

ESTRATEGIA DIDACTICA PARA DISMINUIR EL INDICE DE REPROBACION EN EL PRIMER SEMESTRE DE LAS CARRERAS IMPARTIDAS EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE TIERRA BLANCA, VERACRUZ

M.E. Víctor Alfonso Campechano Ventura¹, Ing. Gil Díaz Rodríguez²,
M.E. Álvaro Flores Osorio³

Resumen—La sociedad ha venido obedeciendo a las reformas educativas en diferentes acontecimientos dando trascendencia histórica a nuestro país, así como los requerimientos de las empresas por tener colaboradores con estudios competitivos, aunado a lo anterior la educación e nivel superior enfrenta un déficit de aprobación en primer semestre, dando lugar a estrategias didácticas que ayude a disminuir en un porcentaje significativo el índice de reprobación en el Instituto Tecnológico Superior de tierra blanca, por medio de la implementación de nuevas estrategias didácticas tales como actividades cognitivas de razonamiento y resolución de problemas mediante pensamiento matemático, las que permitirán en su mayoría de los educandos de nuevo ingreso a la orientación del perfil profesional de acuerdo a sus habilidades y encaminarlos a una educación integral.

Palabras clave—Índice de reprobación, deserción, rezago, bajo desempeño.

Introducción

El presente trabajo es el producto de una investigación que se realizó en nueve programas de Ingenierías que se imparten en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, acerca de los factores que inciden en la reprobación en todos los alumnos que han reprobado la asignatura de Cálculo diferencial en el primer semestre de las carreras. Considerado las normativas correspondientes dentro de los lineamiento académicos, esta es una condición de riesgo para que el alumno cause un deserción o en su defecto causante de baja de un programa académico. Se analizara la magnitud del problema, las causas de reprobación desde las perspectivas de los alumnos, los docentes y el tipo de conocimientos involucrados en la materia de Cálculo Diferencial. En base a los resultados de este estudio se propondrán estrategias alternativas que ayuden a la solución de esta problemática que impacta en el departamento de Ciencias Básicas.

Los altos índices de reprobación, la deserción de los estudios, la irregularidad y el rezago de conocimientos previos constituye indicadores que van en aumento cada ciclo escolar y que nadie parece interesarle ni mucho menos prestarla la importancia que esta situación merece, es un fenómeno educativo que se da en todas las instituciones educativas, si lo categorizamos como fracaso escolar, que incide de manera significativa al inicio de una profesionalización para los educandos, no es solo su vida como estudiante, si no en su vida en lo general. En la actualidad estos indicadores ha adquirido la relevancia necesaria en las instituciones educativas de nivel superior, por los señalamientos como una debilidad de la calidad de los programas educativos señalados por las instituciones encargadas de la certificación de la calidad de sus programas, por lo que a todos preocupa. Para resarcir esta debilidad, aun después de muchos estudios y señalamientos, no hay a la fecha propuestas efectivas de posibles estrategias educativas o acciones educativas para ayudar a solucionar esta problemática.

El objetivo fundamental del Instituto es la formación de profesionistas de calidad, integrales y comprometidos con la sociedad y el aprovechamiento óptimo de los recursos destinados para este fin, para ello la institución tiene que afrontar y enfrentar un fenómeno que se vuelve cada vez más evidente, que es el incumplimiento de la meta primordial de la escuela, por parte de muchos alumnos, y hacemos referencia al fenómeno que usualmente se denomina “el problema de reprobación escolar” el cual consideramos que se incluyen tres tipos de casos: el bajo

¹ El M.E. Víctor Alfonso Campechano Ventura, es Profesor de Ingeniería en Electrónica en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México. vcampechano@hotmail.com

² Ing. Gil Díaz Rodríguez es profesor de Ingeniería Mecatrónica en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México, gildiazrod@yahoo.com.mx

³ El M.E. Álvaro Flores Osorio es profesor de Ingeniería en Electrónica en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México. alvarito1@hotmail.com

aprovechamiento en materia de cálculos, la reprobación en la materia de cálculo diferencial y la deserción escolar.

Por lo que este trabajo pretende dar explicaciones, de generar ideas o en su caso proponer, formular e implementar estrategias alternativas de afrontamiento y minimizar con ello esta situación, porque estamos conscientes de no poder eliminar de forma total dicha problemática.

Para genera resultados positivos es fundamental contar con el apoyo total y decidida de nuestras autoridades educativas, maestros y alumnos. Sin embargo hasta hoy, a pesar de los esfuerzos este fenómeno va en aumento.

Descripción del Método

PDCA o Ciclo PHVA

Esto es un ciclo de mejora continua que consiste de 4 pasos únicamente los cuales son planificar, Hacer, Verificar y Actuar; al llegar al último paso se inicia nuevamente el ciclo para redireccionar la técnicas aplicadas en cada etapa para obtener cada vez mejores resultados, esta metología es utilizada en industrias y empresas para disminución de fallos, aumento de eficiencias, eliminación o prevención de algunos riesgos, entre otros mas, los 4 pasos se describen a continuación:

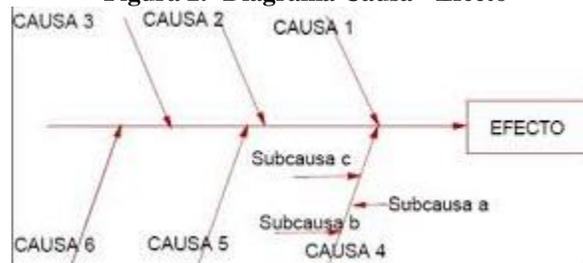
1. Planificar (Plan): Se buscan las actividades que se pueden mejorar y se establecen los objetivos a alcanzar.
2. Hacer (Do): Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta.
3. Controlar o Verificar (Check): Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.
4. Actuar (Act): Una vez finalizado el tiempo de prueba se analizan los resultados y se comparan con las actividades y resultados antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla.

Figura 1.- Diagrama PDCA (Planificar,Hacer,Verificar y Actuar)



Para delimitar el plan de accion de mejora continua en el Instituto Tecnologico Superior de Tierra Blanca nos apoyamos en el Diagrama de Ishikawa o Diagrama de espina de pescado, el cual nos ayuda a identificar la/las causa/s potenciales (o reales) de un problema de rendimiento o reprobacion en primer semestre en nuestro tecnologico. (causa –efecto)

Figura 2.- Diagrama Causa - Efecto



Al obtener las causas potenciales por el cual desertan nuestros estudiantes, se toma una de ellas y se adecuan los procedimientos en la implementación de un PDCA. De la siguiente manera:

- a) Selección de la población objeto estudio
- b) Análisis de la información estadística
- c) Entrevistas con estudiantes seleccionados
- d) Se implementa una materia de matemáticas básicas
- e) Aplicación de un cuestionario (Examen Diagnostico)
- f) Se realiza una evaluación al final del curso
- g) Análisis de la información
- h) Interpretación de resultados
- i) Observaciones y recomendaciones.

Método técnica e instrumento

El universo seleccionado para esta investigación está formado por alumnos de nuevo ingreso de las nueve carreras del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.

Se elaboró el formato de la encuesta apoyada con preguntas directas a los alumnos de nuevo ingreso a cerca de las diferentes especialidades con las cuales terminaron su nivel medio superior, que contacto o conocimientos de pre cálculo han adquirido en esa etapa, estas preguntas nos sirven de base para la elaboración de una estrategia educativa como opción para la no reprobación de la materia de cálculo diferencial.

Resultados preliminares

Figura 3.- Gráficos de resultados de Examen diagnostico contra examen de fin de unidad 3 de Matemáticas para Ingeniería.

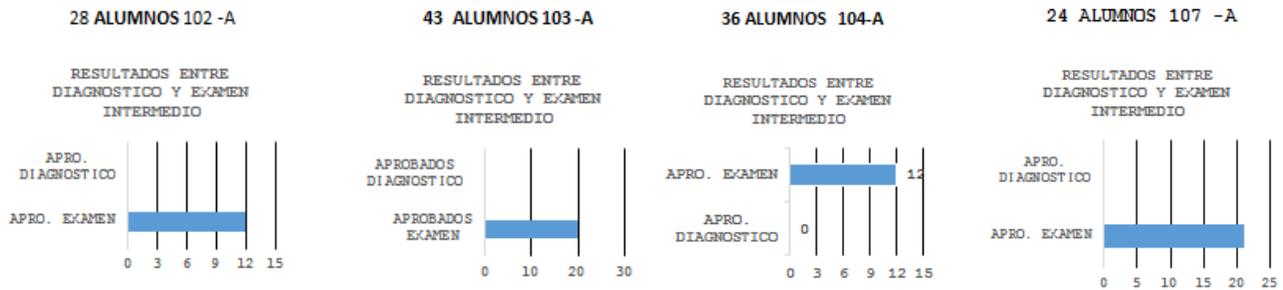
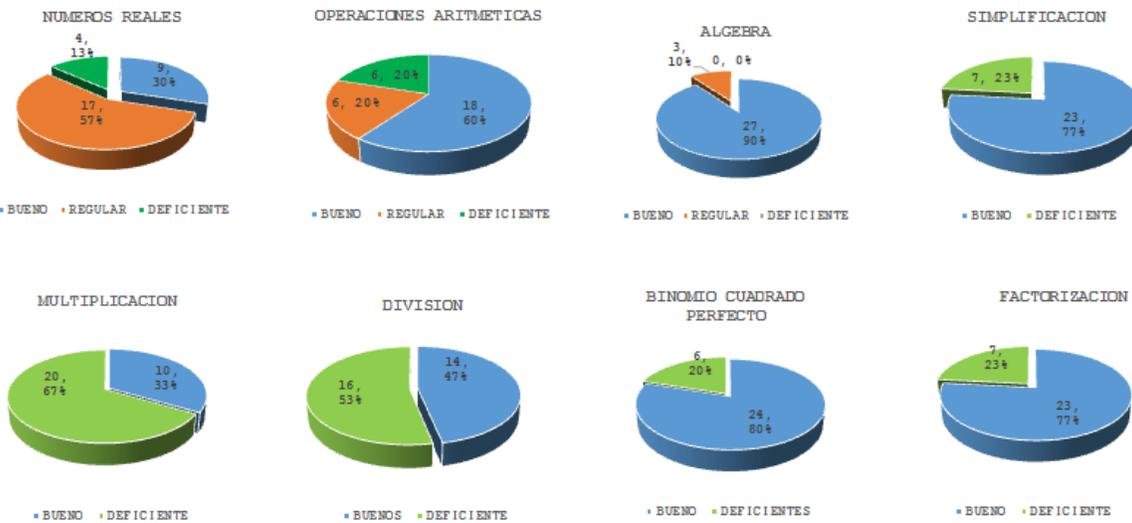


Figura 4.- Análisis de datos del 30 alumnos del 109A



Referencias bibliográficas.

- 1.- Cu, G. (2005). "El impacto de la escuela de procedencia del nivel medio superior en el desempeño de los alumnos en el nivel universitario", *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1) (consultado: 7 de octubre de 2008, en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55130171.pdf>)
- 2.-Gomez, V. (1990). "El rezago escolar en la educación superior: Un breve resumen", *Perfiles Educativos*, núm. 49-50, pp. 14-26.
- 3.- Talavera, R.; Noreña, S. y Plazola, S. (2006). *Factores que afectan la reprobación en estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración, UABC, Unidad Tijuana*. VI. Congreso Internacional Retos y expectativas de la universidad. Puebla, Puebla, México.
- 4.- Avendaño O.W. 1990. " La Reprobación Escolar ". Ed. DESE. Madrid, España. Pg.143
- 5.-Galicía, M. (2006). Actividades didácticas. Recuperado en mayo, 2009 de: <http://www.benavente.edu.mx/investigacion>
- 6.- Monge S.C. 2006. " Deserción Escolar en México ". <http://chapis.wordpress.com/2007/11/06desercion-escolar-enmexico-una-tristerealidad>
- 7.- <http://www.pcahome.com/5202/ciclo-pdca>
- 8.- <http://managing-ils-reporting.itcilo.org/es/herramientas/analisis-de-causa-raiz-el-diagrama-de-espina-de-pescado>

Notas Biográficas

El M.E. Víctor Alfonso Campechano Ventura, es Profesor de Ingeniería Electrónica , jefe del Departamento de Ciencias Básicas del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, vcampechano@hotmail.com

El Ing. Gil Díaz Rodríguez es Profesor de Ingeniería Mecatrónica en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, con la licenciatura en Ingeniería Mecánica, actualmente cursando el posgrado de Maestría en Electrónica en la Universidad del centro de Veracruz.

El M.E. Álvaro Flores Osorio es profesor de Ingeniería en Electrónica, en el Instituto Tecnológicos Superior de Tierra Blanca, Veracruz alvarito1o@hotmail.com

COMPROMISO E IMPLICACIONES EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE COMPORTAMIENTO SUSTENTABLE, ACTITUDES Y VALORES: JAPÓN Y SUS SECRETOS

Lic. Paola Delfina Chew Pego¹ Lic. Dora Alicia Thompson Juárez² Lic. Leticia Arciga Solorio³ MC.
Carmen Reyes Márquez⁴

Resumen

La educación de cada país está basada un sistema de valores espirituales y materiales de la sociedad que son un medio de transferencia de la experiencia social, tradiciones y creencias; éstas a su vez están representadas en las leyes, conducta, economía y sustentabilidad de cada uno. Así mismo, el desarrollo profesional de un individuo ocurre bajo el impacto del entorno socio-cultural específico del entorno en el que se lleva a cabo.

Hace algunos años la Universidad Veracruzana adopto un nuevo modelo educativo Integral y flexible cuyo objetivo es llevar al universitario a una formación no sólo intelectual y profesional sino aunado a lo humano y social. Por lo tanto, el ayudar a los universitarios en la adquisición de competencias comunicativas, culturales, actitudes sustentables y valores se convirtió de vital importancia.

Palabras clave- Desarrollo Sustentable, Sustentabilidad Social, 3r's, 5's

Introducción

En este sentido, Japón se muestra ante nosotros como la carta de presentación de un país considerado a nivel mundial como una potencia líder en Economía, Tecnología, Educación y Sustentabilidad. Además, ésta entre los 10 países con menor índice de violencia siguiendo los parámetros de la GPI (Global Peace Index). En Japón, los estudiantes aprenden VALORES desde el primer día de clases y por lo tanto se están formando como mejores individuos. Ahora las preguntas son: ¿Cómo puede el Maestro Universitario aprender e integrar estos Valores y Actitudes en su clase?, ¿Es posible lograr esto en nuestro país; en nuestra ciudad? Sí es posible. Es posible sólo si recordamos que nuestros alumnos son el Futuro y reconocemos quienes han subido ya a la montaña para poder seguir sus pasos.

Descripción del Método

Reseña de las dificultades de la búsqueda

El término de “Desarrollo Sustentable” está dividido en 3 líneas principales Ecológico, Económico y Social; las cuales deben armonizar perfectamente para obtener un bien estar en la sociedad. Los conceptos de Sustentabilidad Ecológica y Económica son más familiares para la sociedad en general puesto que tienen más tangibilidad en cuestiones de bienes y servicios. Sin embargo, en años recientes el interés por el término de Sustentabilidad Social, sus alcances y el impacto directo en la sociedad, ha despertado el interés de muchos investigadores. Por citar algunos George Turner, Stephen McKenzie, Craig Farkos y algunos gobiernos e instituciones de gran prestigio como **OEA** (Organización de Estados Americanos en su Departamento de Desarrollo Sostenible), **CDS** (Comisión del Desarrollo Sostenible), **OCDE** (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), **INSS** (The Integrated Network for Social Sustainability) . Siendo así que se están implementados métodos, herramientas y asesoramiento metodológico y práctico para su introducción al sistema político, empresarial y education.

¹ La Lic. Paola D. Chew Pego es profesora de japonés e Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica, Veracruz. Paolachew_peg@hotmail.com

² La MEILE **Dora Alicia Thompson Juárez** es profesora de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica. shadow9pet@hotmail.com

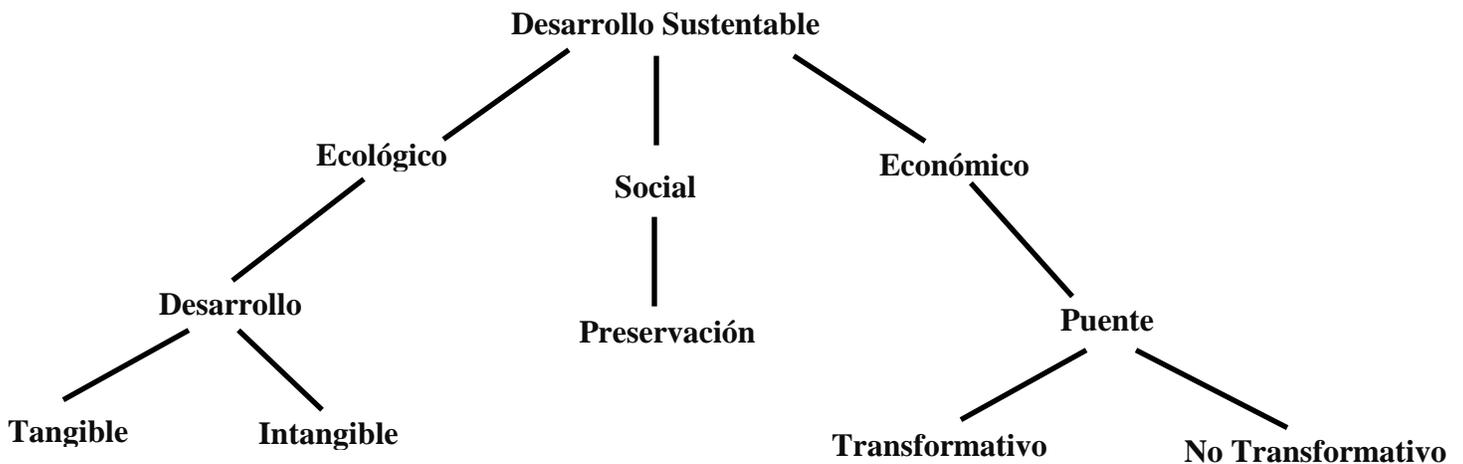
³ La M.I.E Leticia Arciga Solorio es docente y la responsable del Centro de Autoacceso en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica

⁴ M.C.E Carmen Reyes Márquez. Actualmente profa. De Inglés y Francés en el Centro de Idiomas de Poza Rica y Biología Marina en Tuxpan
Email: Carmenreyes@uv.com
Krm514.seyer@gmail.com

Co-existen diversas definiciones de Sustentabilidad social como por ejemplo:

- 1) La Sustentabilidad Social es la habilidad de un sistema social o país de funcionar a un óptimo nivel social, económico y ambiental. (George Turner, 2001)
- 2) La sustentabilidad social es una condición positiva dentro de las comunidades y un proceso en el cual las comunidades pueden alcanzar dicha condición (Stephen McKenzie, 2004).
- 3) La Sustentabilidad Social es calidad de vida de una sociedad. Es decir la relación estrecha entre naturaleza y sociedad mediante el trabajo, las buenas relaciones entre las instituciones y la sociedad. En otras palabras el bienestar y la armonía entre Medio Ambiente-Sociedad-Economía.

A continuación se presenta un pequeño esquema donde se reflejan las 3 ramas en las que se divide la sustentabilidad social.



1) Desarrollo: Reconocimiento de las necesidades básicas, la introducción, el proceso y la creación de conciencia social. 2) Puente: Cambios en el comportamiento entre individuos-sistema-instituciones. 3) Preservación: La continuidad con la que el individuo aplica esta modalidad en diversas actividades y realiza cambios en su comportamiento y actitudes.

Ahora bien, no es un secreto que a pesar de todas las limitantes de nuestro país vecino, Japón, con su escasa extensión territorial, limitada producción agrícola, complejidad en el idioma y localización ha alcanzado un estatus de excelencia en materia Económica, Educativa y Social a nivel internacional. Ésto se debe a que el concepto de sustentabilidad social no es nuevo para su Sistema Educativo sino está basado en ello. El sistema educativo japonés provee de un bien balanceado y alto nivel en cuestión de música, ciencias, arte, 3-R's, historia entre otros. Durante el Sistema de 6 años en Primaria (shougakkou 小学校), 3 años en secundaria (chuugakkou 中学校), 3 años en preparatoria (koukou 高校) y 4 años en universidad (Daigakou) los estudiantes llevan a cabo una formación de valores, aptitudes y actitudes fuertemente amalgamadas para garantizar un buen desempeño en el ámbito profesional. Japón cuenta con una de las sociedades más educadas en el mundo con 0 analfabetismo y sobre todo con una asistencia escolar de un 98% hasta la preparatoria y de un 87% en Universidad.

En el sistema educativo japonés es de vital importancia alcanzar los objetivos en cuanto a habilidades vocacionales, conocimiento académico, crecimiento intelectual y emocional. Por lo tanto la educación moral y el desarrollo emocional de los estudiantes se consideran una de los principales objetivos. Desde el kindergarten hasta la universidad el alumno es inducido a desarrollar el sentido del orden, priorizar los objetivos grupales antes que los individuales, habilidades metacognitivas, disciplina, hábitos de estudio, respeto, diligencia entre otros. Además, es enseñado a usar su tiempo productivamente en actividades extra escolares; como por ejemplo participación en grupo de apoyo para ancianos, estudiantes extranjeros, mantenimiento de centros o escuelas, etc. La sociedad japonesa esta consiente que la fortaleza de los valores y normas tiene un impacto directo en la economía y desarrollo de la nación.

Aún más, el sistema educativo y la misma sociedad inyecta en el estudiante la idea de que la perseverancia, el esfuerzo y el trabajo duro alcanzarán una vida plena y exitosa.

Hoy y en nuestra realidad son claras las consecuencias negativas y desalentadoras de una sociedad no educada y sin valores. Ejemplos de esto: el alto índice delictivo, la apatía hacia situaciones que aquejan a nuestro país: Las mujeres de Juárez, Ayotzinapa, incluso la deuda a nuestra misma Universidad Veracruzana, el desinterés total hacia el tema de política y gobierno. Está claro que crear una conciencia educativa y social es esencial para cambiar y mejorar la situación de México.

Conclusiones

Y ahora la pregunta es ¿Cómo puede ayudarnos la sustentabilidad social?, ¿Cómo podríamos aplicarla a diferentes contextos?, ¿Cómo yo, un simple maestro universitario puedo tener tanta repercusión en futuras generaciones?. Uno de los principios de la sustentabilidad social es sembrar en el individuo la idea de bienestar y aplicarlo en nuestra vida cotidiana.

Algunas recomendaciones para implementar la sustentabilidad social en el salón de clases:

1. Establecer Acuerdos y establecer la 5s (Seiri-Clasificación y descarte, Seiton-Organización, Seiso-Limpieza, Seiketsu-estandarización y visualización, Shitsuke- Diciplina y Compromiso).
2. Actividad de Reconocimiento (tanto para el maestro como para el alumno).
“*Quien soy? Lo que no saben de mi?*” Ayuda a entender las necesidades e intereses de nuestros alumnos; así como la manera más viable para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Reforzar la Autoestima. Reforzar día a día la idea de que son dignos de aspirar a un comportamiento decente. El valor de creer en algo y estar dispuestos a compartirlo con otros.
4. Mantenerse informados. Conocer sobre sus gobernantes, su rector, su universidad. Invitarlos a realizar lecturas como La silla Rota, Nexos, Pensadores Libres, Proceso.
5. Concientizar al alumno sobre la importancia al Voto. Como dice Dresser “El voto da voz, premia y castiga”.
6. Ayudar a desarrollar la habilidad de resolver contingencias. La base fundamental del currículo educativo debería ser que el alumno domine la resolución de problemas y situaciones por si mismos)
7. Motivarlos a ser competentes y a la competitividad. La actividad intensa para conseguir un fin, el esfuerzo.
8. Participación y actividades complementarias para fortalecer el trabajo en equipo.
9. Crear círculos para el bienestar de la ciudadanía.(ayuda animal, apoyo a escuelas, las 3 R’s)(Odontología ha invitado a un grupo de alumnos de escuela pública para limpieza, algún ingeniero químico ha ido alguna vez a comunidad y enseñarles a purificar el agua?)
10. Dar de vuelta “Algo” a nuestra Alma Mater”.

“Si tu objetivo es progresar un Año
Siembra: Trigo
Si tu objetivo es progresar 10 Años
Siembra: Arboles Frutales
Si tu objetivo es progresar 100 Años
Educa a tus hijos...”

Confusio

Referencias bibliográficas

- Adger, W. N., and A. Jordan, eds. 2009. *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ASCE (American Society of Civil Engineering). 2004. ASCE Policy Statement 418, The Role of the Civil Engineer in Sustainable Development, approved October 19, 2004.
- Beate Littig, Erich Griefler 2005 Social sustainability: a catchword between political pragmatism and social theory, *International Journal of Sustainable Development* 8(1-2):65-79
- Boyer, Robert. “Sociotechnical Transitions and Urban Planning A Case Study of Eco-Cohousing in Tompkins County, New York.” *Journal of Planning Education and Research* 34, no. 4 (December 1, 2014): 451–64. doi:10.1177/0739456X14554037.
- Cialdini, R.B. 2005. Basic social influence is underestimated. *Psychological Inquiry*, 16(4), 158-161.
- Colantonio, A. 2007. Social sustainability: An exploratory analysis of its definition, assessment methods, metrics and tools. EIBURS Working Papers Series, July 2007.
- Peterson, Nicole. “Addressing the social aspects of sustainability” Presentation to UNC Charlotte Geography Department. January 27, 2014.
- Stephen McKenzie 2004 Hawke Research Institute Working Paper Series No 27 SOCIAL SUSTAINABILITY: TOWARDS SOME DEFINITIONS. Hawke Research Institute, University of South Australia, Magill, South Australia.
- Surbeck, Cris. “Social Sustainability and Important Indicators in Infrastructure.” Paper submitted to the World Environmental & Water Resources Congress, Portland, OR in June 2014.
- Surbeck, Cris. “Engineering Education Case Study: Sustainability in a Service-Learning Course.” Abstract accepted to the first International Conference on Sustainable Infrastructure, Long Beach, CA in November 2014.

Notas Biográficas

La Lic. Paola D. Chew Pego es profesora de Japonés e Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica, Veracruz. Cursó la licenciatura en Idiomas con especialidad en Literatura en lengua Inglesa. Ex becaria del Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología del Japón (Monbukagakusho) donde impartió clases de Español y cultura mexicana en Japón. Coordinadora de la academia de Japonés Conversación.

Email: paolachew_peg@mail.com
pchew@uv.com

La MEILE Dora Alicia Thompson Juárez es profesora de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica⁵. Cursó la maestría en la Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera en la Universidad Veracruzana y actualmente imparte cursos de Inglés conversación y comprensión de textos. Ex becaria Fullbright-García Robles en la Universidad de Carolina del Sur en los Estados Unidos de América. También cuenta con una amplia experiencia en capacitación a docentes, en el diseño e impartición de cursos de Inglés para Propósitos Específicos (ESP), así como en la elaboración de planes y programas de Inglés Comprensión de Textos.

Email: shadow9pet@hotmail.com
Dthompson@uv.com

La M.I.E Leticia Arciga Solorio es docente y la responsable del Centro de Autoacceso en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica con 28 años de antigüedad. Es Licenciada En Lengua Inglesa con especialidad en la enseñanza del Inglés y curso la Maestría en Investigación Educativa.

Email: letyarciga@hotmail.com
Larciga@uv.com

M.C.E Carmen Reyes Márquez, Lic. En Idioma Inglés y Lic. En Lengua Francesa. Actualmente profa. De Inglés y Francés en el Centro de Idiomas de Poza Rica y Biología Marina en Tuxpan

Email: Carmenreyes@uv.com
Krm514.seyer@gmail.com

ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA EXPERIENCIA LABORAL PREVIA AL ESTUDIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SU APROVECHAMIENTO, (CASO UPALT)

MGA Xochitl Samantha Delgado Hernández¹ y MII Martha Isis Meza Morales².

Abstract—This article tries to demonstrate a strong positive relationship between previous work experience of the students against the final harvest in their careers, specifically industrial engineering at the Polytechnic University of Altamira, applying one of the 7 basic tools of quality, scatterplot and correlation, which would help us generate support strategies to raise student achievement levels in general.

Resumen—El presente artículo trata de demostrar una relación fuerte positiva entre la experiencia laboral previa de los alumnos contra el aprovechamiento final en sus carreras, específicamente la de ingeniería industrial en la Universidad Politécnica de Altamira, aplicando una de las 7 herramientas básicas de la calidad, el diagrama de dispersión y correlación, lo cual nos ayudaría a generar estrategias de apoyo a los alumnos para elevar los niveles de aprovechamiento en general.

Palabras clave—Correlación, Aprovechamiento, Alumnos, Calidad, Upalt.

Introducción

El aprendizaje óptimo de la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Politécnica de Altamira es un factor prioritario para todos los relacionados, sin embargo algunos métodos no consiguen este fin.

En la actualidad muchos jóvenes trabajan un tiempo antes de entrar a estudiar una carrera e incluso durante esta misma y aunque con dificultades, los resultados en la participación y atención de estos es notable, así como la aplicación de herramientas en sus áreas de trabajo, lo que aparenta un mejor aprovechamiento en clases a diferencia de los demás alumnos que no trabajan dentro de alguna empresa y sólo asisten a sus clases y realizar sus tareas.

Lo fundamental en el estudio de una carrera es la actitud del alumno, desde la elección de ésta misma, se debe tener el deseo y el compromiso para lograr el objetivo que es concluirla pero también aprender y prepararse para los retos que enfrentarán en el mercado laboral. Pero difícilmente un alumno de nuevo ingreso tiene la seguridad de lo que desea, no es capaz de responder la simple pregunta: ¿Porqué elegiste esta carrera?, quizá un alumno de 20 podrá tener una ligera idea lo que quiere lograr al estudiar la universidad, lo que más adelante nos arroja jóvenes con falta de interés en las materias, falta de responsabilidad por cumplir con lo que se les pide y peor aún falta de ética para alcanzar lo que quieren, sólo un título que no servirá de mucho cuando salgan a la vida real y se enfrente con un mundo de exigencias que no podrán cubrir, incluso aún cuando se hayan esforzado en cumplir con lo requerido, hay casos que se dan cuenta que no era lo que pensaban y no es lo que quieren para su vida, es por eso que la experiencia laboral previa, podría dar un mejor panorama para elegir lo que realmente quieren, para comprometerse en cumplirlo y así aprovechar al máximo el paso por la universidad.

Es probable que elegir una carrera basada en muy poca información o experiencia de la vida práctica. La mayoría de los participantes no sabían lo suficiente sobre las consecuencias a largo plazo de las decisiones de la carrera y de la elección que habían hecho cuando eran aún adolescentes. Una rápida entrada en la universidad en realidad puede cerrar las puertas a futuras oportunidades de carreras. Nuestros participantes en la investigación que interrumpieron sus estudios estaban llenos de historias, de nuevos momentos, de aventura y experiencias que cambian la vida. Por supuesto, incluso un año de ser un cocinero de línea en un negocio local podría convencer al estudiante sin

¹ MGA Xochitl Samantha Delgado Hernández, Profesor de asignatura en la Universidad Politécnica de Altamira.

² MII Martha Isis Meza Morales, Profesor de tiempo completo en la Universidad Politécnica de Altamira

motivación para aplicar a sí mismo un poco más de diligencia.³

Descripción del Método

Para esta investigación se utilizó la base de datos de la escuela para obtener las calificaciones finales de los alumnos, así como la recopilación de información y análisis de la experiencia laboral previa que cada uno de ellos tuvieron antes de ingresar a la carrera. El diseño que se utilizó en esta investigación es no experimental, ya que solo se observó y analizó la información de la situación actual.

El tipo de método es DESCRIPTIVO, trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: Encuestas, Casos, Exploratorios, Causales, De Desarrollo, Predictivos, De Conjuntos, De Correlación.⁴

Los diagramas de correlación son una representación gráfica que muestra la relación de una variable con respecto a otra, aunque esta no tiene porque ser una relación causa-efecto. Se relaciona el desempeño de una característica de interés con factores de causa potenciales, el objetivo es ayudar a entender las causas potenciales de variación como respuesta y explicar cómo cada factor contribuye a esa variación. Esto se consigue mediante relación estadística de la variación en la variable dependiente con una variación de la variable causa o independiente y obtener el mejor ajuste al minimizar la desviación entre lo predictivo y la respuesta real. Se usa para estudiar la posible relación entre dos variables, y probar las posibles relaciones entre causa y efecto. No permite probar que una variable es causa de la otra, pero si consigue aclarar si se establecen relaciones y la intensidad que se establece entre ambas. Los beneficios que aporta la representación de un diagrama de correlación es que puede proveer la relación entre varios factores y la respuesta de interés, por lo que nos va a ayudar a tomar decisiones con el proceso bajo estudio y finalmente una mejora del proceso.⁵



Figura 1. Alumnos de la Upalt.

La idea nace al observar alumnos destacados y muy interesados en aprender las diversas herramientas y conocimientos que las materias de Ingeniería Industrial proporcionan. Estos alumnos con una amplia experiencia previa y actual en el mercado laboral, empleaban estos conocimientos en sus áreas de trabajo, lo que los tenía mayormente interesados y participativos en clases que muchos otros alumnos. La mayoría de estos alumnos superan

³ Michael Unger Phd, Terapeuta familiar y Profesor Killam de Trabajo Social en la Universidad de Dalhousie. Actualmente es el Director de la Red de los Niños y Jóvenes en Contextos Desafiantes y Fundador y Co-Director del Centro de Investigación de Resiliencia. (autor corresponsal).

⁴ Grajales G., T. (27 de MARZO de 2000). TIPOS DE INVESTIGACION. Recuperado el MAYO de 15 de 2011, de TIPOS DE INVESTIGACION: <http://tgrajales.net/investipos.pdf>

⁵ Diagramas de correlación, PDCAhome, <http://www.pdcahome.com/diagramas-de-correlacion> (2015)

la edad promedio en clase, lo que sugiere que pasaron un periodo laboral de tiempo completo previo al estudio de la carrera o el estudio de una nueva carrera, ya con una seguridad y dedicación mayor que la primera.

Para esta investigación se consideran 2 tipos de variables, una será la variable “Y” que será la variable dependiente y las “X” las variables independientes.

Modelo de Investigación:

$$Y = f(X)$$

Formula 1. Variables

Donde:

Y = calificaciones finales de alumnos.

X = experiencias laboral en meses.

Se planteó el supuesto de que a mayor experiencia laboral previa al estudio de la carrera, es mayor el aprovechamiento educativo que el alumno tiene representando esto en sus calificaciones finales, por lo tanto se formuló lo siguiente:

Hipótesis general: existe una fuerte relación positiva entre la experiencia laboral previa del alumnado de ingeniería industrial de la Upalt contra el aprovechamiento obtenido posterior a graduarse.

Hipótesis nula: Que no exista ninguna relación entre la experiencia laboral previa del alumnado de ingeniería industrial de la Upalt contra el aprovechamiento obtenido posterior a graduarse.

Actualmente existen 895 alumnos en la Universidad, de los cuales 545 son de Ingeniería Industrial, la población de la que nos interesa obtener una muestra para su análisis. Para esto utilizaremos la siguiente formula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

Z α : es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

Valor de Z α	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

(Por tanto si pretendemos obtener un nivel de confianza del 95% necesitamos poner en la fórmula Z α =1.96)

Tabla 1. Nivel de confianza para Z α .

e: es el error muestral deseado, en tanto por ciento.

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.⁶

Por lo tanto:

$$n = \frac{(1.96)^2 (545) (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (545-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} = 225.57 \approx 226$$

⁶ Tamaño de la muestra, https://es.wikipedia.org/wiki/Tama%C3%B1o_de_la_muestra, profesoras de la Universidad Rafael Landívar, 2016.

La muestra resultante nos da un número de 226 alumnos para obtener un resultado con una confianza de 95%.

Captura de información

En la tabla 1, se muestran las calificaciones finales de los 226 alumnos de la muestra, obtenidos de la base de datos de la Universidad.

#	Calificación	#	Calificación	#	Calificación	#	Calificación	#	Calificación
1	5.63	51	8.98	101	8.22	151	8.29	201	1.54
2	8.07	52	9.08	102	9.43	152	8.24	202	2.79
3	9.22	53	7.58	103	9.14	153	0.75	203	8.21
4	9.23	54	7.02	104	9.70	154	8.25	204	4.15
5	8.40	55	9.41	105	7.79	155	3.76	205	0.69
6	9.23	56	8.68	106	9.33	156	8.28	206	8.02
7	6.87	57	5.71	107	9.17	157	9.07	207	7.51
8	4.43	58	8.29	108	8.10	158	7.62	208	8.32
9	5.49	59	6.16	109	9.23	159	9.57	209	3.06
10	5.71	60	6.52	110	9.33	160	7.05	210	4.49
11	7.34	61	8.03	111	8.69	161	3.64	211	7.17
12	8.81	62	8.26	112	9.82	162	7.76	212	8.75
13	1.49	63	6.36	113	8.68	163	4.05	213	7.72
14	7.73	64	7.69	114	7.82	164	8.60	214	5.67
15	7.42	65	7.83	115	9.37	165	8.28	215	7.46
16	9.60	66	7.26	116	6.55	166	9.88	216	5.66
17	8.44	67	5.28	117	9.66	167	8.39	217	5.88
18	9.15	68	8.39	118	8.26	168	2.47	218	3.89
19	7.35	69	7.36	119	7.94	169	7.60	219	6.72
20	9.15	70	8.78	120	1.75	170	9.86	220	5.03
21	6.20	71	8.28	121	7.17	171	9.80	221	8.45
22	9.23	72	7.83	122	8.24	172	1.28	222	3.11
23	8.81	73	7.82	123	8.55	173	7.75	223	9.94
24	4.28	74	7.82	124	8.83	174	7.37	224	0.50
25	8.78	75	8.55	125	6.10	175	5.28	225	1.46
26	8.33	76	5.74	126	7.33	176	3.92	226	8.95
27	8.46	77	4.69	127	7.42	177	0.58		
28	8.36	78	7.87	128	9.42	178	7.79		
29	8.10	79	6.90	129	7.64	179	9.04		
30	8.95	80	7.30	130	8.32	180	5.54		
31	3.91	81	9.05	131	9.50	181	0.58		
32	8.74	82	8.70	132	3.50	182	7.37		
33	7.00	83	8.84	133	5.52	183	8.39		
34	6.10	84	7.87	134	6.17	184	8.35		
35	7.56	85	8.92	135	4.04	185	4.61		
36	5.70	86	9.60	136	1.10	186	6.19		
37	2.42	87	9.20	137	0.58	187	9.22		
38	8.97	88	9.48	138	0.50	188	7.66		
39	8.50	89	9.44	139	7.89	189	7.91		
40	7.24	90	9.55	140	8.88	190	4.26		
41	7.39	91	9.55	141	4.59	191	2.90		
42	7.67	92	9.51	142	3.59	192	2.82		
43	8.06	93	9.17	143	0.83	193	3.22		
44	9.96	94	8.80	144	1.81	194	8.97		
45	9.50	95	8.59	145	0.97	195	4.71		
46	8.00	96	8.22	146	6.89	196	4.95		
47	5.10	97	9.05	147	6.66	197	9.73		
48	6.24	98	7.06	148	2.75	198	5.79		
49	2.50	99	8.31	149	1.33	199	2.30		
50	2.00	100	9.78	150	9.41	200	7.05		

Tabla 1. Base de datos de las calificaciones finales de alumnos de la Upalt.

La Tabla 2, muestra los meses laborales que los alumnos de la muestra, trabajaron previo al inicio de su carrera profesional de Ingeniería Industrial, estos se obtuvieron al entrevistar a cada uno de ellos.

#	Meses	#	Meses	#	Meses	#	Meses	#	Meses
1	0	51	0	101	1	151	1	201	0
2	0	52	7	102	2	152	0	202	2
3	6	53	0	103	1	153	0	203	0
4	0	54	0	104	0	154	2	204	0
5	2	55	0	105	0	155	0	205	0
6	1	56	0	106	0	156	0	206	3
7	0	57	0	107	3	157	1	207	1
8	0	58	0	108	0	158	4	208	0
9	0	59	0	109	1	159	0	209	0
10	0	60	0	110	6	160	0	210	0
11	0	61	0	111	0	161	0	211	6
12	0	62	0	112	0	162	5	212	0
13	0	63	0	113	0	163	0	213	0
14	0	64	0	114	0	164	0	214	6
15	0	65	0	115	0	165	0	215	0
16	0	66	0	116	0	166	0	216	0
17	0	67	0	117	0	167	1	217	0
18	0	68	0	118	0	168	0	218	0
19	0	69	0	119	0	169	1	219	0
20	3	70	0	120	0	170	2	220	0
21	0	71	0	121	0	171	2	221	0
22	0	72	0	122	0	172	1	222	0
23	0	73	0	123	0	173	1	223	8
24	0	74	0	124	0	174	0	224	0
25	0	75	0	125	0	175	0	225	0
26	0	76	0	126	0	176	0	226	0
27	0	77	0	127	0	177	0		
28	0	78	0	128	0	178	0		
29	0	79	1	129	0	179	0		
30	0	80	1	130	0	180	0		
31	0	81	0	131	3	181	0		
32	0	82	0	132	0	182	0		
33	0	83	1	133	0	183	0		
34	0	84	0	134	0	184	0		
35	0	85	0	135	0	185	0		
36	1	86	0	136	0	186	0		
37	0	87	2	137	1	187	0		
38	0	88	0	138	1	188	0		
39	0	89	0	139	0	189	0		
40	0	90	2	140	2	190	0		
41	0	91	0	141	1	191	0		
42	0	92	0	142	0	192	1		
43	0	93	0	143	0	193	0		
44	0	94	0	144	3	194	0		
45	6	95	0	145	0	195	0		
46	0	96	0	146	0	196	0		
47	0	97	2	147	0	197	12		
48	0	98	1	148	0	198	0		
49	2	99	0	149	0	199	0		
50	0	100	9	150	5	200	0		

Tabla 2. Base de datos de los meses laborales de alumnos de la Upalt.

Análisis de resultados

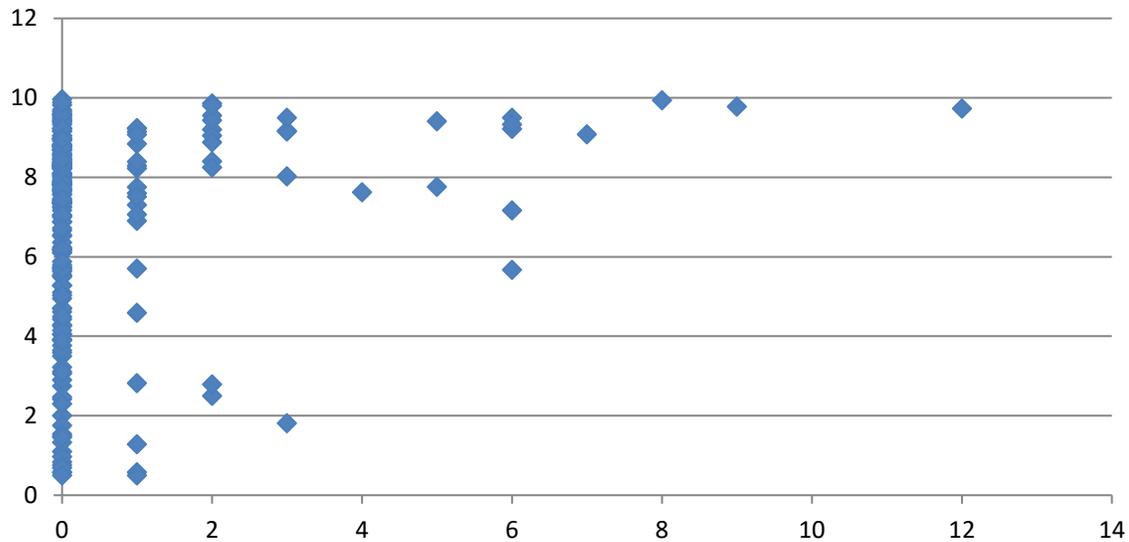


Gráfico 1. Muestra del gráfico de correlación.

Conclusiones:

Se concluye en esta gráfica de correlación entre las variables X y Y, de la experiencia laboral y las calificaciones finales que existe una relación positiva pero no es fuerte sino débil, esto puede ser porque hay más factores que influyen en el aprovechamiento de la carrera, lo que significa plantear una nueva investigación para descartar completamente la fuerte relación que aparentemente se presenta en estas dos variables, y también clasificar el tipo de experiencia que se adquiere.

Finalmente se puede ver que no está completamente perdida esta relación pero sobre todo que muy pocos alumnos tienen una experiencia real en el mercado laboral antes de elegir una carrera y comenzar a estudiar. Esto puede traer como consecuencia el bajo rendimiento, los cambios de carrera o carreras incompletas, así como la falta de éxito en la vida profesional.

Análisis de decisión para la elaboración de componentes de manufactura en una compañía del sector industrial

M. I. Julio César Flores Contreras¹, M. I. A. Magdalena Hernández Cortez², M. E. Lot Rojas Mora,³

Resumen—Una empresa del sector secundario nos presenta una problemática sobre decidir acerca del número adecuado de componentes que elabora para un cliente transnacional de la industria del acero, así pues, nuestro equipo de trabajo se ha dado a la tarea de concretar la decisión basada en la recolección de datos fidedignos y su análisis a nivel producción y financiero. Con este análisis se sentaron las bases para reducir costos sobre materiales de importación, por costos de operación así como financiamientos externos muy considerables.

Introducción

La empresa TRANSS STEEL S. A. DE C. V. elabora tres componentes para vender a TENARIS TAMSA, esta requiere piezas de alta precisión en su manufactura. Los componentes son procesados en una máquina CNC de manufactura Alemana. Se presentó una serie de alternativas de producción que se analizaron bajo un análisis de sensibilidad.

La compañía maquina un componente determinante para la industria metalúrgica en tres variantes que se determinarán para este caso, debido a la confidencialidad de la empresa, por tamaño, chico, mediano y grande. El beneficio del componente grande es de \$71, del chico es \$51 y del mediano \$61 por unidad. Debido a que es un producto de alta demanda se han comprometido 7600, 7800 y 7300 piezas del componente chico para los siguientes tres meses. También 5000, 5200 y 5600 unidades del producto mediano y 4500, 4200 y 4800 unidades del producto grande.

Luego de evaluar el proceso de producción se ha encontrado que una máquina es el cuello de botella. La disponibilidad de tiempo de ésta cada 28 días es de 241 horas. El tiempo de ciclo de fabricación en la máquina cuello de botella para el componente chico es de 2.1 minutos, el del componente mediano es de 2.2 minutos y el del componente grande es de 2.4 minutos por pieza. Con la intención de manejar el efecto látigo de la demanda la compañía puede almacenar hasta 500 productos por mes independientemente del tamaño del producto, aunque el costo de almacenamiento mensual es de \$5, \$7 y \$9 por componente para los artículos chicos, medianos y grandes respectivamente. El inventario inicial es de 80 componentes grandes, 40 medianos y 200 chicos que están ya embalados para distribución. Por punto de reorden al final del cuarto mes de 2016 debía haber 90 productos grandes, 50 medianos y 80 chicos.

También se puede solicitar que la máquina trabaje tiempo extra. Sin embargo, la utilidad de los productos baja a \$49, \$58, \$66, para los componentes chicos, medianos y grandes respectivamente. El tiempo extraordinario utilizable para cada periodo de 28 días es de 220 horas, 100 horas y 200 horas

Descripción del Método

El modelo elaborado y su solución se realizaron utilizando diferentes programas (software) como: a) Lingo b) Lindo, c) What'sBest y d) QSB. Puede observar la forma diferente de la entrada de datos y del formato de resultados. Las formas para introducir los datos en los diferentes programas serán detalladas en el "Manual de Programas" que se anexará a un texto secundario.

!Sea X_{ij} la cantidad de producto i fabricado en el mes j en tiempo normal

!Sea T_{ij} la cantidad de producto i fabricado en el mes j en tiempo extra

!Sea I_{ij} el inventario de producto i al final del mes j

!Donde $i = G$ de Grande, M de Mediano y C de Chico

!Donde $j = 1, 2$ y 3 por cada mes

$\max XG1 + XG2 + XG3 + XM1 + XM2 + XM3 + XC1 + XC2 + XC3$

¹ M. I. P. Julio César Flores Contreras. Profesor del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, de la Universidad Veracruzana y del Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Veracruz, México. julio.flores@itstb.edu.mx

² M. E. Lot Rojas Mora. Profesor del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México.lotrojas@hotmail.com

³ La M. I. A. Magdalena Hernández Cortez Profesora con posgrado en Ingeniería Administrativa, de tiempo completo en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México. mayda_bebe@hotmail.com

```

+
  TG1 + TG2 + TG3 + TM1 + TM2 + TM3 + TC1 + TC2 + TC3 -
  IG1 - IG2 - IG3 - IM1 - IM2 - IM3 - IC1 - IC2 - IC3
s.t.
! tiempo de máquina
XG1 + XM1 + XC1 < -
XG2 + XM2 + XC2 < -
XG3 + XM3 + XC3 < -
! tiempo extra
TG1 + TM1 + TC1 < -
TG2 + TM2 + TC2 < -
TG3 + TM3 + TC3 < -
! Demandas de producto Grande
XG1 + TG1 - IG1 = IG1 + XG2 + TG2 - IG2 = -
IG2 + XG3 + TG3 - IG3 = -
IG3 = -
! Demandas de producto Mediano
XM1 + TM1 - IM1 = -
IM1 + XM2 + TM2 - IM2 = -
IM2 + XM3 + TM3 - IM3 = -
IM3 = -
! Demandas de producto Chico
XC1 + TC1 - IC1 = -
IC1 + XC2 + TC2 - IC2 = -
IC2 + XC3 + TC3 - IC3 = -
IC3 = -
! Inventarios
IG1 + IM1 + IC1 < -
IG2 + IM2 + IC2 < -
IG3 + IM3 + IC3 < -
END
    
```

a) Uso del Programa LINGO

Global optimal solution found.

```

Objective value:                ;!!!!!!!.
Infeasibilities:                0.000000
Total solver iterations:        19

Model Class:                    LP

Total variables:                24
Nonlinear variables:            0
Integer variables:              0

Total constraints:              18
Nonlinear constraints:          0

Total nonzeros:                74
Nonlinear nonzeros:            0
    
```

Variable	Value	Reduced Cost
XG1	----.000	0.000000
XG2	----.---	0.000000
XG3	----.---	0.000000
XM1	----.---	0.000000
XM2	----.---	0.000000
XM3	----.---	0.000000
XC1	----.---	0.000000
XC2	----.---	0.000000
XC3	----.---	0.000000

TG1	0.000000	2.400000
TG2	0.000000	2.400000
TG3	0.000000	2.400000
TM1	0.000000	0.800000
TM2	0.000000	0.800000
TM3	0.000000	0.800000
TC1	----.000	0.000000
TC2	----.000	0.000000
TC3	----.000	0.000000
IG1	---.0000	0.000000
IG2	0.000000	65.40000
IG3	--.00000	0.000000
IM1	0.000000	6.830769
IM2	0.000000	54.56923
IM3	--.00000	0.000000
IC1	0.000000	9.246154
IC2	0.000000	48.15385
IC3	--.00000	0.000000

Comentarios Finales

Resumen de resultados

En este trabajo se abordaron los casos extraordinarios de producción que la compañía solicitó se diera oportuna solución así como se efectuaron cambios en la máquina que generó en su momento el cuello de botella.

Conclusiones

Las conclusiones que se darán a conocer en la presentación se elaboraron mediante la modelación matemática próxima a documentar como un caso que generó beneficios cuantiosos equivalentes en aproximadamente el 20% de la producción total anual.

Recomendaciones

Se observa que en próximas propuestas si se cambian los valores que reducen la función objetivo, estos permanecerán igual si se aumentan. Así entonces, se debería tener la misma solución pero cambiaría la función objetivo. Para obtener su nuevo valor, a la función se restaría el valor del cambio en los valores de costo de los inventarios finales.

Referencias

- Hiller, F., & Hiller, M. (2013). *Métodos cuantitativos para administración*. Ciudad de México: McGraw Hill Interamericana.
- Taha, H. (2015). *Investigación de Operaciones* (Novena edición ed.). Ciudad de México, México: Alfaomega.
- Winston, W. (2013). *Investigación de operaciones, aplicaciones y algoritmos* (Quinta edición ed.). Ciudad de México: Cengage Learning.

Notas Biográficas

El **M. I. P. Julio César Flores Contreras**. Este autor es profesor del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, de la Universidad Veracruzana y del Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Veracruz, México. Terminó sus estudios de postgrado en Ingeniería con especialidad en sistemas de calidad y productividad, en el ITESM y está próximo a concluir sus estudios de Doctorado en Administración con especialidad en desarrollo empresarial. Ha publicado artículos en al menos 3 revistas indexadas, siendo un referente en el área de calidad, productividad y gestión empresarial.

El **M. E. Lot Rojas Mora**. Este autor es profesor del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México. Terminó sus estudios de postgrado en Ingeniería en Electrónica en *Universidad del Centro de Veracruz*, Tres Valles, Veracruz y está próximo a concluir sus estudios de Doctorado en Administración con especialidad en desarrollo empresarial. Ha publicado artículos en 2 revistas indexadas, siendo un referente en el área de electrónica de potencia de su centro de trabajo.

La **M. I. A. Magdalena Hernández Cortez** es profesora con posgrado en Ingeniería Administrativa, de tiempo completo en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, México y está próxima a concluir sus estudios de Doctorado en Administración con especialidad en desarrollo empresarial, referente en áreas de mantenimiento industrial y evaluación de proyectos de inversión.

Evaluación sustentable de aprovechamiento de los Agaves *salmiana* y *americana* en la comunidad El Alberto Ixmiquilpan, Hidalgo

María Guadalupe González Sepulveda¹ Mónica Rangel Villafranco², Israel Cárdenas Camargo³

Resumen— La comunidad de El Alberto ha establecido un modelo de aprovechamiento sobre sus recursos naturales, específicamente de los Agaves *salmiana* y *americana*. De estas especies obtienen múltiples derivados, entre los que destaca el ixtle (fibra de agave), como materia prima en la elaboración de productos exfoliantes.

La presente trabajo tuvo por objetivo evaluar el proceso de aprovechamiento de los agaves tomando como referencia los lineamientos establecidos por Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas (1987), y las seis esferas que reconoce Toledo (1996) para un desarrollo comunitario. Los resultados obtenidos mostraron que el aprovechamiento de las dos especies se considera sustentable, porque mantienen las poblaciones de las especies, aprovechan los derivados y servicios ecológicos generados por la planta. Es decir, la comunidad obtiene beneficios sociales, culturales y económicos al mismo tiempo que conservan y fomentan la conservación de ambas especies.

Palabras clave— Agaves, aprovechamiento, manejo, conservación

Introducción

La familia Agavaceae es una de las familias más diversas, entre las plantas suculentas. Es nativas del Norte América; su centro de origen es México (Eguiarte y Souza, 2007). Se calcula que actualmente existen aproximadamente 9 géneros y más de 200 especies, de las cuales 150 se encuentran en México (García, 2007). Alrededor de esta familia, diferentes comunidades indígenas han desarrollado y establecido modelos de aprovechamiento y manejo basados en los servicios tangibles e intangibles que genera con el fin de obtener bienes y servicios económicos, ecológicos y culturales. Ejemplos de lo anterior son las comunidades del estado de Hidalgo, en particular la comunidad otomí “El Alberto” que mantiene un manejo de dos especies de agaves.

El Alberto se localiza en el municipio de Ixmiquilpan, al noroeste del valle del Mezquital, ubicado en el eje neovolcánico. Su geografía se define por llanura, en menor proporción por lomeríos, mientras que en la parte de la Sierra Madre Oriental se compone por sierra (Arroyo; 2001). La extensa llanura se encuentra dominada por un bosque espinoso bajo, compuesto de mezquites, huizaches, agaves, cactáceas y lechuguilla. El clima es semiseco templado. Las actividades económicas más importantes en la población son la agricultura y el comercio de productos hechos con fibra de agave comúnmente conocida como ixtle (Catana, 2014). Esta comunidad busca mantener un aprovechamiento de sus recursos de una manera sustentable. Entendiendo al desarrollo sustentable como la habilidad que tiene la humanidad para hacer que los recursos con los que cuenta en el presente, atiendan sus necesidades sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones (SEMARNAP, 2011). Este concepto se integra por el equilibrio entre tres grandes esferas que representan los sectores principales dentro de una comunidad: ambiente, sociedad y economía.

Para realizar el presente trabajo se hizo uso de entrevistas semi-estructuradas con el fin de obtener datos cualitativos y cuantitativos asociados al aprovechamiento y manejo de *A. salmiana* y *A. americana*. La unidad para el estudio fue por familia, debido a que el aprovechamiento del agave se realiza por la mayoría de los miembros de la familia. Pero para que el estudio fuera representativo, las entrevistas se aplicaron de manera aleatoria. Esta abarcaba aspectos sobre el aprovechamiento y en el manejo del agave para su reproducción y permanencia así como el manejo de los residuos del proceso de aprovechamiento.

¹ Estudiante de Maestría en Ecología Tropical, Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, Correo: guadalupegonzalez.uiem@hotmail.com, (autor para correspondencia)

² M. en C, Encargada del Laboratorio de Microscopía, División de Desarrollo Sustentable, Universidad Intercultural del Estado de México, San Felipe del Progreso, Estado de México.

³ M. en C. Encargado del Laboratorio de Diagnóstico Ambiental, División de Desarrollo Sustentable, Universidad Intercultural del Estado de México, San Felipe del Progreso, Estado de México.

Se realizaron salidas al campo para la toma de datos, determinación de los agaves, documentar el proceso de la extracción y transformación de la fibra. Como resultado del trabajo de campo y las entrevistas aplicadas, se ordenó y analizó la información, de acuerdo a los objetivos planteados, así para la evaluación del aprovechamiento del ixtle se tomó en cuenta los aspectos biológicos, sociales y económicos (CMMAD, 1987), al igual que las seis esferas propuestas por Toledo (1996) para autogestión y/o toma de control para el desarrollo comunitario: toma de control de su territorio, toma de control de toda comunidad rural, toma de control cultural, toma de control social, toma del control económico, toma de control político. Estos lineamientos ayudaron a comprender el manejo que la comunidad del El Alberto tiene sobre sus recursos naturales, particularmente sobre los Agaves. Por otro lado, permitieron conocer algunas herramientas o instituciones que contribuyen en el desarrollo de la población.

Aspecto Ambiental

La población ha desarrollado una gama de conocimientos asociados a los Agaves. Mantienen un manejo adecuado que asegura la sobrevivencia de esta especie, no utilizan agaves silvestres, emplean estrategias de manejo y cuidado que conservan la multifuncionalidad de la planta, mantienen sus cultivos en solares. Realizan propagación vegetativa a través de los hijuelos para mantener a la población, y al mismo tiempo realizan una reproducción sexual para la conservación genética de la especie. Conservan su suelo al sembrar agaves a las orillas de sus terrenos con el fin de reducir la erosión y facilitar la filtración del agua. Con los desechos que se generan de la extracción del ixtle se fertilizan las milpas o se emplean como forrajes para los animales domésticos. La materia orgánica generada favorece la fertilidad del suelo.

Aspecto Social

El Alberto se caracterizaba porque la mayor parte de su población es emigrante. Actualmente se generan oportunidades que les permiten vivir en su comunidad, entre ellas actividades relacionadas con el eco-turismo. Las mujeres son las poseedoras de conocimiento y de la lengua, su papel principal consiste en transmitir las enseñanzas de acuerdo a los roles sociales. Parte importante de su herencia cultural es el aprovechamiento del Agave que se basa en la extracción del ixtle, y la elaboración de ayates que son parte fundamental de la vida diaria de la comunidad, al ser pieza indispensable de las herramientas del campo.

La autogestión de la comunidad se hace evidente cuando el grupo de mujeres se organiza para formalizar una Cooperativa y lograr entrar al mercado internacional con sellos de mercado justo. La elaboración de artículos exfoliantes se ha convertido en parte de sus actividades diarias, en la que participa toda la familia a lo largo del proceso. Cuando salen a pastorear sus animales, los hombres hilan; las mujeres en la tarde cuando descansan de sus labores domésticas, tejen. Las madres continúan con la enseñanza a sus hijas y se mantiene este conocimiento. Esta actividad ha permitido la regeneración de tejido social ya que el hecho de que la mayor parte de la comunidad se dedique a ésta, ha creado lazos muy estrechos entre cada uno de los habitantes.

Aspecto Económico

El uso de los Agaves ha tenido una gran diversificación y rendimiento para cada una de las personas que se dedican al cultivo y manejo de esta planta, debido a que brinda diferentes productos y el ingreso económico es mayor. De esta planta se pueden comercializar diferentes partes: las flores, las hojas, fauna asociada y la planta completa. Se puede comercializar en diferentes etapas de su ciclo de vida. En la actividad artesanal los productos cuentan con sello de comercio justo que apoya a la comunidad de mujeres indígenas (cuestión de Género). Los costos de producción se basaron en la producción artesanal. La venta de Agave se observa en diferentes formas para la realización de este proceso: hijuelos, pencas. La venta del ixtle se observa en diferentes formas: por kilo, en esponjilla en ayate o en madeja. Los precios de cada uno de estos productos varían dependiendo de quien compra, quien vende y donde se vende se realice la comercialización.

Análisis de las seis esferas propuestas por Toledo (1996) para autogestión o toma de control del desarrollo comunitario

Toma de control de su territorio

La comunidad de El Alberto cuenta un reconocimiento de su territorio por parte del gobierno. Todos los habitantes de la comunidad conocen los límites de esta y las comunidades con las que colindan. Y cada integrante de la comunidad se identifica como parte de ella.

Toma de control de toda comunidad rural

En el territorio de la comunidad se cuenta con una amplia gama de recursos naturales, para los cuales se han creado estrategias que les permiten aprovecharlos de manera sustentable. Estas estrategias están ligadas al conocimiento tradicional que sus habitantes poseen y a reglas que han establecidos. Un ejemplo de esto es la regulación del aprovechamiento de leña, el manejo del agave que se explicó anteriormente, además los habitantes continúan recolectando un gran número de plantas con fines medicinales y alimenticios. Además de tener un manejo sobre la fauna como parte de su alimentación, como medicina, como mascotas.

La comunidad no cuenta con la herramienta de Sistemas de Información Geográfica para la delimitación de su territorio y de sus recursos naturales. Sin embargo toda la comunidad participa en el cuidado preventivo y mantenimiento de su territorio por lo que conocen sus límites y los recursos con los que cuentan.

Toma de control cultural

La comunidad se rige por usos y costumbres. Tienen como lengua originaria el otomí y el habla de esta lengua está arraigada, pues muy poca gente sabe hablar o entender el español, por lo que muchos de los nombres comunes de plantas, animales e incluso herramientas que se utilizan para la producción de artículos exfoliantes, solo se conocen en otomí. La comunidad está orgullosa de su origen y esto se pone de manifiesto, cuando su asociación la denominan Ya Hmuntsi Behña, lo que en otomí significa Mujeres Reunidas. Todos sus carteles e indicaciones en sus desarrollos turísticos están su lengua materna. Cuando interactúan entre ellos lo hacen con en su idioma. Mantienen el arraigo a sus tradiciones y comidas típicas.

Debido a que todas las personas mayores de la comunidad conocen la importancia del cuidado de sus recursos naturales son los principales transmisores de conocimientos y experiencia para las nuevas generaciones; además de transmitir los conocimientos a los jóvenes también los hacen partícipes de las actividades de la sociedad.

Toma de control social

Dentro de la comunidad se encuentran instituciones de educación de nivel preescolar, primaria y telesecundaria, pero para niveles más altos se deben trasladar a las comunidades vecinas. Se cuenta con regaderas de aguas termales en el balneario, donde la población de la comunidad acude a bañarse por las mañanas o por las noches (baños públicos). No cuentan con un centro de salud, pero satisfacen esta necesidad asistiendo a la cabecera municipal para ser atendidos. Tampoco cuentan con un mercado propio, pero satisfacen esta necesidad con el mercado municipal que se encuentre en la cabecera. En este mercado parte de la población va a vender sus productos. En cuanto al esparcimiento, la comunidad cuenta con un balneario al que toda la comunidad tiene acceso gratuito.

Toma del control económico

Dentro de la comunidad se encuentra la cooperativa Ya Hmuntsi Behña (Mujeres Reunidas), la cual tiene como principal socio comercial a una empresa extranjera con sucursales en países como *Francia, Alemania y E.U.* La gente que no está dentro de la cooperativa se dedica a vender sus artículos exfoliantes de ixtle dentro de la misma comunidad, en el municipio o en las localidades vecinas. El balneario administra una zona ecoturística denominada el "Gran Cañón", que brinda beneficios económicos a toda la población.

Toma de control político

La comunidad tiene un delegado y un consejo conformado por 60 señores que son los líderes en cada una de las instituciones de la comunidad (el balneario, el Gran Cañón, la Purificadora de agua, etc.).

Algunas de las normas propias de la comunidad son por ejemplo que: todos los jóvenes de la comunidad al cumplir la mayoría de edad, deben ofrecer un servicio social. Este servicio consta de un año sin recibir ningún tipo de pago. Si algún joven no se encuentra dentro de la comunidad y es tiempo de que cumpla con su servicio tiene la opción de pagar una multa para aplazar su servicio o puede contratar a alguien más para que lo realice por él.

Por otro lado, los señores de la comunidad deben prestar un servicio dentro de las actividades productivas y en cada una de las instituciones de la comunidad (escuelas, planta de agua, balneario, etc.). Este servicio también tiene una duración de un año y se repite cada ocho años; al no cumplir un día de este servicio se debe pagar una multa y en el caso de que algún miembro de la comunidad no quiera participar en ninguna de las actividades designadas, se hará merecedor de la expulsión de la comunidad o a que sus hijos no tengan derecho a hacer uso de las instituciones e instalaciones de la comunidad.

La cooperativa también cuenta con su sistema de políticas y reglas estructuradas por las mismas artesanas. Un ejemplo de esas reglas y normas que deben acatar las integrantes de la asociación son:

- Cada una de las integrantes sólo pueden entregar como máximo 20 piezas los días que se reciben, a menos de que trabajen con su pareja, se les permite llevar algunas piezas de más.
- Cada una de las integrantes debe cumplir con el rol de actividades que se mantiene dentro de la Cooperativa (días de aseo, de entrega de producto, de reunión, para atender el invernadero o para el criadero de cochinilla, etc.).
- Si alguna de las mujeres toma algún cargo dentro de la administración de la Cooperativa debe cumplir con las actividades que implica ese cargo.
- Las socias deben acudir a las capacitaciones y cursos que se les imparten de diversos temas.
- Las integrantes deben tomar parte en las decisiones que se toman, y deben participar en la elección de las nuevas compañeras que se encargaran de la administración.

Conclusión

La población ha generado conocimientos asociados a los agaves y al resto de sus recursos, para aprovecharlos y manejarlos de manera sustentable. El agave representa un recurso muy importante dentro de la comunidad El Alberto, pues con el aprovechamiento que la población realiza sobre éste recurso obtiene beneficios ambientales, económicos y culturales.

La comunidad también ha establecido normas basadas en usos y costumbres que han permitido desarrollar la toma de control de su territorio, de sus recursos y de sus instituciones. A pesar de que no cuentan con elementos como un SIG u organismos como centro de salud o mercado, tiene opciones para satisfacer sus necesidades y buscan constantemente mejorar la infraestructura de la comunidad.

Referencias

- Arroyo, A., (2001), *El Valle del Mezquital una aproximación*. México: Ed. Savillas, pp: 150
- Catana, A., (2014), *Levantamiento Florístico Preliminar y Diseño de un Jardín Botánico en la Comunidad El Alberto, Municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo* "Tesis de Licenciatura no publicada" Universidad Intercultural del Estado de México San Felipe del Progreso, México, pp: 83
- Eguiarte, E.L. y Souza, V., (2007), *La naturaleza del agave: Historia natural del Agave y sus parientes: Evolución y Ecología*, Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología UNAM, México, D.F, pp.21.
- García- Mendoza, A.J., (2007), *Los Agaves De México*, Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciencias, núm. 87, pp:
- SEMARNAT (Secretaría De Medio Ambiente, Recursos Naturales Y Pesca)., (2011), serie *¿Y el medio ambiente?*, Biodiversidad conocer para conservar, México, pp: 218

Propuesta de educación basada en lo local para la conservación de los Agaves *americana* y *salmiana* en la comunidad El Alberto Ixmiquilpan, Hidalgo

María Guadalupe González Sepulveda¹ María Reyna Hernández Colorado²

Resumen—La percepción del mundo natural que se construye en los niños pocas veces contempla las estrategias de vida que la naturaleza realiza para mantenerse. Con base en lo anterior, se desarrolla una propuesta educativa para la conservación del Agave con la participación de los niños desde una perspectiva basada en lo local. Generalmente, la educación se enfoca en la dimensión intelectual sin considerar que el “hacer” implica una serie de conexiones neurológicas y estimulaciones básicas en el proceso educativo. En este sentido, la educación basada en lo local se fundamenta en principios que emulan el comportamiento de la naturaleza. Se pretenden crear módulos de aprendizaje relacionados con la familia Agavaceae que recuperen su importancia ecológica, económica y cultural a través de categorías que permitan abordar conceptos básicos en la formación de niños en edad de educación básica y que correspondan a contenidos de los planes de estudios vigentes.

Palabras clave—educación, sustentabilidad, conservación, educación basada en lo local

Introducción

La comunidad El Alberto, Ixmiquilpan Hidalgo se caracteriza por el aprovechamiento y manejo sobre los Agaves *salmiana* y *americana* para la extracción de la fibra conocida como ixtle. En este proceso participan casi todos los miembros de la familia, desde personas de la tercera edad hasta niños de diez años. La participación de los niños es mínima y en muchos casos el conocimiento que poseen sobre los procesos ecológicos de los Agaves es muy limitado. De ahí que la percepción del mundo natural que se construye en los niños pocas veces tiene como referente el sentido de coevolución con las especies que nos anteceden en origen.

Los agaves son un género de plantas suculentas pertenecientes a la familia Agavaceae, nativas de Norte América y cuyo centro de origen es México. Dentro de esta familia se reconocen nueve géneros y cerca de 250 especies, la mayoría se encuentran en México. El género Agave en particular cuenta con más de 160 especies, de las cuales el 75 % se encuentra en el país (Eguiarte y Souza, 2007). Esta familia representa un recurso multifuncional para las comunidades indígenas. Lo anterior debido a que desde épocas prehispánicas el agave se ha usado como fuente de alimento, bebidas, material de construcción; además de los derivados que se obtiene de su transformación, como son miel, atole de aguamiel, pulque, mezcal, tequila, sotol, bacanora, vinagre, jarabe, etc.; entre los beneficios para la agricultura se utiliza como: cerca viva, su presencia evita la erosión, permite la formación de suelo, abono orgánico (García, *et al*, 2010; Colunga, 2007).

El escenario de la investigación

La investigación se contextualiza Ixmiquilpan, estado de Hidalgo, cuenta con una riqueza en su diversidad biológica en climas y suelos. Está localizado en el eje neovolcánico y su geografía consta de llanuras y en menor proporción por lomeríos, y parte de la Sierra Madre Oriental formada por sierra (Arroyo, 2001). Se encuentra ubicado al noroeste del valle del Mezquital en una extensa llanura dominada por un bosque espinoso bajo, compuesto a su vez de mezquites, huizaches, agaves, cactáceas y matorrales desérticos. Presenta un clima semiseco templado. Dentro de las comunidades que forman parte del municipio de Ixmiquilpan se encuentra El Alberto.

El gobierno en la localidad El Alberto se rige por delegados elegidos cada año. Pertenece a la cultura otomí. Actualmente, en este lugar se encuentran dos centros turísticos dentro del poblado: “El Balneario” y “El Gran Cañón” (Catana, 2014). La actividad económica está dada por las remesas extranjeras, la agricultura y en menor porcentaje el comercio de productos hechos con fibra de agave (ixtle). Un evento que destaca es la reducción en la

¹ Estudiante de Maestría en Ecología Tropical, Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, guadalupegonzalez.uiem@hotmail.com.

² Grado de Doctora, Investigadora del Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana, reyhernandez@uv.mx

migración, debido a que se han puesto en marcha proyectos que dan como resultado nuevas empresas comunitarias, algunos ejemplos de esto son: el Parque Eco Alberto y la Purificadora de agua Eco Alberto (Catana, 2014). Las mujeres de la comunidad se han organizado de tal manera que han dado origen a la cooperativa Ya Hmuntsi Behña (Mujeres Reunidas).

El problema frente a la recuperación del territorio

De acuerdo a una investigación de campo que se realizó en el 2014, más del 10 % de la población se dedica al aprovechamiento del agave: 53 mujeres y 28 hombres. Normalmente en el proceso de aprovechamiento participa toda la familia incluyendo a niños. Ellos se encargan de recolectar y concentrar en un solo lugar las pencas que serán talladas. Las prácticas alrededor del aprovechamiento de los agaves han reforzado los lazos de cooperación entre los habitantes. La organización y participación de las mujeres ha permitido que se generen proyectos de aprovechamiento y conservación sobre los agaves, lo que representa un beneficio económico para la comunidad.

En El Alberto como en comunidades vecinas se ha fomentado el aprovechamiento de los recursos naturales locales, con apoyo gubernamental que se dirige al desarrollo regional. Sin embargo, este desarrollo es general. Las políticas oficiales parten de la organización vecinal y la cooperación de la población para impulsar proyectos con fines netamente económicamente productivos. Esta situación podría interpretarse como un rasgo positivo, desde una perspectiva amplia, cultural, histórica y ambiental, pero al mismo tiempo se puede interpretar como un proceso en el que las comunidades se están alineando en un modelo productivista, que se centra solo en satisfacer las demandas del mercado. Se fundamenta en una visión utilitarista, donde la naturaleza provee los “insumos” y el hombre se convierte en el “capital humano”, elementos indispensables para la economía. En este sentido se ve a los procesos de forma aislada e independiente, dejando de lado la visión integradora donde los seres humanos y sus comunidades son parte del mismo contexto social y natural.

El aprovechamiento del agave es un modo de vida. Como concepto es muy útil en la definición de los grupos indígenas. El aprovechamiento del agaves representa un estilo de vida singular de esta región, que más de una manera se relaciona con elementos de identificación étnica del grupo otomí, al menos desde el Posclásico tardío (1221 hasta el siglo XVI) (Fournier y Mondragón, 2013; Duverger, 2007). A pesar del relativo éxito comercial de la comunidad de El Alberto se experimentan dos fenómenos importantes en la localidad: a) una creciente emigración de la población joven que no encuentra futuro en su lugar y b) un creciente desinterés de los jóvenes por las actividades tradicionales, como es el caso del cuidado y aprovechamiento del agave.

Existe un tercer factor que debe ser considerado: la educación. La educación pública en México ofrece una visión estandarizada de las cosas, cuestión que se refleja en la organización de las materias y de sus contenidos. Sus principales referentes suelen ser de carácter nacional: la historia, la geografía, el civismo, el español, etc. Por otra parte los contenidos ofrecen una visión abstracta de la realidad, como es el caso de las matemáticas, la geometría o las ciencias naturales. Lo que significa que la educación actual tiene muy poco que decir acerca de los lugares y las regiones, de los procesos históricos, sociales y ambientales específicos del entorno de quienes aprenden. Esto los coloca en una posición donde las expectativas se presentan fuera de las comunidades de origen. La determinación de la educación desde primaria hasta universidad transmite la idea de que el éxito educativo radica en la formación de profesionales que se desempeñen productiva y competitivamente en el mercado laboral que les ofrezca más oportunidades de desarrollo personal. Lo que refleja que se base en una visión utilitarista. La educación no ofrece una alternativa basada en las oportunidades y potencialidades que ofrecen las localidades, las culturas y las regiones.

Las comunidades han perdido parte de sus memorias. Ejemplo de eso, es que las comunidades prehispánicas del Valle del Mezquital habían generado un aprovechamiento eficiente del medio ambiente físico en toda la región, que se basaba en el uso de los gradientes del ecosistema, por medio de diversos tipos de prácticas agrícolas, sistemas de terrazas e irrigación y el uso de manantiales locales para huertas familiares y al recolecta de abundantes productos como el piñón, la flor de la palma, tunas y nopales. Este sistema agrícola se complementaba con la recolección de diversos tipos de insectos comestibles que proliferaban de forma estacional y con los diferentes productos de caza. En las fuentes etnohistóricas se destaca que las actividades se realizaban de forma colectiva (Torquemada, 1975).

El proceso de modernización, sobre todo a partir de la década de los años cincuenta del siglo pasado, ha influido en la pérdida de las sabidurías que las comunidades mantienen y expresan referente al conjunto de conocimientos, prácticas, usos, tecnologías y estrategias relacionadas con su entorno y sus recursos naturales, es decir la memoria biocultural. De cuyo estudio hoy debemos obtener recuerdos claves: procesos que han ejercido una influencia

profunda y duradera a nuestra especie. En ese sentido “cada cultura local, como la otomí en el Valle del Mezquital interactúa con su propio ecosistema local, con la combinación de paisajes y la respectiva biodiversidad contenida en ellos, de tal suerte que el resultado es una compleja y amplia gama de interacciones finas y específicas” (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Desde esta perspectiva, la educación formal debería representar un papel importante en la recuperación, uso y transformación de la memoria biocultural.

El Valle del Mezquital es una expresión de esa pérdida de memoria biocultural que se refleja en la poca biodiversidad y signos de gran erosión de suelo. Entre los siglos X y XIII se creía que la región del Valle del Mezquital había sido severamente afectada por procesos de erosión que iniciaron tendencias hacia la desertificación (Cook, 1973; Melville, 1990), aunque la evidencia arqueológica e histórica apunta a que los grandes procesos de deforestación y erosión se dieron a partir del siglo XVI, por un conjunto de factores concurrentes, entre los que incluye a las ovejas como una plaga (Melville, 1990), la rápida aceptación del ganado menor por parte de las comunidades, cuyos integrantes habían sufrido un dramático colapso demográfico a causa de las plagas y pestilencias, el desarrollo de la ganadería por la encomiendas, haciendas y la deforestación de la cubierta de bosque de pino y encino, para el abasto de carbón para la minería y la ampliación de las tierras destinadas al ganado y cultivo (Fournier y Mondragón, 2013; López Aguilar, 2005; McCaa, 1995). Es decir existe un problema ambiental generalizado que data de varios siglos atrás.

En la actualidad el Valle del Mezquital es exportador de mano de obra: peones que se desplazan a las áreas de cultivo del país o del extranjero, trabajadores de construcción y población femenina que presta servicios domésticos en las grandes ciudades. Este fenómeno aunado a la cercanía del Distrito Federal y otros centros urbanos importantes, borro casi toda expresión indumentaria y musical. Sin embargo, los otomíes han logrado mantener su cultura viva a través del uso de la lengua y las prácticas relacionadas a sus festividades. Ejemplo de ellos, son las fiestas del señor de Jalpan, patrono regional y los diez los mayordomos que participan costeadando los alimentos, la música y los cohetes (Arroyo, 2001).

Estas condiciones configuran el punto de partida de nuestro problema de investigación, a partir del estudio de la comunidad de El Alberto, municipio de Ixmiquilpan, estado de Hidalgo. Constituye una pequeña pieza en el complejo mosaico ambiental y cultural del Valle del Mezquital. Se trata de un problema local-regional desde el cual planteamos la pregunta: ¿qué se puede hacer? Es evidente que no se puede lograr un impacto significativo a gran escala mediante una sola propuesta. Pero si es posible tener una gran influencia en una pequeña porción de este vasto territorio: la localidad de El Alberto y su entorno inmediato.

La educación basada en el lugar

Ahora deberíamos preguntarnos desde que perspectiva podemos construir una propuesta que impacte, en principio, a la comunidad de El Alberto y que sus resultados tengan un “efecto demostración” en comunidades y espacios aledaños. La educación parece ser una respuesta. El problema ahora es ¿qué educación?, cuando existen cientos de orientaciones epistemológicas y teóricas. Si bien a la educación se le define de innumerables maneras, en el fondo se trata de un proceso bio-social mediante el cual la cultura se reproduce, se regenera y se transforma, mediante la familia y las instituciones que las sociedades han creado para tal fin. Lo que estamos diciendo es que la educación se encuentra en la base de toda cultura. Y toda cultura se genera en relación con la naturaleza. De ahí que se proponga una aproximación educativa a un problema ambiental. Planteamos algunos rasgos de la educación que buscamos. En este sentido, identificamos los siguientes:

- Que sea respetuosa con las culturas tradicionales
- Que no responda a los objetivos de estandarización ni a los intereses de la economía neoliberal (productividad, competitividad, liderazgo, éxito económico, modelos de competencias, certificación, etc.)
- Que promueva y refuerce un sentido de comunidad
- Que suscite el conocimiento del territorio en niños y jóvenes
- Que inspire interés por la ciencia, el conocimiento científico que se pueda articular con saberes provenientes de la experiencia
- Que imparta una visión sistémica de las comunidades y del medio ambiente
- Que enfatice en la participación de las personas que se ven afectadas por la toma de decisiones de las autoridades

- Que se base en las necesidades, percepciones y condiciones locales y que al mismo tiempo reconozca que a menudo las necesidades locales a menudo tienen efectos y consecuencias internacionales
- Que forme su programa considerando el contexto, los problemas globales y las prioridades locales

En conjunto, estas características educativas representan estrategias cognitivas que pueden apuntar hacia dos cuestiones: a) la generación de una creciente autonomía local en términos de las relaciones de las comunidades con el entorno ambiental y sus aprovechamientos; b) la construcción de comunidades y ecosistemas resilientes, frente a una realidad signada por la crisis económica y ambiental global. Diseñar una propuesta de educación que tenga sus cimientos en lo local (EBL), es el primer paso para integrar una nueva pedagogía a las sociedades. Una pedagogía que considere a la comunidad local como el principal elemento para el aprendizaje, que permita a los estudiantes volverse los expertos de su comunidad, para desarrollar habilidades y capacidades que propongan soluciones efectivas a los problemas que afectan a su comunidad. Y de esa manera partir de situaciones locales para impactar de manera global.

Una propuesta de EBL permitiría conocer los elementos que interactúan dentro de una comunidad, el papel que juega cada sector y cada individuo. Para poder detectar cuáles son las problemáticas que se deben atender y cuáles son las situaciones que se deben reforzar. En este tipo de pedagogía no solo se considera al maestro y al alumno, sino se integra a la sociedad. Es decir, participan los integrantes de la comunidad, el personal de la escuela, así como las diferentes instituciones y organizaciones que constituyen la comunidad. Todo parte de una concepción sistémica.

La educación basada en el lugar, entiende a la comunidad local de los estudiantes como uno de los recursos principales para la educación y aprendizaje. La EBL busca ayudar a las comunidades con soluciones a los problemas de la comunidad, diseñadas por los propios estudiantes y personal de la escuela. Enseña a interpretar las contradicciones de sus lugares y la multiplicidad de significados que tienen para los demás. Asistir a los que viven, trabajan y juegan en los espacios. A los que se ven beneficiados y afectados por los diferentes modos de empleo. Promueve el aprendizaje que tienen sus raíces: en lo que es local con una historia única, medio ambiente, cultura, economía, literatura, arte, un lugar propio para los estudiantes, un lugar inmediato, barrio, pueblo, comunidad. Esta educación es práctica. Se basa en proyectos siempre relacionados con el mundo real (Center for ecoliteracy, 2015).

La sociedad posee un lugar y la habilidad para colaborar con otras creaciones culturales y condiciones sociales que permitan su sobrevivencia y suficiente seguridad para compartir su conocimiento, entendimiento, experiencia y tradiciones a una nueva generación. Han logrado lo anterior sin controlar ningún fenómeno, sino más bien, interactuando de maneras que ciertamente se ajustan a condiciones que ellos han encontrado en el mundo que se encuentra a su alrededor. Lo que demuestra que nuestros ancestros en todo tiempo tuvieron que hacer de este planeta su hogar, es lo que nosotros y nuestros descendientes debemos hacer (Barrera-Bassols y Toledo, 2008).

La EBL como filosofía, atiende dos problemas: 1) La pérdida de conocimiento de lugares locales, necesarios para nutrir, sostener y mantener saludablemente comunidades naturales y humanas. 2) La desconexión de nuestras fuentes de comida, agua, energía, entretenimiento y las demás cosas que nos sostienen. Pues no vemos que nuestras acciones que afectan a otros lugares y a los ciclos biológicos y sociales. La diversidad y la interdependencia dan forma a las comunidades más saludables. Como cultura estamos desconectados de nuestra comida, de donde viene, como se produce, lo que es saludable.

David Orr afirma que la crisis ecológica es en todos los sentidos una crisis de educación. La vida sostenible no significa la educación de un tema o los horarios sobrecargados de los profesores, sino el lugar donde se encuentran los fundamentos reales, experiencia en el mundo natural, la comprensión de como la naturaleza sostiene la vida, fomentar comunidades saludables, conocer bien los lugares donde vivimos, trabajamos y aprendemos. Nancy Skinner, (2015) habla sobre el enfoque de sistemas relacionados con los alimentos. En una sociedad donde los individuos deciden que alimentos comprar y como prepararlos. Las interacciones de los alimentos y el medio ambiente a través de las comidas, jardines, cocina y salón de clases. Causan el incremento en las compras de alimentos de fuentes locales y atención al cambio sistémico a gran escala.

Orr (2015), sugiere a la EBL con énfasis en el conocimiento local, las necesidades y comunidades porque nos pueden enseñar cómo vivir bien en su lugar, la forma de alimentar y sostener nuestras comunidades, pues enfatizan en las sostenibilidad. En este sentido la sostenibilidad contempla un equilibrio entre las esferas social, ambiental y económico, además de contemplar a la cultura (Unesco, 2012). Si lo que se busca es entender la forma en que la naturaleza sostiene la vida es necesario que cambiemos nuestra percepción de la biología a la ecología, debido a las

condiciones que proporcionan los ecosistemas en un determinado lugar para un solo organismo o especie. Los ecosistemas son el claro ejemplo de una evolución de millones de años que les ha permitido ajustarse a los principios de ajuste para las relaciones de vida (Capra, 2008).

Es necesario que los niños, estudiantes, líderes, empresarios y políticos conozcan los fundamentos de la vida; que comprendan que existen relaciones mutualistas, donde los residuos de una especie son el alimento de otra; que en la vida existen ciclos de materia y que la energía de los ciclos ecológicos fluyen a partir del sol; que la diversidad asegura la resiliencia y que la vida desde su inicio hace más de tres millones de años, no se basa en el apoderamiento del planeta sino en la creación de redes. La naturaleza mantiene la vida a partir de la creación y cuidado de las comunidades, debido a que ningún organismo puede vivir aislado de otros (Capra, 2008).

Si las relaciones entre recursos bióticos y abióticos es lo que permite el mantenimiento de la vida, la sostenibilidad no es una propiedad individual sino de una red de relaciones en la que siempre intervienen comunidades humanas y no humanas permitiéndoles vivir y desarrollarse de acuerdo a su naturaleza; es un proceso dinámico de coevolución. Si lo que se busca es conocer y entender a la ecología porque es la ciencia de las relaciones entre los distintos miembros de la tierra, es necesario tener un pensamiento sistémico, es decir, comprender que la sostenibilidad ecológica es la propiedad de una red de relaciones (Capra, 2008).

La EBL parte del localismo como su nombre lo dice. Se refiere a lo local, bajo un desarrollo que beneficie a las comunidades, porque muchas de las veces son ellas las que sufren los impactos negativos de la globalización. Pero, no solo consiste en crear condiciones económicas que permanezcan, sino también en conservar y crear patrones de conexiones y mutualismo, pues son la base para el bienestar comunitario (Gruenewald and Smith, 2014). El lugar significa algo más que un espacio natural por sí solo. Cada lugar tiene historia, objeto de discusión y opiniones contrapuestas por las personas que lo habitan. Cada lugar tiene una estética. Ofrece un ambiente sensorial, con sonidos, movimientos e imágenes. Cada lugar tiene una configuración de espacio a través del cual el poder y otros mecanismos socio-político-culturales están en juego (Sobel, 2005).

El aula, lejos de constituirse en un verdadero ambiente cognitivo, se ha convertido en un espacio cerrado y aislado de su entorno en el que, paradójicamente, se juega a preparar al estudiante para desenvolverse en él. Se ofrece un mundo administrado en retazos disciplinarios y cerrados, cultivados en parcelas. Dentro de esta rígida estructura, los “nuevos modelos” educativos no dejan de ser meros arreglos cosméticos que dejan intacto el paradigma simplificador, mecanicista y fragmentado de fondo. Es decir no sólo el mundo, sino también la sociedad y el individuo están fragmentados.

La educación basada en lo local (EBL) es, más que nada, una filosofía, una manera muy particular de ver la educación, a contracorriente de una economía globalizada que supedita a los territorios a su propia lógica. No es un modelo (aunque se pueden construir a partir de condiciones locales específicas). La Educación Basada en lo Local tiene una visión integradora y sistémica acerca de lo local. Es decir, no es para la conservación de algunas especies determinadas, sino para ver los ecosistemas locales como constituidos por humanos, animales, plantas, hongos, y bacterias, entre otros. Será de utilidad en un contexto real y específico: el Valle del Mezquital y específicamente la localidad El Alberto con sus características demográficas, climatológicas, sociales, económicas, etc. Siempre y cuando se planteen problemas de investigación en dos niveles: a) Como problema ecológico, social y cultural; b) Como problema de conocimiento.

La educación como elemento importante en la formación de personalidad de los seres humanos necesita generar una visión colectiva, donde se considere importante cada uno de los elementos que nos rodean así como las relaciones que existen entre ellos y los seres humanos. Un caso en particular de una familia de plantas que se encuentran en nuestro entorno local, es la familia Agavaceae. Es un elemento dentro de una comunidad que contacta con diferentes especies, manteniendo relaciones benéficas para las mismas. En el caso de los Agaves *americana* y *salmiana* se propone un guión para elaborar el programa de investigación que desde una perspectiva integradora se comprenda su nicho ecológico en los escenarios educativos desde lo local.

a) *Describir el objeto de conservación en un amplio espectro.* Los agaves poseen un amplio espectro de utilidad para la comunidad, sobre todo en un sentido económico y ecosistémico, es decir, en relación con otras especies, en un territorio semi-desértico. Es prioritario destacar las relaciones entre las especies y su ambiente físico. En otras palabras, hay que contextualizar a la familia Agavaceae dentro de un nicho ecológico específico. Por lo cual es importante describir el clima, orientación económica, educación, y biodiversidad local.

b) *Explicar su importancia ecológica e identificar sus interacciones.* Proporciona servicios ambientales, entendidos como el conjunto de condiciones y procesos naturales de los ecosistemas y genes por medio de los cuales obtienen algún beneficio los hombres y la naturaleza; mantiene la biodiversidad y generan servicios de degradación de desechos orgánicos, formación de suelos y control de la erosión, fijación de nitrógeno, incremento de los recursos alimenticios, de las cosechas y su producción, control biológico de plagas, polinización de plantas, productos farmacéuticos y naturistas, secuestro de bióxido de carbono, infiltración del agua y mantenimiento de las cuencas hidrológicas; bienes como alimento, agua, madera, combustibles y fibras, entre otros. Es decir son beneficios que ofrece la naturaleza sin recibir pago alguno.

La familia Agavácea posee interacción con diferentes especies de flora y fauna, además de los bienes y servicios ambientales también se encuentra relacionada con la cultura y la historia de las poblaciones. Es importante en el proceso de la polinización al tener contacto con murciélagos, aves, abejas, colibríes; es hospedero de larvas que son individuos que tiempo después se convertirán en palomillas, conocidos gusanos blancos (*acentroceme hesperiaris*) y gusanos rojos (*hypopta agavis*); es alimento de las larvas de insectos, de hormigas y aves.

c) *Identificar su presencia en la cultura.* La familia Agavaceae está íntimamente relacionada con la cultura de algunas comunidades indígenas, en su cosmovisión, religión, tradiciones y costumbres; también posee una historia evolutiva sobre los diferentes usos que se le han dado a través de los años y en diferentes culturas. Su historia está presente en códices mayas, mixtecos y nahuas.

d) *Su aprovechamiento.* Del agave se aprovechan: pencas, espinas, meristemo, flores, piña y fauna asociada. De las pencas se aprovecha la fibra (ixtle), se usa en la preparación de barbacoa; el parénquima de las pencas se usa para la elaboración de mixiotes; las espinas se usan como agujas; el meristemo es usado en la construcción de viviendas, se usa como puntal y uniendo varios de ellos se emplean como muros, además es consumido como caña de azúcar; las flores son usadas como alimento, comúnmente capeadas con huevo; de la piña se extrae el aguamiel, pulque, tequila, sotol y bacanora, una vez que se seca es usada para la elaboración de biocombustibles y aunado a plásticos se emplea en construcción semejando a la tabla roca o en algunos otros casos se usa como recurso forestal no maderable. Del agave también se extraen los gusanos rojos y blancos consumidos como alimentos y muy cotizados dentro de la gastronomía.

Referencias

- Arroyo, A., (2001), *El Valle del Mezquital una aproximación*. México: Ed. Savillas, pp: 150
- Catana, A., (2014), *Levantamiento Florístico Preliminar y Diseño de un Jardín Botánico en la Comunidad El Alberto, Municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo* "Tesis de Licenciatura no publicada" Universidad Intercultural del Estado de México San Felipe del Progreso, México, pp: 83
- David Sobel, 2005, *Placed-based education: connecting classrooms and communities*, Orion society, USA, 2da. Ed.
- García- Herrera. E.J; Méndez, G.S.dJ; Talavera, M.D., (2010), *El Genero Agave spp. En México: Principales Usos De Importancia Socioeconómica y Agroecológica*, RESPIN Revista Salud Pública y Nutrición, Edición Especial, No. 5, p: 109-129
- Fournier P. y Mondragon L. (2013), "Haciendas, Ranches, and the Otomí Way of Life in the Mezquital Valley, Hidalgo, Mexico", En *Ethnohistory*, vol. 50, no. 1, pp: 47-68
- Fullan, (2002), El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje, *Profesorado, revista de curriculum y formación del profesorado*, No.6, vol.1-2, pp: 14
- Lefebvre, Henri., (1978). El derecho a la ciudad. Barcelona: Ediciones Península.
- Orr, David., (1996), ¿Qué es la educación? Seis mitos sobre los fundamentos de la educación moderna y seis nuevos principios para reemplazarlos.
- López, A. (2005). *Símbolos del Tiempo. Inestabilidad y bifurcaciones en los pueblos de indios del Valle del Mezquital*, Pachuca, Consejo Estatal para la Cultura y las Artes.
- Toledo V. M, (2008), *metabolismos rurales: hacia una teoría económica-ecológica de la apropiación de la naturaleza*, UNAM, Centro de Investigaciones en ecosistemas, México, pp: 26

FORMACIÓN PROFESIONAL Y PRÁCTICA DOCENTE DE PROFESORES DEL CENTRO NACIONAL DE CAPACITACIÓN INTENSIVA (CNCI) EN EL ESTADO DE QUERÉTARO

Dra. Brenda Guadalupe Lejarza Monterrubio¹

Resumen: El objetivo de esta investigación es, con base en una técnica en etnografía diferenciar de qué manera influye la formación profesional y/o pedagógica de los profesores del CNCI (Querétaro), en su práctica docente. Se analizó para ello al personal docente de dos áreas académicas: a) área de capacitación, distinguida por impartir una educación técnica con formación para el trabajo y b) área de bachillerato. Se empleó un enfoque cualitativo. En la investigación realizada se encontró que los profesores de las áreas carecen de conocimientos y algunos aspectos de la tecnología educativa.

Palabras claves- Formación profesional, práctica docente.

INTRODUCCIÓN

El tema de la formación profesional resulta de gran interés para los educadores, cuando se cuestionan su actividad al ver que los alumnos tienen dificultad para aprender o que la clase no es de su agrado. Los docentes al observar en el aula que en los alumnos existen diferentes niveles de aprendizaje, buscan solución en los cursos de actualización y capacitación, a situaciones que viven cotidianamente como la falta de atención, control de grupo o el logro de una mayor comprensión, etc.

De ahí deriva el interés por conocer la manera en que se da la práctica docente de los profesores en la escuela CNCI, debido a que dichos profesores cuentan con distintos niveles de preparación académica, por lo que resulta importante analizar las diferentes formas en que se desarrolló el proceso Enseñanza- Aprendizaje. El trabajo, parte desde una visión crítica del proceso Enseñanza-Aprendizaje, con la finalidad de identificar la manera de actuar de los docentes al momento de reflexionar de su propia manera de realizar su clase, obteniendo de este modo un tipo de maestro, consciente al desarrollar su práctica en el aula, capaz de analizar su experiencia cotidiana y de mejorarla. Para este trabajo, se realizó una investigación teórica, así como una de tipo práctica en la que usa una metodología etnográfica a partir de técnicas como observación no participante, cuestionarios a docentes y alumnos así como entrevistas.

¹ Dra. Brenda Guadalupe Lejarza Monterrubio. Es coordinador de Licenciatura en Pedagogía y Maestría en Educación Media Superior de la Universidad Pedagógica Nacional 113, León, Gto. Brendalejarza51@hotmail.com

El concepto de “formación docente” se asigna a las funciones de formación inicial, actualización, superación, capacitación y nivelación de docentes, señala que la formación “es la preparación profesional para la docencia especializada en algún nivel o área educativa” (Díaz Barriga; 1988:15).

La formación de docentes “es necesario habilitar al profesor en el manejo de estrategias (aprendizaje, instrucción, técnicas motivacionales, manejo de grupo, etc). Flexibles y adaptables a las diferencias de los alumnos y al contexto de su clase, de tal forma que pueda inducir el aprendizaje mediante ejercicios, demostraciones, pistas para pensar, retroalimentación, etc. “(Díaz Barriga Arceo; 2002:7).

Por lo que toda práctica docente, es construida en momentos históricos particulares, es decir, refleja un proceso de apropiación y construcción que se da en la historia de cada maestro y en la historia de las prácticas sociales y educativas, mismas que están instituidas y/o fundamentadas en diferentes teorías.

Los profesores saben que tienen que cambiar, pero carecen de insumos críticos suficientemente relevantes como para emprender ese cambio, y suelen estar presos de las tradiciones, entre otras, de la que alienta un curso asistemático que no reconoce como es debido cuándo hay un verdadero cambio en las competencias profesionales y cuando no (Braslavsky; 1997:9)

OBJETO DE ESTUDIO

Planteamiento del problema

Los profesores del CNCI al realizar su práctica docente, se percatan de la necesidad de contar con herramientas pedagógicas para poder lograr hacer que los alumnos aprendan con mayor facilidad y mantengan la atención e interés por la asignatura que imparten. Emplean recomendaciones de otros profesores para mejorar su práctica docente sin tener conocimiento en qué teoría pedagógica se sustentan.

Ante esta situación, la investigación pretende dar respuesta al siguiente planteamiento:

¿De qué manera la formación profesional del profesor influye en la práctica docente que se desarrolla en el CNCI?.

Objetivos

Identificar las principales características de la práctica docente de los profesores del CNCI, en función de las acciones didácticas desarrolladas en sus clases.

Identificar de qué manera la formación profesional del profesor tiene relación con la práctica docente desarrollada en el CNCI en las áreas de bachillerato y capacitación.

Realizar un curso de formación para impartirse a los profesores con la finalidad de fortalecer su práctica docente.

Premisa

La falta de formación teórico-pedagógica en los profesores del Centro Nacional de Capacitación Intensiva (CNCI) da como resultado que la práctica docente que desarrollan sea limitada al no dirigir sus acciones hacia un fin pedagógico y/o didáctico.

MÉTODO

En el presente trabajo se utilizó el método etnográfico el cual considera que existen dos variables de investigación educativa: la antropológica y la etnográfica. La característica de la etnografía educativa es que “buscar indagar en los significados de las situaciones cotidianas que se presentan en las escuelas” (Inclán citado en Piña Osorio, 1992:5). Para su realización el Investigador delimita el estudio, realiza observaciones, efectúa entrevistas y la observación directa.

La etnografía. También conocida como investigación etnográfica o investigación cualitativa constituye un método de investigación, análisis y solución de múltiples problemas de la educación. Con este enfoque pedagógico surge en la década de los 70's, en países como Gran Bretaña, Estados Unidos y Australia, y se generaliza en toda América Latina, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación, estudiar y resolver los diferentes problemas que la afectan. Este método cambia la concepción positivista e incorpora el análisis de aspectos cualitativos dados por comportamientos de los individuos, de sus relaciones sociales y de las interacciones con el contexto en que se desarrollan (Nolla; 1997:107).

Técnicas de Investigación

En el trabajo de campo se realizaron observaciones de clase, y se aplicaron entrevistas, cuestionarios a docentes y alumnos.

Observación Para el desarrollo de la investigación, se llevó a cabo la observación no participante. Para la aplicación de esta técnica se desarrolló un formato que contempla aspectos como (nombre de la materia, hora de clase, número de observación), metodología didáctica, participación del alumno y recursos didácticos empleados por el maestro y el alumno.

Entrevista Se realizaron entrevistas a los docentes muestra, y se empleó una grabadora para dicha actividad, posteriormente se transcribieron de manera textual, la información para realizar con el análisis de los datos.

La entrevista se realizó con la finalidad de conocer en forma general el ambiente laboral y las ideas de los profesores referentes a la práctica docente y sus procesos de formación. Para esta técnica se elaboró un guion de entrevista (estructurada) que cuenta con once preguntas las cuales abordan las temáticas de formación profesional y pedagógica, método de enseñanza empleado.

Cuestionario El cuestionario se conformó con preguntas abiertas, con la finalidad de que el sujeto pueda expresar todo lo que desee y aporte mayores datos para la comprensión del fenómeno y fueron algunas preguntas de opción múltiple para que la información proporcionada no se desviara del tema de estudio. El cuestionario de los

alumnos se compone de los planteamientos combinados, de opción múltiple, ocho preguntas abiertas, más una libre para sugerencias u opiniones para que señale algún dato que fuera relevante para la investigación de este trabajo.

Población El centro Nacional de Capacitación Intensiva del Estado de Querétaro tiene una población de 160 alumnos divididos de la siguiente manera: el área de capacitación consta de 60 alumnos y el área de bachillerato está integrada por 100 alumnos. Con respecto al personal docente, en el área de capacitación se cuenta con 8 profesores y el nivel bachillerato está integrado por 15 docentes.

Se tomó una muestra representativa de la realidad en ambos niveles para realizar una prueba piloto del cuestionario antes de realizar los cuestionarios y entrevistas definitivas.

La Muestra La muestra definitiva estuvo conformada por 4 docentes del área de capacitación y 5 docentes del área de bachillerato general, las asignaturas que se tomaron como muestra son las siguientes:

Sujetos de la muestra La muestra de los alumnos que se tomaron para realizar esta investigación conforma el 43% de los estudiantes en el nivel bachillerato y en el de capacitación es el 40%, dando como resultado una muestra representativa de la población total del Centro Nacional de Capacitación Intensiva. El total de la muestra de los maestros del área de capacitación y bachillerato conforman el 39.13% de la población docente del CNCI, mismos que participaron para el desarrollo de este trabajo.

CONCLUSIONES

El trabajo de investigación que tuvo como objetivo primordial conocer la manera en que se da la práctica docente de los profesores del CNCI, para descubrir cuál es la información y labor en el aula en las áreas de Capacitación y Bachillerato. Se inicia con la aplicación del cuestionario, para alumnos y docentes, en ellos se observa que los profesores son profesionales de un área de conocimiento, por ejemplo a nivel superior, en ingeniería civil, licenciatura en psicología clínica, administración turística, lenguas modernas con especialidad en inglés, fotografía ciencias sociales, a nivel técnico, en diseño gráfico, se obtiene que los profesores no tenían claras las estrategias y los medios didácticos que empleaban en sus clases. Con ello también se puede conocer que no cuentan con un método pedagógico específico para aplicar en su práctica docente.

Los docentes de CNCI emplean recomendaciones de otros maestros para observar una mejoría en su práctica, sin saber en qué teoría pedagógica se sustentan, al tratar de desarrollar en los alumnos, sus experiencias y sus conocimientos con respecto al área de estudios, y al establecer una relación maestro-alumno sin sustentos en bases didáctico-pedagógicas sólidas. Se realiza un curso de formación docente el cual se impartió a los profesores con la finalidad de fortalecer su práctica docente obteniendo buena aceptación por los asistentes.

REFERENCIAS

Braslavsky, Cecilia (1997) "Formación de profesores: de la reflexión crítica a la acción reflexiva y crítica" La formación docente en debate, México: Academia Nacional de Educación p. 9

Díaz Barriga, Ángel (1988) "Evolución de la formación pedagógica de los profesores universitarios en México 1970-1987" Investigación educativa y formación de profesores contradicciones de una articulación Cuadernos del CESU UNAM. Núm. 20, CIIDET, QRO. México, pp. 15.20.

Díaz Barriga Arceo, Frida (2002) "El rol docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje" Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. México. Mc Graw Hill. Ed. Pp. 250

Nolla Cao, Nidia (1997) "Etnografía: Una alternativa en la investigación pedagógica" Cubana Educación Media Superior Ministerio de Salud Pública: pp.107-115

Nolla Cao, Nidia (1997) "Etnografía: Una alternativa en la investigación pedagógica" Cubana Educación Media Superior Ministerio de Salud Pública: pp. 107-115

IMPACTO Y VINCULACIÓN DEL PROGRAMA INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL ITSPP CON EL SECTOR EDUCATIVO DE NIVEL BÁSICO DE PUERTO PEÑASCO SONORA

Diana Elizabeth Lopez Chacon ¹, Ana Balvaneda Soto ², Ayala Daniel Alonso Osuna Talamantes ³

Resumen. A través de este proyecto de investigación la academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITSPP busca fortalecer e impulsar la vinculación con el Sector Educativo de Nivel Básico de Puerto Peñasco, Sonora, específicamente subsanar y disminuir la falta de capacitación al personal, impulsar el aprendizaje a través de material didáctico basado en TIC's, así como reducir la deficiencia en la instalación y funcionamiento de los equipos de cómputo. La carrera de ISC está implementando acciones de mejora continua, en esta ocasión en el sector educativo de nivel básico, a través del diseño de propuestas de servicios de capacitación, diseño de aplicaciones de software didácticas, mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como la instalación, configuración y reestructuración de redes de cómputo. Para posicionar y obtener reconocimiento del programa en la comunidad y zonas aledañas.

Palabras clave: Vinculación, Educación, ITSPP, Servicio.

Introducción

Hoy en día uno de los sectores que mayor apoyo está teniendo en cuanto a tecnologías de la información por parte del gobierno es el Sector Educativo de Nivel Básico, a través de implementación de aulas tics, donación de laptop para estudiantes del 5to y 6to grado, entrega de tabletas a estudiantes de los mismos grados. Pero, ¿qué pasa cuando las instalaciones, el equipo y el mismo personal no están preparados para el uso de los mismos?, este proyecto de investigación está orientado a habilitar esos espacios, dar mantenimiento a esos equipos de cómputo y capacitar al personal en áreas informáticas.

Descripción del Método

Es preciso puntualizar la problemática que actualmente tienen las Instituciones de Nivel Básico en Puerto Peñasco, Sonora, la falta de capacitación al personal, aprendizaje a través de material didáctico basado en TIC's, así como la deficiencia en la instalación y funcionamiento de los equipos de cómputo. Cuando las Instituciones piden un soporte o mantenimiento de los mismos se tiene que llamar constantemente a la secretaria de educación en la Ciudad de Hermosillo, tomándose una orden de servicio, misma que no siempre tiene respuesta inmediata por la distancia a la que se encuentra nuestra comunidad de la capital del estado.

Después de 13 años de que el programa de Ingeniería en Sistemas Computacionales inició operaciones en el ITSPP, y brindando servicios gratuitos al sector productivo y a la comunidad en general, como son implementación de software para automatizar procesos en las empresas, sistemas didácticos para instituciones de educación básica, intermedia y superior, mantenimiento a equipos de cómputo y asesoría a empresas en temas de cableado y redes, que la academia de ISC quisimos formalizar estos servicios a través de un catálogo orientado específicamente al sector educativo de nivel básico, enmarcado en un proyecto de investigación que lleva un año en la etapa de planteamiento, metodología y análisis de resultados.

Discusión

La secretaria de educación y cultura, SEC, del estado de Sonora está trabajando en un proyecto muy similar al de la academia ISC llamado Sonora Digital, sin embargo ellos no tienen la mano de obra o personal para dar los servicios,

¹ Diana Elizabeth López Chacón M.ED es Profesor de Tiempo Completo Titular A, en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, Puerto Peñasco, Sonora. dianaelopez@hotmail.com.

² Ana Balvaneda Soto Ayala L.I. es Profesor basificado, en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, Puerto Peñasco, Sonora. soto-balvaneda@itspp.edu.mx.

³ Daniel Alonso Osuna Talamantes MTIC es Profesor de Tiempo Completo en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, Puerto Peñasco, Sonora. daosuna@hotmail.com (autor corresponsal)

en el mes de octubre del 2014, la Mtra. Edith Lugo del área de Tecnología Educativa, tuvo un acercamiento con la academia

ISC para solicitarnos alumnos y docentes para participar en conjunto en el proyecto de ellos, tuvimos una capacitación por parte de 14 alumnos del semestre VII de la carrera ISC, sobre el uso de un sistema de soporte en las tabletas digitales que el Gobierno Estatal iba a dar en donación a los estudiantes para el año 2015. Sin embargo por cambios políticos este proyecto no tuvo un seguimiento por parte de la SEC.

Lo que este antecedente ha fortalecido a nuestro proyecto ya que la principal fortaleza del ITSPP es el capital intelectual de estudiantes y catedráticos con el que contamos.

Objetivos.

Contribuir al fortalecimiento y acciones de mejora continua del sector educativo de nivel básico, a través del diseño de propuestas de servicios de capacitación, diseño de aplicaciones de software didácticas, mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como la instalación, configuración y reestructuración de redes de cómputo. Para posicionar y obtener reconocimiento del programa Ingeniería en Sistemas Computacionales en la comunidad y zonas aledañas

Objetivos Específicos.

- Identificar la base de datos de las instituciones de nivel básico con las que se trabajará en el proyecto.
- Vinculación y acercamiento a las instituciones, para organización y coordinación de la reunión con directores.
- Recopilación de información para diseño del catálogo de servicios.

Metodología.

Para este proyecto de investigación, se realizó el análisis de la base de datos de la Secretaría de Educación y Cultura de escuelas de nivel básico que están registradas en Puerto Peñasco, Sonora, el cual fue de 48, Con la finalidad de conocer el grado de interés y de factibilidad para el diseño e implementación del catálogo de servicios de tecnologías de información de la academia de Ingeniería en sistemas computacionales del ITSPP al mismo sector. Para este estudio se seleccionaron a 7 instituciones que asistieron a la primera reunión con directores o personal de las mismas para exponerles el proyecto, mismas que estuvieron muy interesadas en verse involucradas en el mismo, identificándose de inmediato la aceptación al mismo.

Este proyecto de investigación es de tipo cualitativo, para ello se utilizaron: encuestas y entrevistas a las 48 Instituciones para la recolección de datos, categorías e indicadores de estudio, por último se plantea y describe el universo con el 100% de Instituciones de este nivel.

Por otra se trabajará por etapas en esta primera con las 7 instituciones que han estado asistiendo a las reuniones para presentar avances del proyecto. Y posteriormente se hará un acercamiento con el resto para presentar resultados e invitarlos a formar parte del mismo.

Resultados.

Como resultado de la aplicación de los instrumentos de entrevistas y encuestas se obtuvo el siguiente listado de servicios próximos a ofrecer, ver figura 1:

Se clasificó en 5 áreas estratégicas: la primera es capacitación, en donde la solicitud en que coincidieron las instituciones participantes fue que se les proporcionara un curso de Microsoft Office 2010, ya que es la paquetería que las escuelas de nivel básico tienen instaladas en sus equipos de cómputo. La segunda área es redes y soporte técnico, en donde se ofertaran los servicios de mantenimiento correctivo y/o preventivo a los equipos de cómputo de los laboratorio o aulas de tecnologías de información, así como el diseño y estructuración de redes de cómputo de las escuelas primarias, esto con la finalidad de habilitar muchas instalaciones y equipos que fueron proporcionados por el gobierno a las instituciones, sin embargo por falta de un mantenimiento o un seguimiento no están funcionando. El tercer tipo de servicio que resultó de la aplicación de encuestas y entrevistas fue simuladores didácticos, en donde se solicita el desarrollo de aplicaciones didácticas como apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños, entre las propuestas que se hicieron, quedaron las tres siguientes: Nivel 1: Conocimiento básicos. Identificación de las partes indispensables de una computadora, monitor, CPU, Teclado, etc. Nivel 2: Conocimientos intermedios. Identificación de dispositivos de entrada, salida y almacenamiento y Nivel 3: Conocimientos Avanzados: Identificación de las partes que forman la Tarjeta Madre. La cuarta área fue el desarrollo de software para automatizar los procesos administrativos de las instituciones quedando las propuestas en el siguiente orden: Sistema de control de biblioteca, Software para el control de asistencia de docentes y personal, Sistemas de control de asistencias y actividades de alumnos. Y finalmente una quinta área la cual es Promoción del proyecto, la cual estaría enfocada a la vinculación con sector educativo a través de visitas a las escuelas y/o reuniones en el I.T.S.P.P.

Resultados por áreas

Al implementar los servicios del proyecto se obtuvieron los siguientes resultados, en el Desarrollo de Software: Se realizó la instalación de 6 sistemas para el área de biblioteca en las escuelas: Elvira Fabiola Ceceña, Leona Vicario, 1 de junio, Suave Patria, Ventura G. Tena y Oscar Corrales. Esto ayudará a automatizar el proceso de identificación y prestación de libros en las escuelas antes mencionadas. Ver figura 2.

En cuanto a las Aplicaciones didácticas, se desarrollaron demos educativos para alumnos desde primer hasta sexto grado, en la escuela primaria 1ro. De Junio y Suave Patria, dónde los maestros y la directora del plantel apoyaron con actividades que ellos aplican día con día, así como con el estudio de sus guías didácticas. Se desarrollaron 6 aplicaciones enfocadas al área de matemáticas, una para cada grado. Sin embargo, el desarrollo de aplicaciones didácticas no se limitará únicamente a esta materia, una vez concluidas, se irán programando otras aplicaciones para distintas materias.

En el área de Redes y Mantenimiento: Se realizó inventario en el aula de medios de las primarias Leona Vicario, Primero de Junio y Ventura G. Tena con la finalidad de poder identificar el total de computadoras funcionales y las necesidades de equipo de cada escuela. Ver figura 3.

Finalmente en el área de Capacitación, se están efectuando cursos a los maestros de las escuelas: 1 de junio, suave patria y ventura G. Tena, aproximadamente son 12 docentes que están adquiriendo capacitación en la paquetería de Microsoft Word y Excel, los primeros cursos fueron del 20 de junio al 1 de julio del presente año, con una duración de 20 horas. Ver figura 4.

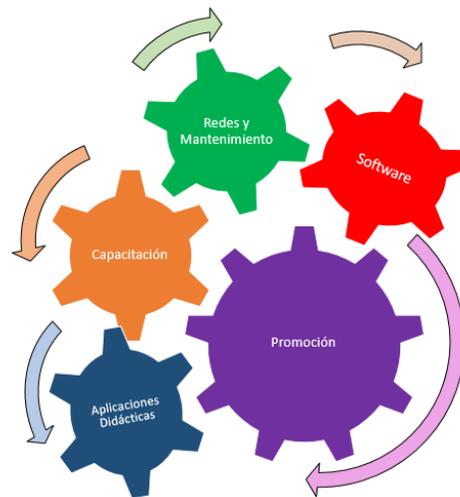


Figura 1. Logotipo del proyecto de investigación.



Figura 2. Entrega de software de biblioteca a escuela de la comunidad.



Figura 3. Mantenimiento a laboratorios y aulas de tecnologías.



Figura 4. Entrega de constancias de cursos de capacitación a docentes de escuelas primarias de Puerto Peñasco, Sonora. Impartidos por docentes academia ISC del ITSP.

Comentarios finales

Conclusión

El realizar un diagnóstico de la propuesta del catálogo de servicios tecnológicas a las instituciones de nivel básico de Puerto Peñasco se identifica que es un proceso complejo, ya que implica un análisis completo de cada una de las Instituciones, tecnologías y equipamiento con el que cuentan, además del nivel de conocimiento y capacitación del personal con el que ellos cuentan.

La academia de ISC del ITSP, propuso el implementar estos servicios en una primera etapa a las 7 Escuelas que han estado asistiendo constantemente a las reuniones de seguimiento, para ello se hará una última visita a las instalaciones para priorizar los servicios a ofrecerles, esto será a partir del semestre que inicia en febrero del 2016. Por lo que se llegó a las siguientes conclusiones: Es importante que el diseño y propuestas personalizadas para cada Institución educativa, es relevante mantener un vínculo con el sector educativo para generar convenios y poder vincular en el mismo a los estudiantes, antes de egresar del ITSP, es de suma importancia el tener reconocimiento a nivel local, regional y estatal para apoyar el incremento de la matrícula en el programa de Ingeniería en Sistemas Computacionales y finalmente este tipo de proyectos puede generar el crear trabajo multidisciplinario y colaborativo entre docentes y alumnos del mismo programa ISC.

Con este proyecto de investigación, podemos concluir que en ocasiones no es solo cuestión de equipar a las instituciones para que sean más competitivas, esto es solo una parte, también se debe capacitar al personal en el uso de las tecnologías, fortalecer sus procesos administrativos y automatizarlos.

Referencias

Loucopoulos, Pericles; Karakostas, V. (1995) (en inglés). System Requirements Engineering. London: McGraw-Hill Companies. pp. 160 p.. ISBN 978-0077078430.

Pressman, Roger S. (2003) (en español). Ingeniería del Software, un enfoque Práctico (Quinta edición edición). Mc Graw Hill. ISBN 84-481-3214-9.

«Software Requirements Engineering», 2nd Edition, IEEE Computer Society. Los Alamitos, CA, 1997 (Compendio de papers y artículos en ingeniería de requisitos).

APENDICE

Cuestionario utilizado en la investigación.

Capacitación:

1. Tiene instalado el office en las computadoras? Si la respuesta es sí, pasar a la pregunta núm. 2.
 - a. Si la respuesta es no, preguntar si tiene la clave de administrador para poder realizar la instalación y si tienen instalado algún programa como Deep freeze?

2. ¿Qué versión de office está instalado en los equipos de cómputo?
3. ¿De la paquetería del Office (M. P. Point, M. Excel) cual es el prioritario?
4. ¿Cuántos maestros tomarían el curso?
5. Los maestros que tomaran el curso, ¿están familiarizados con las computadoras?
6. De Los maestros que tomaran en curso ¿qué horario tienen en promedio?
7. ¿En qué fechas se les facilitaría tomar el curso de capacitación?

Desarrollo de Software

1. ¿Tiene un equipo de cómputo para la instalación del sistema?
2. ¿Qué sistema es el que la institución requiere con mayor prioridad?
3. ¿Cómo lleva actualmente ese proceso?, ¿Tiene algún documento fuente para tener como base?
4. ¿Requiere algún tipo de reporte especial?
5. ¿Cuántas personas manejarían el sistema?, ¿es para una solo equipo o estará instalado en varios?
6. ¿En cuanto al diseño, que prefiere: algo serio y formal ó no?

Área de redes y mantenimiento de equipos de cómputo

1. ¿Cantidad de computadoras en el aula de medios?
2. Status del aula: En uso frecuente, En poco uso o En desuso.
3. ¿Cantidad de equipos funcionando?
4. si existiesen equipos sin funcionar, ¿Cuáles son los motivos?
5. ¿Las computadoras se encuentran conectadas a una red?
6. ¿Tienen servicio de internet para el aula de medios?
7. ¿Existe la necesidad de la escuela por instalar, configurar o mejorar la red?

Desarrollo de aplicaciones didácticas (simuladores)

1. Identificar la materia, en la que el alumno tiene mayores problemas de aprendizaje.
2. Sugerir herramientas para el desarrollo de esa área dentro de una aplicación, de tal manera, que al alumno pueda aprender y ser evaluado al mismo tiempo.
3. Sugerir características sobresalientes para el desarrollo de la aplicación (Colores, imágenes, etc)

LA VIOLENCIA DESDE EL ASPECTO CULTURAL

Lic. Lourdes Pérez Lara, 1 Mtro. Miguel Ángel Cruz Treviño, 2 Dra. Noelia Pacheco Arenas. 3

Resumen.

Mucho se ha estudiado el tema de la violencia, desde, diferentes enfoques, que han demostrado que es un fenómeno difícilmente de erradicar, esto se debe a diversas causales, que por cuestiones obvias de tiempo, no se abordaran en este momento, sin embargo nos orientaremos al estudio de la violencia desde el aspecto cultural, ya que en un estudio de primatología, la cultura se define como comportamiento aprendido (no innato) y compartido (no individual), en este entendido, se ha considerado que la violencia es aprendida y compartida entre cada uno de los integrantes de la familia y posteriormente reproducida en segundas generaciones, así la sociedad produce y reproduce una desigualdad de género a partir de inter-retro-relaciones entre seres humanos.

Palabras clave: Violencia, Familia, Cultura, Generaciones, Género.

Introducción.

Podemos señalar en el aspecto cultural de la violencia en la mujer debido que su cultura no les permite que ellas puedan opinar, solo el hombre es el que tiene la última palabra debido que generación en generación son los que opinan y si la mujer dice lo contrario empiezan los conflictos, el maltrato, la violencia ya que lo pone en vergüenza con los demás y entonces cuando la mujeres tiene problemas con golpes, gritos, jaloneos. La cultura de violencia es aquella en la cual la respuesta violenta ante los conflictos se ve como algo natural, normal e incluso como la única manera viable de hacer frente a los problemas y disputas. La violencia es un comportamiento que todavía sigue actuando en nuestra sociedad como medio para resolver los conflictos.

Violencia cultural. Se refiere a los aspectos de la cultura que aportan una legitimidad a la utilización del arte, religión, ciencia, derecho, ideología, medios de comunicación, educación, etc., que vienen a violentar la vida. Así, por ejemplo, se puede aceptar la violencia en defensa de la fe o en defensa de la religión. Dos casos de violencia cultural pueden ser el de una religión que justifique la realización de guerras santas o de atentados terroristas, así como la legitimidad otorgada al Estado para ejercer la violencia. Cabe añadir que toda violencia cultural es simbólica.

La violencia directa es clara y visible, por lo que resulta relativamente sencillo detectarla y combatirla. En cambio, la violencia cultural y la violencia estructural, son menos visibles, pues en ellas intervienen más factores que determinan que el detectar su origen, prevención y remedio sea más difícil. Se pueden añadir más categorías para las diversas formas de violencia: Violencia emocional: Se refleja a través de desvalorizaciones, amenazas y críticas que funcionan como mandato cultural en algunas familias o grupos sociales y políticos.

Algunos motivos para la cultura de la violencia son: el maltrato, la intolerancia, la falta de diálogo y el dejar que los conflictos se salden con violencia. En una cultura de violencia, los conflictos se gestionan a través de la violencia, siendo esta solo la consecuencia de un conflicto mal abordado, en una cultura de la paz, es a través del dialogo, de aquí la importancia de la investigación y de estrategias desde la violencia desde el aspecto cultural en las mujeres que parecen esa violencia, para que ellas aprendan a tener una mejor convivencia y rechacen el maltrato que viven con su pareja, así mismo que provenga de su familia, cultura al igual de su propio hogar o de la mismo sociedad.

Las formas y manifestaciones de la violencia contra la mujer varían según los distintos contextos sociales, económicos, culturales y políticos. Puede ocurrir que la importancia de algunas formas de violencia crezca mientras la de otras disminuye, a medida que las sociedades pasan por cambios demográficos, reestructuración económica y movimientos sociales y culturales.

Descripción del Método

En la presente investigación se ha desarrollado en el instituto municipal de la mujer del Municipio de Poza Rica Ver., donde se obtuvo información de las mujeres que acudían al instituto ya que permitió obtenerla, así mismo la entrevistas que se les realizaba como las observaciones y las investigaciones al igual la información proporcionada por el instituto.

En la metodología que se utilizó es cuantitativa, con el modelo sistémico, con la finalidad de investigar y tener información de la violencia desde el aspecto cultural y como es el impacto que a ellas les proporciona al igual que el aspecto general que a la vez permita que a las mujeres lleven una vida mejor y desde su aspecto cultural tengan una mejor calidad de vida desde el aspecto cultural.

Utilizando las técnicas, acordes al ejercicio profesional de Trabajo Social y que a continuación se enumeran:

1. Observación directa en los lugares de estudio.
2. Investigaciones.
3. Información directa e indirecta.
4. Diseño de una entrevista.
5. Revisión bibliográfica.
6. Visitas domiciliarias.
7. Propuestas y sugerencias.

Poner fin a la violencia contra la mujer De las palabras los hechos. Estudio del Secretario General Naciones Unidas, Naciones Unidas.

Las raíces de la violencia contra la mujer están en la desigualdad histórica de las relaciones de poder entre el hombre y la mujer y la discriminación generalizada contra la mujer en los sectores tanto público como privado. Las disparidades patriarcales de poder, las normas culturales discriminatorias y las desigualdades económicas se han utilizado para negar los derechos humanos de la mujer y perpetuar la violencia. La violencia contra la mujer es uno de los principales medios que permiten al hombre mantener su control sobre la capacidad de acción y la sexualidad de la mujer. En el amplio contexto de la subordinación de la mujer, los factores concretos que causan la violencia son el uso de la fuerza para resolver conflictos, las doctrinas sobre la intimidad y la inercia de los Estados. Los patrones de conducta personales y familiares, incluidos los antecedentes de malos tratos, se han relacionado también con un aumento del riesgo de violencia. La violencia contra la mujer no se limita a una cultura, región o país en particular, ni a grupos específicos de mujeres dentro de una sociedad. Las diferentes manifestaciones de esa violencia y las experiencias personales de las mujeres dependen, no obstante, de factores como el origen étnico, la clase social, la edad, la orientación sexual, la discapacidad, la nacionalidad y la religión.

Cultura y violencia contra la mujer Si bien algunas de las normas y prácticas culturales empoderan a las mujeres y promueven sus derechos humanos, también es frecuente que las costumbres, las tradiciones y los valores religiosos se utilicen para justificar la violencia contra la mujer. Desde hace mucho tiempo se menciona a algunas normas culturales como factores causales de la violencia contra la mujer, en particular las creencias vinculadas con las “prácticas tradicionales nocivas” (como la ablación o mutilación genital femenina, el matrimonio de niños y la preferencia por los hijos varones), los crímenes cometidos en nombre del “honor”, las penas discriminatorias impuestas en virtud de leyes de inspiración religiosa, y las limitaciones a los derechos de la mujer en el matrimonio⁴⁹. Sin embargo, no se han examinado adecuadamente las bases culturales de otras formas de violencia contra la mujer, al menos en parte debido a la estrechez de algunas concepciones de lo que constituye “cultura.”

La cultura está formada por los valores, las prácticas y las relaciones de poder que están entrelazados en la vida cotidiana de las personas y sus comunidades⁵⁰. El comportamiento social pasa por el tamiz de la cultura en todas las sociedades, y la cultura afecta a la mayoría de las manifestaciones de violencia en todas partes. Pero la particular relación entre la cultura y la violencia contra la mujer sólo puede verse con claridad en los contextos históricos y geográficos concretos. Como la cultura está constantemente moldeada y remodelada por los procesos de cambios

materiales e ideológicos en los niveles local y mundial, la capacidad de cambio es esencial para la continuación de las ideologías e identidades culturales 51.

La cultura no puede reducirse a un conjunto estático y cerrado de creencias y prácticas. La cultura no es homogénea. Incorpora valores concurrentes y contradictorios. Los valores y normas particulares adquieren autoridad cuando los acontecimientos políticos, económicos y sociales llevan a sus proponentes al poder o a posiciones influyentes. Las determinaciones acerca de lo que debe conservarse cambian a lo largo del tiempo, como, por ejemplo, cuando los líderes de sexo masculino aceptan de buen grado una tecnología que afecta masivamente a la cultura, pero se resisten a los cambios en la condición de las mujeres, reflejando una tendencia a tratar a las mujeres como depositarias de la identidad cultural 52.

Las mujeres también son actoras en la constitución de la cultura: “ejercen influencia en las culturas que las rodean y contribuyen a edificarlas, cambiándolas cuando se resisten, y reforzándolas y recreándolas cuando se ajustan” 53. Los aspectos fundamentales de las identidades individuales de las mujeres están entre lazadas con sus comunidades culturales y su participación en las costumbres y prácticas culturales. Las mujeres no sólo soportan los aspectos negativos de las culturas en que viven; también se benefician de los valores y prácticas culturales positivos de sus comunidades, y reciben su apoyo. La violencia doméstica se desarrolla en un contexto cultural patriarcal, donde el control y sometimiento de la mujer, especialmente dentro de las relaciones de pareja, ha sido no solamente tradicionalmente tolerado, sino legitimado y que, a pesar de las actuaciones y reformas legales llevadas a cabo en España, siguen aflorando en nuestra sociedad.

Las características de las normas culturales y el papel de género en la conducta sobre el tipo de hechos que estamos analizando podemos resumirlos en los siguientes puntos: La violencia funciona como un mecanismo de control social de la mujer y sirve para reproducir y mantener el status quo de la dominación masculina. De hecho, la sociedades o grupos dominados por ideas “masculinas tienen mayor incidencia de agresiones a la mujer. Los mandatos culturales, y a menudo también los legales sobre los derechos y privilegios del papel del marido han legitimado históricamente un poder y dominación de éste sobre la mujer, promoviendo su dependencia económica de él y garantizándole a éste el uso de la violencia y de las amenazas para controlarla.

RESULTADOS

Cuando se trata de referirse al problema social caracterizado por las distintas formas que adopta la violencia hacia las mujeres en el contexto de la cultura patriarcal, surgen una serie de términos que aparentemente se superponen y que plantean permanentes dudas en relación a la pertinencia de su aplicación: así, en la literatura especializada coexisten denominaciones tales como violencia de género, violencia *doméstica*, violencia familiar, violencia intrafamiliar, etc. Por lo tanto, antes de plantear la cuestión central de este artículo, resulta necesario detenernos en algunas definiciones que aclaren este panorama, sin pretensión de cerrar la discusión. Cuando se habla de Violencia de Género se referimos a todas las formas mediante las cuales se intenta perpetuar el sistema de jerarquías impuesto por la cultura patriarcal. Como vemos, se trata de una violencia estructural que se dirige hacia las mujeres con el objeto de mantener o incrementar su subordinación al género masculino hegemónico. Esta violencia se expresa a través de conductas y actitudes basadas en un sistema de creencias sexista y heterocentrista, que tienden a acentuar las diferencias apoyadas en los estereotipos de género, conservando las estructuras de dominio que se derivan de ellos.

La violencia de género adopta formas muy variadas, tanto en el ámbito de lo público, como en los contextos privados. Ejemplos de ella son, entre otras, todas las formas de discriminación hacia la mujer en distintos niveles (político, institucional, laboral), el acoso sexual, la violación, el tráfico de mujeres para prostitución, la utilización del cuerpo femenino como objeto de consumo, la segregación basada en ideas religiosas y, por supuesto, todas las formas de maltrato físico, psicológico, social, sexual que sufren las mujeres en cualquier contexto, y que ocasionan una escala de daños que pueden culminar en la muerte.

Aquí es importante la comprensión de las premisas culturales, gran parte de ellas provenientes de las premisas que guían y se derivan de las concepciones patriarcales que tienen un poder sobre cómo se manejan las relaciones

personales, por ejemplo, respecto a la propiedad y / o autoridad de unos sobre otros (propiedad de la mujer o de los hijos) donde se atribuyen derechos sobre la vida de los demás, sin que haya cuestionamiento de este poder. Esto tiene una serie de efectos importantes no sólo en la acción de la violencia sino en la validación de ésta, pues está considerada como válida dentro de las reglas y concepciones patriarcales acerca de la propiedad del otro, de la supremacía del otro. Por ejemplo, en muchos casos donde algunos familiares, por ejemplo hijas que piden ayuda a sus padres por estar sometidas a la violencia ya sea del esposo o de la familia de éste, la concepción de “ya ser de otro” impide que estos padres intervengan para apoyar o servir como una red de apoyo a sus propias hijas.

Esto va asociado a otras premisas culturales igualmente poderosas que hablan de la fragilidad de las mujeres o bien de la imposibilidad de que éstas vivan solas sin la “protección” de un esposo, padre, etc. Asimismo, las premisas culturales acerca de las características y roles masculinos, los comportamientos esperados de acuerdo a la socialización de género, perpetúan percepciones rígidas que se imponen sobre las relaciones de pareja, familiares y sociales en general. Cuando éstas reflejan roles rígido, inamovible, polarizado y complementario donde se privilegia a unos y se somete a otros con base en las relaciones de poder, observamos la propensión a la violencia, al aislamiento y al silenciamiento de quienes participan en esta situación. Incluso se plantea que quienes son testigos de la violencia, por ejemplo, niños que observan la violencia conyugal, también son víctimas de ésta y pueden manifestar las consecuencias que surgen de la violencia.

PROPUESTAS

En la violencia desde un aspecto cultural, debido que ellas han vivido y experimentado violencia por parte de su pareja así mismo por parte de su familia ya que su cultura no les permite que ellas tengan la oportunidad de salir a delante y poder ayudar a la familia así como poder trabajar fuera, debido que los hombres lo ven mal ya que ellos tienen el derecho de traer el dinero a su hogar y no las mujeres y son los que proporcionan el apoyo a la mujer y de lo que necesitan. Por esa razón se lleva a cabo la investigación para implementar un proyecto a mediano plazo de la violencia desde un aspecto cultural en la mujer, donde se pueda considerar al personal del instituto para realizar investigaciones como poderlo capacitar y así mismo llevar a cabo pláticas con las mujeres que viven ese tipo de violencia, como un auto empleo para que ellas se puedan ayudar y como una estrategia para ellas para que puedan salir de la violencia que ellas viven y les puedan facilitar la economía y puedan tener recursos económicos y puedan ser independientes.

Poder trabajar con ellas técnicas para que puedan independizarse, al igual poder trabajar e involucrar a sus hijos para que tengan una comunicación, al igual poder involucrar a la familia o algún miembro para poder ir radicando la violencia en la mujer. Poder considerar una campaña de la no violencia en la mujer como respetar sus decisiones como su cultura, por esa razón el instituto municipal de la mujer realiza campañas sobre la prevención de la violencia en la mujer al igual investigaciones para la prevención de la violencia. La prevención y la fomentación de las acciones como las actividades al igual las metas para que las mujeres que han vivida violencia por parte de su pareja puedan dejar de vivirla, con las mujeres que han salida adelante para que ellas les cuente su historia de vida de cómo pudieron dejar de vivir violencia, identificar posibles estrategias y soluciones de los problemas que ellas viven, y poderlas apoyar así para las mujeres que sufren de maltrato, y poder crear una solución y una red de apoyo para ellas.

Realizar gestiones en otras instituciones para apoyar a las mujeres que han vivido violencia, al igual como el apoyo de la Universidad Veracruzana, así como otras disciplinas que apoyas a instituciones, como es Trabajo Social, psicología así como derecho, para fomentar los derechos de las mujeres y el fortalecimiento de las mujeres que han viven y parecen de violencia familiar como cultural y son las principales víctimas de sus parejas, ya que en el instituto municipal de la mujer las apoya al igual otras instituciones como son las instancias gubernamentales, organizaciones civiles que también apoyan a la mujer para que no viva violencia, para que las mujeres puedan tener una calidad de vida ya que tendrán apoyo por parte de los institutos y una calidad de vida para ellas y respetar sus decisiones que ellas tengan en su vida y su cultura.

Se cuestiona la utilización del argumento de las diferencias biológicas para justificar una serie de desigualdades en términos de derechos, privilegios y actividades entre hombres y mujeres, como si fueran parte de la naturaleza humana, cuando en realidad son construcciones sociales y culturales. La violencia de género se puede manifestar de forma

similar para ambos sexos sin embargo, la opresión que experimentan las mujeres, existe y se reproduce en la cultura y la sociedad, es más dominante

Referencias bibliográficas y electrónicas.

D. Jorge Corsi Psicólogo. La violencia hacia las mujeres como problema social. análisis de las consecuencias y de los factores de riesgo, fundación mujeres.

<https://es.scribd.com/doc/50646071/Violencia-cultural>

<http://nomasvg.com/informacion-sobre-violencia-de-genero/causa-de-la-violencia-de-genero/>

<http://tiva.es/articulos/Violencia%20hacia%20la%20mujer.pdf>

https://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_de_violencia

http://www.un.org/womenwatch/daw/public/VAW_Study/VAW-Spanish.pdf

PROYECTO DE INTERVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS HUMANOS EN EL BACHILLERATO

Lic. María del Socorro Román Segura¹, Dra. Juana Elena Guzmán Valdez²,

Resumen— Exposición de los avances del Proyecto de Intervención "Aprendizaje y Sensibilización de los Derechos Humanos en alumnos de bachillerato del CESUNV" de la Maestría en Gestión del Aprendizaje de la Universidad Veracruzana. Se trata de un análisis de la importancia de la educación en derechos humanos en el contexto actual y su relevancia a la edad de los jóvenes que se encuentran cursando la Educación Media Superior, apostando al aprendizaje colaborativo como la estrategia de intervención que permita a los estudiantes desarrollar, no solo aprendizajes y habilidades, sino también actitudes que promuevan el diálogo, la tolerancia, la libre expresión y el respeto, favoreciendo la formación de una ciudadanía responsable y democrática, así como el desarrollo de un ambiente grupal cooperativo e incluyente.

Palabras clave—educación, derechos humanos, aprendizaje.

Introducción

Los Derechos Humanos (DH) son “derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional, étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición” (Naciones Unidas, 2015). Ellos han sido positivados en las normas jurídicas de la mayoría de los países del mundo, pero su relevancia no solo se encuentra en el ámbito jurídico, pues la formación de los individuos es lo que definirá si realmente se respetaran estos ideales, por ello, se ha propuesto, durante los últimos años, impulsar los valores para la convivencia, la democracia y los derechos humanos como un tema educativo de gran importancia.

En México, podemos mencionar la reforma del 2011 al artículo 1° de la Constitución Mexicana, en la que se decide cambiar el término de Garantía Individual por el de Derechos Humanos, cambio cuyo impacto se parte de entender el término garantías alude a que éstos son otorgados el Estado, mientras que el de DH, hace referencia a que se posee por el simple hecho de ser humanos.

Esta nueva concepción, llevó a diversas reformas estructurales, de las que no quedó exenta la referente a la educación. Sin embargo, dichas reformas hablan sobre la necesidad de equidad y de programas que tratarán de proporcionar ayuda a los grupos marginales de la sociedad, pero no se ha hecho énfasis al abordaje de este tema dentro del aula más que dentro de asignaturas aisladas, particularmente dentro del Nivel Medio Superior, (como Introducción al Derecho y Ética y Valores). A pesar de las miras a la educación mediante el enfoque de competencias que pretende la reforma educativa de este 2016, y entendiendo que la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial marca ciertas competencias que apoyan el desarrollo de este Proyecto, se ha realizado una investigación sobre las técnicas pedagógicas, dinámicas, etc., que se han implementado en la Educación en Derechos Humanos (EDH), para determinar la estrategia que atiendan la sensibilización de los estudiantes, es decir, no sólo el conocer sus DH, sino también su contenido valoral que se refleja en el actuar de la vida cotidiana.

Proyecto de Intervención acerca de la Educación en Derechos Humanos

La importancia de la Educación en Derechos Humanos

Desde el año de 1948, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), proclamó la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) como un ideal común para todos los pueblos y naciones. Y estableció que era fundamental promover, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a esos derechos y a las libertades esenciales del hombre.

La DUDH en su artículo 26 afirma que “la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales” (Garaigordobil, 2000, p.69), además, agrega que “favorecerá la tolerancia entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos” (Ibíd., p.68). De este precepto se deriva nuestra intervención, destacando la importancia que tiene la educación como medio para la generación de seres humanos consientes, libres y solidarios, además de tener la necesidad de contribuir al crecimiento de los alumnos, de sus actitudes y habilidades que les permitan desempeñarse adecuadamente como miembros de la sociedad.

¹ María del Socorro Román Segura es Profesora del Centro de Estudios Superiores del Norte de Veracruz y Estudiante de la Maestría en Gestión del Aprendizaje, Poza Rica, Veracruz. marysocorritho@gmail.com (autor corresponsal)

² La Dra. Juana Elena Guzmán es Profesora de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, Poza Rica, Veracruz.

A menudo olvidamos la complejidad de los derechos humanos; olvidamos que son el resultado de innumerables luchas sociales, que aún hoy y siempre deberán continuar para reivindicarlos, ampliarlos y ejercerlos. Es por ello que el docente debe tener el compromiso de enseñarlos y defenderlos, solo así podemos aspirar a formar una sociedad más justa y democrática, pues la educación es una poderosa herramienta para el cambio.

Por otro lado, la educación en derechos humanos parece ahora más vigente y necesaria, debido a la realidad política, social y cultural en la que vivimos, esto se debe a que existe una situación de violencia y desigualdad muy notable en el país. Al respecto, podemos mencionar que la Comisión Interamericana de Derechos Humanos reveló que somos el país con más quejas por violación a los derechos humanos en todo el continente americano; el 20% de las denuncias presentadas por la Organización de los Estados Americanos (OEA) fueron procedentes de México (Langner, 2013).

Lo que sucede en la escuela es un reflejo de lo que ocurre en la sociedad. La globalización, la multiculturalidad, la inmigración y emigración, los problemas ambientales, la salud, la paz, la violencia y la descomposición social, son parte de nuestra vida cotidiana. En este marco, las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la procuración, conservación y defensa de los DH.

La Educación Media Superior no es la excepción; por el contrario, debido a que es un nivel educativo que los estudiantes cursan durante una edad de formación en la que pasan de ser adolescentes a hombres y mujeres mayores de edad, con responsabilidad ciudadana. La EDH es una necesidad y su inclusión es “un elemento clave de una educación de buena calidad” (SEP Y SEMS, 2005, p.1), otorgándole al estudiante la determinación, seguridad y convicción de defender sus derechos.

Por ello es importante fortalecer la libertad de creencias de los estudiantes manteniendo y difundiendo el principio del laicismo; remarcar el ejercicio del pleno uso de su capacidad y libertad de expresión; difundir los tratos equitativos y respetuosos y los derechos de los alumnos como tales, y como ciudadanos; combatir la discriminación haciéndoles énfasis en el respeto a la dignidad humana inculcando en los estudiantes el aprecio a los valores y a los ideales de fraternidad y solidaridad entre los individuos, valorando la multiculturalidad y la convivencia democrática. Todo ello reforzando y promoviendo los derechos humanos y el valor de denunciar las violaciones que de ellos se cometan.

La problemática

La equidad e igualdad de oportunidades en el acceso a la educación, es un derecho fundamental, que lamentablemente en nuestro país no se encuentra garantizado. En la Educación Media Superior existe un alto índice de deserción escolar lo que indica que muchos alumnos deben abandonar sus estudios (es decir, dejar de ejercer un derecho fundamental que poseen), por diversas razones, económicas, familiares, sociales, etc., que en ocasiones se encuentran ligadas al alto índice de reprobación que, para el ciclo escolar 2010-2011, se encontraba en un 32.7%, mientras que el nivel de deserción en este mismo ciclo fue de 14.93%³.

Incluso hablar de la necesidad de equidad de acceder a la educación, (tal como lo hace la reforma educativa que se está implementando en México), es admitir que un derecho humano (como lo es la libertad, la vida, el trabajo, etc.), desafortunadamente no puede ser garantizado en nuestro país.

Aunado a ello, en este nivel educativo existen grandes problemáticas relacionadas con el *Bullying* pues según datos de la Tercera Encuesta Nacional de Exclusión, Intolerancia y Violencia en la Educación Media Superior aplicada por la Secretaría de Educación Media Superior (SEMS, 2013, p.29) describe:

“(…) la presencia de situaciones de violencia psicológica, verbal o física que dicen vivir los y las estudiantes en la escuela son las siguientes: 72% de los hombres y 65% de las mujeres reportaron haber experimentado algún tipo de agresión o violencia (...) de parte de sus compañeros de escuela en los últimos 12 meses”.

Para este proyecto, enmarcado en el Centro de Estudios Superiores del Norte de Veracruz (CESUNV), institución que se encuentra en el centro de la ciudad de Poza Rica Veracruz, pude identificar a la EDH como una necesidad, pues en mi experiencia como profesora de derecho y de otras materias vinculadas, he observado que los alumnos poco conocen de DH, lo que los hace vulnerables ante una sociedad cada vez más violenta y un gobierno en el que ahonda la impunidad y el autoritarismo (que se transmite también al sistema educativo); además, porque en ella se registran actitudes de *Bullying*; además, como se ha mencionado anteriormente, son jóvenes que se encuentran en la etapa de transición a la vida adulta y no conocen sus derechos, por lo que no les ejercen, no saben que los DH les pertenecen, que nadie se los ha otorgado, son suyos por el simple hecho de haber nacido como seres humanos; y porque los problemas del país se reflejan en ella, como en la mayoría de las escuelas: la pobreza, el desempleo, las diferencias sociales, los bajos rendimientos académicos y, por lo tanto el índice de reprobación, un amplio problema de deserción y de eficiencia terminal, reconociendo a este último como un símbolo de calidad

³ SEMS, 2013. Reporte Nacional de la Encuesta de Deserción de Educación Media Superior con información de las Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional, DGP, SEP.

educativa, que, a pesar de las afirmaciones de la controversial reforma educativa, que asegura la calidad, sabemos, está muy lejos de ser realidad.

Estas situaciones, como todos los problemas sociales, deben abordarse mediante la educación y la formación de ciudadanos comprometidos con su sociedad.

Si bien el CESUNV es una escuela privada, también es cierto que otorga la oportunidad de seguir estudiando a alumnos que no alcanzaron un lugar en las escuelas públicas y cuyas familias, (en muchas ocasiones), no poseen el poder adquisitivo para mandarlos a los colegios privados a los que asisten los hijos de las familias con buenos salarios (en su mayoría petroleros, pues en la ciudad de Poza Rica es claro que es la principal actividad económica), debido a los precios accesibles de las colegiaturas que esta escuela ofrece. Por lo anterior, nos encontramos en una situación extraña, entre la oportunidad a las clases bajas y la desilusión de las mismas, generada por la notable deserción en la escuela, pues al paso de los semestres se hace difícil el continuar con el pago de los gastos lo que provoca que los estudiantes trunquen sus estudios.

Esta situación socioeconómica que caracteriza a la institución, nos permite darnos cuenta que algunos de los alumnos que se encuentran en la escuela no disponen de los derechos fundamentales que todo ser humano debe poseer; viven en su vida diaria, (no solo en la escuela), la violación a sus derechos: al bienestar, a una vida digna, a la educación, a la salud, a la seguridad social, a los derechos laborales, a la libre expresión de la personalidad, etc.

Aún más, si agregamos que, a pesar de que la ubicación de la escuela es muy céntrica, el edificio se encuentra enclavado en un área donde proliferan las cantinas, la prostitución y la distribución de drogas, por lo que los jóvenes tienen que sortear todos los días dichas problemáticas.

La EDH permite la percepción del otro, es decir, la empatía, en contraparte de los valores individualistas que imperan en el mundo globalizado, y es este camino el que nos puede permitir la construcción de conocimientos y aprendizajes dirigidos a la creación de una sociedad más justa, libre y democrática, con jóvenes comprometidos con su comunidad, con sentido de pertenencia y con responsabilidad ciudadana.

Toda esta situación genera una interrogante ¿Qué estrategia pedagógica es la más adecuada para generar aprendizajes significativos en materia de derechos humanos entre los estudiantes de bachillerato del CESUNV?

Desarrollo de la Estrategia de Intervención

Estrategia de Intervención

Intervenir en materia de derechos humanos, da una serie de opciones para adoptar una estrategia, y aunque el aprendizaje basado en proyectos y el basado en problemas son buenas opciones, desde nuestro punto de vista, puede dejar mejores resultados el aprendizaje colaborativo.

Primeramente, debemos tomar en cuenta que los estudiantes tienen diferentes experiencias y conocimientos, los cuales servirán para el desarrollo de las tareas en grupo ya que al trabajar en equipos, por un lado, se hace necesaria la interacción, y por lo tanto el reconocimiento de la existencia del otro, que a su vez permite poco a poco la generación de empatía, que es la base para la generación de una buena convivencia y para la sensibilización de los temas que se abordan en la EDH.

Por otra parte, el aprendizaje colaborativo permite que los alumnos creen sus propios juicios y los compartan con sus compañeros, y, considerando que vivimos en una sociedad cada vez más multicultural, estas reflexiones y posturas serán contradictorias con base en la cultura, ideología y demás creencias familiares y sociales en las que los estudiantes se hayan desenvuelto, estas controversias, podrán llevar a los estudiantes a razonamientos lógicos, reflexivos, críticos y significativos. Derivado de estos dos puntos, este proyecto está optando por este tipo de aprendizaje como estrategia de intervención.

Además, en la actualidad, existen numerosas problemáticas, (sociales, económicas, políticas y culturales), cuya principal característica es la “complejidad” (Sagastizabal, 2009, p. 23), es necesario un cambio radical en las formas en que se imparte la educación ya que, ésta, es el medio por el cual la sociedad tendrá la capacidad de asimilar esa complejidad para usarla a su favor.

Sin embargo, el ser humano ha tenido miedo al cambio y a lo diferente. Las personas que tienen diferente raza, cultura, preferencia sexual o cualquier otro rasgo que lo haga distinto a la mayoría, serán estigmatizadas, rechazadas, tratadas de un modo distinto, (muchas veces discriminatorio), al resto. Estos estereotipos surgen, en gran medida, en las escuelas y es tarea de ellas erradicarlas; por lo tanto, el docente no solo tiene que ser tolerante y respetuoso sino también incluyente.

Esto nos deja claro que la educación debe tener una significación social. De allí la importancia de utilizar estrategias colaborativas. El docente tendrá la difícil pero apasionante tarea de enseñar y aprender de la gran diversidad de alumnos con los que se topará a lo largo de su profesión, teniendo en él, la posibilidad de poner un granito de arena en la lucha contra la ignorancia y el analfabetismo funcional, contra las desigualdades, contra la violencia y la lucha desenfrenada por el poder, el dinero, lo material; para darle paso a lo humano, al diálogo, a la

cordialidad, a la “preocupación por la presencia del otro” (Sagastizabal, 2009, p.30). Granito, cuya finalidad será crear un mundo donde todos tengan derecho a la educación de calidad como derecho fundamental; calidad que se logrará al derribar las barreras del sistema cerrado⁴ mediante un aprendizaje significativo, (anclando los contenidos en las experiencias de los alumnos), con equidad de oportunidades. Obviamente es hoy una utopía, pero depende de nosotros comenzar la transformación.

Actividades a Realizar

Hemos tomado la decisión de abordar a la EDH por medio de un curso-taller, que este integrado por diferentes actividades, que se estamos diseñando mediante el uso de la estrategia del aprendizaje colaborativo. La idea del taller, surge cuando se investigó acerca de las muchas oportunidades didácticas que se han trabajado para la EDH.

En la planeación del desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta Intervención educativa se utilizó la observación fuera y dentro del aula y un cuestionario para la Identificación del tipo de inteligencia de percepción dominante a los estudiantes mediante el Modelo PNL⁵, tomado del Manual de Estilos de Aprendizaje⁶ emitida por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) cuyos resultados nos han sido útiles para establecer y elaborar actividades pertinentes de acuerdo a las necesidades de cada alumno. Los resultados de este último fueron los siguientes:



Con esta información, se han programado diferentes actividades atendiendo a los resultados obtenidos. Primeramente, para los estudiantes con un aprendizaje predominantemente Cinestésico o kinestésico se ha planeado realizar sociodramas y juegos de roles que permitan alumno sentirse parte de una problemática adquiriendo el conocimiento y sensibilizando al mismo para la comprensión de la importancia de los derechos humanos. Para ellos, es también una opción la organización de *rallys* en los que después de realizar alguna actividad deportiva o lúdica se formulen preguntas sobre el tema que se esté desarrollando.

Como se observa en la Figura 1, la mayoría de los alumnos resultaron ser predominantemente cinestésicos, a pesar de lo cual, sería un error llevar a cabo actividades que vayan dirigidas únicamente a los estudiantes con este tipo de aprendizaje, puesto que hay pluralidad de personalidades, culturas, caracteres y, por supuesto, modos de aprendizajes, es un hecho que no solo debe de tomarse en cuenta, sino que también debe ser apreciado, pues la diversidad es un punto importante en la EDH.

Así, por ejemplo, para aquellos alumnos que poseen un tipo de aprendizaje basado en lo visual, se usarán los mapas conceptuales o telarañas, las cuales ayudan a la identificación, relación y sistematización de la información. Además, se pueden realizar actividades lúdicas como el juego de memoria o la creación de un comic, ya que en este tipo de actividades se relaciona una imagen con el contenido; otro ejemplo es la proyección de presentaciones PowerPoint y de películas, pues para los que poseen un aprendizaje visual asimilan de mejor forma los contenidos mediante su asociación con imágenes. Algunas de estas propuestas son abordadas en el libro “Derechos, Cine, Literatura y Cómic. Cómo y por qué” (Ramiro A., M.A. Coord., 2014), pues sugieren, son herramientas útiles para el aprendizaje de los derechos.

Para los que posean un aprendizaje auditivo, se incluirán lecturas en voz alta, exposiciones, explicaciones, debates y demás formas de compartir y retroalimentar ideas entre los propios alumnos y con la profesora.

⁴ Sistema rígido en tiempo y espacio, en el que se siguen fechas y contenidos curriculares que no traspasan las barreras de la escuela, que no explican el contexto (analiza sus componentes de manera separada) (Sagastizabal, 2009).

⁵ De la Parra P., Eric, (2004). Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL, Ed. Grijalbo: México, págs. 88-95.

⁶ SEP Y SEMS (2004). Manual de Estilos de Aprendizaje.

Además de los instrumentos anteriormente descritos, se aplicó el cuestionario sobre los métodos de estudios, que nos proporcione la posibilidad de darnos cuenta de qué métodos y costumbres tienen los estudiantes para aprender, quienes poseen diferentes habilidades para el estudio y cómo poder atender a aquellos que tengan dificultades para ello.

Algunas de las ideas recabadas acerca del desarrollo de actividades diversas, que correspondan y prevean al alumno de oportunidades de aprendizajes significativos y sustentables se recogen en el trabajo de Mishael Martínez, quien, además, hace una crítica interesante al capitalismo neoliberal haciendo hincapié en que la educación se ha utilizado para transferir “la esfera política al mercado, negando su carácter social” (2009, p.2), transformándola en una posibilidad de consumo. Este autor nos sugiere varias actividades de aprendizaje de acuerdo a las formas de aprender de los alumnos, tales como el debate, la ilustración, la dramatización, la elaboración de un proyecto ambiental, etc.

Al igual que Martínez, Vernor Muñoz critica el “carácter mercantilista que define a la educación como un servicio negociable y no como un derecho humano” (2011, p.3). En este trabajo, se expresan las desigualdades que persisten en el acceso a la educación, las cuales provocan grandes desigualdades en la realidad social.

Tomando en consideración la diversidad de los tipos de aprendizaje, y las propuestas de estos autores, y a otros trabajos que se han investigado, se presentan en el siguiente cuadro una serie de actividades que se planean llevar a cabo durante el semestre que comienza en agosto del presente año (2016) y que finaliza en enero del 2017 (que se plantea vincular con la materia de Introducción al Derecho⁷), y que conforman el Curso-Taller de Derechos Humanos el cual dividimos por Las Generaciones de Derechos Humanos, las que, a pesar de que se discute si realmente debería de existir una clasificación, nos ayudan a entender la evolución y desarrollo que ha permitido que en la actualidad se reconozcan.

Unidad	Actividad
Unidad I. Derechos Humanos de Primera Generación	Concepto propio de D.H.
	Rolling Playing
	Juego de Memoria “Conceptos fundamentales de los Derechos Humanos”
	Mapa Mental sobre los D.H. de Primera Generación
Unidad II Derechos Humanos de Segunda Generación	Ciclo de Cine “Motivos de los Derechos Humanos”
	Periódico Mural de la Clasificación de los Derechos Humanos de Segunda Generación
	Debate sobre discriminación
	Rally
Unidad III Derechos Humanos de Tercera Generación	Historieta Orígenes de los D. de 3ra G.
	Cartel sobre el cuidado del medio ambiente
	Dramatización sobre lo analizado en clase

Cuadro 2. Actividades del Curso-Taller de Derechos Humanos.

Comentarios Finales

La importancia de retomar la idea de la EDH es, no sólo con la finalidad de que los estudiantes conozcan sus derechos, sino que reflexionen sobre las problemáticas que en su contexto existen, que interpreten por ellos mismos los hechos, que exista una sensibilización acerca de la importancia de los mismos y de los principios y valores que conllevan. No se trata de generar conocimientos memorísticos, sino personas que puedan generar ideas propias, haciendo uso de su libertad de expresión.

Resumen de resultados

En este trabajo de investigación e implementación se estudió la situación contextual de la EDH y del ambiente interno y externo que rodea a la institución educativa, las problemáticas que atañen a la humanidad y en particular a nuestro país en materia de DH; cómo esta se refleja en la ciudad de Poza Rica y en sus pobladores, quienes padecen la crisis por la que pasa PEMEX. Los resultados de la investigación incluyen la observación, análisis documental y hemerográfico, así como el análisis estadístico de las respuestas del cuestionario aplicado a estudiantes del segundo semestre de bachillerato del CESUNV.

Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de sensibilizar a los alumnos acerca de los derechos humanos, la oportunidad de transversalidad de los temas abordados anclando los conocimientos con su realidad para poder fomentar en los estudiantes habilidades y aptitudes de participación, de valoración de sí mismo, de generación de posturas propias, de respeto y tolerancia sin dejar de lado el análisis crítico y constructivo.

Recomendaciones

⁷ Álvarez Escudero, Luz Ma. (2003). Bachillerato Tecnológico: programa de estudios; acuerdo secretarial 653; Introducción al Derecho; 3er. semestre

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en el análisis de técnicas didácticas que se empleen para la EDH, así como en la transversalidad con otras materias, desde filosofía, valores e historia, hasta la biología y las matemáticas, pues hay amplias oportunidades de dirigir esfuerzos a la humanización y sensibilización del ser humano, no sólo en las áreas sociales, sino en el resto de las ciencias, pues el generar consciencias libres y ciudadanos responsables es un trabajo no solo de los maestros, sino de la sociedad que debe apostar a la creencia de la construcción de una humanidad más justa. Los siguientes pasos de este proyecto consisten en, primeramente implementar las actividades programadas, seguir investigando y cubriendo las necesidades que fuesen surgiendo, así como la evaluación tanto de los aprendizajes como del proyecto; continuar con la divulgación de nuestro trabajo para finalmente llevar a cabo una culturización y arraigo del mismo dentro de la institución.

Referencias

- Aguayo Q., Sergio (2003). "México a la mano", México, D.F: Secretaría de Educación Pública.
- Agüera, I. (2013). Cuentos y Tearillos "en verde": medioambiente, ecología y otros valores. México: Alfaomega.
- Braslavsky, C. (2006). Diez factores para la educación de calidad para todos en el Siglo XXI. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 84-101.
- Burgos, C., et al. Coord. (2011). La cultura de los derechos humanos en la institución educativa agropecuario del Huila. Recuperado de: http://www.huila.gov.co/documentos/educacion/huilaensena/derechos%20humanos/III%20TALLER/PROYECTO_INVESTIG_DDHH.pdf
- Garaigordobil L., Maite (2000). "Intervención psicológica con adolescentes: Un programa para el desarrollo de la personalidad y la educación en derechos humanos", Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Gobierno de la República. "Explicación ampliada de la Reforma Educativa", disponible en: http://reformas.gob.mx/wp-content/uploads/2014/04/EXPLICACION_AMPLIADA_REFORMA_EDUCATIVA.pdf
- Langner, Ana (20 agosto, 2013). "México, país de OEA que más denuncias presenta ante CIDH", El Economista: <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2013/08/20/mexico-miembro-oea-que-mas-denuncias-presenta-ante-cidh>
- Martínez G., M. (2009). *Educación ambiental para el desarrollo humano*. Disponible en http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_03/ponencias/0587-F.pdf
- Muñoz, V. (2011). El derecho a la educación: una mirada comparativa (Argentina, Uruguay, Chile y Finlandia): UNESCO. Disponible en: <http://portal.unesco.org/geography/es/files/15017/13230888961Estudio-comparativo-UNESCO-Vernor-Munoz.pdf/Estudio-comparativo-UNESCO-Vernor-Munoz.pdf>
- Naciones Unidas, 2015. "¿Qué son los derechos humanos?": <http://www.ohchr.org/SP/Issues/Pages/WhatareHumanRights.aspx>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción, París: UNESCO.
- ONU (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado de <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- OREALC/UNESCO (2007). Educación de calidad para todos. Un asunto de Derechos Humanos. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y El Caribe (EPT/PRELAC). Santiago de Chile: PREALC/UNESCO
- Ramiro A., M.A. Coord. (2014). *Derechos, Cine, Literatura y Cómic. Cómo y por qué*. Libro electrónico, disponible en: <http://www.tirant.com/editorial/ebook/derechos-cine-literatura-y-comics-como-y-por-que-miguel-a-ramiro-aviles-9788490339114>
- Sagastizabal, M. de los A. (Ed.) (2009). Aprender y enseñar en contextos complejos. México: Nobeduc.
- SEP Y SEMS (2013). Tercera Encuesta Nacional de Exclusión, Intolerancia y Violencia en la Educación Media Superior. Disponible en: http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11599/5/images/sems_encuesta_violencia_reporte_130621_final.pdf
- SEP y SEMS (2012). Reporte Nacional de la Encuesta de Deserción de Educación Media Superior. Recuperado de: http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo_6Reporte_de_la_ENDEMS.pdf
- SEP Y SEMS (2004). Manual de Estilos de Aprendizaje. Recuperado de: http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf
- UNESCO (2008). Un enfoque de la educación para todos basado en los derechos humanos: Marco para hacer realidad el derecho de los niños a la educación y los derechos en la educación. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001588/158893s.pdf>
- UNESCO, (2011). "Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo. Una crisis encubierta: conflictos armados y educación". París; disponible <http://es.unesco.org/gem-report/#sthash.WDS9uyp9.dpbs>

JIDOKA COMO METODOLOGÍA PARA LA REDUCCION DE DESPERDICIOS EN EL AREA DE ENVASADO DE CALIDRA, EN LA EMPRESA GRUPO CALERO DE XICOTEPEC S.A DE C.V

Mtro. Arturo Santos Osorio¹. MC Rosalía Bones Martínez² MC. Juan Sánchez Melo³ Montserrat Domínguez Domínguez⁴. Diana Lizbeth Cabrera Sosa⁵.

Resumen- Jidoka, es una metodología capaz de mejorar un sistema productivo ya que, no solo impide la fabricación de piezas defectuosas, sino que, con ello puede aumentar la productividad, sin embargo para que sea verdaderamente funcional primero, se debe tener el conocimiento de los cuatro pasos que la conforman; una correcta implementación de Jidoka en el centro de envasado puede traer los siguientes beneficios: reducción de desperdicios y re-trabajos.

Palabras clave: Proceso de envasado, Productividad, Metodología Jidoka.

Introducción

El presente proyecto de investigación radica en el análisis de la metodología Jidoka, como opción de mejora para lograr el aumento de la productividad, en el centro de envasado de la empresa Grupo Calero de Xicotepec S.A de C.V., dado que esta compañía presenta dos problemáticas importantes: Mal llenado de sacos y sacos rotos en la banda transportadora de malla, incrementan la generación de re-trabajos en limpieza de materia prima, desperdicio de sacos rotos, y sacos sucios.

La investigación realizada tiene como objetivo, la generación de una propuesta para el incremento de la productividad en el envasado cal de éste centro de trabajo. Por medio de la investigación se pudieron conocer los aspectos de la metodología Jidoka que, contribuyen al aumento de la productividad, de igual manera, esta metodología tiene como objetivo principal evitar la producción de piezas defectuosas. Para poder comparar la forma de trabajo de Grupo Calero de Xicotepec, fue necesario investigar el proceso de envasado de materias similares a la cal, lo cual permitió conocer la forma de trabajo de otras compañías y, así poder conocer las fallas que se están cometiendo en el proceso actual. Partiendo de este punto, se hará uso de la información existente para valorar la propuesta de aplicación de herramientas efectivas en la prevención de defectos.

Descripción del método

Planteamiento del problema

Grupo Calero de Xicotepec S.A de C.V., ha reconocido que las problemáticas en el centro de envasado de la línea de producción No. 1, les originan diferentes desperdicios, mismos que disminuyen la productividad. En la investigación se observó que la maquinaria no cuenta con los aditamentos adecuados para la operación de envasado, generando mal llenado de los sacos y rasgamiento de sacos en la banda de malla, esto incrementa la pérdida de materia prima, bolsas de papel (sacos), y re-trabajos por limpieza de materia prima que se lanza al suelo en el momento del llenado, esto ocasiona un promedio de 1,447 sacos rasgados por mes aproximadamente anualmente; Por tanto, en la presente investigación se estudia la Manufactura Esbelta como, una herramienta que ayuda a solucionar dichas problemáticas, identificando, dentro de ella al Jidoka; esta metodología Japonesa aporta los pasos necesarios para la detección, análisis y solución del problema en el centro de envasado. Por último como resultado del presente trabajo, se pretende formular una propuesta de mejora en cuanto al aumento de la productividad en dicha operación de envasado; La propuesta residirá en el análisis de los factores que afectan al proceso de envasado de los sacos de calidra, ajustando el proceso, a la metodología Jidoka.

¹ Docente Investigador del Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango.

² Docente Investigador del Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango.

³ Docente Investigador del Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango.

⁴ Alumna de quinto semestre de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango.

⁵ Alumna de quinto semestre de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango.

Desarrollo

Para el desarrollo de esta propuesta se utilizó un estudio no experimental, descriptivo-correlacional, el cual, nos brinda la posibilidad de describir los factores que interviene en la productividad del proceso de envasado de cal; siguiendo con el estudio, se realizó la recolección de datos de la siguiente manera: se obtuvieron datos de los productos de otros investigadores, que se han dado a la tarea de averiguar la aceptación que tiene la metodología Jidoka en cuanto a su contribución en el aumento de la productividad. Esto permitió realizar un análisis sobre la situación existente en el centro de envasado, y conocer la manera en que se podría implementar Jidoka al proceso de envasado, de igual manera se hicieron algunas observaciones por parte del participante, y algunas consultas de fuentes primarias como son: la opinión de expertos en el área de envasado, y la aplicación de una encuesta a los trabajadores de la misma área, considerando que son ellos quienes directamente, están relacionados con las fallas en el proceso.

Para comprender mejor la problemática se acudió al área de estudio en donde fue posible hacer algunas observaciones por parte del participante, así como la aplicación de una encuesta a 10 colaboradores del centro de envasado en la cual, los empleados pudieron expresar su punto de vista en cuanto al nivel de importancia de algunos factores en relación al proceso de envasado.

Comentarios Finales

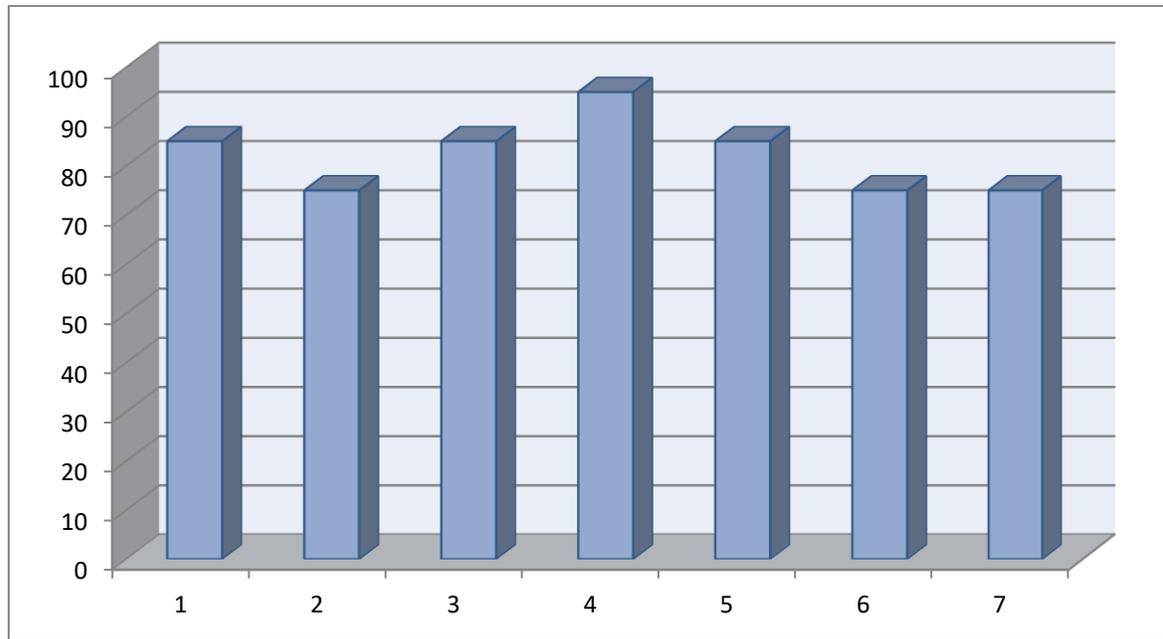
Resultados

Como resultado de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, obtenidos por medio de la opinión de los expertos, la encuesta, la observación del participante, y opiniones de otros investigadores; se demostró que, el centro de envasado de cal hidratada no cuenta con algún tipo de análisis sobre los desperdicios que se generan en esta área y, mucho menos, con la implementación de algún tipo de herramientas para la prevención de estas problemáticas, de igual modo, se observa que la escasas del mantenimiento de la maquinaria de envasado, tiene relación con una de las dos problemáticas analizadas.

Teniendo en cuenta lo anterior se establece la necesidad de implementar Jidoka, herramienta necesaria para reducir el número de sacos rasgados y el desperdicio del producto, como metodología reductora de estas fallas y, así, de esta forma poder incrementar la productividad en el centro de envasado en la empresa Grupo Calero de Xicotepéc S.A de C.V.

Clasificación de las causas de las problemáticas de acuerdo a las 5M's.





Grafica 1. Relación Jidoka- Productividad, según 7 eruditos, Jidoka resulta muy recomendable en cuanto su contribución al aumento de la productividad.

Conclusiones

Se puede concluir principalmente con el logro del objetivo general, ya que fue posible generar una propuesta teórica para el incremento de la productividad en el centro de envasado, misma que comprueba la siguiente hipótesis: Jidoka tiene los pasos necesarios para la detección oportuna de defectos; y con ello alcanzar el aumento de la productividad en el centro de envasado de cal hidratada, lo anterior da respuesta a la pregunta de investigación.

El hecho de haber realizado la investigación fue de gran ayuda, ya que aportó los conocimientos teóricos necesarios, para poder realizar la comparativa entre el modo de trabajo de otras empresas y Grupo Calero de Xicotepac; la comparativa sobre la forma de trabajo permitió dar a conocer aspectos que anteriormente no se tenían en cuenta dentro del proceso de envasado, los datos obtenidos de la investigación hicieron posible poder proponer acciones de mejora dirigidas por la metodología Jidoka.

Algunos de los aportes producto de este proyecto de investigación son los siguientes: ampliar los conocimientos de la manufactura esbelta y sus diferentes herramientas, específicamente la estructura necesaria en la implementación de la metodología Jidoka y, se interpretó de manera objetiva el concepto de valor agregado en las operaciones. Otro aspecto que se considera importante es el análisis en los resultados de otros investigadores, mismas que, sirven como base en la sustentación de este trabajo de investigación, reafirmando los conocimientos acerca de las fases que conlleva el proyecto de investigación, es decir, se inicia con el análisis de las actividades que se realizan en el área de estudio, posteriormente se localiza y mide el comportamiento de la problemática, en base en lo anterior se establece el objetivo de investigación, seguido de esto viene la búsqueda de información sobre que herramientas ayudarían en la solución de la problemática previamente analizada, es así como surge la hipótesis, posteriormente se realiza el diseño de investigación, mismo que se auxilia de dos tipos de instrumentos para la recolección de datos, llamados: cualitativos y cuantitativos, estos tienen como fin la obtención de información de modo confiable, para después ser analizados. Finalmente por medio de la investigación y la toma de datos, poder ofrecer algún tipo de mejora sustentada para la solución de la problemática.

Recomendaciones para una futura aplicación de una homologación de la metodología Jidoka

- **Paso 1: Diagnostico y preparación.**

- Conocer el estado actual en que se encuentra la empresa.
- Conocer elementos relacionados a la Manufactura esbelta que utiliza la empresa y grado de implementación de cada uno de ellos.
- Conocer los indicadores que se utilizan para medir el desempeño y establecer en caso de ser necesario algunos indicadores más.
- Conocer las mejoras ha tenido la empresa con la implementación de la Manufactura esbelta, en caso de cumplirse el inciso b).
- Buscar establecer 5S's, y en caso de ya contar con esta implementación, asegurar su cumplimiento ya que son necesarias para implementar cualquier acción de mejora. De ser necesario ayudaría bastante que la empresa se encuentre certificada en ISO 9000.
- Implementar la administración de la cadena de valor.

- **Paso 2: Lanzamiento**

a) Conocer y medir la capacidad de producción

b) Aplicar Jidoka

Fase 1 – Localización del problema.

Una vez que ya se han identificado las problemáticas más significativas, que son:

- Llenado inadecuado de sacos.- Se recomienda la Instalación de un poka-yoke en la boquilla de la tolva, el cual asegurara la correcta posición de saco.
- Rasgamiento de sacos.- La instalación de un sensor ópticos en la banda, ayudara a detectar el inicio de la falla, misma que se dará a conocer por medio de un tablero andón, para que el trabajador pueda observar en tiempo real el comportamiento de banda/ saco.

Por otro lado se considera necesario la instalación de guías sobre la banda de sacos, con el fin de evitar que los sacos se rasguen en el transcurso de la misma.

Fase 2 – Parar el proceso productivo en el área afectada

En el paso 2, lejos de parar la línea, se recomienda buscar un horario adecuado, para no dañar la productividad. En este horario es conveniente que el personal de mantenimiento de la compañía atienda los defectos registrados en el tablero andón y así poder implementar algún tipo de mantenimiento controlado.

Implementando el tablero andon utilizaremos los siguientes colores

Tabla 1. Propuesta tablero andon

Color de luz	Tipo de situación
Rojo.	Mal llenado de los sacos
Azul	Saco rasgado
No luz	Sistema operando normalmente

Fuente.

Fase 3 - Se establecen soluciones rápidas para corregir los efectos del problema.

- Llenado inadecuado de sacos.- El personal de envasado al percatarse de mal llenado de sacos, es decir que exista fuga de materia prima, puede hacer uso de un embudo de goma, mismo que ayuda a que el saco tenga mayor embone en la boquilla.
- Rasgamiento de sacos.- Se recomienda colocar un carrito debajo de la banda de sacos, para que al romperse un saco la cal no caiga al piso, al colocarse este carrito la cal no necesitara ser llevada a reproceso.

Fase 4 - Se investigan las causas raíz del problema y aplicar acción correctiva. ²

- Diagrama de Ishikawa
- Los 5 por que

*AMEF

- Fase 5 – Practica de Mejoramiento Continuo

Paso 3: Estabilización

- a) Reducir los desperdicios en actividades relacionadas a preparación de mantenimientos y calidad.
- b) Se debe ir documentando los incrementos de efectividad y calidad.
- c) No olvidar que se deben de combinar otras metodologías de mejora como: smed, TPM, poka-yoke, control estadístico de procesos.

Paso 4: Estandarización

- a) Optimizar métodos de trabajo – Kaizen

Paso 5: Flujo

- a) Garantizar al cliente embarques completos, con tiempos de entrega a tiempo y reducidos.
- b) Reducción de desperdicios
- c) Mantener la estabilidad lograda en las dos etapas anteriores
- d) Mejorar el sistema de administración y manejo de materiales.⁶

⁶ BEDNARER, M & NIÑO L, L.F. (2010). METODOLOGIA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE MANUFACTURA ESBELTA EN PyMES INDUSTRIALES MEXICANAS.

Referencias

- ESPINEL, M.F. (2010). DISEÑO DE UN SISTEMA DE MANUFACTURA ESBELTA PARA EL PROCESO DE ENVASADO DE CEMENTO EN SACOS DE 50KG EN LA EMPRESA
- HOLCIM ECUADORE S.A PLANTA LATACUNGA. EXTRAIDO EL 30 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/157/1/t494id.pdf>
- FLORES, L.C. (2004). COMPOSICION QUIMICA DEL CEMENTO. EXTRAIDO EL 28 DE JUNIO DEL 2015, DESDE <https://es.scribd.com/doc/24863679/17/ENVASE-Y-DESPACHO-DEL-CEMENTO>
- GOMEZ, P.A (2010). LEAN MANUFACTURING: FLEXIBILIDAD, AGILIDAD Y PRODUCTIVIDAD, EXTRAIDO EL 10 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ga/article/viewFile/946/853>
- RODRIGUEZ, I. (2011). INDUSTRIA “PONE PAUSA” AL OUTSOURCING. MANUFACTURA. EXTRAIDO EL 10 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://www.manufactura.mx/industria/2013/04/16/industria-pone-pausa-al-outsourcing>
- RODRIGUEZ, I. (2011). OUTSOURCING MANUFACTURERO A LA ALZA. MANUFACTURA. EXTRAIDO EL 10 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://www.manufactura.mx/industria/2011/09/15/outourcing-manufacturero-a-la-alza>
- ORTIZ,S. (2008). BAXTER MEXICO INCREMENTA SU PRODUCTIVIDAD. MANUFACTURA. EXTRAIDO EL 07 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://www.manufactura.mx/industria/2008/08/04/baxter-mxico-incrementa-productividad>
- ORTIZ, D.A. (2010). GRUPO MODELO ESTRENA PLANTA ESBELTA. MANUFACTURA. EXTRAIDO EL 07 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://www.manufactura.mx/industria/2010/11/08/grupo-modelo-estrena-planta-esbelta>
- PINAL, M. (2014). URGE AUTOMATIZAR MAQUINARIA PARA PIMES. MANUFACTURA, EXTRAIDO EL 10 DE JULIO DEL 2015, DESDE <http://www.manufactura.mx/industria/2014/03/06/urgente-automatizar-la-maquinaria-para-pymes>
- SOCCONINI, L. (2013). LIMITANTES DE LA PRODUCTIVIDAD. (REVISION DEL LIBRO LEAN MANUFACTURING PASO A PASO), LA PRODUCTIVIDAD 23-25.
- TERRAZAS , H. M., (2014). JIDOKA (VIDEO) <https://www.youtube.com/watch?v=ut8nKuVGnxs>
- ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN-JIDOKA (N.D) EXTRAÍDO EL 20 DE ABRIL DEL 2015 DESDE <http://administracion-produccion-unalmed.blogspot.mx/2013/11/ventajas-1.html>
- ALGUNAS REFLEXIONES PARA APLICAR LA MANUFACTURA ESBELTA <http://www.redalyc.org/pdf/849/84903839.pdf>
- ANÁLISIS DE DESPILFARROS MEDIANTE LA TÉCNICA VALUE STREAM MAPPING (VSM) EN LA FÁBRICA DE CALZADO LENICAL. <http://dspace.ucauca.edu.ec/bitstream/123456789/20654/1/TESIS.pdf>
- CANALCCMTY (2013). ABINSA (VIDEO) https://www.youtube.com/watch?v=y2X7Pk-7EgE&list=PLrp6Ytqo_pr1S0Tft_Br9pzRlhV1pZR_R
- DEFINICIÓN DE JIDOKA (N.D) EXTRAÍDO EL 21 DE ABRIL DEL 2015 DESDE <http://world-class-manufacturing.com/es/jidoka.html>
- DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR: BÁSICAMENTE EXPLORATORIA, DESCRIPTIVA, CORRELACIONAL O EXPLICATIVA http://www.drelearning.com/download/cursos/mdli/parte_4.htm
- Diccionario de la Real Academia Española, edición 23.^a, publicada en octubre de 2014.
- EN ESTE SITIO ENCONRAMOS LADESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA COMPAÑÍA CAL ALBORS <http://www.calalbors.com.ar/proceso.html>
- EN ESTE SITIO ENCONTRAMOS DESCRITO EL PROCESO SIMPLIFICADO PARA LA PRODUCCION DE CAL HIDRATADA <http://calidra.com/proceso/produccion-de-la-cal/>
- EN ESTE SITIO PODEMOS OBSERVAR EL DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCION DE CAL HIFRATADA ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES DE CALIDAD <http://calidra.com/proceso/diagrama-produccion/>
- ENVIRONMENTAL PROTECTION. AGENCY. www.calepa.ca.gov/epabldg/location.htm.
- FORBES MEXICO (2013). LAS 15 AUTOMOTRICES MÁS IMPORTANTES DEL MUNDO. FORBES MEXICO, EXTRAIDO EL 07 DE JULIO 2015 , DESDE <http://www.forbes.com.mx/las-15-automotrices-mas-importantes-del-mundo/>
- HERRAMIENTAS DEL LEAN MANUFACTURING <http://leanmanufacturingunal.blogspot.mx/p/herramientas-del-lean-manufacturing.html>
- INDICE DE MEDICION Y MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD (N.D), EXTRAIDO EL 23 DE JULIO DEL 2015,DESDE https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=psOyVfX9BYSn8weY4a24BA#q=INDICE+DE+MEDICION+Y+MEJORAMIENTO+DE+LA+PR+ODUCTIVIDAD
- INTRODUCCION A LEAN MANUFACTURING http://es.slideshare.net/jonathan_cuevas/introduccion-a-lean-manufacturing

JIDOKA (N.D) EXTRAÍDO EL 21 DE ABRIL DEL 2015 DESDE <http://www.leanroots.com/jidoka.html>

LEAN MANUFACTURING <http://es.slideshare.net/jesussanval/lean-manufacturing-1987049>

LEAN MANUFACTURING Y JUST IN TIME <http://www.slideshare.net/SUPER-INGENIERO/lean-manufacturing-and-jit-just-in-time>

LEAN MANUFACTURING Y MES (II)

<http://redindustria.blogspot.mx/2008/10/lean-manufacturing-y-mes-ii.html>

LHOIST ES UN BUEN SITIO WEB PARA ENCONTRAR INFORMACION SOBRE LOS ORÍGENES Y CROLOGIA DEL USO DE LA CAL

<http://www.lhoist.com/es/la-cal-lo-largo-de-la-historia>

MÉTODO JIDOKA: CONTROL Y MEJORA DE CALIDAD EN PROCESOS (N.D) EXTRAÍDO EL 20 DE ABRIL DEL 2015 DESDE

<http://www.pdcahome.com/metodo-jidoka/>

MODELO PARA LA FORMULACIÓN Y DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS DE MANUFACTURA

<http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/riafin/riaf-v2n1-2009/RIAF-V2N1-2009-7.pdf>

QUE ES JIDOKA (N.D) EXTRAÍDO EL 20 DE ABRIL DEL 2015 DESDE <http://www.ingsoftagil.com/articulos/jidoka/>

PRODUCTIVIDAD (N.D.). EXTRAIDO EL 23 DE JULIO DEL 2015 DESDE <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/7268/Capitulo1.pdf>

¿QUÉ ES LEAN MANUFACTURING O MANUFACTURA ESBELTA?

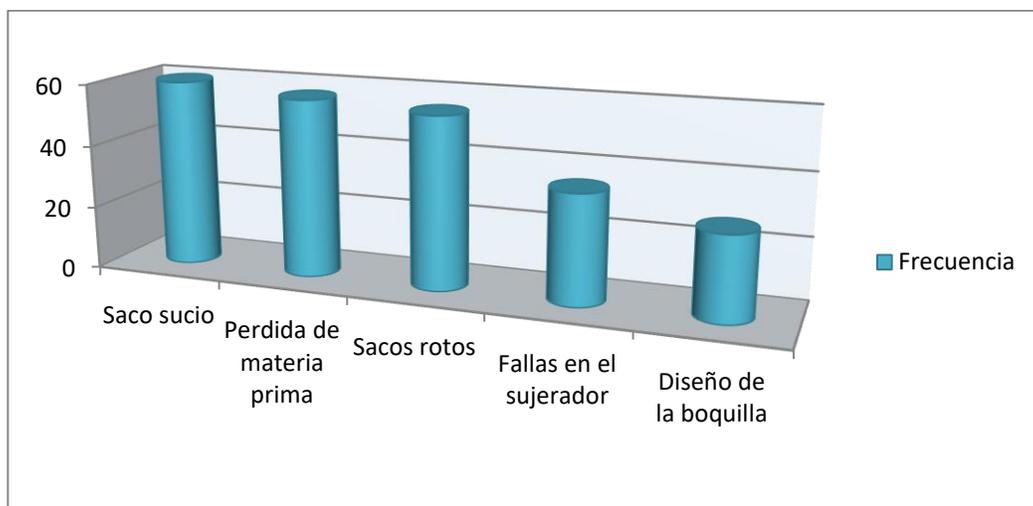
<http://www.zenweb.com.ar/%C2%BFque-es-lean-manufacturing-o-manufactura-esbelta/>

7+1 TIPOS DE DESPERDICIOS <http://lean-esp.blogspot.mx/2008/09/71-tipos-de-desperdicios.html>

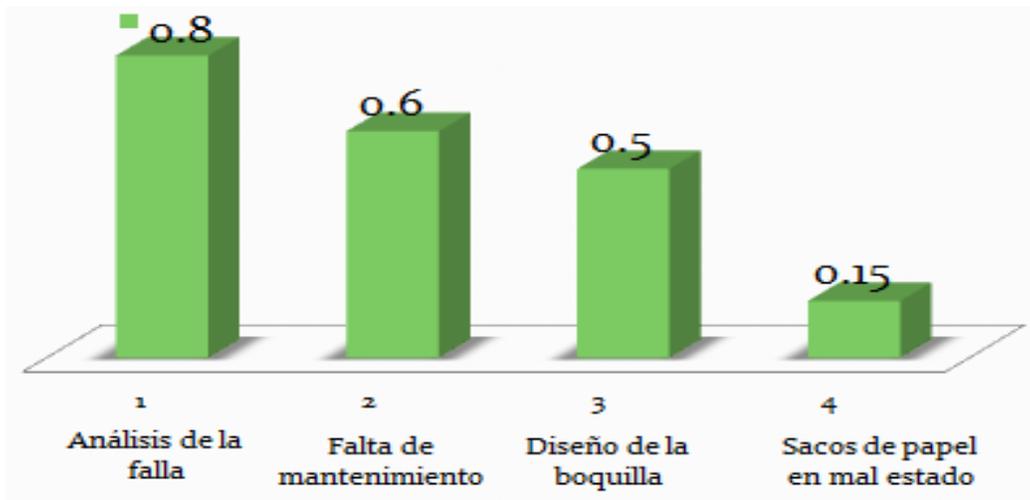
ANGELA NIÑO NAVARRETE TABLERO ANDON <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis66.pdf>

Apéndices

Observación por parte del participante

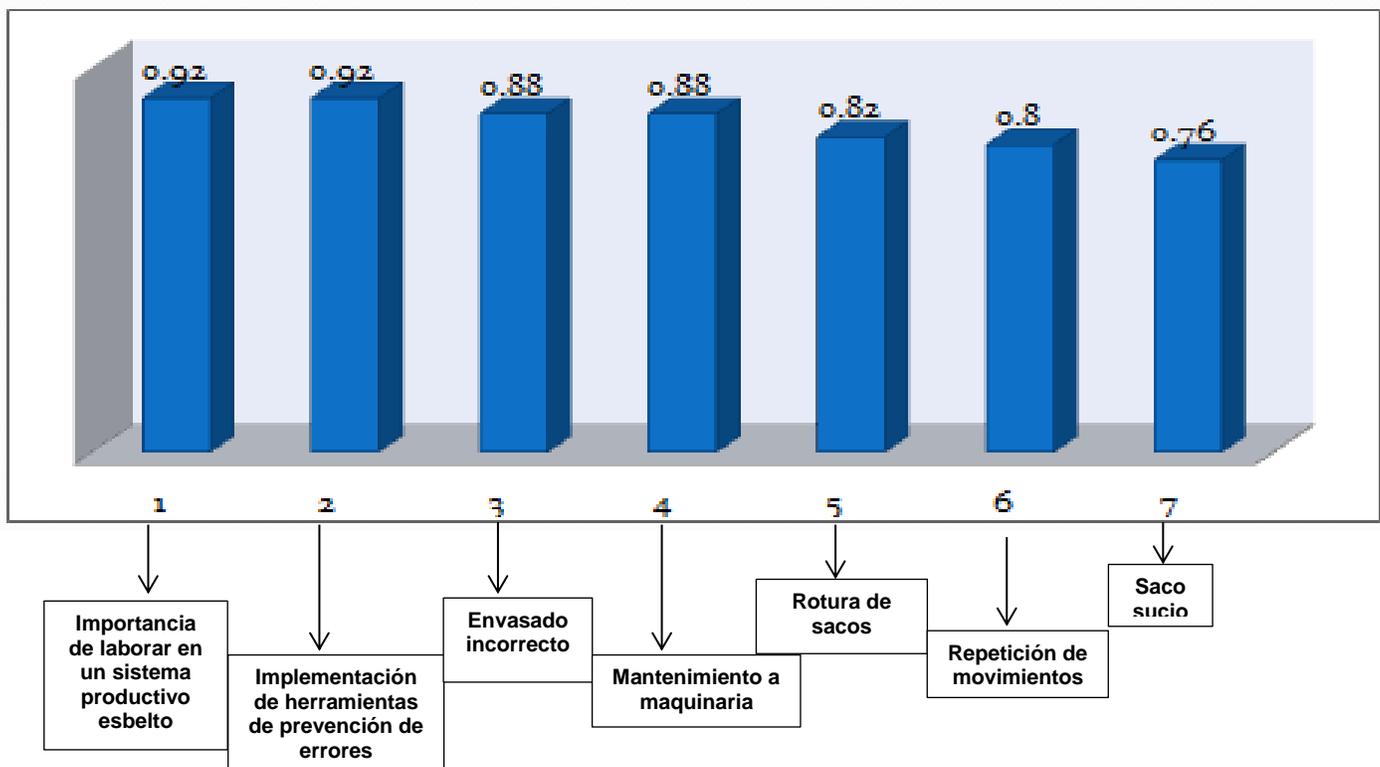


Gráfica 2. Comportamiento de los efectos de las problemáticas en el centro de envasado de sacos



Grafica 3. Opinión de los expertos respecto a las posibles causas que generan las problemáticas.

Aplicación de encuesta a 10 colaboradores



Grafica 4. Nivel de importancia de algunos factores en relación al proceso de envasado

Encuesta

1.- ¿Por qué razón los sacos necesitan más de 1 ajuste para ser colocados en la boquilla de la tolva?

a) Desgaste en el ajuste b) Falta de capacitación Otro _____

2.- Del 1 al 10, ¿Con que frecuencia se realiza más de un movimiento para colocar un saco?

3.- ¿Qué consecuencias podría haber si se llena un saco mal colocado en la boquilla?

a) Rásgamiento b) Caída de la boquilla c) Mal llenado Otro _____

ELABORACIÓN DE UN PAN DE CAJA ADICIONADO CON HARINA DEL HONGO *PLEUROTUS* SPP. Y CUANTIFICACIÓN DE AMINOÁCIDOS Y ASPECTOS REOLOGICOS.

Conrado Soto-Velazco¹, Isela Alvarez Barajas², Cindy Martínez Martínez³ y Mario Ruiz López⁴.

El cultivo del hongo comestibles *Pleurotus* spp. en México es ya una alternativa de alimentos, que podemos encontrar en los mercados. Se calcula que durante el procesamiento de selección y empaquetado del producto se desecha cerca del 30 % el cual es tirado al suelo o se da de comer al ganado. Se estudió la adición de harina de estos desechos en la fortificación de un pan de caja y se analizaron los aminoácidos y pruebas reológicas. La proteína cruda oscilo entre el 12.24 y 12.90 %. Se determinaron 15 aminoácidos esenciales. La fuerza de panificación se mantuvo entre 209 y 248 (W). Se concluye que estos desechos de cosecha pueden emplearse para fortificación de alimentos por el contenido de aminoácidos.

Palabras Clave: *Pleurotus*, Panificación, aminoácidos, reológicos

Introducción

Se han utilizado diferentes ingredientes para la suplementación o fortificación de diversos alimentos que se consumen de forma regular por la población. Entre estos ingredientes destacan la leche, el suero de leche, la caseína, el huevo y la soya (Campbell, *et al.*, 2007). Los residuos de cosecha del hongo comestible *Pleurotus* spp., el cual se denomina comercialmente como “setas” son una adecuada fuente de proteínas (Soto-Velazco *et al.*, 2005), sin embargo, estos residuos son desechados en el suelo o agregados en compostas. Se calcula que son desechados alrededor del 30 % de este producto el cual podría utilizarse en la suplementación de otros alimentos. Por lo que en este estudio se empleó este residuo para la suplementación de un pan de caja con la finalidad de ver el efecto en la composición químico proximal, aminoácidos y características reológicas.

Materiales y métodos

Para elaborar el pan de caja se utilizó harina de trigo de la marca Inmaculada, la cual se suplementa con enzimas para panificación (pentosanas, α -amilasa, glucosa oxidasa, ácido ascórbico y azodicarbonamida), que permiten dar una mejor calidad a los panes. La prueba consistió en reemplazar estas enzimas con la harina de los hongos (Residuos de cosecha de *Pleurotus columbinus*) RPC y (carporos de *Pleurotus columbinus*) CPC en cantidades de 2 y 15 g/100 g de harina (tratamientos RPC-2, RPC-15, CPC-2 y CPC-15). Las pruebas se hicieron a una temperatura de 22 °C y humedad relativa de 24%. Para la elaboración del pan se utilizaron 250 g de harina y una solución de cloruro de sodio al 2.5 %. La masa suplementada, ya sea con enzimas o harina de los hongos se comparó y se observó la calidad reológica o alveografica, así como cualquier cambio en las características del control de calidad de la harina Inmaculada, la constitución del pan en general (volumen, tamaño de miga, color, corteza), así como cualquier otro cambio que surgiera. La masa elaborada con las harinas y suplementada se dejó fermentar durante 2 horas a una temperatura de 33 °C y humedad relativa de 33%, periodo durante el cual no se observó ningún cambio comparado con la muestra control de la harina. La masa fue colocada en moldes metálicos de 14 x 7 cm y fue horneada a 180 °C durante 15 min de acuerdo a los estándares de calidad de la Compañía Harinera del Parayas, S. A. de C. V., ubicada en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

¹Profesor Investigador, Universidad de Guadalajara (Autor de correspondencia csoto@cucba.udg.mx)

²Profesor Investigador, Universidad de Guadalajara

³Estudiante de Licenciatura en Biología. Universidad de Guadalajara

⁴Profesor Investigador, Universidad de Guadalajara

Análisis proximal de los panes obtenidos

Con la finalidad de conocer la composición química proximal, las muestras de pan obtenidas se analizaron de acuerdo a los métodos de la AOAC (1990): proteína cruda (N X 6.25), fibra cruda, extracto etéreo, cenizas y extracto libre de nitrógeno.

Contenido de aminoácidos en los panes elaborados con la adición de harina de *P. columbinus*.

Una vez obtenidas las muestras de pan blanco de caja, estas se deshidrataron a temperatura de 50 °C y se molieron en un molino de aspas hasta obtener una harina gruesa. Con el fin de realizar los aminogramas, esta fue desengrasada con éter de petróleo durante dos horas en reflujo constante. Los aminogramas fueron realizados por medio de cromatografía de alta resolución (HPLC), tal como fue indicado anteriormente (Vázquez Ortiz *et al.* 1995).

Resultados

Prueba de panificación de las harinas de *Pleurotus columbinus* (RPC y CPC)

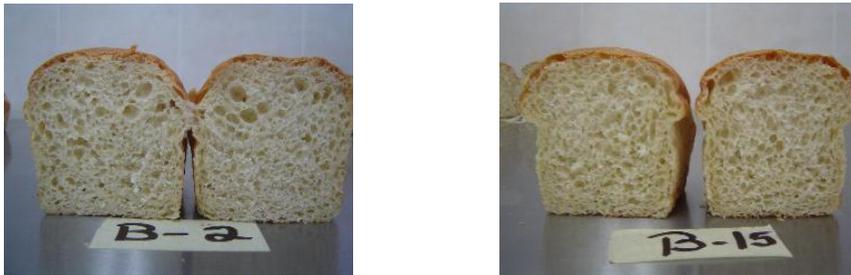
No se observó ningún cambio de color, sabor u olor durante el amasado, y la incorporación de la harina fue uniforme. En el Cuadro 1 se reportan los resultados alveográficos de las muestras. Se puede apreciar que el porcentaje de la humedad fue uniforme en un intervalo de 12.70% a 12.90%. La proteína cruda 11.04% a 11.21% y el contenido de cenizas de 0.68%. En cuanto al trabajo de deformación (W) o fuerza panadera esta fue de 209 hasta 248.

Cuadro 1. Análisis alveográfico del pan suplementado con harina de *Pleurotus*

Muestra	Humedad	Proteína	Cenizas	Fuerza (W)
Harina Inmaculada	12.80	11.15	0.68	234
RPC-2	12.75	11.21	0.68	243
RPC-15	12.90	11.04	0.68	239
PPC-2	12.70	11.10	0.68	209
PPC-15	12.75	11.13	0.68	248

Se pudo observar que todas las muestras adicionadas con harina de *Pleurotus*, el pan presentó en sus caras laterales desgarramiento de la corteza provocando en su interior que la miga se produjeran cavidades, sin poder formar así una miga uniforme (fig. 1). El color de la miga fue el normal comparado con la muestra control. En el cuadro 2 se observan los resultados de la prueba de panificación. Se puede observar que con los CPC y RPC se incrementó el volumen del pan y con CPC-2 éste bajó (Cuadro 3).

Figura 1. Cavidades formadas por la adición de harina de los hongos a un pan de caja.

Cuadro 3. Características del pan elaborado con harina de trigo Inmaculada y el adicionado con harina de *Pleurotus*.

Muestra	Peso (gr)	Volumen (c.c.)	Observaciones
Harina Inmaculada	185	740	Normal
RPC-2	186.2	800	+8.1 incremento de volumen
RPC-15	181.5	740	Normal
CPC-2	189.4	725	-2.0 disminución de volumen
CPC-15	188.5	805	+8.8 incremento de volumen

Análisis químico proximal.

En el Cuadro 4 se dan los resultados de las muestras del pan elaborado con harina de trigo y adicionado con harina de residuos (RPC) en dos concentraciones diferentes (2 y 15%). Cuando se utilizó harina de RPC se puede observar que se incrementaron los porcentajes de proteína de 12.24% (control) a 12.84% (+4.9%) con RPC-2 y de 12.90% (+5.4%) con RPC-15. En el caso del extracto etéreo los porcentajes fueron los siguientes: 2.45 en el grupo control, RPC-2 de 12.84 (-7.76%), RPC-15 de 1.84 (-24.9). Las cenizas tuvieron porcentajes de 3% en el grupo control, 1.87% (-37.67%) en los RPC-2; 1.78% (-40.67%) en RPC-15; 2.60% (-13.3%). No fueron detectadas trazas de fibra cruda.

Cuadro 4. Análisis proximal de las muestras de pan de caja adicionados con harina de residuos de cosecha de *Pleurotus columbinus*.

Nutrimiento %	Control	RPC-2	Incremento %	RPC-15	Incremento %
Proteína cruda N X 6.25	12.24	12.84	+ 4.9	12.90	+5.4
Extracto etéreo	2.45	2.26	- 7.76	1.84	- 24.9
Fibra cruda	0.00	0.00		0.00	
Cenizas	3.00	1.87	- 37.67	1.78	- 40.67
E. L. N.	73.45	73.77		73.93	

En el Cuadro 5 se muestran los resultados con la harina de pñeos de *P. columbinus*(PPC) en las dos concentraciones diferentes. Con los CPC-2 la proteína cruda fue de 12.38% (+1.14%) y con CPC-15 se obtuvo 12.53% (+2.4%); Extracto etéreo CPC-2 de 2.51% (+2.45%) y en los CPC-15 de 1.92% (-21.63%): Cenizas en PPC-2; 2.06% (-31.3%); tanto en los CPC-2 y PPC-15. No fueron detectadas trazas de fibra cruda.

Cuadro 5. Análisis proximal de las muestras de pan de caja adicionados con harina de carpoforos de *Pleurotus columbinus*.

Nutrimiento %	Control	CPC-2	Incremento %	CPC-15	Incremento %
Proteína cruda N X 6.25	12.24	12.38	+ 1.14	12.53	+2.4
Extracto etéreo	2.45	2.51	+ 2.45	1.92	- 21.66
Fibra cruda	0.00	0.00		0.00	
Cenizas	3.00	2.60	- 13.30	2.06	- 31.3
E. L. N.	73.45	75.53		73.26	

Análisis de aminoácidos del pan de caja adicionado con harina de *Pleurotus*.

En el cuadro 6 y 7 se pueden observar las cantidades de aminoácidos encontrados en el pan de caja adicionado con los residuos de cosecha y pñeos de *P. columbinus*. Se detectaron 15 aminoácidos, de los cuales 9 son considerados como esenciales.

Cuadro 6. Contenido de aminoácidos del pan de caja suplementado con harina de residuos de *P. columbinus* (RPC) bajo dos concentraciones distintas.

Aminoácido	Control	RPC-2	RPC-15
ASP	11.25±0.06	0.77±0.05	13.16±0.1
GLU	38.22±0.34	27.81±1.07	42.12±0.67
SER	2.08±0.05	3.77±0.21	2.33±0.12
HIST	0.40±0.02	2.24±0.04	0.75±0.01
GLI	1.46±0.12	3.52±0.24	2.24±0.05
TRE	0.97±0.02	2.89±0.08	1.00±0.02
ARG	1.39±0.01	3.56±0.10	1.44±0.02
ALA	1.99±0.06	3.80±0.06	2.08±0.1
TIR	1.61±0.14	4.19±0.10	1.75±0.01
MET	1.58±0.09	2.66±0.09	2.30±0.15
VAL	1.30±0.03	3.54±0.07	1.39±0.03
FEN	1.25±0.11	4.16±0.22	1.30±0.04
ISO	0.99±0.01	2.33±0.08	1.04±0.02
LEU	3.07±0.06	5.80±0.06	3.32±0.09
LIS	1.12±0.07	2.47±0.08	1.33±0.01

Cuadro 7. Contenido de aminoácidos del pan de caja suplementado con harina de Carporos de *P. columbinus*.

Aminoácido	Control	CPC-2	CPC-15
ASP	11.25 ± 0.06	9.23 ± 0.14	6.05 ± 0.12
GLU	38.22 ± 0.34	32.53 ± 1.37	27.93 ± 0.40
SER	2.08 ± 0.05	4.68 ± 0.13	4.51 ± 0.13
HIST	0.40 ± 0.02	1.26 ± 0.03	0.53 ± 0.00
GLI	1.46 ± 0.12	4.58 ± 0.08	4.27 ± 0.08
TRE	0.97 ± 0.02	2.21 ± 0.12	2.22 ± 0.04
ARG	1.39 ± 0.01	3.50 ± 0.09	3.10 ± 0.07
ALA	1.99 ± 0.06	4.23 ± 0.08	3.76 ± 0.02
TIR	1.61 ± 0.14	3.77 ± 0.13	3.46 ± 0.06
MET	1.58 ± 0.09	2.19 ± 0.05	2.27 ± 0.03
VAL	1.30 ± 0.03	2.79 ± 0.09	2.78 ± 0.02
FEN	1.25 ± 0.11	2.77 ± 0.01	3.12 ± 0.04
ISO	0.99 ± 0.01	1.76 ± 0.03	1.92 ± 0.02
LEU	3.07 ± 0.06	5.37 ± 0.26	5.13 ± 0.06
LIS	1.12 ± 0.07	2.82 ± 0.10	2.04 ± 0.07

Discusión

La adición de la harina de residuos y carporos de *Pleurotus* tuvo una marcada incidencia en los factores a evaluar. En cuanto a los valores alveográficos del aumento o disminución de la resistencia de los almidones a la formación de la burbuja que hacen que un pan sea esponjoso o no, se encontró que las harinas de los hongos favorecen el incremento de volumen (formación de burbujas) y por ende una mayor tamaño de burbujas. Esto se manifestó en la corteza del pan adicionado con el harina de los hongos. Es muy probable que la albúmina haya tenido un efecto positivo en la formación de la burbuja. Se pudo considerar también que tiene un efecto sobresaliente en el contenido de proteína cruda así como en la composición de aminoácidos determinados los cuales fueron superiores a los del grupo control.

Referencias Bibliográficas

- A.O.A.C. 1990. Official methods of analysis of the Association Official Analytic Chemist. 13st. Ed. Washington U. S. A.
- Campbell, B., Kreider, R., Ziegenfuss, T, La Bounty P.,*et al.* 2007. International Society of sports nutrition position stand: protein an exercise. Journal International Society Sports Nutrition, vol. 4 num. 8
- Soto-Velazco, C., Serratos, J. C., Ruiz López M. y P. García López. 2005. Análisis proximal y de aminoácidos de los residuos de cosecha del hongo *Pleurotus* spp. Revista Mexicana de Micología. Vol. 21, pags. 49-53
- Vazquez Ortiz, F. A, G. Caire, I. Higuera-Ciapara y G. Hernández. 1995. High performance liquid chromatographic determination of free aminoacids in shrimp. Journal of liquid Chromatographic. Vol. 18, pag. 2059-2068

Las TICs como herramientas activadoras del aprendizaje significativo en el aula

MIE Leticia Árciga Solorio¹, Lic. Paola Delfina Chew Pego², Dra. Gabriela Madrigal Barragán³, MCE Carmen Reyes Márquez⁴

Resumen – El objetivo de este artículo es mostrar cómo las TICs han sido una herramienta de soporte para el aprendizaje significativo de idiomas extranjeros en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana, zona Poza Rica-Tuxpan debido a que activan el aprendizaje significativo e incrementan la interacción en el aula. El fácil acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación en nuestros días y la atención a estudiantes que han nacido ya en la era digital, nos obliga a los docentes a actualizarnos y a adaptarnos a ofrecer una enseñanza más completa, activa y creativa utilizando recursos virtuales y un sinnúmero de páginas web y redes sociales así como innumerables dispositivos disponibles en cualquier idioma.

Palabras clave: Aprendizaje Significativo, Universidad Veracruzana, TICs, Era digital, Dispositivos.

Introducción

Actualmente, las tecnologías han revolucionado la educación, la comunicación, la información y las relaciones interpersonales, en consecuencia, han roto fronteras, nos ofrecen océanos de información y nuestro reto, como docentes, radica en proporcionar a nuestros estudiantes las herramientas tecnológicas apropiadas que los apoyen a construir su propio conocimiento.

Para lograrlo, no basta que el docente utilice las TICs en el aula para salir de la rutina, sino que se convierta en prosumidor para que logre que el estudiante conciba la verdadera importancia de éstas como medio para lograr un aprendizaje de idiomas significativo y no sólo la use como medio de comunicación, sino que empiece a investigar y construya poco a poco su propio conocimiento.

En resumen, el propósito de este artículo es exhortar a todos y a cada uno de los docentes a que hablemos el mismo idioma que nuestros estudiantes. La comunicación es la base del proceso enseñanza-aprendizaje, luego entonces, como docentes, redistribuyamos saberes con las TICs y dinamicemos la adquisición de éstos en nuestra clase en el aula.

Descripción del Método

Importancia:

Este artículo nace debido a que ya es prioritario que además de nuestra lengua materna, aprendamos no nada más un idioma extranjero, sino más. El aprendizaje de idiomas extranjeros es en nuestros días, un requisito imperante en nuestra sociedad y en todos los ámbitos de nuestra vida, sin embargo, pese a este hecho, como docentes, encontramos que todavía hay cierto rechazo o barrera mental a aprender idiomas, sobre todo para aprender el inglés, que por su obligatoriedad forma una barrera mental en todos los niveles en un sinnúmero de estudiantes, sin que ellos mismos, se den cuenta o lo acepten. Afortunadamente, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han modificado las formas de enseñar y por ende las de aprender, por lo mismo, han resultado un gran aliado para atravesar las barreras que pudieran haberse creado. La inclusión de las TICs en el aula ha potencializado el aprendizaje significativo de idiomas debido a que ha remasterizado la forma de adquirir el conocimiento puesto que además de permitirnos diseñar materiales adecuados al programa de estudio tales como flashcards, videos, presentaciones interactivas, infografías, etc. y tener acceso a diversas páginas que permiten elaborar nuestros propios materiales y/o utilizar otros ya diseñados en línea por otros colegas, éstas han convertido el conocimiento

¹ **Leticia Árciga Solorio** es Profesora de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan, estudió Maestría en Investigación Educativa y Especialidad en la Enseñanza del Inglés. larciga@uv.mx

² **Paola Delfina Chew Pego** es Profesora de Inglés y Japonés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan, estudió Lic. en Lengua Inglesa. pchew@uv.mx

³ **Gabriela Madrigal Barragán** es actualmente Coordinadora y Profesora de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan, estudió Doctorado en Educación, Maestría en Educación Virtual y Lic. en Lengua Inglesa. Gmb2471@hotmail.com

⁴ **Carmen Reyes Márquez**, (Autor Corresponsal), es Profesora de Inglés y Francés en diferentes niveles en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan y Facultad de Biología Marina en Tuxpan, estudió Maestría en Ciencias de la Educación, la Lic. en Lengua Francesa y la Lic. en Idioma Inglés. carmereyes@uv.mx

más atractivo e interesante a los ojos de los estudiantes y en consecuencia facilitan el aprendizaje puesto que ellos se involucran tanto en el estudio de los diseñados por el maestro como en la participación colaborativa para llevar a cabo la elaboración de tareas o proyectos por ellos mismos e incluso sugerir alguna herramienta.

El compartir el uso de las tecnologías en el aula, no nos ayuda únicamente a desarrollar habilidades cognitivas y procedimentales sino que ha creado, también, un lazo entre el docente y el discente, quizá todavía un poco invisible y no nada más relacionado a la enseñanza que el docente pueda proporcionar al discente, sino en el que éste como ente digital es capaz de proporcionar al docente. Ésto crea una interdependencia y abastecimiento intelectual, mutuo, lo cual, establece una interacción equilibrada y más amena en la clase, en otras palabras, crea empatía y se trabaja aún más en un ambiente de colaboración y respeto. Los docentes y discentes, se enriquecen como persona y es aquí donde se ratifican dos máximas del gran educador Paulo Freire cuando decía que todos sabemos algo, que todos ignoramos algo y que aprendemos siempre ya que quien enseña, aprende al enseñar, y quien aprende, también enseña al aprender.

Actualmente, la tecnología es parte de la cultura de trabajo en nuestra máxima casa de estudios ya que siempre está en busca de ofertar un mejor servicio a nuestros estudiantes quienes deben estar preparados para enfrentar una sociedad multicultural, internacional y por demás cambiante debido a los tratados interinstitucionales, bilaterales y multilaterales que México ha firmado y para los cuales el aprendizaje de otros idiomas es de suma importancia.

En consecuencia, es altamente esencial, hacer que los estudiantes utilicen la tecnología como un medio para su desarrollo personal y profesional, no sólo como herramienta de recreación y comunicación entre sus seres queridos y amigos sino que la utilicen para hacer cosas importantes que les permitan desarrollar las habilidades necesarias para enfrentar la vida en la era de la información y la globalización de la economía.

Existe una gran variedad de métodos de apoyo al aprendizaje de idiomas extranjeros que se utilizan las herramientas de la web 2.0 para el aprendizaje interactivo y colaborativo, cerrando con esto la brecha digital. Por otro lado, con el uso de las TICs, la enseñanza presencial se ha combinado con el blended learning o aprendizaje mixto ya que el alumno puede aprender en el aula y en casa con materiales producidos con las tecnologías y/o utilizando los públicos que ya están en la red. Si estos materiales creados, son innovadores y atrayentes de la atención de los estudiantes, como juegos o diálogos con cómics explicando “X” o “Y” punto gramatical, ellos mismos accederán a estos ejercicios desde cualquiera de sus dispositivos electrónicos, llámense éstos celulares, Hi-Pads, Iphones, Tablets, etc. mientras ellos se desplazan de un lugar a otro o simplemente tienen una hora libre y de esta manera estaremos ayudándoles a adquirir nuevos conocimientos fuera de la rutina del aula o simplemente se les ayuda a repasar lo ya estudiado. Así también con este tipo de materiales estaremos procurando tener menos deserciones o un índice de reprobación mayor.

La misión fundamental de la educación es contribuir a la preparación de los discentes para la vida real y esto sólo podremos lograrlo ayudándolo a desarrollar las habilidades que requieren para enfrentar la nueva era que se está gestando con nuevos ideales, con nuevas formas de vida, nuevos esquemas de intercambio social, económico y cultural. Asimismo, prepararlos con el conocimiento pertinente para adaptarse a una complejidad social que obliga a brindarles una educación integral, en donde lo relevante no sólo es el desarrollo de las habilidades y capacidades físicas, sino también emocionales, intelectuales y de relaciones entre ellas y su trascendencia, de modo que al discente le permita gestionar el conocimiento, más que aceptarlo como un hecho para distinguir esta educación integral como una educación basada en el aprendizaje y no solamente en la enseñanza.

Lograr lo anterior requiere de un docente con nuevas competencias que lo ubique como un profesional innovador y creativo de modo que la relación maestro-alumno-maestro se dé en un ambiente de condiciones que favorezcan la educación integral. En este sentido el docente tiene que recurrir a un trabajo sistematizado donde la planeación juega un papel importante que le permita valorar sus logros para mejorarlos, esto es diseñar una planeación que pueda evaluar el aprendizaje de los discentes: Proceso-Enseñanza-Aprendizaje (PEA).

En mi experiencia, la enseñanza activa e inclusiva ha logrado darse más efectivamente con ayuda de las TICs y esto ha hecho que el aprendizaje de los alumnos sea más perceptible tanto en el aula como fuera de ella e incluso, según mi opinión muy personal, el uso de material interactivo y el que los estudiantes elaboren sus proyectos utilizando la tecnología, ha dado más seguridad al alumno a participar e interactuar en el aula y fuera de ella. Por otro lado, las tareas son menos aburridas si se trata de repasar o aprender jugando, haciendo un video o simplemente contestando una pregunta grabando un mensaje de voz por what's up.

La tecnología e internet permiten enseñar en tiempo real y con material actual anulando los límites espacio-temporales y te permiten usar material auténtico de manera fácil y rápida, lo cual resulta motivador para el estudiante pero también para el docente. En nuestro caso, como docentes UV, contamos con una plataforma que nos permite también, interactuar en tiempo real con nuestros estudiantes a través de chats en nuestro espacio de colaboración, de manera escrita en nuestro espacio de foros o simplemente a través de mensajes. En consecuencia, nuestros

estudiantes pueden escribir, leer, hablar, escuchar e interactuar con el profesor o con sus compañeros utilizando las TICs como medio.

Cierto que todo esto requiere más esfuerzo y trabajo organizado por parte del docente, sin embargo, los resultados son fantásticos, además existe un sin número de materiales educativos disponibles en la red los cuales pueden adaptarse perfectamente a los contenidos de nuestros programas, sin contar que si utilizamos las redes sociales podemos poner en contacto directo a nuestros alumnos con personas nativas o que también estén aprendiendo el mismo idioma como segunda lengua. Esto último también abre la puerta a los estudiantes para conocer otra cultura y de viva voz, por sí mismos, expanden sus horizontes de manera virtual, lo cual no es nuevo para ellos ya que nacieron en la era digital, como se mencionó anteriormente.

Tarea sencilla, no lo es, pero a medida que empecemos, mejoraremos nuestras estrategias de búsqueda, aprenderemos a explotar la información y el material adecuado, nos convertiremos en prosumidores y esto mismo, acrecentará nuestra creatividad y poco a poco brindaremos a nuestros estudiantes una enseñanza accesible y comprensible para todos, tanto en el aula como en la comodidad de su casa.

Tomemos en cuenta que en nuestros días, educación y TICs van de la mano, ya no podemos separarlas, porque de hacerlo, estamos brindando una educación que no es precisamente real ni a la altura de las necesidades económico-político-sociales de nuestro país.

El principal objetivo de utilizar las TICs en el aula para activar el aprendizaje, es justamente, llevar al alumno de un papel pasivo a un papel activo, moverlo, hacer que el PEA sea más dinámico y centrado en el estudiante ya que el docente es responsable de la enseñanza, pero el estudiante es responsable de su aprendizaje, entonces, fomentemos su crecimiento intelectual guiándolo a la autonomía aprovechando los diversos recursos que nos brinda el ciber espacio: Youtube donde puedes encontrar y compartir videos o tutoriales, redes sociales como Facebook, Twitter, Skype, Messenger, etc., herramientas como Quizlet que ayuda a crear hábitos de estudio en los estudiantes; Flickr que te proporciona imágenes sobre cualquier tema; Google Video que permite cargar y compartir videos y Dvolver Movie maker, entre otros. Éstas son sólo algunas de las tantas herramientas que se pueden usar en el aula para fomentar tanto el crecimiento intelectual como personal del estudiante y de esta manera estaríamos reintegrando a la sociedad personas competentes capaces de desenvolverse en cualquier ámbito.

En resumen, las tecnologías nos ayudan a brindar una enseñanza más eficaz, más dinámica y flexible ya que nos ofrece herramientas para responder a las necesidades particulares de cada alumno y a sus diferentes estilos de aprendizaje. La tecnología ayuda también a dar una atención personalizada al estudiante para reforzar las áreas débiles, seleccionando y preparando material específico a la forma de aprender de cada uno. Actualmente con la tecnología preparas y adaptas material para cubrir más estilos de aprendizaje de lo que podía abarcarse anteriormente, de manera más rápida.

Referencias

- Salovey, Peter y Mayer, Jhon (1997). Modelo de Inteligencia Emocional
- Ausubel, David P. (1968). Educational Psychology: A Cognitive View
- Siemens, George. (2004). Una teoría de aprendizaje para la era digital. Creative Commons. Bogotá, Colombia.
- Freire, Paulo. El grito manso. (Pag. 40)

Notas Biográficas

Leticia Árciga Solorio es Profesora de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan, estudió Maestría en Investigación Educativa y Especialidad en la Enseñanza del Inglés.

Paola Delfina Chew Pego es Profesora de Inglés y Japonés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan, estudió Lic. en Lengua Inglesa.

Gabriela Madrigal Barragán es actualmente Coordinadora y Profesora de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan, estudió Doctorado en Educación, Maestría en Educación Virtual y Lic. en Lengua Inglesa.

Carmen Reyes Márquez, (Autor Corresponsal), es Profesora de Inglés y Francés en diferentes niveles en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica-Tuxpan y Facultad de Biología Marina en Tuxpan, estudió Maestría en Ciencias de la Educación, la Lic. en Lengua Francesa y la Lic. en Idioma Inglés.