuadrada	Determinar si el tipo de defectos en un lote de producción depende del tipo de proceso utilizado
ANOVA	Evaluar si el turno de producción y operador tienen efecto o no en la cantidad de defectos generados

Se elaboran las cartas de control X-R de proceso para decretar si está o no bajo control, y las acciones a implementar si se detecta que no está bajo control. Además se utilizan las tablas Z y normal para determinar la cantidad de muestreo a realizar en una corrida de producción, y evaluaciones de distribución de probabilidades binomiales y de Poisson para evaluar la ocurrencia de ciertas situaciones.



Conclusiones:

Los alumnos aplican sus conocimientos estadísticos adquiridos en un proceso realizado por ellos, y de esta forma se logran evaluar sus desempeños y desarrollar habilidades de aprendizaje.

Propuestas futuro

Buscar proyectos de la industria para analizar datos y proponer o detectar oportunidades de mejora, y tener un aprendizaje colaborativo.

GAMIFICACIÓN

ESTRATEGIA PARA REFORZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

NOS INTERESAMOS EN LA INNOVACIÓN DIGITAL APLICADA A LA DISCIPLINA DE LA EDUCACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES).

SE CONOCE QUE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES MUCHAS VECES NO SON LÚDICAS Y EL DOCENTE LAS ADOPTA CON FINES LÚDICOS.



GAMIFICACIÓN

2010 - 2020

ESTA DÉCADA SE CARACTERIZA POR LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN TODAS LAS ÁREAS.



ES IMPORTANTE CONSIDERAR QUE EN DÉCADAS PASADAS YA EXISTÍAN JUEGOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE QUE SE SIGUEN UTILIZANDO HOY EN DÍA BAJO UN ASPECTO LÚDICO.

ES IMPORTANTE DESTACAR LA ACTITUD DE CAMBIO DEL DOCENTE HACIA EL APRENDIZAJE DE LA GAMIFICACIÓN DIGITAL PARA TRANSFORMARLO EN UNA ACCIÓN LÚDICA.

EL OBJETIVO ES GENERAR CONCIENCIA EN LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ACERCA DE LA IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN MÁS ADECUADA DE LA TÉCNICA DE GAMIFICACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.

TSA II: Espacio habitable

Presentación

El taller de síntesis de arquitectura es el espacio en donde se da el entrenamiento para desarrollar en el alumno la capacidad del diseño arquitectónico. En particular, el **taller de síntesis II** es el taller en el cual el alumno empieza su inmersión y su formación en el **diseño** propiamente arquitectónico.

Ante el dilema de cómo formar y capacitar al alumno en ejercicio del diseño, la Facultad del Hábitat plantea una manera en la que se pueda comenzar desde el inicio, lo cual se logra mediante el manejo de sucesivos y progresivos niveles de diseño que van desde un nivel conceptual del diseño arquitectónico.

Objetivo de aprendizaje

El alumno será capaz de desarrollar habilidades que le permitan concebir el espacio arquitectónico (espacio habitable) a un nivel conceptual: Lo cual implica un cierto grado de abstracción.

Problema de aprendizaje identificado

La dificultad de manejar el diseño del espacio arquitectónico a nivel conceptual: No siempre se asume la posibilidad de emprender el desarrollo de estas habilidades de diseño a nivel abstracto y conceptual, porque, paradójicamente, ello implica un mayor grado de comprensión de las cualidades y atributos del espacio en relación a las actividades y percepción del hombre, así como a su proporción y escala. Sin embargo, esta manera de abordar el espacio arquitectónico es crucial en el modelo educativo de la F. del Hábitat.

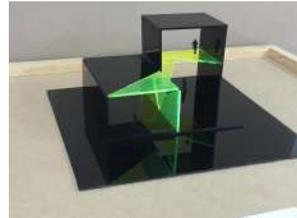
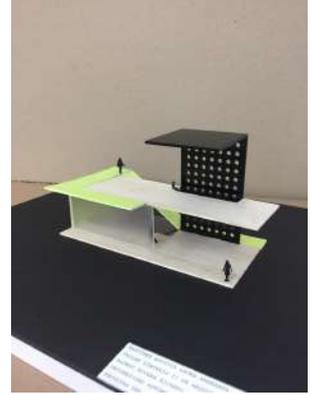
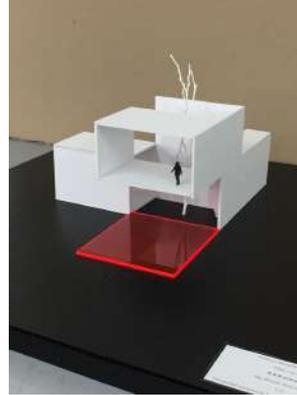
Estrategia de aprendizaje

Exploración de la Forma geométrica tridimensional del Espacio habitable, sus atributos, cualidades y posibilidades en relación a:

- o Las actividades del hombre: lo funcional (en lo personal, social y cultural)
- o Cualidades espaciales: lo perceptual. (Amplio, cómodo, íntimo, abierto/cerrado, etc.)
- o Medida del hombre: Su proporción y escala.
- o El entorno natural y/o artificial

Autores de los trabajos

V. Antonella Banda Rangel | L. Amaranta Martínez Agoitia | Ma. Natalia Bravo Brugal
Sofía Gómez Velázquez | B. Dayane Ortega Falcón | Israel Manrique Castillo | Felipe de Jesús Luna Galindo
Abel A. Ríos Izaguirre



Los nuevos materiales y su materialización para el diseño de objetos

MCH. María Aquilea Villaseñor Zúñiga
correo: aquilea.villasenor@uaslp.mx

Introducción • Objetivo

La combinación o mezcla de los materiales naturales, artificiales y sintéticos han permitido la generación de nuevos materiales, gracias a la intervención de distintas disciplinas, entre ellas el Diseño Industrial. Este cartel muestra la metodología empleada para el desarrollo de los nuevos materiales con la intervención del Diseño Industrial y los resultados que se han obtenido con el proceso utilizado.

Proyectar el proceso empleado que han seguido distintas generaciones de estudiantes en Diseño Industrial para la obtención de nuevos materiales y su propuesta en el diseño de objetos.

Metodología •

La metodología toma en cuenta las condiciones del diseñador, por lo cual es flexible a las limitantes que pudiera tener el diseñador, como lo comenta Monroy, Skordos & Sutcliffe (2008), consideran importante dar libertad al diseñador para sugerir parámetros, y cambiar cosas sobre la marcha. Además señalan que la estrategia "búsqueda libre" está basada en un análisis cuantitativo. Esto tiene el potencial para ser una manera rápida, eficiente y sistemática de dar soluciones innovadoras. Es así que el siguiente esquema muestra el proceso utilizado por los Diseñadores Industriales, para la obtención y aplicación de los nuevos materiales.



Resultados •

Con la experimentación de los materiales naturales, sintéticos y artificiales, se obtuvieron materiales híbridos, en los cuales se detectaron materiales con texturas hápticas y ópticas, flexibles, rígidos, con aroma, rugosos, entre otros. Estos materiales se aplicaron en diseños propuestos por los mismos alumnos, donde se observó su uso, forma y función de la propuesta del nuevo material.

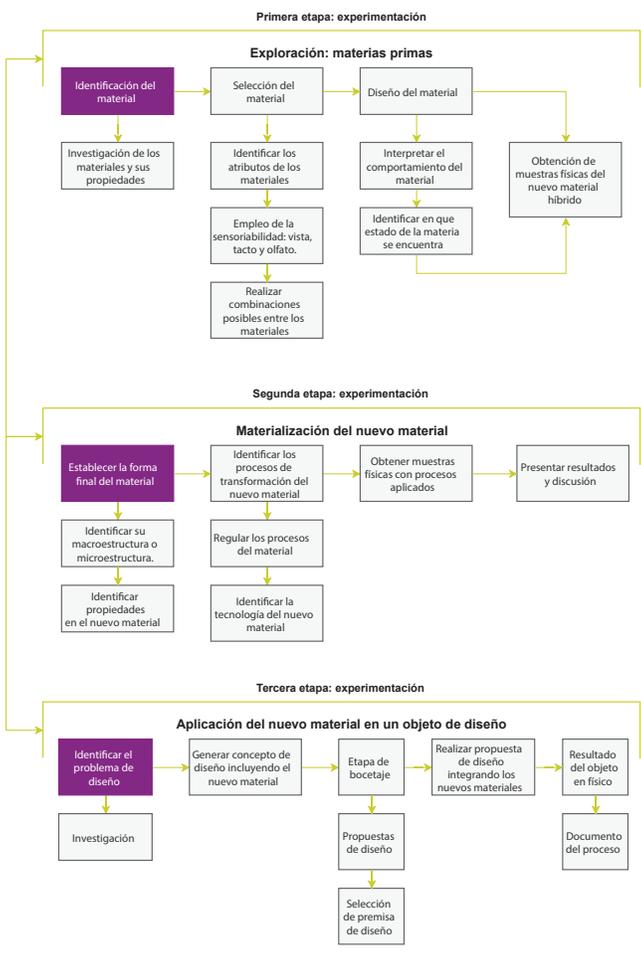
Conclusiones •

La metodología flexible experimental desarrollada y presentada anteriormente, es una propuesta que se ha aplicado en el curso de nuevos materiales y procesos aplicados al diseño, con la cual se han obtenido resultados interesantes y que valdría la pena seguirla fortaleciendo para beneficio de los Diseñadores Industriales. Esta propuesta metodológica ayuda a que los estudiantes de Diseño Industrial generen sus estrategias y tomen decisiones para que propongan con libertad nuevos materiales sin restricciones, pero a su vez racionalicen las acciones llevadas a cabo en la experimentación de los materiales para obtención del material híbrido, su materialización y aplicación en un objeto diseñado con el desarrollo metodológico propuesto.

Referencias •

Monroy, Skordos & Sutcliffe (2008). Design selection methodology for composite structures. Department of Engineering, University of Cambridge, Trumpington Street, Cambridge. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261306907000131>

Metodología flexible para el desarrollo de nuevos materiales



ESTUDIO E INTERVENCIÓN DE CASOS DE DIETOTERAPIA A TRAVÉS DE EQUIPOS TRANSVERSALES Y MULTIFUNCIONALES

Dra. María Guadalupe Martel Gallegos
 guadalupe.martel@uaslp.mx

Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media-UASLP



UASLP
 Universidad Autónoma
 de San Luis Potosí



RESUMEN

Un equipo transversal es aquel que se genera entre diversos temas o experiencias pero que trabajan en un objetivo común y donde cada miembro tiene una función específica. Bajo este plan de trabajo los estudiantes de enfermería que cursan la materia optativa de Nutrición y Dietoterapia, forman equipos donde se especializan en la fisiopatología y nutrición de uno de los siguiente temas: obesidad, diabetes, hipertensión, embarazo y lactancia; después un elemento de cada equipo forma un equipo transversal y multifuncional que abarca todas las patologías y condiciones para llevar a cabo la valoración nutricional, diagnóstico e intervención de los casos clínicos reales de cada condición. Con ello se logra que los alumnos tengan la capacidad de colaborar con los demás, integren la información y aprendan el asesoramiento nutricional de los distintos estados patológicos y condiciones fisiológicas.

OBJETIVO

Que el alumno desarrolle la capacidad de integración formando parte de dos equipos a la vez, uno de especialidad fisiopatológica (equipo transversal) y otro multifuncional para la valoración e intervención nutricional.

PROCESO DE LA EXPERIENCIA

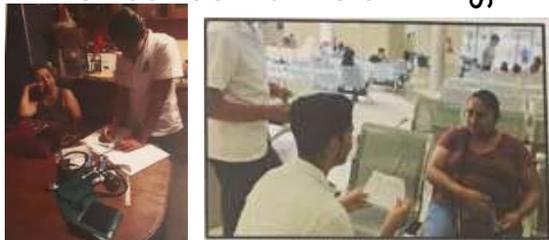
1. Se forman equipos de al menos 5 alumnos, según las patologías a intervenir: equipo multifuncional
2. Cada miembro es parte de un equipo transversal con una especialidad fisiopatológica
3. El equipo multifuncional estará integrado por miembros de todas las especialidades llevando a cabo el diagnóstico e intervención de los pacientes elegidos que padecen una o más patologías.

RESULTADOS

HISTORIA CLÍNICO NUTRICIA



DIAGNÓSTICO NUTRICIO



INTERVENCIÓN NUTRICIONAL



INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE CASOS



EQUIPOS MULTIFUNCIONALES



EQUIPOS TRANSVERSALES

PRESENTACIÓN DE LA FISIOPATOLÓGIA DE LA ENFERMEDAD

REVISIÓN DE LA NOM PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD

ELABORACIÓN DEL FORMATO DE LA HISTORIA CLÍNICO-NUTRICIA ESPECÍFICA

ELABORACIÓN DEL MATERIAL DE APOYO PARA LA ASESORIA NUTRICIA

ELABORACIÓN DE LA GUIA NUTRICIONAL INCLUYENDO PLATO DEL BIEN COMER Y JARRA DEL BUEN BEBER (NOM-043)

CONCLUSIONES

El alumno al integrarse para formar parte de un equipo transversal adquirió todo el conocimiento y generó todo el material para la intervención nutricional, mientras que al formar parte de un equipo multifuncional puso en práctica dichos conocimientos desde todas las perspectivas patológicas.

PROPUESTAS A FUTURO

La principal propuesta de esta estrategia de aprendizaje es llevar a cabo un curso temporal de la intervención integral nutricional del paciente, realizando un monitoreo durante la intervención y una evaluación final para abarcar todas las etapas del cuidado nutricional, principal objetivo de la dietoterapia.

Experiencias docentes innovadoras en la educación superior

Desarrollo integrado de desempeños y habilidades transversales
Evaluación de aprendizaje
Incorporación de TIC en los procesos educativos

OBJETIVO

Dar a conocer diferentes maneras de trabajar con los alumnos haciendo uso de la tecnología celular y de las calculadoras programables en equipos colaborativos usando técnicas basadas en de problemas y proyecto de Matemáticas.

PROCESO DE LA EXPERIENCIA

En algunos cursos de Álgebra básica, Álgebra lineal, Álgebra de conjuntos y Lógica Matemática que se imparten en el Departamento de Físico Matemáticas de la Universidad de San Luis Potosí se hace uso de software matemáticos como Geogebra, MathCAT, Maple, Grapher, 3D graficador, Maxima, GNUplot, Logisim y otras aplicaciones matemáticas como una herramienta fundamental, porque van empoderando las habilidades de los estudiantes para lograr que la comprensión y adquisición de conocimientos sea totalmente efectiva, ver Figura 1.

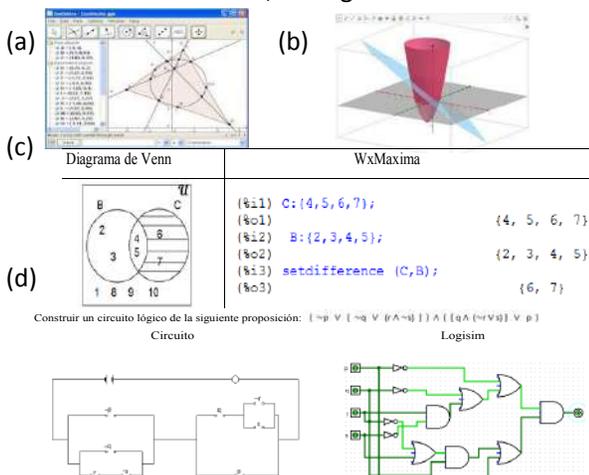


Figura 1. Ilustración de figuras sobre problema. Cabe en cuenta que los alumnos pueden hacer usando aplicaciones en su celular o en calculadoras programables. (a) Geogebra, (b) Grapher 3D, (c) Maxima y GNUplot y (d) Logisim.

Un ejemplo del procedimiento para poder trabajar alguna actividad dentro del aula sería el siguiente:

1. Explicar a los estudiantes que formará un equipo donde cada alumno deberá ser de diferente carrera.
2. Se entrega una rúbrica por equipo donde se especificara los requisitos del trabajo que van a realizar.
3. Se da a conocer el problema que tendrán que resolver.
4. Se da libertad para que busquen información en internet sobre el contexto en el que ocurre el problema.
5. Los estudiantes junto con el maestro plantean ecuaciones que resuelven con cálculos matemáticos y gráficos para ilustrar los resultados haciendo uso de celulares y calculadoras programables.
6. Los estudiantes analizan los resultados y argumentan sobre la resolución.
7. Se retroalimenta el trabajo por medio de la rúbrica de evaluación.

La experiencia en este proceso tanto para el maestro como para el alumno es totalmente gratificante, puesto que el

avance en el programa como la asimilación de conocimientos es total.

RESULTADOS

El estudiante logra reconocer que tanto el trabajo colaborativo como el uso de la tecnología es de suma importancia para dar mejores resultados, como en la resolución rápida y precisa de procedimientos largos en algunos problemas, la ilustración gráfica y esto a su vez le da pie para ser más analítico y un alto poder para argumentar sus resultados, aunque también lo hace visualizar que de ninguna manera estas ventajas sustituyen el aprendizaje de manera individual y comprometida que debe hacer antes de sumergirse en el uso de las TIC's.

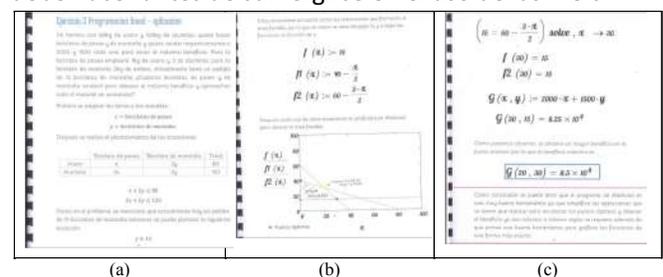


Figura 3. Ejemplo de la resolución de un problema de programación lineal. (a) Contexto y planteamiento de ecuaciones. (b) Parte de la resolución y graficado por medio de MathCAT y (c) Resolución final y argumentación de los resultados.

CONCLUSIONES

El alumno adquiere competencias profesionales porque logra Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería, de una manera eficiente y con una perspectiva más amplia al incluir el uso adecuado de los celulares y las calculadoras programables. Con las ventajas del buen uso de las TIC's el alumno es capaz de argumentar sus respuestas y exponer sus resultados frente a sus compañeros.

PROPUESTAS A FUTURO

Trabajar con los alumnos en la resolución de problemas reales propios de sus carreras y lograr el dominio total de las competencias y desempeños transversales al poder comunicarse efectivamente con diferentes audiencias al exponer sus resultados.

REFERENCIAS

- Juliao, J. T. (2016). El aprendizaje basado en problemas, una alternativa metodológica para fortalecer al sujeto de derechos en el aula de clase. *Derecho y Realidad*, 14(28).
- Moursund, D. G. (1999). *Project-based learning using information technology*. Eugene, OR: International society for technology in education.
- Ojose, B. (2008). Applying Piaget's theory of cognitive development to mathematics instruction. *The Mathematics Educator*, 18(1).
- Vázquez, J., (2000). "Metodología de Aprendizaje basado en solución de problemas-PBLM. Proyecto Uni - Trujillo. Perú. 2000.

ELP. María Paula Vázquez Briones

Asistente de Coordinación de Movilidad Estudiantil

ma.paula.vazquez@outlook.com

Dr. Nicholas Timothy Kaufmann

Enlace de la Dirección de Internacionalización

nicholas.kaufmann@uaslp.mx



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



TALLER DE CAPACITACIÓN PARA POSTULANTES DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL

OBJETIVO

Fomentar en estudiantes de pregrado de la UASLP **conocimientos, actitudes y habilidades** en materia de interculturalidad y de prevención en salud para vivir plenamente y sin riesgos su estancia académica en el marco del Programa de Movilidad Estudiantil.



Competencias Interculturales

Autocuidado



Competencias académicas

Gestión de fondos



El taller consta de cuatro bloques, abordados con ayuda de expertos invitados, actividades vivenciales, exposiciones y alumnos que brindan su propio testimonio de movilidad.

PROCESO DE LA EXPERIENCIA

Periodo académico: Agosto – Diciembre 2018

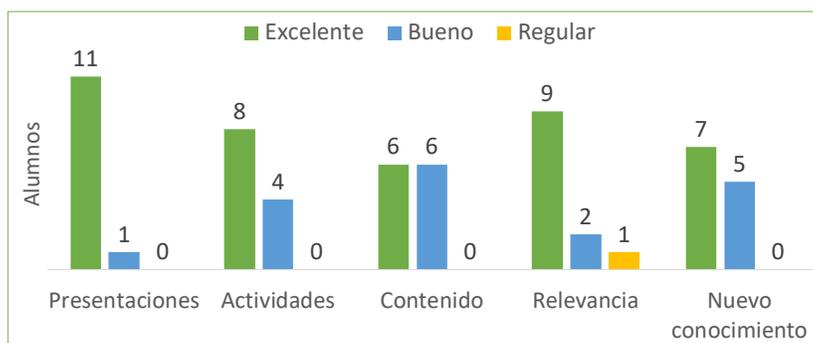
Participantes: 12 postulantes de movilidad de la Facultad de Psicología

Metodología: El taller fue **teórico-práctico** con dinámicas vivenciales, las cuales fueron evaluadas mediante una **encuesta de satisfacción** para conocer las percepciones estudiantiles de las actividades.

Procedimiento: La capacitación se realizó en las instalaciones de la Facultad de Psicología de la UASLP y tuvo una duración de 8 horas.

RESULTADOS

El taller tuvo una **calificación general** de 9 en una escala del 1 al 10. La mayoría de los alumnos consideraron que las **presentaciones y actividades** fueron claras y útiles. La mitad de los estudiantes calificaron **el contenido** como excelente y relevante, así mismo reconocieron haber adquirido **nuevo conocimiento**.



CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

El taller representó una **experiencia positiva** para los participantes; sus dudas se resolvieron y se **sintieron tomados en cuenta y acompañados** en su proceso de preparación vinculado con una movilidad estudiantil. Por otra parte, **se recomienda para futuras capacitaciones:**

Apoyo específico para movilidad internacional

Ahondar en temas de autocuidado (nutrición, primeros auxilios, etc.)

Brindar información sobre trámites administrativos (cartas, visas, etc.)

Estrategia de la Asesoría entre Pares implementada en el Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica

RESUMEN

La Asesoría entre Pares (AP) es una estrategia pedagógica donde estudiantes, generalmente de semestres más avanzados, acompañan a sus pares de semestres inferiores en el refuerzo de los procesos de aprendizaje dentro de un área disciplinar. En el Programa Educativo (PE) de Ingeniería Mecánica Eléctrica (IME) de la Coordinación Académica Región Huasteca Sur (CARHS) de la UASLP se implementa esta modalidad en búsqueda de disminuir la deserción en el mencionado Programa Educativo. Esta experiencia se desarrolló en el semestre enero-julio 2017.

OBJETIVO

Mostrar y analizar los resultados de la estrategia de AP implementada en un grupo de alumnos de 2° semestre del PE y orientada a la asignatura de “Electromagnetismo I”.

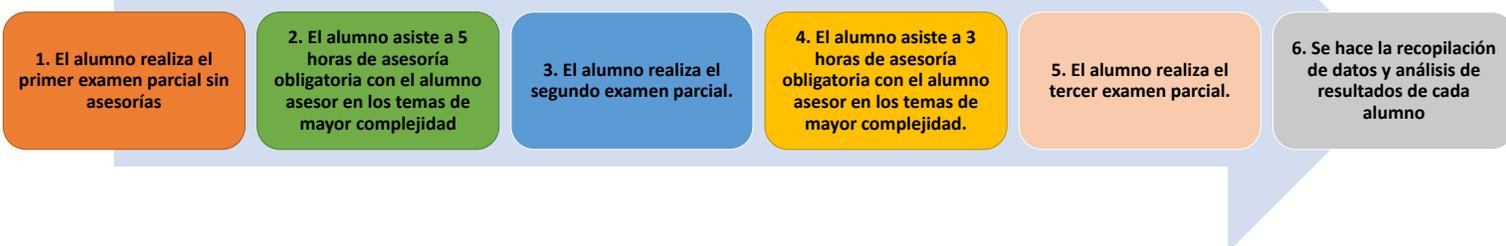
PROCESO DE LA EXPERIENCIA

Se dio seguimiento a un grupo de estudio de 14 alumnos de 2° semestre de IME. Todos los alumnos cursaban la asignatura por primera vez y el proceso de seguimiento se dio en 2 etapas:

- **Etapas I.** Del examen parcial escrito #1 al parcial examen escrito #2. Lapso entre exámenes: 4 semanas.
- **Etapas II.** Del examen parcial escrito #2 al examen parcial escrito #3. Lapso entre exámenes: 5 semanas.

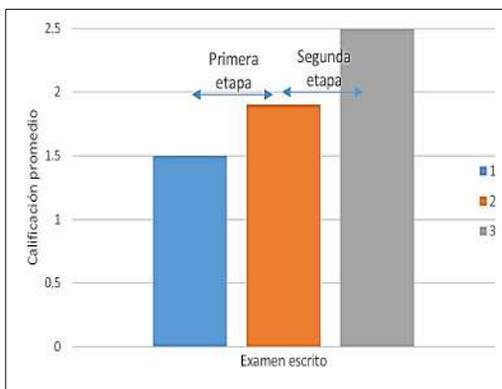
Cabe mencionar que en el examen escrito #1, ninguno de los 14 alumnos habían llevado asesorías entre pares. Al final del semestre, se hace un recopilación de las calificaciones obtenidas por cada uno de los 14 alumnos en los 3 exámenes parciales escritos en la asignatura mencionada y posteriormente se analiza dicha información. Los alumnos asesores fueron 3 alumnos de 8° semestre del PE de IME que dedicaron sus horas de servicio social a esta labor. La complejidad de los temas de los 3 exámenes parciales y el diseño de los mismos fue similar.

METODOLOGÍA



RESULTADOS

CALIFICACION DEL EXAMEN			
Alumno	E1	E2	E3
1	3.0	2.0	5.0
2	2.0	2.3	2.0
3	1.0	3.3	6.5
4	1.0	2.3	3.0
5	1.0	1.0	-
6	-	0.5	-
7	-	0.2	1.0
8	1.5	3.0	2.5
9	0.5	-	2.0
10	4.5	3.5	3.0
11	3.0	4.3	4.0
12	1.0	1.3	1.0
13	1.5	0.8	3.0
14	0.5	2.0	2.5
Promedio	1.5	1.9	2.5



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la etapa I, 71% incrementaron su calificación del examen escrito. Para la segunda etapa, 50% de ellos lo hicieron. De los 14 alumnos asesorados, 28% incrementaron su calificación del examen escrito en ambas etapas. Los promedios grupales reflejaron una tendencia a la alza.

TRABAJO A FUTURO

Dar seguimiento al programa y analizar la forma en que los asesores imparten la asesoría.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



ECOS 2019
EXPERIENCIAS
DOCENTES
COLOQUIO INSTITUCIONAL

PROYECTO INTEGRADOR DE LOS ALUMNOS DE 5° Y 8° SEMESTRE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS PARA EL DESARROLLO DE UNA TABLA NUTRIMENTAL

Reyna Janin Flores Ruedas*, Gloria Sosa Mendoza y Sandra Zamora Baldovinos

Facultad de Ciencias Químicas

Laboratorio de Bioquímica y Ciencia de Alimentos

Janin.flores@uaslp.mx*

INTRODUCCIÓN

En el programa de Ingeniería en Alimentos, los alumnos de 5° semestre realizan análisis para el desarrollo de la tabla nutrimental de alimentos, por otro lado los alumnos de 8° semestre, desarrollan un producto alimenticio inédito e innovador, cuya información nutrimental es desconocida.

OBJETIVO

Integrar a los alumnos de 5° y 8° semestres del Programa de Ingeniería de Alimentos, para lograr un enfoque pedagógico de aprendizaje colaborativo, basado en proyectos y resolución de problemas reales.

METODOLOGÍA



Presentación y selección de los productos alimenticios desarrollados a los cuales se les determinará la información nutrimental.

Ejecución de las determinaciones fisicoquímicas para elaborar la tabla nutrimental y etiquetado frontal del producto terminado, por alumnos de 5° semestre.

Exposición de resultados a los alumnos de 8° semestre y profesores del Programa de Ingeniería en Alimentos, para su evaluación correspondiente.

RESULTADOS

Información Nutrimental	
Tamaño por porción: 40 g	
Porciones por empaque: 3	
Cantidad por porción:	
Calorías: 118	
	Valor Diario*
Grasa Total 3.1 g	14%
Carbohidratos Totales 21.1 g	24%
Azúcares 7.5 g	
Proteínas 1.6 g	
* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.	



Proyecto: Pan artesanal (Choco -Bomb)

- Se logró el objetivo, creando una línea sinérgica de trabajo entre los alumnos de ambos semestres, así como entre los docentes involucrados en el proyecto, propiciando una mejor formación integral de los estudiantes.
- Se alcanzó la participación activa y de corresponsabilidad de los estudiantes, manifestando un mayor entusiasmo, compromiso y sentido de responsabilidad hacia el programa que están cursando.

PROPUESTA A FUTURO

- Con este proyecto se pretende alcanzar una mejor estructura curricular y disminuir la deserción de los alumnos.

CONCLUSIONES

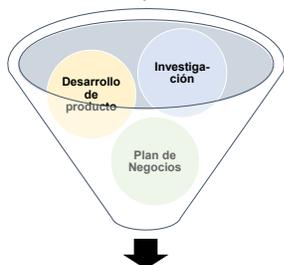
Desarrollo de competencias profesionales en la carrera de Ingeniería Agroindustrial a través de talleres integradores

RESUMEN

El desarrollo de competencias en la educación superior es necesario para formar profesionales competitivos. Para lograr este objetivo, se requiere que se integren conocimientos y habilidades para poder resolver un problema u optimizar procesos. Con la incorporación de los Talleres integradores en el currículo de la Facultad de Ingeniería de la UASLP, se pretende dar al estudiante herramientas para ser un profesional competitivo, crítico, reflexivo y con conocimientos integrados.

INTRODUCCIÓN

En la carrera de Ingeniería Agroindustrial (IA) de la Facultad de Ingeniería de la UASLP se introdujeron en el Plan de estudios, las materias de Talleres integradores (TI) I, II y III, en las cuales se desarrollan proyectos en tres modalidades; 1) Proyecto de investigación, 2) Desarrollo de un producto agroindustrial, o 3) Desarrollar un plan de negocio afín a la agroindustria. El desarrollo de estos proyectos ha permitido el impulso de las competencias necesarias en el futuro profesionista.

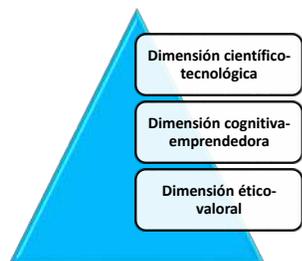


Tipos de proyectos

Las competencias en el área agroindustrial tienen por fuerza que darse con mayor impulso dado que los profesionales al haber egresado de la universidad deben tener habilidades y conocimientos que los hagan competitivos en su desempeño y sepan realizar las actividades que la carrera demanda.



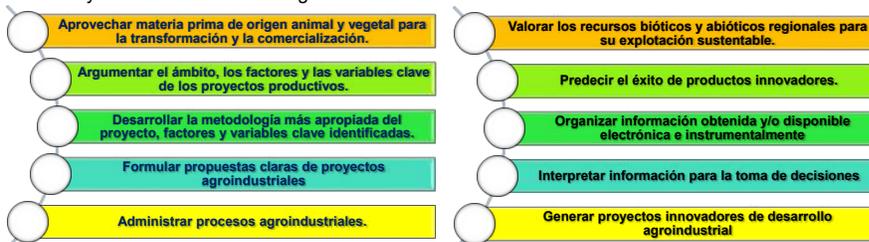
Competencias profesionales



Competencias profesionales transversales

ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

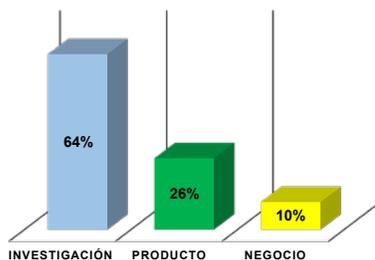
El desarrollo de competencias en la educación superior es necesario para formar profesionales competitivos. Para lograr este objetivo, se requiere que se integren conocimientos y habilidades para resolver problemas u optimizar procesos. Con la incorporación de los TI en el currículo de la carrera de IA, se pretende dar al estudiante herramientas para ser un profesional competitivo, crítico, reflexivo y con conocimientos integrados.



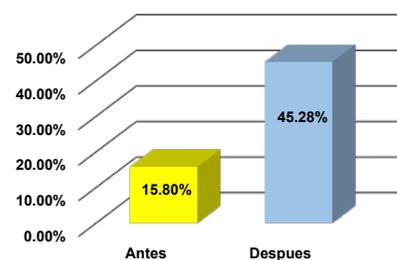
RESULTADOS

- Una vez que se incorporaron los TI al plan de estudios (del 2010 a la fecha), se han tenido resultados importantes en la carrera de IA:
 - Se han incrementado los trabajos de investigación, muchos de ellos son tesis, artículos de investigación publicadas en congresos y revistas científicas.
 - El mayor porcentaje de elección de proyectos es en el área de investigación.
 - El número de trabajos que han concluido en pequeñas empresas o productos son menores, sin embargo, el estudiante tiene las herramientas requeridas para hacerlo en el futuro.
 - En general, los TI incrementaron la investigación en la carrera de IA.

TIPOS DE PROYECTO ELEGIDOS POR ALUMNOS

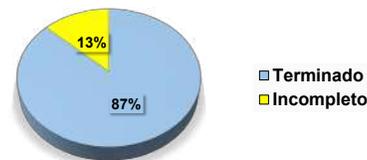


TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CON PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES



Del 2013 a la fecha se tienen registrados 97 proyectos que varían en su tipo, de estos, la mayoría han terminado satisfactoriamente. El índice de satisfacción del estudiante, sobre los TI, aunque no ha sido medido cuantitativamente, es amplio. En su examen profesional, la mayoría de los egresados comentan que le fueron de utilidad.

Avance de los proyectos al finalizar los TI



CONCLUSIONES

Con la incorporación de los TI en la carrera de IA de la Facultad de Ingeniería de la UASLP, se ofrecen al estudiante, herramientas para ser un profesional más competitivo, crítico, reflexivo y con amplios conocimientos. El incremento en la investigación dentro del área agroindustrial se ha multiplicado en estos últimos años, permitiendo incrementar la innovación y el desarrollo en la universidad.

REFERENCIAS

- UASLP (2018). Propuesta de Modificación Curricular del Programa de Ingeniero Agroindustrial autorizada por el H. Consejo Directivo Universitario. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- UASLP (2007). Manual para la Formulación de las Propuestas Curriculares y Planes de Gestión de la Nueva Oferta Educativa autorizada por el H. Consejo Directivo Universitario. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- UASLP (2010). Plan Institucional de Desarrollo, PIDE 2010-2023. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

RESULTADOS DEL PRIMER SEMINARIO DE EXPERIENCIA DOCENTES DE LA ACADEMIA DE FÍSICA DEL DFM-UASLP

El Coloquio Institucional de Experiencias Docentes ECOS 2018, tuvo una gran impacto en algunos miembros de la Academia de Física del Departamento Físico Matemático de esta institución, motivo por el cual se tuvo la intención de realizar un seminario en donde se pudieran compartir las experiencias docentes de los miembros de la academia para hacerlas del conocimiento de todos y para hacer una retroalimentación de las mismas. La actividad se llevó a cabo, teniendo primero una sesión de ponencias orales cortas por los miembros de la academia y con una posterior discusión de los contenidos programáticos de la materia de física A, la cual es, dentro de las 3 materias de física que se imparten (A, B y C), la que mayor cantidad de grupos tiene. En este trabajo se muestran los resultados obtenidos de dicho seminario en el cual se tuvieron **7 ponentes y un total de 11 asistentes.**



La academia de Física del Departamento Físico Matemático de la UASLP, los invita al 1er seminario de experiencias docentes de la academia 2019:

ACTIVIDADES:

De 9 a 11:30 hrs. SESIÓN DE PONENCIAS CORTAS (profesores de la academia)
11:30 a 12 hrs. - coffee break (café, galletas y fruta)

12 a 13 hrs. MESA DE DISCUSIÓN ACERCA DEL TEMARIO DE FÍSICA A.

Se llevarán a cabo el día 03 de junio de 2019.
SABOR: 23 041219@UASLP
Lugar de: tener tu sala para el café o brenda.



Ponente1: Soraida Cristina Zúñiga Martínez

Tema: Videos de experimentos en el curso de Física B

Resumen: Se muestra como se lleva a cabo una actividad enfocada en mejorar el aprendizaje de los alumnos mediante el desarrollo en equipos de un video de experimentos relacionados con el curso de Física B. Se muestran dos ejemplos de videos desarrollados por los estudiantes, así como las características de la actividad y la forma en la que se evalúa la misma dentro del curso.



Ponente5: Sandra Luz Gallardo Cruz

Tema: Clase de física A

Resumen: Se muestra la estrategia de enseñanza – aprendizaje que usa el profesor en el curso de Física A. Dicha estrategia se apoya de reportes de lectura de libros de texto de nivel universitario escritos a mano y acompañados de diagramas y dibujos, preguntas de calentamiento que se contestan posteriormente del reporte de lectura y las cuales tienen acceso en línea por links que se les proporciona, un Quiz, es decir un problema argumentado que resuelven un día antes del examen departamental, una serie de ejercicio y problemas que se encargan en forma periódica y la participación activa de los alumnos en todo éste proceso con su respectiva retroalimentación, guía y corrección.



Ponente2: Clifford Benjamín Compean Jasso.

Tema: Rol del docente en la formación de futuros profesionales.

Resumen: Se realizó un reflexión al respecto del importante papel que juega el docente en la formación de los estudiantes que tiene el DFM, quienes son los futuros ingenieros. Se hizo énfasis en la necesidad de educar con valores y con un pleno conocimiento por parte del docente de las dificultades que presentan los estudiantes de hoy en día.



Ponente3: José David Capistrán Tobías

Tema: Mi curso de Física A

Resumen: Se trato acerca de la experiencia personal y la manera en la cual se lleva a cabo la práctica docente de dicho profesor. Cómo y qué tipo de actividades lleva a cabo el docente cuando imparte el curso de física A en el DFM, su forma de evaluar, porcentajes de evaluación, bibliografía, plataforma DidacTIC, plataforma CENGAGE, participación en salón de clase, examen diagnóstico, actividades y trabajo de Investigación.



Ponente4: Miguel Ángel Viramontes Reyna

Tema: Enseñanza de la física mediante problemas con un enfoque real.

Resumen: Se hace una propuesta sobre la enseñanza de la física usando el Aprendizaje Basado en Problemas pero dándoles un enfoque real de manera que el alumno los pueda relacionar con su entorno real.

El docente propone que los problemas que se usan en los cursos de Física sea predominante aquellos que hacen referencias a un sistema real, los problemas pueden ser tomados de libros de texto o de creación propia.



Ponente6: Pablo Guillermo Nieto Delgado

Tema: Exámenes cortos y rápidos

Resumen: Se presenta una estrategia de Enseñanza-Aprendizaje que usa el docente en el curso de Física A en la cual los estudiantes realizan un "Examen corto y rápido". Dicho examen por lo general se aplica el día viernes y consiste en uno o dos problemas. Este es considerado como un porcentaje de la calificación final que el estudiante recibe, por lo cual es, además de un entrenamiento del examen departamental, también una ayuda para éste.



Ponente7: Martin Ávalos

Tema: Comparando metodologías de aprendizaje en el curso de Física A.

Resumen: El docente hace una comparativa entre los porcentajes de aprobación de los grupos en los que ha impartido la materia de Física A, en donde se compara varios grupos en dos categorías: aquellos en los que se ha usado una forma de evaluación formativa y otra en los que usa prioritariamente una evaluación conceptual y procedimental.



Interacción activa y motivacional Alumno-Docente

RESUMEN



Una herramienta útil que es de gran ayuda para motivar y activar al alumno para tener mayor comunicación con el profesor y sus compañeros de clase, es el uso de una plataforma educativa virtual, Edmodo.

El objetivo principal es que funcione como facilitador en la creación de entornos virtuales para impartir todo tipo de información educativa (libros, tareas, quiz, comentarios, dudas, avisos, etc.) de una clase en común a través de internet sin necesidad de tener conocimientos de programación.

La plataforma además de ser gratuita y muy amigable tanto para el docente, como para el alumno brinda un entorno agradable, se puede utilizar vía web, o mediante la aplicación de la misma plataforma y también cuenta con colaboraciones y conferencias internacionales con otros profesores acerca del uso y funcionalidades de la misma.

INTRODUCCIÓN

¿Qué es Edmodo?



Edmodo es una aplicación cuyo **objetivo principal** es permitir la comunicación entre profesores y alumnos. Es un servicio de redes sociales basado en el microblogging creado para su uso específico en educación que proporciona al docente de un espacio virtual privado en el que se pueden compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula, así como proponer tareas y actividades y gestionarlas.

Fue creada en el año 2008 por Jeff O'Hara y Nic Borg, aunque hace unos años fue adquirida por Revolution Learning. El proyecto se encuentra disponible en Español y en 7 idiomas más, estando accesible desde la URL www.edmodo.com

Esta disponible para toda la comunidad educativa de manera gratuita, no existiendo cuentas premium. Es decir, la funcionalidad de la aplicación es plena para su versión gratuita. De momento, no se conocen intenciones de convertirlo en un producto de pago.

Además se trata de un proyecto "muy vivo" que está en constante mejora por parte del equipo que se encarga de su desarrollo, sorprendiéndonos puntualmente con interesantes mejoras en sus funcionalidades.

METODOLOGÍA

Visualización de mis clases y grupos

Añadir clase o grupo

Seleccionar para gestionar curso

Gestionar otra clase

Clave del curso con el que los alumnos se inscriben a mi curso de Cálculo II

Crear asignación

Nombre de la asignación

Fecha y hora límite de entrega

Descripción de la asignación

Notificaciones generales

Enviar mensaje, cargar algún texto, link, crear asignación, realizar una prueba (quiz) o una encuesta

Cargar asignación guardada en la biblioteca

Enviar la asignación a una o varias clases

Asignación cargada para enviar

Enlace de video de ayuda para la asignación

Programar hora y fecha de envío en caso de que se quiera enviar después

PROCESO DE LA EXPERIENCIA

Tareas entregadas y no entregadas y calificadas

x'y Calificación (x) Puntuación máxima (y)

Resultados de una prueba

Resultados de una prueba desglosando pregunta a pregunta

RESULTADOS

Calificaciones de cada una de las asignaciones y pruebas

Calificación	100%	75%	50%	25%	0%
100%	10/10	40/40	30/30	20/20	10/10
75%	8/10	30/40	22/30	15/20	10/10
50%	6/10	20/40	15/30	10/20	5/10
25%	4/10	15/40	10/30	5/20	5/10
0%	0/10	0/40	0/30	0/20	0/10

Calificaciones Finales del curso

Calificación	100%	75%	50%	25%	0%
100%	10/10	40/40	30/30	20/20	10/10
75%	8/10	30/40	22/30	15/20	10/10
50%	6/10	20/40	15/30	10/20	5/10
25%	4/10	15/40	10/30	5/20	5/10
0%	0/10	0/40	0/30	0/20	0/10

Beneficios

- Mensajería en tiempo real
- Control de privacidad
- Asignaciones y calificaciones
- Almacén y comparte archivos
- Calendario de Aula
- Notificaciones y SMS

Características

- Acceso móvil a tu aula
- Comparte hiperenlaces y emparejados
- Encuestas
- "Streams" Públicos (RSS)
- Suscríbete a fuentes
- Votar de documentos

RECURSOS ADICIONALES

- Clases y Grupos
- Asignaciones
- Spotlight en Edmodo
- Calendario
- Apps de Edmodo
- Microsoft Office Online
- Biblioteca / Mochila
- Pruebas
- Comunidades y Conexiones
- Insignias y Calificaciones
- Buscar

REFERENCIAS

Clases de la Dra. Stephanie E. velázquez Pérez
 Antonio Garrido - @antonio_garrido -
<http://www.antonio Garrido.es>