

SALUD BUCODENTAL DE PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA AL ÁREA DE ODONTOLOGÍA DEL CESS

Dra. Allexey Martínez Fuentes¹, Dra. Diana María Rodríguez López²,
Dra. Clara Elodia Loyo Wolf³ Dra. Antonia Barranca Enríquez⁴, Carolina Palmeros Exsome⁵, Dr. Manuel Hurtado Capetillo⁶

Resumen— La deficiente salud bucodental sigue siendo uno de los problemas de salud pública en nuestro país, lo cual es motivo de gastos extraordinarios generando problemas graves entre los más graves son la pérdida de órganos dentarios, **Objetivo:** conocer los principales problemas de salud bucodental que aquejan a la población, **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal en pacientes que acudieron a consulta odontológica en el CESS, **Resultados:** Se revisaron 1051 pacientes, 35% hombre y 65% mujeres, presentaron un CPO de 15.54, pero además el 35% presenta problemas de ATM, y dentro de estos problemas resalta la presencia de chasquido en un 86.36%, **Conclusión:** La salud bucodental sigue siendo un problema de salud pública y no solo por la presencia de caries, sino también por los problemas de articulación temporomandibular.

Palabras clave— Caries, Articulación temporomandibular, chasquido.

Introducción

Recientemente la OMS publicó una revisión exhaustiva de la salud bucal (Oral Health Report 2003) que hizo hincapié en que a pesar de grandes mejoras en la salud bucal de las poblaciones en varios países, aún persisten los problemas globales. Las enfermedades bucales como la caries dental, enfermedad periodontal, pérdida de dientes, lesiones de la mucosa oral y cáncer de orofaringe, la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana / síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH / SIDA) y artículo relacionado traumatismo bucodental oral son los principales problemas de salud pública en todo el mundo. La mala salud oral puede tener un profundo efecto en la salud en general, y varias enfermedades orales están relacionadas con enfermedades crónicas (por ejemplo, diabetes). La experiencia del dolor, problemas para comer, mascar, sonreír y comunicación debido a faltantes, descoloridos o dañados los dientes tienen un gran impacto en la vida diaria de las personas y el bienestar. Por otra parte, las enfermedades orales restringen las actividades en la escuela, en el trabajo y en casa causando millones de horas de trabajo de la escuela y que se pierden cada año en el mundo.

Las enfermedades bucales como la caries dental, enfermedad periodontal, pérdida de dientes, lesiones de la mucosa oral y cáncer de orofaringe, la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana / síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH / SIDA) y artículo relacionado traumatismo bucodental oral son los principales problemas de salud pública en todo el mundo. La mala salud oral puede tener un profundo efecto en la salud en general, y varias enfermedades orales están relacionadas con enfermedades crónicas (por ejemplo, diabetes). La experiencia del dolor, problemas para comer, mascar, sonreír y comunicación debido a faltantes, descoloridos o dañados los dientes tienen un gran impacto en la vida diaria de las personas y el bienestar. Por otra parte, las enfermedades orales restringen las actividades en la escuela, en el trabajo y en casa causando millones de horas de trabajo de la escuela y que se pierden cada año en el mundo.

La fuerte correlación entre varias enfermedades orales y las enfermedades crónicas no transmisibles es principalmente el resultado de los factores de riesgo comunes. Muchas de las condiciones generales de la enfermedad también tienen manifestaciones orales que aumentan el riesgo de enfermedad oral que, a su vez, es un factor de riesgo para una serie de condiciones generales de salud. La enfermedad periodontal, por ejemplo, se asocia con diabetes mellitus y se ha considerado la sexta complicación de la diabetes (Löe H. Periodontal) .

¹ Allexey Martínez Fuentes es Académica de la UV encargada del turno matutino del área de odontología del CESS. Veracruz. allmartinez@uv.mx (autor corresponsal).

² Diana María Rodríguez López es Académica de la UV encargada del Módulo de Atención Odontológica Infantil del CESS. Veracruz, diarodriguez@uv.mx

³ Clara Elodia Loyo Wolf es académica de la UV facultad de odontología región Veracruz. cloyo@uv.mx

⁴ Antonia Barranca Enríquez es académica de la UV coordinadora del área de odontología del CESS. abarranca@uv.mx

⁵ Carolina Palmeros Exsome es académica de la UV Coordinadora del área de nutrición del CESS cpalmeros@uv.mx

⁶ Manuel Hurtado Capetillo es académico de la UV coordinador del área de epidemiología del CESS mhurtado@uv.mx

La caries dental y la enfermedad periodontal han sido consideradas históricamente las principales causas de salud oral en general. La caries dental sigue siendo un importante problema de salud en los países más industrializados, ya que afecta a un 60-90% de los niños en edad escolar y en gran mayoría a los adultos. En 2004, la OMS actualiza la información epidemiológica disponible en los bancos de datos (Geneva: World Health Organization). En la actualidad, la distribución y la gravedad de la caries dental varían en diferentes partes del mundo y dentro de la misma región o país. Fig. La figura 1 ilustra los niveles (gravedad) de la caries dental como se mide en 12 años por la decaída, índice de dientes perdidos y obturados (CPO). Dental experiencia de caries en los niños es relativamente alta en las Américas (CPOD = 3.0) y en la Región Europea (CPO-D = 2,6), mientras que el índice es menor en los países africanos más (CPOD = 1,7) .

Una disminución de la caries se ha observado en países más industrializados en los últimos 20 años más o menos, este patrón fue el resultado de una serie de medidas de salud pública, incluyendo el uso eficaz de los fluoruros, junto con el cambio de condiciones, estilos de vida y la mejora de las prácticas de autocuidado que viven. Sin embargo, hay que subrayar que la caries dental es una enfermedad de los niños no ha sido erradicada, pero sólo controlada a un cierto grado.

A nivel mundial, la prevalencia de la caries dental entre los adultos es alta ya que la enfermedad afecta a casi el 100 % de la población en la mayoría de los países, la caries dental entre 35-44 años de edad, según lo medido por el índice CPOD. La mayoría de los países industrializados y en algunos países de América Latina, muestran valores elevados de CPOD (es decir, 14 dientes o más) mientras que los niveles de experiencia de caries dentales son mucho más bajos en los países en desarrollo de África y Asia. En varios países industrializados, las personas mayores a menudo han tenido sus dientes extraídos a temprana edad debido a dolor o malestar, lo que lleva a la calidad de vida reducida.

Las cuatro enfermedades no transmisibles más prominentes - enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas - comparten factores de riesgo comunes con enfermedades orales; estos son factores de riesgo prevenibles que están relacionados con los estilos de vida. Por ejemplo, los hábitos dietéticos son significativos en el desarrollo de enfermedades crónicas e influyen en el desarrollo de la caries dental, bacterias de la cavidad oral están implicados en la progresión de las enfermedades dentales tales como caries dental y la enfermedad periodontal . (Moynihan P. 2004)

Por otro lado una de las alteraciones bucodentales que también afectan a nuestra salud en general son los problemas en la Articulación Mandibular (ATM). La ATM es una articulación que no es como las demás. Y esto no se debe sólo a sus peculiaridades anatómicas y funcionales, que las tiene, sino a ser una articulación que pertenece al ámbito abstracto de "la boca". Y la boca es de los dentistas, y no de los médicos en general.

Los movimientos de la ATM son mucho más complejos de lo que podríamos suponer que «a priori». El hecho de ser una articulación con un disco móvil, el ser dos articulaciones que funcionan al unísono (limitándose mutuamente) y las limitaciones que introduce la oclusión y los distintos grupos dentarios en su teórico arco de movimiento complican mucho el estudio de las secuelas de la ATM.

La ATM, y el sistema masticatorio en su conjunto, intervienen en distintas funciones como son la masticación, la deglución y la fonación. Además tienen un fuerte componente estético tanto estático (por la posible asimetría facial en reposo), como dinámico al abrir la boca.

En los complejos movimientos articulares antes comentados, existen limitaciones por la posición de ciertos dientes: disclusión incisiva, guía canina, disclusión molar, etc. nosotros tenemos limitados por la posición de ciertos dientes algunos movimientos de la mandíbula que podrían perjudicar a la ATM, si abrimos la boca 2 ó 3 mm, e intentamos hacer un movimiento de lateralidad, los caninos (a veces también los premolares) evitarán ese movimiento (guía canina). Si perdiésemos esos dientes no sólo perderíamos su capacidad masticatoria, sino también su papel protector de la ATM. Esto mismo ocurre en otras zonas.

Los movimiento de la ATM son frecuentes para la masticación y deglución, para la fonación y se producen también en muchos movimientos automáticos (como el bostezo) y los llamados hábitos parafuncionales (rechinamiento, apretamiento, etc.) Ello hace que el reposo de esta articulación sea prácticamente imposible en condiciones normales. Algunos autores estiman en 2000-2500 movimientos mandibulares al día (Bumann A. y Lotzmann U.). Algunos autores, sobre todo procedentes del ámbito de la paleontología consideran a esta articulación una auténtica «tercera mano» ya que era un verdadero apoyo para la manipulación de objetos, sobre todo en épocas prehistóricas. Además, no podremos evitar movimientos de máxima apertura que se producen en actos reflejos como el bostezo. Por lo tanto una restricción de su movilidad o una movilidad dolorosa tendrán graves repercusiones: nutrición, vida de relación, etc.

Es evidente que cualquier limitación de la movilidad de una articulación puede tener repercusiones estéticas dinámicas. Pero la ATM, afectando al macizo facial, tiene unas repercusiones estéticas mucho mayores. Cualquier luxación, subluxación o simple inflamación puede producir una asimetría facial estética. Y por supuesto,

cualquier limitación en la apertura de las ATM producirá una asimetría dinámica y una falta de armonía en la zona más expuesta a la valoración estética: la cara.

Cuando existe alguna alteración de las estructuras que integran la ATM, se puede pensar en una disfunción temporomandibular (DTM). Es importante tener en cuenta que según estadísticas internacionales sólo el 17% de la población está libre de problemas a nivel articular y el 83% presenta manifestaciones entre leves y graves de DTM. Entre los factores de riesgo que desencadenan una DTM se encuentran el género y la edad, como se reporta en estudios realizados por Bottino y Algozaín quienes observaron que la presencia de las alteraciones de la ATM son más frecuentes en mujeres, lo cual puede ser debido a factores hormonales, a las características morfológicas y las de carácter emocional. Por edad también se han observado diferencias importantes, dejando de manifiesto que a mayor edad mayor el riesgo a desarrollar algún tipo de disfunción en la ATM. La DTM suele cursar con dos características clínicas importantes: el dolor y los ruidos articulares. Esta condición fue observada por Tenorio en adultos mayores mexicanos, en donde encontró que el 48.8% presentaron DTM y el síntoma más frecuente fue el ruido articular (90%). Asimismo, Jiménez-Quintana, et al. encontró que la sintomatología principal de la DTM son los ruidos articulares, presentes durante los movimientos de apertura y cierre mandibular. El hecho también lo describe Dos Santos quien relaciona a los factores oclusales como desencadenantes de los sonidos articulares, sobre todo en el caso de la maloclusión Clase II, mientras que Cooper, et al. Refiere que los síntomas de dolor son a menudo acompañados de sonidos de la ATM y desgaste del borde incisal de los incisivos, tanto superiores como inferiores.

El ruido articular como el chasquido, puede indicar alguna alteración en la ATM, ya que es producido por una relación anacrónica y fisiológica entre las superficies articulares y el menisco en sus sistemas de desplazamiento. El chasquido frecuentemente está asociado a condiciones sistémicas y locales tales como los traumatismos directos y las de origen oclusal.

Descripción del Método

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo descriptivo, transversal, se revisaron 1051 pacientes que acudieron al área de odontología del CESS para su atención en el periodo de enero a noviembre 2015 realizando historia clínica que incluyó el levantamiento del índice CPO y la exploración de la articulación temporomandibular. Los datos capturados fueron analizados en el programa estadístico SPSS 19.

Resultados.

De los 1051 pacientes, 35% hombre y 65% mujeres, presentaron un CPO de 15.54 (tabla 1), pero además el 35% presenta problemas de ATM (gráfica 1), y dentro de estos problemas resalta la presencia de chasquido en un 86.36%

Comentarios Finales

El realizar este tipo de estudio, permite identificar los principales problemas de salud de la población, que evidentemente es caries, sin embargo, también existen problemas de articulación, lo cual puede repercutir en dolores articulares, disfunción mandibular y ocasionar daños severos al paciente, de forma que este tipo de trabajo es de mucha importancia si se realizan medidas para su prevención y atención.

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se estudió la presencia de caries y problemas de articulación. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico en el programa SPSS 19.

Conclusiones

Se encontró un CPO de 15.54 y con presencia de problemas de ATM el 35%, predominando el chasquido en un 86.36%, es evidente la relación que existe en ambos datos, ya que a mayor pérdida dentaria causada por caries, mayor cantidad de problemas articulares.

Recomendaciones

Es importante continuar este tipo de estudio, así como incorporar medidas de atención para los pacientes ya identificados con este problema y prevenir posibles alteraciones en los pacientes que están sanos. Ya que en nuestro país hay poca información referente a las condiciones de salud que se encuentra nuestra población y esto para los profesionales en la salud es importante conocerla para saber implementar nuevas estrategias informativas y preventivas, con esto se podría disminuir el índice de caries y pérdidas dentales a temprana edad que a su vez perjudica considerablemente la ATM la cual es poco explorada en la consulta dental y solo cuando ya cuando hay signos y síntomas de alguna alteración (dolor o ruidos).

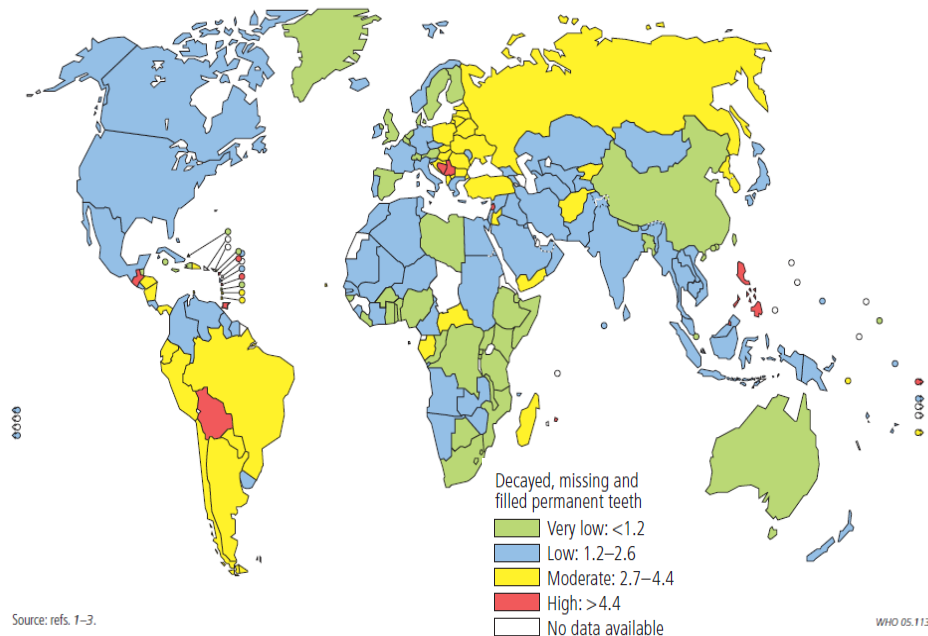
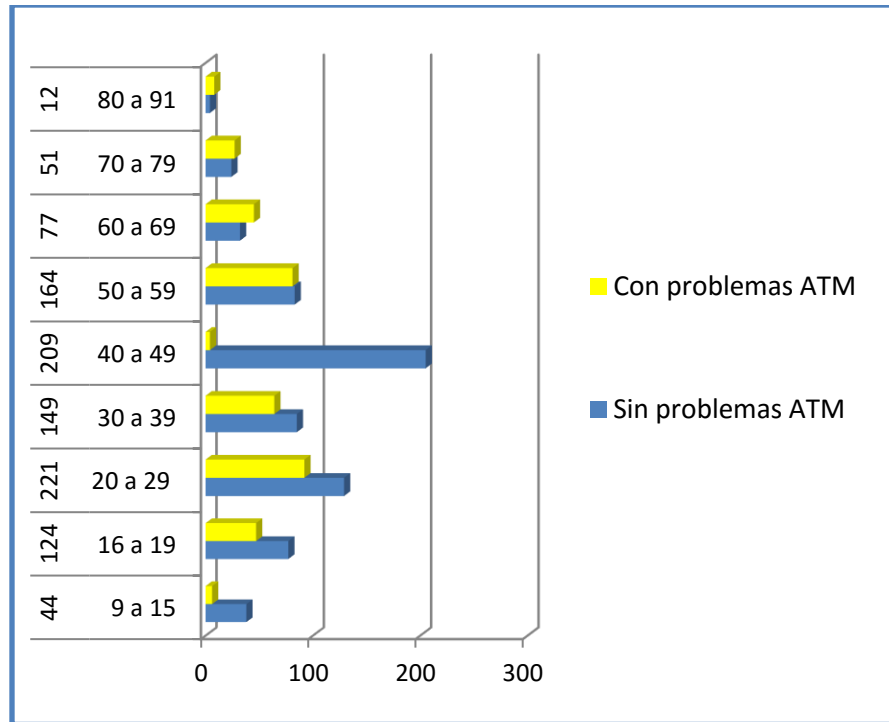


Fig. 1 Caries dental niveles (cariados, dientes perdidos y obturados (CPO) de índice) entre los 12 años de edad en todo el mundo , diciembre de 2004

| Rango edad | Total de pacientes | CPO |
|------------|--------------------|---------|
| 9 a 15 | 44 | 9.25 |
| 16 a 19 | 124 | 11.4355 |
| 20 a 29 | 221 | 13.34 |
| 30 a 39 | 149 | 15.29 |
| 40 a 49 | 209 | 17.06 |
| 50 a 59 | 164 | 18.07 |
| 60 a 69 | 77 | 19.4 |
| 70 a 79 | 51 | 18.73 |
| 80 a 91 | 12 | 22.5 |

Tabla 1. Distribución del índice CPO por rango de edad



Grafica1. Relación de pacientes por rango de edad con y sin problemas en ATM

Referencias

- Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2003;31 Suppl 1:3-24
- Löe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993;16:329-34.
- Global oral health data bank*. Geneva: World Health Organization; 2004.
- WHO oral health country/area profile*. Geneva: World Health Organization; Available at: URL: <http://www.whocollab.od.mah.se/index.html>
- Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition* 2004;7:201-26.
- Perea Pérez B. Patología de la articulación temporomandibular (ATM). En “IV Jornadas sobre valoración del daño corporal”. Ed. Mapfre. Madrid. 2005.
- Bumann A. y Lotzmann U. Atlas de diagnóstico funcional y principios terapéuticos en odontología. Barcelona. Masson, 2000. 3. Espinosa de la Sierra R. Diagnóstico práctico de oclusión. México. Ed. Panamericana, 1995
- Okeson J. P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 4 ed. Mosby. Madrid. 1999.
- Wu N, Hirsch C. Temporomandibular disorders in German and Chinese adolescents. *J Orofac Orthop*. 2010;71(3):187-98.
- Serreat PE. Bases diagnósticas, terapéuticas y posturales del funcionalismo craneofacial. México: Ripano editorial medica; 2006.
- Bottino MA. Articulación temporomandibular. Brasil: Artes medicas latinoamericanas; 2008.
- Algozaín Acosta Yudit, Viñas García Mileydis, Capote Leyva Eliseo, Rodríguez Llanes Ricardo. Comportamiento clínico del síndrome dolor disfunción del aparato temporomandibular en una consulta de urgencias estomatológicas. *Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]*. 2009 Jun [citado 2010 Jun 23]; 46(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200004&lng=es.
- Sosa G. Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares. Colombia: Amolca; 2006. 6.- Ramfjord SP, Ash M. Occlusion. 3a ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1983.

Tenorio J. Signos y síntomas relevantes para el diagnóstico clínico presuncional de la alteración de la ATM, en una población de adultos de 50 años y más de la Ciudad de México [tesis]. México, DF. Universidad Nacional Autónoma de México, FES Zaragoza, 2006.

Jiménez-Quintana Zuilen, Santos Solana Lourdes de los, Sáez Carriera Rolando, García Martínez Indira. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2007 Sep [citado 2010 Jul 27]; 44(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072007000300011&lng=es.

Dos Santos J. Diagnóstico y tratamiento de la sintomatología craneomandibular. Colombia: Actualidades médico odontológicas latinoamericanas; 1995. p. 52.

Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. Cranio 2007; 25(2):114-26.

Martínez RE. Oclusión orgánica. México: Salvat mexicana de ediciones S.A. de C.V; 1995. p. 314-19

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y TIPO DE HEMISFERIO EN ESTUDIANTES DE LA ODONTOLOGÍA

Dra. Alexey Martínez Fuentes¹, Dra. Diana María Rodríguez López²,
Mtra. Manuela Cabrera Castillo³ Dra. Antonia Barranca Enríquez⁴, Carolina Palmeros Exsome⁵, Dr. Manuel Hurtado Capetillo⁶

Resumen— Las Instituciones de educación superior cada día demandan a sus docentes que adquieran mayor competencia pedagógica, anteriormente solo se requería ser bueno en la disciplina en la cual se hubiera formado, sin embargo ahora es necesario que se adquieran conocimientos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. **Objetivo:** Identificar el estilo de aprendizaje y el tipo de hemisferio con los cuales reciben y procesan los estudiantes la información, **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal en estudiantes de odontología mediante la aplicación del cuestionario modelo PNL. **Resultados:** Se les realizaron las pruebas correspondientes a 29 estudiantes de odontología de los cuales el 48.3% fueron mujeres y 51.7% hombres, con edad promedio entre 17 y 21 años, predominando el estilo kinestésico en un 51.72%, siguiendo en orden de importancia el visual con un 31.03%, con respecto al tipo de hemisferio el 48.3% tiene equilibrio hemisférico, el 27.6% con 27.6% hemisferio derecho y 24.1% hemisferio izquierdo. **Conclusión:** Es evidente que por el tipo de carrera en la que se realizó el estudio hay un predominio en el estilo kinestésico y visual y con equilibrio hemisférico.

Palabras clave— Estilos de aprendizaje, hemisferios, enseñanza-aprendizaje.

Introducción

Conocer las formas en que las personas se comportan, aprenden, enseñan y piensan, es importante para entender la génesis del proceso educativo, así como incrementar el aprovechamiento en el aprendizaje de los estudiantes por una parte y la efectividad del esfuerzo docente por otro.

Las Instituciones de Educación superior cada día demandan a sus docentes adquirir mayor competencia pedagógica, ya que anteriormente solo se requería ser bueno en la disciplina a la cual se hubiera formado y enseñar lo que sabía, sin embargo, ahora es necesario que además de la actualización disciplinar se adquieran conocimientos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Uno de los temas de suma importancia para lograr dichos objetivos, es el identificar los canales de aprendizaje de cada uno de nuestros alumnos o en el caso de que sean muchos, saber por lo menos como se presentan en promedio estos grupos, todo esto con la finalidad de realizar estrategias de enseñanza-aprendizaje que atienda a todos los estudiantes.

Los primeros enfoques aparecidos en el campo de la educación acerca de los estilos de aprendizaje, es el modelo propuesto por Rita y Keneth Dunn (1978, 1982 cit. por Orlich D., 1995), el cual se distingue por prestar especial atención a lo que ellos dieron en llamar modalidades preceptuales, a través de las cuales se expresan las formas preferidas de los estudiantes para responder ante las tareas y que se concretan en tres estilos de aprendizaje: Estilo visual, estilo auditivo y estilo táctil o kinestésico.

El término “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje, es decir, tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se

¹ Alexey Martínez Fuentes es Académica de la UV encargada del turno matutino del área de odontología del CESS. Veracruz. allmartinez@uv.mx (autor corresponsal).

² Diana María Rodríguez López es Académica de la UV encargada del Módulo de Atención Odontológica Infantil del CESS. Veracruz, diarodriguez@uv.mx

³ Manuela Cabrera Castillo es académica de la UV Coordinadora del área de psicología del CESS. cloyo@uv.mx

⁴ Antonia Barranca Enríquez es académica de la UV coordinadora del área de odontología del CESS. abarranca@uv.mx

⁵ Carolina Palmeros Exsome es académica de la UV Coordinadora del área de nutrición del CESS cpalmeros@uv.mx

⁶ Manuel Hurtado Capetillo es académico de la UV coordinador del área de epidemiología del CESS mhurtado@uv.mx

vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el género y ritmos biológicos, como puede ser el de sueño-vigilia del estudiante, al respecto Alonso cita a Keefe "Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje". Keefe (1988) recogida por Alonso et al (1994:104)

Modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder

Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y cuestiones concretas. El sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música. Cuando recordamos una melodía o una conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono estamos utilizando el sistema de representación auditivo. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico.

La mayoría de nosotros utilizamos los sistemas de representación de forma desigual, potenciando unos e infrautilizando otros. Los sistemas de representación se desarrollan más cuanto más los utilizemos. La persona acostumbrada a seleccionar un tipo de información absorberá con mayor facilidad la información de ese tipo o, planeándolo al revés, la persona acostumbrada a ignorar la información que recibe por un canal determinado no aprenderá la información que reciba por ese canal, no porque no le interese, sino porque no está acostumbrada a prestarle atención a esa fuente de información. Utilizar más un sistema implica que hay sistemas que se utilizan menos y, por lo tanto, que distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo.

Los sistemas de representación no son buenos o malos, pero si más o menos eficaces para realizar determinados procesos mentales. Podemos ejemplificar ante los estudiantes <Si estoy eligiendo la ropa que me voy a poner puede ser una buena táctica crear una imagen de las distintas prendas de ropa y "ver" mentalmente como combinan entre sí>. Estos ejemplos pueden ir pasando a cuestiones específicas disciplinares, con lo cual se irá "aprendiendo a aprender" de manera diferente.

Sistema de representación visual. Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer. Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando "vemos" en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual. La persona visual tiende a hablar rápidamente, mira hacia arriba (viendo imágenes en la mente) y es muy expresivo con su cuerpo al hablar. Dice cosas como "tengo que verlo para creerlo", "enséñame", "muéstramelo", "que bien se ve", "no me lo puedo imaginar", "mira" y así por el estilo. Al visual le es sumamente importante como se ve y se preocupa de verse bien ante los demás, por lo tanto se preocupa por su vestimenta y el aseo personal. Compra y hace cosas por "como se ve". En el aprendizaje, aprende con facilidad cuando puede ver lo que se le está enseñando. Este necesita afiches, videos, imágenes, ilustraciones y sobre todo un lenguaje visual que le ayude a imaginar las cosas en su mente. El visual se motiva si se le habla de una forma que le ayude a ver las cosas y dirán "ahora veo", "que bien se ve", "ahora me lo puedo imaginar" y así por el estilo.

Sistema de representación auditivo. Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. El alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Es por ello que los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. El sistema auditivo no permite relacionar o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y es menos rápido, sin embargo, es fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música. Este tipo de persona se motiva cuando lo que se le presenta "suena bien", tiende a ser más metódico, monótono en su voz y hasta ligeramente nasal. Dice cosas como: "que bien suena", "me suena bien", "dime", "cuéntame", "te escucho", "háblame", etc.. Esta persona le presta atención a los sonidos, le gusta la música, grabaciones y hay que repetirle las cosas numerosas veces. En compra/venta es el tipo de cliente que se motiva por los testimonios o por los informes. Al auditivo le preocupa el "que dirán", es el tipo de estudiante que necesita oír grabaciones, discos y música. Es necesario repetir las cosas numerosas veces y lo que oye tiene que sonar bien. Aprende muy bien compartiendo con otros y escuchando a otros hablar sobre su experiencia de aprendizaje (lo que entendieron), pero se desmotiva si lo que oye "no le suena bien".

Sistema de representación kinestésico. Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos y a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Utilizamos este

sistema naturalmente cuando aprendemos lo básico de un deporte, pero también para aprender muchas otras actividades que son habilidades indispensables en las disciplinas, como es el caso de la odontología.

Aprender utilizando el sistema kinestésico es lento, mucho más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo, pero también es profundo. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo y que este lo ha aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se nos olvide.

Los alumnos que utilizan preferentemente el sistema kinestésico, necesitan por tanto, más tiempo que los demás. Decimos de ellos que son lentos. Esa lentitud no tiene nada que ver con la falta de inteligencia, sino con su distinta manera de aprender.

Los alumnos kinestésicos aprenden más cuando hacen cosas, como por ejemplo, experimentos de laboratorio o proyectos. El alumno kinestésico necesita moverse y tocar las cosas, olerlas y si es posible probarlas. Cuando estudian, muchas veces pasean o se balancean para satisfacer esa necesidad de movimiento, en el aula buscarán cualquier excusa para levantarse o moverse.

Son los "hay benditos" de nuestra cultura. Se toca mucho y se distrae con personas que se tocan a sí mismos. Esta persona es atraída por "relaciones" y se motiva cuando las cosas se "sienten bien". Usa frases como: "que bien se siente", "me siento bien", "tengo presión", "siento un taco en la garganta", "me cae bien", "es necesario tener un agarre de las cosas", "hay que forzar". El visual necesita más tiempo para tomar decisiones y responde bien a frases como "consúltalo con tu almohada", "toma el tiempo necesario", "decide cuando te sientas bien" etc. Para el kinestésico lo más importante es sentirse bien y sentirse seguro. Su aprendizaje es comprometido cuando existen amenazas y presiones (aunque esto es cierto para todos, pero afecta aún más a los kinestésicos). Necesita sentirse seguro de lo que está haciendo. El kinestésico aprende mejor con experiencias (vivencias). Para este, pasar por el proceso de "hacer" es importante.

Es necesario por lo tanto proveerle experiencias y se estima que un **40%** de las personas es visual, un **30%** auditiva y un **30% kinestésica**.

La noción de que cada persona aprende de manera distinta a las demás permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje, sin embargo hay que tener cuidado de no "etiquetar", ya que los estilos de aprendizaje, aunque son relativamente estables, pueden cambiar; pueden ser diferentes en situaciones diferentes; son susceptibles de mejorarse; y cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad.

Hemisferios Cerebrales. Lo que conoce hasta ahora, es que cada hemisferio cerebral tiene a su cargo tareas determinadas, que le ha especializado en una modalidad distinta de pensamiento. La utilización diferencial de estos hemisferios hace que existan personas que son dominantes en su hemisferio derecho y otras dominantes en su hemisferio izquierdo, diferencias que se reflejan en la forma de pensar y actuar de cada persona.

Hemisferio izquierdo: es descrito como analítico debido a que se especializa en reconocer las partes que constituyen un conjunto, forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles. Hace que la persona se interese porque las cosas tengan una lógica y un funcionamiento racional. El hemisferio lógico piensa en símbolos: palabras, números.

Hemisferio derecho: se especializa en combinar las partes para crear un todo: se dedica a la síntesis. Busca y construye relaciones entre partes separadas. Procesa la información globalmente, simultáneamente, en paralelo, partiendo del todo para entender las distintas partes que lo componen. Hace que la persona se interese por que las cosas tengan belleza.

Descripción del Método

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo, transversal en estudiantes de odontología mediante la aplicación del cuestionario para identificar el tipo de inteligencia de percepción predominante (modelo PNL.), y se analizaron los resultados para conocer el porcentaje de alumnos con el canal de aprendizaje y hemisferio predominante.

Resultados.

Se les realizaron las pruebas correspondientes a 29 estudiantes de odontología de los cuales el 48.3% fueron mujeres y 51.7% hombres, con edad promedio entre 17 y 21 años, predominando el estilo kinestésico en un 51.72%, siguiendo en orden de importancia el visual con un 31.03%, con respecto al tipo de hemisferio el 48.3% tiene equilibrio hemisférico, el 27.6% con 27.6% hemisferio derecho y 24.1% hemisferio izquierdo. (grafica 1).

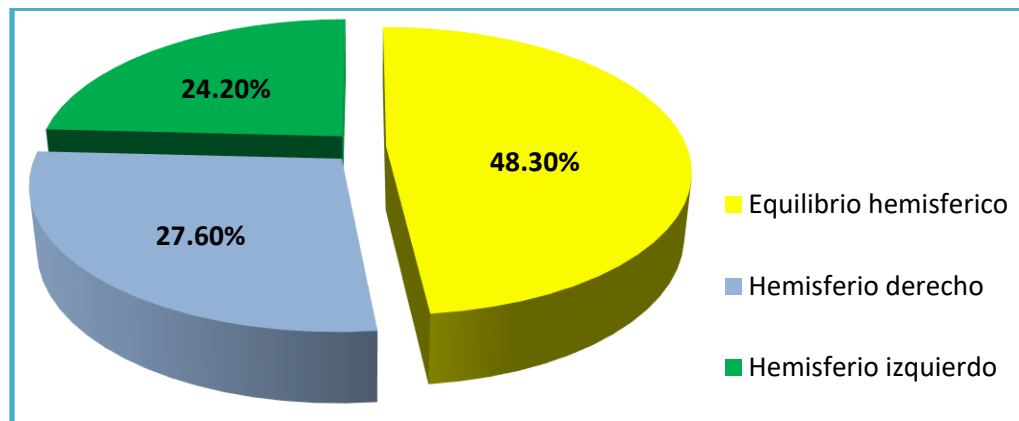
Comentarios Finales

El realizar este tipo de estudio, permite identificar el canal de aprendizaje de los alumnos lo cual nos proporciona como docentes un panorama general del grupo y adecuar nuestras estrategias de aprendizaje utilizando los canales visual, auditivo y kinestésico. Lo cual es de suma importancia para que el proceso de enseñanza – aprendizaje se lleve a cabo.

Conclusiones

En este grupo el canal de aprendizaje predominante es el estilo kinestésico en un 51.72%, con respecto al tipo de hemisferio el 48.3% tiene equilibrio hemisférico.

Es importante conocer los canales de aprendizaje de los estudiantes, para apoyar en el proceso de enseñanza aprendizaje de los mismos, sin embargo no existe una distinción especial para el desempeño de cada estudiante por su canal de preferencia, pero sí resulta de suma importancia que el docente conozca y haga uso de estrategias de enseñanza que cubran los requerimientos de cada estudiante, sin tener preferencias hacia un canal determinado, hacer un equilibrio en el material a utilizar y las estrategias dentro del aula, previo diagnóstico de los estilos de sus estudiantes, permitirá hacer una sinergia de integración corporal total en los procesos cognitivos, lo cual no dejará ninguna posibilidad de que algún estudiante no aprenda por la falta de atención hacia su estilo de aprendizaje.



Gráfica. 1 Distribución del total de alumnos de acuerdo al hemisferio predominante.

Referencias

- De la Parra Paz, Eric, Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL, Ed. Grijalbo, México, 2004.
- Joseph O'Connor y John Seymour, Introducción a la PNL, Ed. Urano, Barcelona, España, 1995.
- Joseph Chalvin Marie, Los dos cerebros, conocer la dominancia cerebral para mejorarla educación, Ed. TEA Ediciones, Madrid, España 2003.
- Lozano Rodríguez A., Estilos de aprendizaje y enseñanza, Un panorama de la estilística educativa, Ed. Trillas, México, 2008.
- Sambrano Jazmín, PNL, Programación neurolingüística para todos, el modelo de excelencia, Ed. Alfaomega, México, 2003.

Páginas de internet:

Modelo de Programación Neurolingüística:

Coecyt.jalisco.gob.mx/Documentos/provemus/ManualPROVEMUS Parte2.pdf

ags.inegi.gob.mx/ciberhabitat/escuela/maestros/foros/multimedia.html

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS Y DE ENSEÑANZA MEDIA, disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos14/compr-aprendizaje/compr-aprendizaje.shtml> Consultada el 14 de Julio 2012
PNL el canal de percepción preferido y su relación con el aprovechamiento escolar, Disponible en: <http://www.rppnet.com.ar/pnl.htm>.
Consultada el 18 de septiembre 2012.

MANUAL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Disponible en: www.pcazau.galeon.com/guia_esti.htm, Consultada el 18 de julio 2012

ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UACJ, Disponible en:

<http://www.uacj.mx/ICB/RedCIB/publicaciones/Tesis%20Posgrado/Documents/Docencia%20Biom%C3%A9dica/Estilos%20de%20aprendizaje%20en%20los%20estudiantes%20de%20odontolog%C3%ADa%20de%20la%20UACJ.pdf>

Consultada el 18 de Septiembre 2012.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES GENERADA POR RASTROS MUNICIPALES UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ELECTROCOAGULACIÓN

M.C. Hermilo Martínez García¹, Dr. José Luis Galván López², Dr. Manuel Guevara Huerta³ y Dr. Israel Hernández Romero⁴

Resumen— En la presente investigación se desarrolló utilizando la Electrocoagulación como estrategia para limpieza de aguas residuales del Rastro Municipal Poza Rica. Se diseñó y construyó un prototipo evaluando el análisis y resultados que permitieron obtener agua limpia cumpliendo con los LMP, para su reutilización en riego y uso industrial, se demostró la eficacia en la aplicación de la técnica de electrocoagulación al mostrar resultados en la retención de contaminantes del 95 %, por lo que se puede decir, ser una alternativa sustentable para solucionar el problema identificado y otros similares en la limpieza y potabilización de las aguas residuales y evitar se continúen degradando los cuerpos de agua de la entidad, ya que minimiza los costos de operación, se señalan conclusiones y recomendaciones técnicas para futuras investigaciones, así también se presentan estrategias de difusión para la promoción de la tecnología en el tratamiento de aguas residuales de Rastros Municipales.

Palabras claves—Electrocoagulación, aguas residuales, contaminantes.

Introducción

El agua que procede de fuentes superficiales (ríos, lagos y quebradas), es objeto día a día de una severa contaminación, producto de las actividades del hombre que agrega al agua sustancias ajenas a su composición, modificando la calidad de ésta.

La electrocoagulación es un proceso que utiliza la electricidad para eliminar contaminantes en el agua que se encuentran suspendidos, disueltos o emulsificados. La técnica consiste en inducir corriente eléctrica en el agua residual a través de placas metálicas paralelas de diversos materiales, dentro de los más comúnmente utilizados están el hierro y el aluminio. La corriente eléctrica proporciona la fuerza electromotriz que provoca las reacciones químicas que desestabilizan las formas en las que los contaminantes se encuentran presentes, bien sea suspendidas o emulsificadas. Es así que los contaminantes presentes en el medio acuoso forman agregados, produciendo partículas sólidas que son menos coloidales y menos emulsificadas (o solubles) que en estado de equilibrio. Cuando esto ocurre, los contaminantes forman componentes hidrofóbicos que se precipitan y/o flotan y se pueden remover fácilmente por algún método de separación de tipo secundario. (Holt et al., 2005, 1999; Mollat et al., 2001).

Los iones metálicos se liberan y dispersan en el medio líquido y estos iones metálicos tienden a formar óxidos metálicos que atraen eléctricamente a los contaminantes que han sido desestabilizados. (Eckenfelder 2004).

Los efluentes líquidos de diferentes procesos industriales han sido tratados mediante electrocoagulación, obteniendo resultados alentadores en la remoción de contaminantes, hecho que ha despertado el interés de la industria por investigar e implementar esta tecnología en el tratamiento de sus aguas residuales (Stephenson et al., 2003).

En 2009 Arango Garcés, trataron aguas residuales de la industria láctea por electrocoagulación empleando un diseño experimental factorial 3x2x3, que obedece a variaciones de conductividad, densidad de corriente y tiempo de tratamiento. La variable el porcentaje de remoción de DQO que se favoreció con el aumento de la densidad de corriente de 32.42 a 43.23 A/m² y un tiempo de tratamiento de 15 minutos. Respecto a la conductividad del medio acuoso, se observó también un aumento de la remoción al aumentar este parámetro de 1.5 a 2.5 S/cm, pero cuando se aumentó hasta 3.5 S/cm lo que se observó fué una disminución en la remoción. Esto indica que un aumento de la conductividad por encima de 2.5 S/cm deja de ser efectivo para la eficiencia en la remoción de DQO. Los resultados

¹ El M.C. Hermilo Martínez García es Profesor de asignatura de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Veracruzana, Zona Poza Rica – Tuxpan, Veracruz, México. magh1946@hotmail.com

² El Dr. José Luis Galván López es Técnico Académico de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Zona Poza Rica - Tuxpan. Veracruz, México. gal-ro@hotmail.com

³ El Dr. Manuel Guevara Huerta es Profesor de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Zona Poza Rica – Tuxpan, Veracruz, México.

⁴ El Dr. Israel Hernández Romero es Profesor de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Zona Poza Rica – Tuxpan, Veracruz, México. huejutal@hotmail.com (autor corresponsal)

de este estudio permiten establecer que el nivel óptimo para el tratamiento por electrocoagulación de las aguas residuales de la industria láctea se presenta a 15 minutos de tratamiento, conductividad de 2.5 S/cm y densidad de corriente de 43,23 A/m² dando como resultado una remoción de DQO de 95.9 %.

Descripción del Método

Diseño y construcción de reactor de electrocoagulación(EC)

Se diseñó y construyó un reactor de EC, consistente en una celda cerrada, figura no.10 de 120 litros de capacidad neta, sin vertedor con electrodos de acero de 10 cm de altura y 5 cm de ancho y un espacio entre electrodos de 0.7 cm. Se empleó una fuente de poder con capacidad de 0-100 volts y capacidad de corriente de 0-30 Amper.

Toma de muestras

De acuerdo a lo establecido en la norma NMX-AA-003/1-SCFI-2006 Se realizó el monitoreo con un total de 4 muestras, una muestra por cada 120 minutos del efluente, para cuantificar el contenido de aguas residuales. Cabe señalar, que el flujo de sangre y escurrimientos durante el sacrificio es constante (figura 9,10). En la captación de las descargas, producto del sacrificio de aves, porcinos y bovinos, En base al seguimiento de los efluentes se seleccionó que el punto de muestreo fuese en el colector final (figura 9), en el que se juntan todos los efluentes del rastro, escurrimientos de matanza que se llevan al colector final en donde se suman al agua pluvial y con salida al arroyo cocineros.

Operación del equipo EC

En una jornada de trabajo de 12 horas, se propuso un horario de muestreo de lunes a jueves de 10:00 a 11:00 y de 14:00 a 15:00 h se recolectaron 4 muestras simples para formar una muestra compuesta de agua residual de 120 litros. se caracterizó empleando un reactor de EC, consistente en una celda cerrada de acrílico con electrodos de hierro y aluminio dispuestos en forma intercalada que permite un flujo serpenteante tipo pistón y una fuente de poder para alimentar la corriente eléctrica. Se utilizó agua residual de la descarga de aguas residuales de la salida del rastro municipal de Poza Rica. Cuando la conductividad del agua no es elevada, es frecuente la adición de un electrolito para aumentar su valor, consiguiéndose disminución en el potencial de la celda y un ahorro energético. Las sales empleadas es cloruro sódico, ya que los iones cloruro pueden contrarrestar los efectos negativos de aniones como el HCO₃, todo esto se observa en las figura 1 a, b y c.



Figura 1. Operación del equipo de EC.

El agua a tratar se hace pasar a través del reactor figura 1, donde sigue un camino “serpenteante” a través de placas de acero a las que se les aplica una corriente que provoca que el ánodo genere iones ferrosos en el agua. La polaridad en las placas se invierte periódicamente lo que mantiene limpia la superficie e iguala la velocidad de corrosión. Al aplicar la corriente, los ánodos se disuelven lentamente generando iones ferrosos en el agua, El hierro ferroso reacciona químicamente con los contaminantes o bien actúa como coagulante, durante la reacción hay una elevación del pH y el hierro se convierte en hidróxido de hierro y otros compuestos, lo que resulta en un efecto de coprecipitación.

El agua, una vez que sale del reactor de EC, entra al tanque, que hace las veces de floculador, el agua es agitada mecánicamente y en esta etapa se adiciona el poli electrolito o bien se realiza el ajuste del pH adicionando un álcali. El polímero agregado mejora la formación del floc y el agua sigue el proceso de clarificación, los sólidos separados podrán disponerse y el agua clarificada filtrada se va a un tanque de almacenamiento, se analiza y se dispone de ella.

Comentarios Finales

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo para evaluar el sistema de EC, en cuanto a la eficiencia de generación de hierro, se varió la corriente aplicada, tabla 1, se probaron diferentes flujos de agua de la red y se tomaron muestras.

Tabla 1. Variaciones de corriente en las placas

| Muestra | Volts | Amperes | Temp. | Tiempo – Min. |
|------------------|-------|---------|-------|---------------|
| 1 ^a . | 20 | 5 | 27 | 30 |
| 2 ^a . | 25 | 7-8 | 30 | 30 |
| 3 ^a . | 30 | 9 | 33 | 30 |
| 4 ^a . | 50 | 16.5 | 40 | 60 |

De acuerdo a lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y en la Ley Federal de Derechos en el acuerdo ecológico para el agua, se realizaron los estudios necesarios al agua residual entrante y saliente, lo cual se observa en la figura 2 y 3.



Figura 2. Muestra inicial

LABORATORIO ANALYTICO TECNORAMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

RASTRON MUNICIPAL POZA RICA, VER. DESCARGA DE AGUA RESIDUAL

| AA | PARAMETRO | METODO ANALITICO | UNIDADES | RESULTADO | I | NORMA | OBSERVACIONES |
|-------------------|--|---------------------|--------------|-----------|---|--------|---------------|
| ABSORCION ATOMICA | 1.3.1.F. AMONIO TOTAL | NMX-AA-051-SOP-2001 | mg/L | < 0.0005 | | 0.4 | DENTRO |
| | 1.3.1.F. CROMO TOTAL | NMX-AA-051-SOP-2001 | mg/L | < 0.0050 | | 0.4 | DENTRO |
| | 1.3.1.F. CROMO VI | NMX-AA-051-SOP-2001 | mg/L | < 0.0050 | | 1.0 | DENTRO |
| | 1.3.1.F. COBRE TOTAL | NMX-AA-051-SOP-2001 | mg/L | 0.0050 | | 0.0050 | DENTRO |
| | 1.3.1.F. MERCURIO TOTAL | NMX-AA-051-SOP-2001 | mg/L | < 0.0005 | | 0.01 | DENTRO |
| | 1.3.1.F. NIQUEL TOTAL | NMX-AA-051-SOP-2001 | mg/L | < 0.1000 | | 4.0 | DENTRO |
| MICROBIOLOGIA | 1.3.2. COLIFORMES FECALIA | NMX-AA-042-1987 | NMP / 100 ML | 9.00 | | 100.00 | DENTRO |
| | 1.3.2. BACTERIAS HELMINTO | NMX-AA-113-SOP-2012 | HEM / L | 1 | | 0 | DENTRO |
| VIA HUMEDA | 1.3.3.F. SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES | NMX-AA-034-SOP-2001 | mg/L | 240.0 | | 30.0 | FUERA |
| | 1.3.3.F. DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO | NMX-AA-008-SOP-2001 | mg/L | 280.00 | | 30.00 | FUERA |
| | 1.3.3.F. DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO | NMX-AA-008-SOP-2001 | mg/L | 280.00 | | 30.00 | FUERA |
| | 1.3.3.F. SÓLIDOS TOTALES | NMX-AA-036-SOP-2001 | mg/L | < 0.02 | | 3.0 | DENTRO |

Figura 3. Análisis de la muestra inicial

Como podemos observar en la figura 3, los parámetros que están fuera de norma son los sólidos suspendidos totales SST y la demanda bioquímica de oxígeno DQO con 240 y 280 mg/L respectivamente.

De acuerdo con el proceso de EC realizado al agua del rastro municipal de Poza Rica, Ver., y a la Nom-001-Semarnat-1996 y en la Ley Federal de Derechos en convenio ecológico para el agua. Se dan conclusiones referentes a las hipótesis que se mencionan en el presente estudio.

Una vez realizado el proceso de electrocoagulación en el equipo de trabajo, se puede observar una disminución considerable en la DQO y los sólidos suspendidos totales de la muestra inicial, todo esto se observa en las figuras 4 y 5.



Figura 4. Muestra final del agua tratada

Figura 5. Análisis de la muestra final

Variando el voltaje y asimismo el amperaje para tratar las Aguas Residuales del Rastro Municipal de Poza Rica, se redujo mediante la depuración de contaminantes a un valor aproximado del 95% para su reutilización en aspectos que afectan más, Social, Económico y Ecológico. Lo que refuerza y se asemeja a lo trabajado por Garcés en 2009.

Conclusiones

El uso de la EC, es una buena opción para obtener agua limpia cumpliendo con los LMP de acuerdo a la Nom-001-Semarnat-1996, para su reutilización en riego y uso industrial, ya que se demostró en el análisis y desarrollo del costo beneficio, tener una eficiencia del 95% con relación a otros tratamientos alineado a sus objetivos establecidos. Siendo una alternativa sustentable, ya que minimiza los costos de operación.

Recomendaciones

Ampliar el estudio a otro tipo de aguas residuales industriales distinto de las aguas de industrias cárnicas. Por las características particulares del agua de descarga como heces, sangre, grasas, etc., presenta grandes concentraciones de DBO₅. Realizar los siguientes tratamientos:

- a) Primario: Por el tipo de la descarga (domestica), considerar la colocación de un sistema de cribas, seguido de un sistema de desarenación y un cárcamo de bombeo; este último con el fin de elevar las aguas para que el sistema después de este bombeo funcione por gravedad. Las aguas bombeadas serán vertidas en un tanque de estabilización y posteriormente al sedimentador primario, donde se conectaran las aguas del pre-tratamiento provenientes del Rastro Municipal.
- Agua residual proveniente del rastro pasará por alguno o ambos sistemas que estarán conectados a la trampa de grasas y aceites; separa por densidades el aceite o grasas presentes en el agua a tratar.
- b) Secundario, denominado biológico. Proponer un digestor anaerobio de lecho de lodos de flujo ascendente, en donde los microorganismos son retenidos en él, favoreciendo la formación de flóculos, dando como resultado una sedimentación y digestión de lodos, Tren de Tratamiento para el 40% de las aguas residuales de la localidad de Poza Rica, Ver.
- c) Terciario. Considerar la construcción de un sistema de desinfección, realizada mediante cloración (hipoclorito de sodio) por goteo o pastillas.
- d) De lodos. Durante el paso por los digestores aerobio y anaerobio se produce una cantidad de lodos (sólidos más agua) que cabe mencionar que salen estabilizados, a los cuales se debe dar una deshidratación para su disposición final y así no crear otro problema ambiental.

Deshidratación por lechos de secado. Aún después de la estabilización, el contenido de agua de los sólidos es de 80%, por lo que deben deshidratarse para posteriormente disponerse en suelos de cultivo (si cumplen con ciertas características, sobre todo de nutrientes) o en sitios de disposición final de los Residuos Sólidos Municipales (RSM).

Recuperación de la sangre. Recoger la mayor cantidad de sangre al momento del sacrificio, sin agua ni contaminación alguna, por parte de los empleados del rastro. b. Hacer el despiece en un sitio higiénico donde la sangre pueda ser recogida fácilmente, lo más pura posible, para después ser depositada (en rastros tipo TIF o de mayor capacidad). Para evitar la descomposición de la sangre se le agrega cal viva en 1% en peso con relación al peso total de la sangre. c. Deshidratación: Hacerlo en pailones colocados a fuego lento, como se hace con la caña de

azúcar, agitando constante y uniformemente la sangre para evitar que se quemé, perdiéndose todo el producto, cuando se empaste.

Referencias

Álvaro Arango Ruíz, Luis Fernando Garcés Giraldo. Influencia de la conductividad eléctrica en la electrocoagulación de aguas residuales de la industria láctea. Producción + Limpia. Vol.4, No.2. pp 53 – 64, Julio-Diciembre de 2009.

Holt, Peter K.; Barton, Geoffrey W. and Mitchell, Cynthia A. The future for electrocoagulation as a localised water treatment technology. En: Chemosphere. Vol.59, no. 3, p.355–367, April, 2005.

Holt, Peter K; Barton, Geoffrey and Mitchell, Cynthia. Electrocoagulation as a Wastewater Treatment. En: Annual Australian Environmental Engineering Research Event. (3: 23-26, November: Castlemaine, Victoria). Castlemaine, Victoria; 1999.

Eckenfelder, W.W. and Cecil, L. K. Application of New Concepts of PhysicalChemical Wastewater Treatment. Vanderbilt University; Nashville, TN.: Pergamon Press, Inc. 2004.

Stephenson, Rob and Tennant, Bruce. New electrocoagulation process treats emulsified oily wastewater at Vancouver Shipyards. En: Environmental Science & Engineering. Enero, 2003.

Mollah, M. Yousuf A., Schennach, Robert, PARGA, Jose R., and Cocke, David L. Electrocoagulation (EC) — science and applications. Journal of Hazardous Materials. 29–41, (2001).

EVALUACIÓN DE RIESGO ERGONÓMICO EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA HUASTECA VERACRUZANA

Ing. Andrés Martínez Guerrero¹, MII. Fabiola Sánchez Galván²,
Dr. Horacio Bautista Santos³, MC. Rogelio García Rodríguez⁴, Ing. Angélica Azuara Domínguez⁵

Resumen—El presente artículo consiste en evaluar el nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores de la industria de la construcción de la Huasteca Veracruzana durante la ejecución de las actividades de mezclado manual de cemento y acarreo de mezcla con cubeta. Se analiza seis diferentes posturas del trabajador para cada actividad a través de fotografías que permiten realizar la medición de ángulos para cada parte del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca, cuello, piernas y tronco), posteriormente se utiliza el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) y se generan gráficos de contorno para determinar la parte del cuerpo de mayor riesgo en el trabajador.

Palabras clave— Riesgo Ergonómico, Método REBA, Sector de la Construcción, Gráficos de contorno.

Introducción

Según Cabaleiro (2010), señala que durante la jornada laboral existen ciertas actividades que los trabajadores adoptan y pueden generar posturas forzadas que con el paso del tiempo llegan a producir trastornos en la salud de los trabajadores con afectación en diferentes partes del cuerpo y en diverso grado. El dolor de espalda y los trastornos en las extremidades superiores e inferiores son las dolencias más comunes entre los trabajadores expuestos a posturas forzadas.

Así mismo la Secretaria del Trabajo y Prevención Social (STPS, 2014), menciona que el Instituto Mexicano del Seguro Social, determino que el 82.6% de los accidentes que ocurrieron durante el 2014 afectaron seis regiones anatómicas del cuerpo: muñeca y mano, 27.6%; tobillo y pie, 14.3%; cabeza y cuello (excluye lesión en ojos y sus anexos), 11.7%; miembro inferior (excluye tobillo y pie), 11.0%; miembro superior (excluye muñeca y mano), 9.7%, y abdomen, región lumbosacra, columna lumbar y pelvis, 8.3%.

El objetivo del presente proyecto es evaluar y determinar el nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores de la industria de la construcción de la Huasteca Veracruzana durante la ejecución de las actividades de mezclado manual del cemento y acarreo de mezcla con cubeta, mediante método REBA (Rapid Entire Body Assessment) propuesto por Hignett y McAtammey (2000), el cual permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca, del tronco, del cuello y de las piernas) y define otros factores determinantes para la valoración final de la postura como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Además se propone utilizar gráficos de contorno (Sánchez, *et al*, 2012) para determinar las partes del cuerpo que tienen mayor riesgo ergonómico en dichas actividades.

Se evaluaron 12 posturas en el municipio de Tantoyuca, Veracruz, se determinó el nivel de riesgo ergonómico mediante el método REBA, se eligieron 6 posturas diferentes para cada actividad acarreo de mezcla con cubeta y mezclado manual de cemento en una jornada de trabajo.

¹El Ing. Andrés Martínez Guerrero es Estudiante de Maestría en Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca, Veracruz, México. aness_atlas@hotmail.com

²La M.C. Fabiola Sánchez Galván es Docente de la Maestría en Ingeniería Industrial y de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca, Veracruz, México. fsgalvan@hotmail.com

³El Dr. Horacio Bautista Santos es Docente de la Maestría en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca, Veracruz, México. horacio_bautista@hotmail.com

⁴El MC. Rogelio García Rodríguez es Docente de la Maestría en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca, Veracruz, México. rgarciardz@gmail.com

⁵La Ing. Angélica Azuara Domínguez es Estudiante de Maestría en Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca, Veracruz, México. angy_27_9@hotmail.com

Antecedentes

Vigil et al. (2007), presentan un estudio que realizaron en trabajadores de estiba de papa en Huancayo donde evaluaron las condiciones laborales por observación directa y ergonómicas usando el métodos REBA y OWAS, se evaluaron 105 trabajadores, el 72.4% fueron estibadores, 25.7% cabeceadores y 1.9% transportistas manuales de carga, como resultado se obtuvo que la flexión de tronco con movimientos de rotación el nivel de riesgo muy a alto en esta actividad y el proceso de trabajo de estiba es el más riesgoso para la salud de los trabajadores si exceden de 55 kilogramos de carga y por esa razón es necesario adoptar buenas técnicas en el transporte y manejo de carga.

Siza (2012), realizó un estudio ergonómico en los puesto de trabajo en la fabricación de carrocerías metálicas para buses, donde como herramienta principal utilizo el métodos de REBA y método OWAS, donde evaluaron a 88 personas de puestos operativos, gracias a este estudio se pudo detectar que el nivel de riesgo que padecen en sus funciones es muy Alto detectar y que la falta de capacitación y el desconocimiento de los trabajadores en temas de ergonomía incrementa los niveles de riesgo para ellos ya que mediante la evaluación ergonómica realizada, se identificaron que las principales afecciones que los trabajadores pueden sufrir son lumbalgia, hernia discal.

Rodríguez y Guevara (2011), realizaron un estudio en una empresa de autopartes de aluminio, donde el objetivo principal fue evaluar cinco estaciones de trabajo con los métodos ergonómicos: Evaluación del Riesgo Individual (ERIN) y Rapid Upper Limb Assessment (RULA), realizaron la observación directa de las estaciones de trabajo, y se recopilaron las estadísticas relacionadas con los DMEs, y realizaron propuestas dirigidas a disminuir el riesgo por variable y global de ERIN, y los resultados mostraron coincidencia en los niveles de riesgo entre ERIN y RULA en cuatro de las cinco estaciones, así como se detectó relación entre el riesgo global de ERIN y el número de enfermedades, excepto en una estación.

Perucha y Ledesma (2003), evaluaron las posturas de trabajo como riesgo de carga física en el sector Marítimo-Pesquero utilizando los métodos RULA y REBA, los resultados obtenidos a partir de cada uno de estos métodos no son equivalentes por lo que se aconseja utilizar el método RULA en vez del REBA por haber sido más ampliamente contrastado. Tanto para el caso de la pesca del pulpo como para el cerco muchas de las posturas se podrían mejorar mediante el uso de herramientas adecuadas, el estudio de los alcances y planos de trabajo, y la formación e información del trabajador. La corrección de las restantes posturas es más complicada implicando un cambio de diseño del puesto de trabajo.

Sánchez et al. (2012), proponen un software que permite evaluar el nivel de riesgo en la postura de un trabajador utilizando el método REBA (Rapid Entire Body Assessment). Las posturas que presenten un nivel de riesgo Alto o Muy Alto son sometidas a una simulación en dónde se varía el ángulo de una de las partes del cuerpo, considerando la torsión, el peso de la carga y la fuerza aplicada bruscamente. Los resultados de esta simulación son presentados en gráficos de contorno en dónde se visualiza el nivel de riesgo con respecto al ángulo de la parte del cuerpo y el peso de la carga.

Estudio del caso

“El Economista” (2014) expone un comunicado de los resultados de la encuesta aplicada en México sobre ocupación y empleo e indica que los obreros del sector de la construcción tienen una jornada laboral en promedio de 45 horas por semana, el 38.8% se emplea por más de 48 horas semanales y 41.6% entre 35 y 48 horas en igual periodo, por lo que se requiere realizar un estudio enfocado a los trabajadores de la industria de la construcción de la Huasteca Veracruzana los cuales desempeñan diversas actividades de construcción como hacer trazos, nivelar, pegar tabique, cimbrar, armar cadenas, colar, alzado de muros, acarreo de mezcla o material, preparación de mezcla manual, entre otras actividades y están expuestos a lesiones de cualquier tipo de origen ergonómico en las diferentes partes de cuerpo y de igual manera a consecuencia de las herramientas que utiliza.

Materiales y Métodos

Se consideraron dos trabajadores de la industria de la construcción de la Huasteca Veracruzana realizando dos actividades diferentes como son la actividad del acarreo en cubeta con mezcla y mezclado manual de cemento ya que son dos actividades que implican un riesgo ergonómico por actividades repetitivas y posturas forzadas en el desempeño de una jornada laboral, se consideran las 6 posturas más representativas diferentes para la evaluación.

Se registraron las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de las actividades de (acarreo y mezclado), mediante la captura de fotografías en el tiempo de ejecución de las actividades tomando en consideración los dos perfiles derecho e izquierdo.

Se identifican las posturas consideradas más significativas o "peligrosas" y se procede a realizar la medición de ángulos de cada una de partes del cuerpo que se evalúa (brazo, antebrazo, muñeca, del tronco, del cuello y de las piernas) en diferentes posturas de los trabajadores, como se muestra en la figura 1, donde se aprecia la actividad de mezclado manual de cemento y acarreo de mezcla con cubeta.

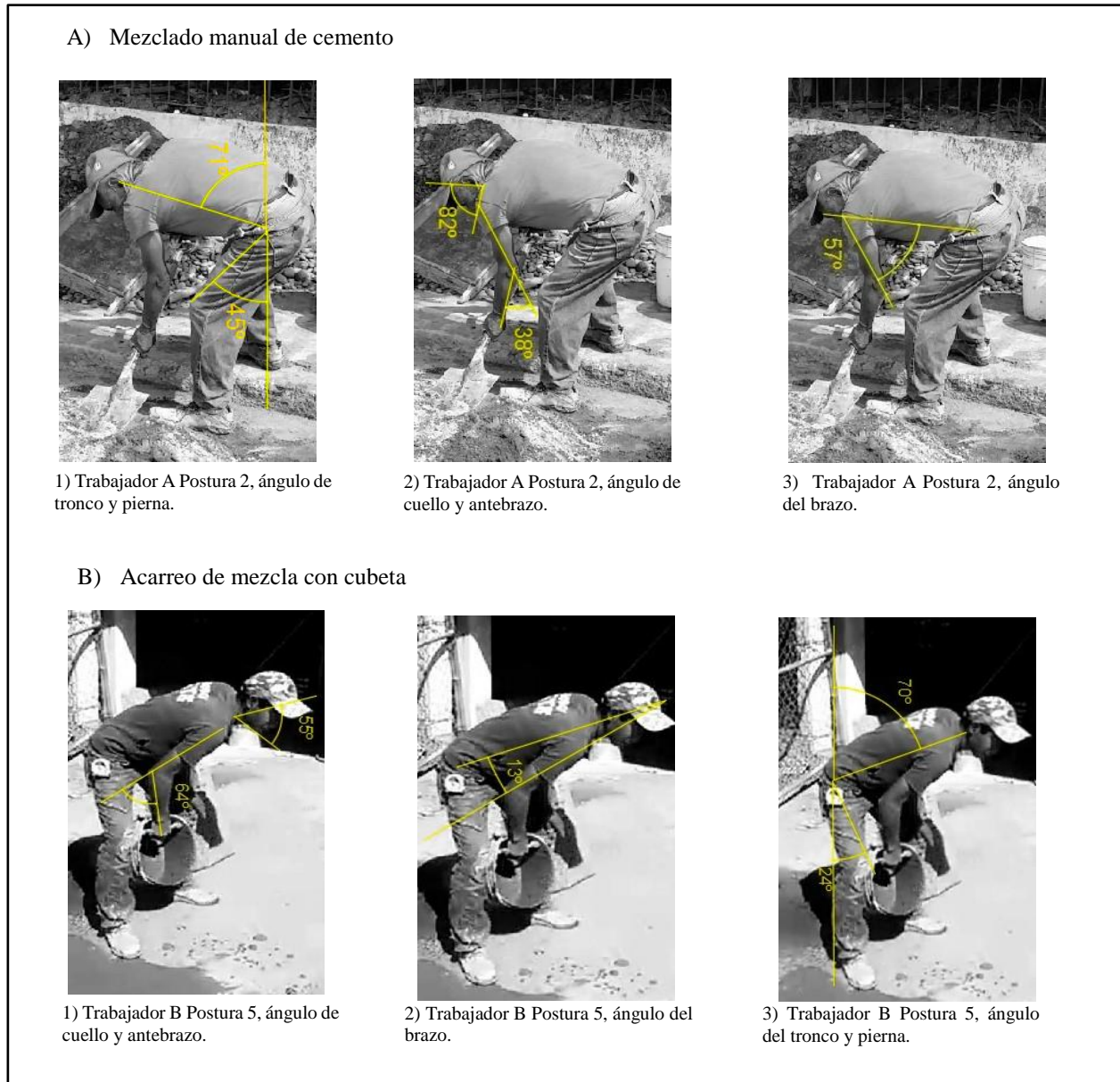


Figura 1. Medición de ángulos de trabajadores de la industria de la construcción.

Tabla 1. Ángulos correspondientes a las posturas evaluadas.

| Actividad | Ángulo de posturas | | | | | |
|--|--------------------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| | Tronco | Cuello | Pierna | Brazo | Antebrazo | Muñeca |
| A) Mezclado manual de cemento | | | | | | |
| Trabajador A Postura 1 | 63° | 59° | 21° | 12° | 35° | 0° |
| Trabajador A Postura 2 | 71° | 82° | 45° | 57° | 38° | 0° |
| Trabajador A Postura 3 | 63° | 95° | 29° | 30° | 39° | 0° |
| Trabajador A Postura 4 | 69° | 72° | 39° | 41° | 41° | 0° |
| Trabajador A Postura 5 | 77° | 62° | 30° | 35° | 51° | 0° |
| Trabajador A Postura 6 | 73° | 56° | 32° | 13° | 80° | 0° |
| B) Acarreo de mezcla con cubeta | | | | | | |
| Trabajador B Postura 1 | 49° | 59° | 20° | 20° | 61° | 0° |
| Trabajador A Postura 2 | 55° | 77° | 58° | 39° | 36° | 0° |
| Trabajador A Postura 3 | 0° | 106° | 18° | 124° | 77° | 0° |
| Trabajador A Postura 4 | 54° | 80° | 38° | 27° | 26° | 0° |
| Trabajador A Postura 5 | 70° | 55° | 24° | 13° | 64° | 0° |
| Trabajador A Postura 6 | 0° | 87° | 8° | 128° | 61° | 0° |

La tabla 1 muestra la medición de ángulos correspondientes a las posturas evaluadas anteriormente, se puede observar que en el trabajador A postura 2 en la actividad del mezclado el ángulo del tronco es de 71°, cuello 82°, pierna 45°, brazo 57°, antebrazo 38° y muñeca 0°.

Para realizar la simulación del nivel de riesgo ergonómico, el software requiere la medición de los ángulos de las posturas antes evaluadas tabla 1, para determinar el nivel de riesgo ergonómico: inapreciable, bajo, medio, alto y muy alto, y se obtiene los gráficos de contorno donde se muestra el comportamiento de cada una de las partes de cuerpo (tronco, cuello, pierna, brazo, antebrazo y muñeca), en relación, a la fuerza, la torsión y el peso de la carga.

Resultados

Al realizar la simulación se determinó el nivel de riesgo de cada postura y en la tabla 2 se detallan los resultados de cada una, se observa que el trabajador A en las posturas 1, 2, 3, 4 y 5 de la actividad del mezclado tienen un nivel de riesgo muy alto, para el trabajador A en las posturas 2, 4 y el trabajador B en la postura 5 de la actividad del acarreo, presentan un nivel de riesgo muy alto, por lo que es necesario realizar una mejora en la manera en que el trabajador realiza sus actividades ya que requiere actuación inmediata a dicho riesgo.

Tabla 2. Nivel de Riesgo Ergonómico correspondiente de las posturas evaluadas.

| Actividad | Nivel de Riesgo Ergonómico Método REBA | Observaciones |
|--|--|---------------------------------|
| A) Mezclado manual de cemento | | |
| Trabajador A Postura 1 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador A Postura 2 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador A Postura 3 | Muy alto | Es necesario un análisis pronto |
| Trabajador A Postura 4 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador A Postura 5 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador A Postura 6 | Alto | Es necesario un análisis pronto |
| B) Acarreo de mezcla con cubeta | | |
| Trabajador B Postura 1 | Alto | Es necesario un análisis pronto |
| Trabajador A Postura 2 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador A Postura 3 | Alto | Es necesario un análisis pronto |
| Trabajador A Postura 4 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador B Postura 5 | Muy alto | Se requiere actuación inmediata |
| Trabajador B Postura 6 | Alto | Es necesario un análisis pronto |

La figura 2 muestra el gráfico de contorno y representa el comportamiento del método REBA de la parte de las piernas y el tronco del trabajador A en la actividad de mezclado postura 1, se percibe que en el tronco presenta un

nivel de riesgo BAJO-MEDIO ya que no presenta variabilidad si existiera torsión y si se le aplicara una fuerza bruscamente, y en las piernas presenta un nivel de riesgo ALTO-MUY ALTO, en caso de que solo existiera un soporte bilateral con fuerza aplicada bruscamente a más de 45 grados y un peso de carga mayor a 6 kilogramos.

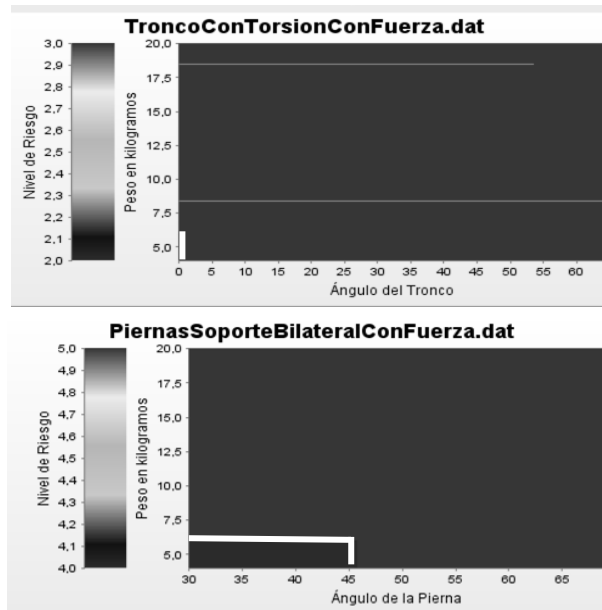


Figura 2. Gráficos de contorno de Tronco y Pierna del Trabajador A Postura 1, Actividad Mezclado, Método REBA.

La figura 3 muestra los resultados de las piernas y brazo del trabajador B en la actividad de acarreo postura 5, se percibe que en las piernas puede tener un riesgo ALTO-MUY ALTO, si existiera un soporte bilateral a más de 30 grados y si aplicara un peso de carga mayor a 5 kilogramos con torsión o sin torsión, como también se puede percibir que el brazo representa un nivel de riesgo ALTO-MUY ALTO si aplicara una fuerza mayor a 20 kilogramos y con un ángulo mayor a 10 grados.

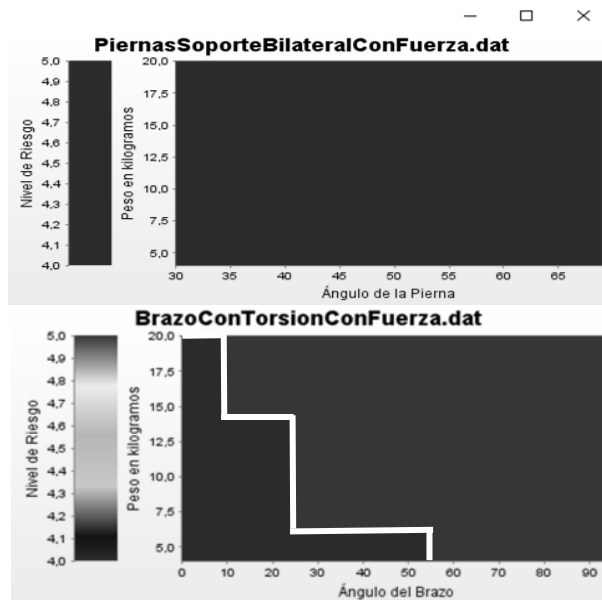


Figura 3. Gráficos de contorno de Piernas y Brazo del Trabajador B Postura 5, Actividad Acarreo, Método REBA.

Conclusiones

En este estudio se evaluó y se determinó el nivel de riesgo ergonómico en trabajadores de la industria de la construcción en la Huasteca Veracruzana en las actividades de mezclado manual de cemento y acarreo de mezcla con cubeta, aplicando la metodología REBA (Rapid Entire Body Assessment) y gráficos de contorno. Los resultados muestran que el nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores en estas dos actividades es Muy Alto y se requiere una actuación inmediata para disminuirlo. Según el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH, 2007) indica que la realización de estas actividades por largos períodos de tiempo aumenta la probabilidad de que el trabajador se fatigue y tenga dolor, la espalda, las rodillas, las manos, los brazos, el cuello y los hombros se tensionan tanto que pueden ocurrir lesiones graves en los músculos o de las articulaciones.

Se demuestra con los gráficos de contorno que a pesar de que el tronco tiene mayor movimiento en la actividad de mezclado manual de cemento presenta un nivel de riesgo ergonómico Bajo-Medio, sin embargo las piernas son las que tiene un nivel de riesgo ergonómico Alto-Muy Alto, y cabe mencionar que la actividad de acarreo de mezcla con cubeta son las piernas las que necesitan un ángulo mayor y un peso menor comparado con los brazos que tiene mayor movimiento para tener un riesgo Alto Muy Alto.

Se recomienda utilizar el equipo de protección personal necesario para realizar cada actividad, así como también establecer límites de tiempo para la realización de tareas al nivel del piso de manera que el trabajador tome un descanso o bien rotar al personal en cada actividad para prevenir lesiones musculares, además se recomienda realizar controles periódicos y nuevas evaluaciones ergonómicas con la finalidad de comparar con datos anteriores si existe disminución de los niveles de riesgo, ya que si se adoptan las medidas de prevención necesarias aumentará la calidad de vida del trabajador, mejorará la producción, disminuirán lesiones futuras y por ende los costos de la industria.

Referencias

- Cabaleiro, V. M. (2010). *Prevención de Riesgos Laborales*. Ideaspropias.
- Economista, E. (29 de Abril de 2014). *Periódico El Economista S.A. de C.V.* Obtenido de Periódico El Economista S.A. de C.V.: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2014/04/29/albaniles-mexicanos-trabajan-mucho-ganan-poco>
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). *REBA: Rapid Entire Body Assessment*. Applied Ergonomics.
- NIOSH. (05 de julio de 2007). *Departamento de salud y servicios humanos*. Obtenido de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2007/122_sp/pdfs/2007-122.pdf
- Perucha, M., & Ledesma, J. (2003). Evaluación de las posturas de trabajo como riesgo de carga física en el sector Marítimo-Pesquero. *Centro Nacional de Medios de Protección Sevilla. INSHT*.
- Rodríguez, Y., & Guevara, C. (2011). Empleo de los Métodos ERIN Y RULA en la Evaluación Ergonómica de Etaciones de Trabajo. *Ingeniería Industrial/ISSN 1815-5936/Vol. XXXII*, 19-27.
- Sánchez, F., Aguilar, A., & Bautista, H. (2012). Software que mediante el uso de la simulación determina todas las posiciones permitidas en diferentes estaciones de trabajo para un operario, utilizando el método REBA y Gráficos de Contorno. *CONGRESO DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA JOURNALS, IV(3)*, 2794-2799.
- Siza, H. J. (5 de Diciembre de 2012). ESTUDIO ERGONÓMICO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL ÁREA DE PREPARACIÓN DE MATERIAL EN CEPEDA COMPAÑÍA LIMITADA. *ESTUDIO ERGONÓMICO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL ÁREA DE PREPARACIÓN DE MATERIAL EN CEPEDA COMPAÑÍA LIMITADA*. Riobamba, Ecuador.
- STPS. (27 de Enero de 2014). *Estadísticas sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo del 2014*. Obtenido de Estadísticas sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo del 2014: <http://prevencionar.com/2015/09/27/estadisticas-sobre-accidentes-y-enfermedades-de-trabajo-del-2014>
- Vigil, L., Gutiérrez, R., Cáceres, W., Collantes, H., & Beas, J. (2007). SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO DE ESTIBA: LOS TRABAJADORES DE MERCADOS MAYORISTAS DE HUANCAYO, 2006. *Peru Med Exp Salud Publica*, 336-342.

LA PRESUNCIÓN LEGAL DE PATERNIDAD EN VERACRUZ Y SU REPERCUSIÓN EN CIERTOS DERECHOS HUMANOS

Dra. Sofía Martínez Huerta¹, Ángeles Chareni Vargas Cervantes²

Resumen—Esta investigación se desarrolla en torno a la figura de la presunción legal de paternidad y su repercusión con algunos Derechos Humanos. De esta manera, se parte de la premisa de que al emplear de manera estandarizada la presunción legal se corre el riesgo de ocasionar contrariedad entre la verdad biológica y la registral, de modo que se vulneran los Derechos Humanos y Fundamentales del hijo y del padre biológicos. Ello es así pues no se examina el caso concreto, de modo que se emplea la norma por igual para todos, sin tomar en consideración que detrás de cada nacimiento hay realidades y contextos sociales y económicos muy diversos. El tema de la abordada presunción de paternidad se analizó desde su desarrollo normativo, así como en las consecuencias personales y patrimoniales que esta implica, para llegar a la propuesta de reformar los artículos 255, 256, 256 bis, 257, 258, 259 y 313 del Código Civil de Veracruz, llevando a cabo un estudio de la relación y repercusión que existe entre dicha presunción y los Derechos Humanos y Fundamentales, que a juicio de las autoras están íntimamente ligados.

Palabras clave—Presunción legal, paternidad, derechos humanos.

INTRODUCCIÓN

Al analizar la figura de la presunción legal de paternidad regulada en el Código Civil Veracruzano se deduce la existencia de una problemática, pues se puede consignar como padre a un hombre que no es progenitor y de esa forma, el hijo tiene que llevar el apellido de alguien que no es su padre biológico, no puede ser heredero del mismo, y la responsabilidad parental recae sobre un individuo que no tiene ninguna relación biológica con él y sin embargo, debe ser responsable de su bienestar y alimentación, y de esa forma se priva de toda responsabilidad a quien debería asumir tal obligación. Con la presente investigación se desentrañará primeramente el significado gramatical y jurídico de dichos términos, haciendo mención sobre los efectos o consecuencias de la filiación. Seguidamente, se abordan los diferentes tipos de filiación reconocidos en la legislación de Veracruz, estrictamente en el código civil, filiación legítima, legitimación y filiación fuera del matrimonio, y finalmente la paternidad probada por análisis genético del ADN. Por último, se aborda la relación que existe entre la filiación como parte fundamental del derecho de familia y los derechos humanos, así como los tutelados por nuestra carta magna, puntualizando la diferencia que existen entre los dos últimos y elaborando una comparación de esta tan importante figura jurídica de la filiación regulada en los Códigos sustantivos del Distrito Federal (Ciudad de México), y los Estados de Guanajuato, Sonora, Morelos, Guerrero, Puebla, Baja California Sur en comparación con el de Veracruz, para obtener semejanzas y diferencias y así plantear una solución jurídicamente viable para evitar la conculcación de los Derechos Humanos y Fundamentales del hijo y del padre biológicos que se actualiza con la actual regulación de la presunción de paternidad en Veracruz.

GENERALIDADES DE LA PRESUNCIÓN LEGAL DE PATERNIDAD

Concepto de presunción y de filiación

Para poder llegar a un concepto de presunción legal de paternidad, es necesario definir primero lo que es una presunción y después lo que es filiación. De esta forma, Abagnano, citado por Venegas (2007:923) dice que “el termino presunción proviene del latín *prae*, que significa antes, y *sumere*, tomar; tomar de antemano, en la composición de los vocablos *praesumere*, *praesumptio* y *presumitur* (latín vulgar)”. Entonces, la presunción es una suposición; sospecha; conjetura o entendido de otra forma, es la aceptación de una cosa como verdadera a partir de ciertos indicios, sin tener certeza completa de ello. Por otro lado, Galindo Garfías (2010:639) conceptualizó a la filiación como “...la expresión, en el ámbito jurídico, del hecho biológico de la procreación, a toda persona corresponde una cierta filiación; aun cuando no se siempre sea posible conocer esta, porque se carezca de pruebas o porque estas sean insuficientes” con ello se puede definir a la presunción legal de paternidad como un vínculo filial que el ordenamiento, en este caso el Código Civil de Veracruz, atribuye de manera automática a todos los hijos nacidos en cualquiera de las siguientes circunstancias: a) Los hijos nacidos después de 180 días, contados desde la celebración del matrimonio; b) Los hijos nacidos dentro de los 300 días siguientes a la disolución del matrimonio, ya

¹ La Dra. Sofía Martínez Huerta, es Docente del PE de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) Región Xalapa, de la Universidad Veracruzana y Secretaria de Acuerdos de la Cuarta Sala del H. Tribunal Superior de Justicia en el Estado, sofymtz@gmail.com.mx (autora correspondiente)

² La C. Ángeles Chareni Vargas Cervantes es egresada de la Licenciatura en Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana. pandora.ac@hotmail.com

provenza ésta de nulidad del contrato, de muerte del marido o de divorcio. Este término se contará en los casos de divorcio o nulidad, desde que de hecho quedaron separados los cónyuges por orden judicial; c) Los nacidos después de los 180 días contados desde que comenzó el concubinato y; d) Los nacidos dentro de los 300 días siguientes al que cesó la vida en común y bajo un mismo techo entre concubinario y concubina.

Naturaleza de los plazos mínimos y máximo de gestación

Los plazos mínimos y máximos de gestación fueron fijados desde el Derecho Romano, pues según Planiol y Ripert (1946:575) eran “estas cifras las que daban los jurisconsultos romanos bajo la autoridad técnica de Hipócrates”, y que posteriormente se siguieron empleando por los tribunales a su libre arbitrio. Sin embargo, los redactores del Código Civil Francés se dirigieron al médico Fourcroy pidiéndole que fijara la duración máxima y mínima del embarazo y éste señaló el de 186 días para los nacimientos prematuros y 286 para los tardíos. Los autores de la ley alargaron los límites, quedando en 180 y 300 días.

Estos plazos mínimos y máximos tienen su fundamento en la medicina, por un lado, se estima con cierta aproximación, que el término mínimo para que un ser humano sea viable es de 180 días, es decir, 6 meses, pero en algunos casos puede ser menos, pues de acuerdo con la OMS, “se considera feto viable a partir de las semanas 22 de gestación (154 días)”, según Cabero (2004:3). Sin embargo, entre mayor sea la prematuridad del recién nacido, mayor será su probabilidad de muerte o tendrán un riesgo mayor de retraso en su desarrollo psicomotor teniendo como consecuencia trastornos neurológicos en el periodo infantil (Cabero 2004:1). Jurídicamente, de acuerdo con el artículo 255 del Código Civil Veracruzano, el plazo mínimo de gestación se comienza a contar a partir de la celebración del matrimonio, pues es cuando se supone existió la fecundación de la madre. De esta forma, la ley presume que los 180 días posteriores al matrimonio, equivalen a la duración mínima del embarazo y de esta manera, únicamente los nacidos en ese término se consideran hijos de matrimonio o hijos fuera de matrimonio, según sea el caso. En cuanto al plazo máximo, Hellman (1973:172) considera que “la duración promedio del embarazo humano, contando desde el primer día del último periodo menstrual, es de unos 280 días o 40 semanas”, esto es, nueve meses, jurídicamente este plazo señalado por el mismo artículo anteriormente citado, indica que solo se consideraran hijos de matrimonio los que nazcan dentro de los 300 días en que se haya disuelto el matrimonio.

Consecuencias personales y patrimoniales de la filiación

El nacimiento de un ser humano trae consigo una serie de implicaciones jurídicas, tanto para el recién nacido como para sus padres, cuyos efectos pueden ser de acuerdo con lo dispuesto en el Código Civil Veracruzano de índole personal y patrimonial. De las consecuencias personales destacan la asignación de apellidos a la persona menor de edad, pues como bien afirma Galindo Garfías (2010:362) el apellido es el elemento principal del nombre, pero se requiere del nombre propio para integrar la denominación y de esa forma precisar a la persona a la cual se refiere. En este sentido los artículos 47 a 50 del Código Civil Veracruzano establecen el derecho que tienen los niños de sustentar el nombre y apellido de su madre y de su padre cuando son hijos de matrimonio y en el caso de hijos nacidos fuera de matrimonio, llevarán los apellidos que les impongan quienes los reconozcan, se procede de la misma manera cuando se establezca la paternidad o maternidad por sentencia ejecutoriada y finalmente en caso de adopción, el adoptado puede usar el nombre que ya ha adquirido desde su nacimiento o cambiarlo y agregar el apellido del adoptante, sin tener que analizar si este es o no el padre biológico, lo que puede llegar a ocasionar desaciertos entre la realidad biológica y la registral.

Mientras que en lo que concierne a las consecuencias patrimoniales, compete por un lado al derecho sucesorio, para estos efectos se procede a realizar una sucesión legítima, cuando no hay una testamentaria, en razón de que el artículo 1535 fracción I, establece que son herederos legítimos “Los descendientes, cónyuge, ascendientes...”. De este modo, dicho precepto legal es claro al referir que los hijos son herederos legítimos, mientras estén reconocidos, como bien lo señala el numeral 319 del mismo código en su fracción III, tratándose así a todos los hijos del difunto por igual como herederos legítimos. Por otro lado, el derecho a alimentos, el cual surge de acuerdo a la temática, por el parentesco consanguíneo (a excepción de la adopción), constituyendo esta obligación un derecho fundamental de los niños y niñas a recibir alimentos de sus padres. Dicha prestación les debe permitir desarrollar su vida en forma digna de acuerdo con sus necesidades y las reales condiciones económicas de sus progenitores.

REGULACIÓN DE LA FILIACIÓN EN VERACRUZ

La filiación en Veracruz se encuentra regulada de la siguiente manera:

Filiación legítima o matrimonial según Rogina Villegas (1998:592) “es el vínculo jurídico que se crea entre el hijo concebido en matrimonio y sus padres”, y es por ello que también es conocida como filiación matrimonial. En nuestro derecho se requiere que el hijo sea concebido durante el matrimonio, y también que nazca durante el mismo, de esta manera cuenta indiscutiblemente con la presunción de certeza de su filiación materna y paterna. Presunción, que proviene desde el derecho romano: *pater is est quem justae nuptias demonstrant* (padre es el que demuestra las justas nupcias). Aunque cabe referir, que la presunción de paternidad no es absoluta, pues admite prueba en contrario, esto es, se trata de una presunción *iuris tantum*.

Legitimación. En opinión de Rojina Villegas (1998:689) la legitimación es aquella situación jurídica por virtud de la cual mediante el subsecuente matrimonio de sus padres, se atribuye a los hijos naturales el carácter de legítimos, con todos los derechos y obligaciones que corresponden a esta calidad. De tal suerte, la legitimación atribuye a aquel que ha nacido fuera de matrimonio la calidad de hijo legítimo, es decir, la ley permite la transformación de hijo natural a hijo de matrimonio, mediante el matrimonio posterior de sus padres, pero cabe aclarar que “el hombre y la mujer que contraen matrimonio sean los padres del niño o niña, ya que la legitimación no tiene como fin el establecimiento de una filiación fuera de los lazos de sangre” esto según Guzmán Avalos (2005:112). De esta forma, el objeto de la legitimación se comprende fácilmente, pues lo que se busca es modificar el tipo de filiación de los hijos, lo que se podría considerar como desigual, pues se hace distinción entre los hijos naturales y los legítimos, dándole mayor importancia a estos últimos, aunque para ambos se producen los mismos efectos.

Filiación fuera del matrimonio. La doctrina ha nombrado también a este tipo de filiación como natural o extramatrimonial, siendo entendida por Rojina Villegas (1998:705) como el vínculo que une al hijo con sus progenitores que no se han unido en matrimonio. De tal suerte que, desde tiempos antiguos se han hecho diversas clasificaciones de todos aquellos hijos que nacen fuera de matrimonio, también denominados hijos ilegítimos. De esta forma, se denominaban hijos naturales simples, a aquellos que nacían de una unión extramatrimonial en la que no hubiese razón de parentesco ni cualquier otro impedimento para contraer matrimonio; hijos incestuosos, en razón del parentesco consanguíneo en línea recta, en línea colateral entre hermanos, entre tía y sobrino, sobrina y tío; hijos mánceres, que eran los nacidos de prostitutas; hijos sacrílegos según Palomar de Miguel citado por Barroso Figueroa (2005:91), aquellos tenidos por persona unida al Estado religioso; y los adulterinos, que eran concebidos por hombre distinto al esposo o cuando el padre es casado y la madre no es su esposa, es decir, bastaba con que uno de los progenitores estuviese unido en matrimonio con tercera persona para que el hijo fuere adulterino.

Paternidad probada por análisis genético del ADN

En la legislación Civil del Estado de Veracruz se incorporó desde sus inicios, una serie de presunciones para establecer la relación de parentesco consanguíneo, de esta forma los hijos nacidos dentro de los máximos y mínimos de gestación establecidos en dicho código, se consideran hijos de ambos cónyuges o concubinos, según sea el caso. Con el paso de los años y debido a los avances y descubrimientos en genética y biología molecular, se pudo contar con el empleo de la prueba del ácido desoxirribonucleico o ADN, la cual ha representado el método más revolucionario en los juicios de filiación, pues han permitido el esclarecimiento del vínculo biológico controvertido entre progenitores y descendientes, de manera efectiva, logrando “una identificación inequívoca de las personas con un 99% de exactitud”, según Arias, citado por Barroso Figueroa (2005:32), esto debido a que cada ser humano es distinto en la configuración de elementos a nivel celular y molecular, pues ninguna persona es igual a otra, en el caso particular de los juicios de filiación, normalmente las muestras aportadas al perito suelen ser sangre o hisopos bucales, cuyo resultado, es el que exponen y explican mediante un dictamen, el cual permitirá en el respectivo juicio, adjudicar o no la paternidad a un determinado hombre.

LA PRESUNCIÓN LEGAL DE PATERNIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES, EN LOS CÓDIGOS SUSTANTIVOS DEL DISTRITO FEDERAL (CIUDAD DE MEXICO) Y LOS ESTADOS DE GUANAJUATO, SONORA, MORELOS, GUERRERO, PUEBLA, BAJA CALIFORNIA SUR EN COMPARACIÓN CON EL DE VERACRUZ.

Debido a que existe una amplia lista de Derechos Humanos y Fundamentales, es oportuno indicar que para efectos de esta investigación se desarrollaron únicamente los que tienen relación directa con la presunción legítima de paternidad.

Derecho a la familia y a la convivencia familiar. El primero, está contemplado en el primer párrafo artículo 4º de la Constitución Mexicana, donde se establece que: “El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia”. Así como en el artículo 17 inciso 1 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, artículo 16 inciso 3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el artículo 10 inciso 1 del Pacto Internacional de Derechos económicos, sociales y culturales. Al respecto dichos cuerpos normativos disponen que “La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y debe ser protegida por la sociedad y el Estado.” En este sentido es oportuno citar a Galindo Garfías (2010:447) quien enfatiza que “La familia es un núcleo de personas, que como grupo social, ha surgido de la naturaleza y deriva primordialmente del hecho biológico de la procreación”. En efecto, al apreciar lo anterior, se deduce que los niños y niñas tienen derecho a tener una familia, siendo así parte de un grupo al que se pertenece por haber nacido dentro de él y no por decisión individual, con excepción en los casos de adopción. En consecuencia, requiere de protección al igual que sus integrantes, esto en beneficio al interés familiar, para que se cumpla con los fines familiares, que son: la relación afectiva, la asistencia mutua, la solidaridad, la convivencia, la subsistencia, la reproducción, la filiación, los fines de socialización, la educación, la unidad económica y la formación de un patrimonio.

En otro orden de ideas, se debe considerar que el Derecho a la Familia, se encuentra íntimamente relacionado con el derecho de convivencia familiar, el cual debe ser entendido como aquel que tienen todas las personas menores de edad a convivir con sus padres y demás parientes, privilegiando así al menor en su desarrollo biológico, afectivo y emocional. Derecho reconocido por la Convención sobre los Derechos del Niño del cual emana lo siguiente: artículo 7 inciso 1. El niño...tendrá derecho desde que nace...y en la medida de lo posible, a conocer a sus padres y a ser cuidado por ellos; artículo 8 inciso 1. Los Estados Partes se comprometen a respetar...las relaciones familiares de conformidad con la ley sin injerencias ilícitas.

Derecho a la Identidad. Este derecho, especialmente para niñas y niños, ha sido interpretado como un derecho de la personalidad (Romero González (1999:250) que se vincula con otros derechos como lo son: el derecho al nombre, el derecho a ser inscritos en el registro civil, derecho a conocer su filiación y su origen, sin los cuales no podría existir, como Derecho Humano se encuentra consagrado en el artículo 7 inciso 1 y 8 de la Convención sobre los Derechos del Niño, en el artículo 18 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, en lo que refiere a la legislación nacional, este derecho se encuentra contenido en el artículo 4° de nuestra Carta Magna.

En lo que respecta al **derecho al nombre**, las legislaciones sustantivas civiles disponen, que todas las personas físicas tienen derecho al uso del nombre, el cual estará compuesto por un nombre propio y por los apellidos que le correspondan. Este se encuentra estrechamente relacionado con el derecho a la identidad, ya que es el primer elemento de identificación del ser humano, sin el cual difícilmente una persona podría ser distinguido entre la colectividad. En cuanto al **derecho a ser registrado** lo tienen todos los niños, niñas o adolescentes y los padres o ascendientes tienen el deber de registrarlos, lo cual lleva consigo la expedición de un acta de nacimiento, que debería realizarse inmediatamente después de un nacimiento o de manera posterior, presentando el respectivo certificado de nacimiento. Con este registro se permite al niño o niña el acceso y ejercicio de otros derechos humanos y garantías reconocidos como el de educación, salud, libre tránsito, entre otros. Respecto al derecho de los niños a conocer su filiación y su origen, también conocido como **derecho a la verdad biológica**, es de suma importancia, pues el aspecto biológico tiene un papel preponderante para definir vínculos paterno-filiales. Al respecto Zannoni (2004:930-932), señala que “el criterio de la verdad biológica como determinante de la identidad filiatoria implica privilegiar el dato biológico como su presupuesto”. De modo que, la verdad biológica contempla el derecho que tienen todas las personas a conocer su historia familiar y tener certeza de quiénes son sus ascendientes, lo cual debe responder a criterios biológicos. Esa verdad debe ser concordante con la filiación registral, es por ello que con la intención de resguardar este derecho las Entidades Federativas en mención, establecieron que la paternidad puede probarse por cualquiera de los medios ordinarios, particularmente mediante la prueba pericial en genética molecular del ácido desoxirribonucleico o ADN.

Interés Superior del Niño. Este derecho tiene como finalidad lograr que el menor se desarrolle dentro de un ambiente de paz, armonía, respeto, dignidad, tolerancia, libertad e igualdad, buscando siempre otorgarles preferencia, pues estos necesitan de protección especial en virtud de su falta de madurez física y mental, lo cual los vuelve vulnerables ante su entorno. En este sentido, es necesario aclarar que cuando se hace alusión a ese principio, según Carbonell (2004:930-932) la Corte Interamericana de Derechos Humanos mediante la Opinión Consultiva 17/2002 del 28 de agosto de 2002 se ocupó de establecer el rango de edad cubierto por este principio, para lo cual toma en cuenta el artículo 1° de la Convención de los Derechos del Niño, donde se entiende como niño a toda persona que no ha cumplido los 18 años de edad.

Por otra parte, es necesario indicar que este derecho se estipula en el texto del artículo 3° de la Convención sobre los Derechos del Niño, también se menciona explícitamente en otros artículos de la Convención: 9, 18, 20, 21 y 37. En cuanto al reconocimiento por el Estado Mexicano puede observarse en lo dispuesto por el artículo 4° de la Carta Magna. Los Derechos fundamentales citados en la presente investigación se encuentran regulados en los Códigos Civiles y Familiares muestra, de México, como sigue: **Código Civil del Distrito Federal** (Ciudad de México). Derecho convivencia 416 y 416 Bis. Derecho a la identidad no regulado. Derecho al nombre: Regulado implícitamente al registrar a los menores. Derecho a ser registrado⁵⁴ y ⁵⁵, Derecho a la verdad biológica.³⁸² **Código Civil de Guanajuato.** Derecho convivencia 474-A, Derecho a la identidad no regulado. Derecho al nombre 23-A. Derecho a ser registrado 62 y 63. Derecho a la verdad biológica 416-A. **Código Civil de Guerrero.** Derecho convivencia y Derecho a la identidad no regulados. Derecho al nombre regulado implícitamente al registrar a los menores. Derecho a ser registrado 320-322. Derecho a la verdad biológica 544. **Código Familiar de Sonora.** Derecho convivencia 315 y 315 Bis. Derecho a la identidad no regulado. Derecho al nombre regulado implícitamente al registrar a los menores. Derecho a ser registrado no regulado. Derecho a la verdad biológica 255 y 262. **Código Familiar Morelos.** Derecho convivencia 224. Derecho a la identidad no regulado. Derecho al nombre 14. Derecho a ser registrado 438 y 439. Derecho a la verdad biológica 183. **Código Civil de Puebla.** Derecho convivencia 600. Derecho a la identidad no regulado. Derecho al nombre 67. Derecho a ser registrado 856-858. Derecho a la verdad biológica No contempla prueba ADN. **Código Civil de Baja California Sur.** Derecho

convivencia 323-329. Derecho a la identidad no regulado. Derecho al nombre regulado implícitamente al registrar a los menores. Derecho a ser registrado 58-61. Derecho a la verdad biológica 351, 362, 395 y 397. **Código Civil de Veracruz.** Derecho convivencia 346. Derecho a la identidad 45. Derecho a ser registrado 680 y 681. Derecho a la verdad biológica 289 BIS.

LA FILIACIÓN EN LOS CÓDIGOS SUSTANTIVOS DEL DISTRITO FEDERAL (CIUDAD DE MÉXICO) Y LOS ESTADOS DE GUANAJUATO, SONORA, MORELOS, GUERRERO, PUEBLA, BAJA CALIFORNIA SUR, EN COMPARACIÓN CON EL DE VERACRUZ

La filiación se encuentra regulada en la ley sustantiva civil de cada Entidad Federativa, y aparece como un derecho absoluto, lo cual significa que todos los hijos tendrán los mismos derechos producto de la filiación, sin hacer distinciones debido al estado civil de los padres. La mayoría de los códigos civiles de las entidades federativas clasifican a los hijos en nacidos dentro o fuera del matrimonio. En cuanto a la presunción legal de paternidad y a sus conflictos, la legislación mexicana ha continuado con el sistema creado desde el derecho romano y los códigos civiles locales siguen como modelo la clasificación por familias que ha hecho Alberto Said (2004:150), de esta forma se encuentra regulada como se muestra a continuación:

a) Las Entidades de: Veracruz (Familia Distrital), Guerrero (Familia Ovalle), Guanajuato (Familia Maldonado), Morelos (Familia Flores García), Puebla (Familia Cajica). Establecen en su legislación sustantiva civil los plazos mínimos y máximos de la presunción de paternidad, tanto para los hijos de matrimonios como para los nacidos fuera de matrimonio. En lo que respecta a la resolución de los conflictos de paternidad, estas entidades coinciden en atribuir la presunción de paternidad a determinado hombre en razón de la contabilización de los plazos mínimos y máximos de gestación, dependiendo si es del primer o segundo matrimonio, lo cual podría resultar errado y atribuir una paternidad a quien no le corresponde.

b) El D.F (Ciudad de México). (Familia Distrital), Sonora (Familia Proyecto 1948) y Baja California Sur. Suprimen el plazo mínimo de la presunción de paternidad, pues se considera a quien nazca a partir del matrimonio como hijo o hija de los cónyuges y lo mismo ocurre en el caso de la presunción de los hijos en el concubinato, y si la mujer contrae nuevo matrimonio la presunción del primer matrimonio ya no opera. Si no se presenta el certificado de no encontrarse embarazada y existe duda sobre la paternidad del primer matrimonio, deberá iniciarse el respectivo trámite judicial conforme a las disposiciones aplicables y con las pruebas directas correspondientes con apego a la ciencia como lo es la pericial de ADN.

COMENTARIOS FINALES

Al realizar un análisis de diferencias y semejanzas existentes en 8 códigos sustantivos civiles de México, se encontró en tres de ellos el fundamento legal de nuestra propuesta para adecuar la presunción de paternidad a la realidad actual, mientras que en cinco códigos –incluido Veracruz–, se continúa empleando dicha presunción, provocando problemas paternofiliales al acuñar al padre registral toda una serie de deberes como: guarda y custodia, crianza, educación, alimentación, derecho sucesorio, etc., que corresponde al padre biológico. Es precisamente, por esta razón, las autoras de esta investigación consideran indispensable proponer una reforma legal en los términos siguientes:

Propuesta de reforma a los artículos 255, 256, 256bis, 257, 258, 259 y 313 del Código Civil Veracruzano, como se señala a continuación: **Redacción actual:** ARTÍCULO 255. Se presumen hijos de los cónyuges: I.-Los hijos nacidos después de ciento ochenta días, contados desde la celebración del matrimonio; II.-Los hijos nacidos dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio, ya provenga ésta de nulidad del contrato, de muerte del marido o de divorcio. Este término se contará en los casos de divorcio o nulidad, desde que de hecho quedaron separados los cónyuges por orden judicial. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 255. Se presumen hijos de los cónyuges: I.- Los nacidos después de la celebración del matrimonio. II- Los nacidos dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio, ya sea por nulidad, muerte del marido o divorcio. Este término se contará en los casos de divorcio o nulidad, desde que de hecho quedaron separados los cónyuges por orden judicial. III- Si existe duda sobre la paternidad del primer matrimonio, deberá iniciarse el trámite judicial de acuerdo a las disposiciones aplicables y con las pruebas directas correspondientes con apego a la ciencia como lo es la pericial de ADN. IV- Si el presunto progenitor se negare a proporcionar la muestra necesaria o a practicársela, se presumirá la filiación, salvo prueba en contrario. **Redacción actual:** ARTÍCULO 256. Contra esta presunción no se admite otra prueba que la de haber sido físicamente imposible al marido tener acceso carnal con su mujer, en los primeros veinte días de los trescientos que han precedido al nacimiento, o que aun habiéndolo tenido existan razones biológicas o fisiológicas comprobadas médicamente que imposibiliten la concepción. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 256. Derogado. **Redacción actual:** ARTÍCULO 256 BIS. Si en el juicio se propusiera cualquier prueba biológica o proveniente del avance de los conocimientos científicos y el presunto progenitor se negare a proporcionar la muestra necesaria o a practicársela, se presumirá la filiación, salvo prueba en contrario. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 256 BIS. Derogado. **Redacción actual:** ARTÍCULO 257. El marido no podrá desconocer

a los hijos, alegando adulterio de la madre, aunque ésta declare que no son hijos de su esposo, a no ser que el nacimiento se le haya ocultado, o que demuestre que durante los trescientos días que precedieron al nacimiento no tuvo acceso carnal con su esposa, o que aun habiéndolo tenido existan razones biológicas o fisiológicas comprobadas médicamente que imposibiliten la concepción. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 257. Derogado. **Redacción actual:** ARTÍCULO 258. El marido podrá desconocer al hijo nacido después de trescientos días contados desde que, judicialmente y de hecho, tuvo lugar la separación provisional prescrita para los casos de divorcio y nulidad; pero la mujer, el hijo o el tutor de éste, pueden sostener en tales casos que el marido es el padre. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 258. El marido podrá desconocer al hijo nacido después de trescientos días contados desde que, judicialmente y de hecho, tuvo lugar la separación provisional prescrita para los casos de divorcio y nulidad, salvo que la mujer, el hijo o el tutor de éste, comprueben lo contrario a través de proceso judicial y prueba pericial de ADN. Esta acción se puede hacer valer en cualquier tiempo después del referido en el párrafo anterior. **Redacción actual:** ARTÍCULO 259. El marido no podrá desconocer que es padre del hijo nacido dentro de los ciento ochenta días siguientes a la celebración del matrimonio: I.-Si se probare que supo antes de casarse el embarazo de su futura consorte; para esto se requiere un principio de prueba por escrito; II.-Si concurrió al levantamiento del acta de nacimiento y ésta fue firmada por él, o contiene su declaración de no saber firmar; III.-Si ha reconocido expresamente por suyo al hijo de su mujer; IV.-Si el hijo no nació capaz de vivir. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 259. Derogado. **Redacción actual:** ARTÍCULO 313. Se presumen hijos del concubinario y de la concubina: I.-Los nacidos después de ciento ochenta días contados desde que comenzó el concubinato; II.-Los nacidos dentro de los trescientos días siguientes al en que cesó la vida en común y bajo un mismo techo entre el concubinario y la concubina; La ley discierne esta presunción en protección de los hijos, y sólo para el caso del concubinato que signifique vida marital de los progenitores y bajo el mismo techo. No concurriendo esta circunstancia, la filiación se decidirá, según las reglas generales establecidas por los preceptos aplicables. **Propuesta de reforma:** ARTÍCULO 313. Se presumen hijos del concubinario y de la concubina: I.-Los nacidos desde que comenzó el concubinato; II.-Los nacidos dentro de los trescientos días siguientes al en que cesó la vida en común y bajo un mismo techo entre el concubinario y la concubina; La ley discierne esta presunción en protección de los hijos, y sólo para el caso del concubinato que signifique vida marital de los progenitores y bajo el mismo techo. No concurriendo esta circunstancia, la filiación se decidirá, según las reglas generales establecidas por los preceptos aplicables. Teniendo aplicación en su caso lo establecido en el artículo 258 de este código. **Con esta propuesta seguras se contribuye a la protección del interés superior del menor y del padre biológico, protegiendo sus derechos humanos y fundamentales, al eliminar los conflictos de paternidad y por tanto de las presunciones, y establecer que la paternidad se pruebe por vía jurisdiccional con apoyo de los avances de la ciencia que hoy en día permiten obtener resultados totalmente confiables y certeros en cuanto a paternidad se refiere, y con ello desaparece la suposición de quien podría ser el padre, generándose la importancia al vínculo biológico que establece la filiación.**

REFERENCIAS

- A. Zannoni, Eduardo. Adopción plena y derecho a la identidad. En: El derecho de la familia y los nuevos paradigmas. Coordinadora Kemelmajer de Carlucci, Aida, Rubinzal-Culzomy Editores, Argentina, 1999.
- Abagnano, N., citado por Venegas Álvarez, Sonia, Diccionario de Filosofía, México, Fondo de Cultura Económica, 1963.
- Arias, José, citado por Barroso Figueroa, José, Derecho de Familia. Buenos Aires: Editorial Guillermo Kraff Limitada, 1952.
- Cabero Roura, Luis, Parto prematuro, Madrid: Edit. Médica Panamericana. 2004.
- Carbonell, Miguel, Derechos Fundamentales en México. UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie doctrina jurídica, #185. México. 2004.
- Código Civil del Estado Libre y Soberano de Guerrero, vigente.
- Código Civil para el Distrito Federal. Vigente.
- Código Civil para el Estado de Guanajuato. Código Civil para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Vigente.
- Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Baja California Sur, vigente.
- Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Puebla. Vigente.
- Código de Familia para el Estado de Sonora. Vigente.
- Código Familiar para el Estado Libre y Soberano de Morelos. Vigente.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Vigente.
- Convención Americana sobre Derechos Humanos. Pacto de San José de Costa Rica. 22 de noviembre de 1969. 24 de marzo de 1981 (Adhesión).
- Declaración Universal de los Derechos Humanos. 10/12/1948.
- Galindo Garfías, Ignacio, Derecho Civil, Primer Curso, Vigésima séptima edición, México: Editorial Porrúa, 2010.
- Guzmán Ávalos, Aníbal, La filiación en los albores del siglo XXI, México, Editorial Porrúa, 2005.
- Hellman, Louis M, Pritchard, Jack A. y Wynn, Ralph M. Williams Obstetricia. Traducc. 14ª ed. de Williams Obstetrics. España: Salvat Edit. 1973
- Palomar de Miguel, Juan. Diccionario para juristas. Mayo ediciones. México: 1981, p. 667, citado por Barroso Figueroa, José. Código de Napoleón, Bicentenario Estudios Jurídicos. Coordinador Fernando Serrano Migallón. México: Editorial Porrúa, 2005.
- Planiol, Marcelo. Ripert, Jorge. Tratado Práctico de Derecho Civil Francés. Tomo Segundo. La Familia. Matrimonio, divorcio y filiación. La Habana: Cultural, S.A. 1946.
- Rojina Villegas, Rafael, Derecho civil mexicano, Derecho de familia, tomo II, Derecho de familia, 9ª edición, México: Editorial Porrúa, 1998.
- Saíd, Alberto. Los alegatos. México: Oxford University Press, 2004.

ASPECTOS RELEVANTES DE LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA RECEPCIONAL A TRAVÉS DE UN TRABAJO ESCRITO Y EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS EN EL PROGRAMA EDUCATIVO DE DERECHO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA ABIERTA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dra. Sofía Martínez Huerta¹, Mtra. Graciela Infante Rivera², Lic. Francisco Lendechy León,³ Dra. Virginia Tablada Salas⁴

Resumen—Destacar la forma en que se evalúa la experiencia recepcional mediante un trabajo escrito y por examen general de conocimientos, conforme al Estatuto de Alumnos, en la Licenciatura de Derecho Región Xalapa, y establecer lineamientos en las 5 Regiones para que el Docente a quien se le asigne la EE, sea el responsable de calificar a los estudiantes, en lugar de que intervenga un jurado, y eliminar la práctica del Examen General de Egreso de la Licenciatura a través del CENEVAL, por ser una asignatura como cualquiera de las que integran los diversos programas educativos de nuestra Alma Máter, y no una forma de obtener la titulación de la licenciatura, que se obtiene con 350 créditos establecidos en el plan de estudios correspondiente

Palabras clave—Experiencia Recepcional, evaluación, experiencia educativa

INTRODUCCIÓN

En la Licenciatura de Derecho que ofrece el Sistema de enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, está contemplado en su plan de estudios que el estudiante acredite la Experiencia Educativa denominada Experiencia Recepcional, por lo que, es de considerarse de suma importancia que el estudiante acredite esta Experiencia Educativa, de la misma forma que cualquiera otra asignatura, en lo referente a que el Docente titular de la misma, en aras de la libertad de instrucción, integre con las diversas evidencias de desempeño, la calificación final del estudiante y no que deba estar sujeto a contactar un asesor de trabajo escrito y a una valoración del mismo con un jurado formado por tres docentes.

Así también es importante que se inaplique como forma de acreditación de esta asignatura, el examen general para el egreso del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (*Ceneval*), de acuerdo con los estudios realizados

Lo anterior es así pues con la implementación del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) en la Universidad Veracruzana, a partir del año 2008, **desaparece la presentación de un examen profesional** y únicamente con acreditar todas las asignaturas del Plan de Estudios de este Programa Educativo de Derecho, con un total de 350 créditos, de inmediato está en posibilidad de tramitar sus documentos oficiales y obtener su título y cédula profesional.

DESARROLLO

Acorde con los lineamientos para la implementación del Modelo Educativo Integral y Flexible en la Universidad Veracruzana, los diversos programas educativos cuentan con un Plan de Estudios y específicamente el de la Licenciatura en Derecho considera el desarrollo de competencias que otorguen al egresado de ésta, una formación interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria, para que en su actividad social, política y económico, ponga en práctica su espíritu analítico, crítico y creativo en la comprensión y explicación de los fenómenos jurídicos contemporáneos.

¹ La Dra. Sofía Martínez Huerta, es Docente del PE de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) Región Xalapa, de la Universidad Veracruzana y Secretaria de Acuerdos de la Cuarta Sala del H. Tribunal Superior de Justicia en el Estado, sofymzh@gmail.com.mx (autora corresponsal)

² La Mtra. Graciela Infante Rivera es Docente del PE de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) Región Poza Rica-Tuxpan, de la Universidad Veracruzana y Secretaria de Acuerdos de la Sala Regional del Golfo del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, con sede en ciudad de Xalapa, Ver. chelitainfante@hotmail.com

³ El Lic. Francisco Lendechy, es Docente del PE de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) Región Xalapa, de la Universidad Veracruzana y abogado postulante. jvelaquinio54@hotmail.com

⁴ La Dra. Virginia Tablada Salas, es Docente del PE de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) Región Xalapa, de la Universidad Veracruzana y Secretaria de Estudio y Cuenta del Juzgado Cuarto de Primera Instancia del H. Tribunal Superior de Justicia en el Estado. tablada964@hotmail.com

Este plan de estudios, tiene entre sus características, una formación más abierta y flexible que, favorece la movilidad estudiantil así como la asignación y transferencia de créditos; con un catálogo de materias acorde a los cambios sociales, económicos, científicos y tecnológicos, como lo establece el artículo 8 del Estatuto de los alumnos 2008 que respecto de los planes de estudio flexibles establece que son “aquellos en los que se permite la selección de experiencias educativas para la conformación de la carga en créditos académicos. La flexibilidad facilita la movilidad de los alumnos dentro del mismo programa educativo de origen o en uno distinto, en instituciones de educación superior del país y del extranjero. Para la realización de estudios considera distintos tipos de permanencia. Se encuentran organizados por áreas de formación, ejes o bloques, y conformados por experiencias educativas.

Para fines de este Estatuto se entiende por experiencia educativa al conjunto de actividades educativas en las cuales se trabajan de forma articulada los conocimientos, las habilidades y las actitudes, con el propósito de contribuir a la formación integral de los estudiantes. Se equipara a la asignatura en planes de estudio rígidos”,

Lo anterior tiene su fundamento el documento rector del Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana, Lineamientos para el nivel licenciatura, que en relación a la forma de titulación establece que: “Con la puesta en marcha de esta propuesta se pretende la desaparición de la tesis como un candado para la titulación, al mismo tiempo que se elimina la categoría de pasante ya que se conseguirá que todos los alumnos, al cubrir el cien por ciento de los créditos establecidos por su plan de estudios, concluyan y obtengan el grado. De esta manera, las posibilidades para integrarse rápida y eficientemente al competitivo mercado laboral serán mayores”,

Acorde a lo antepuesto, el Mapa Curricular del Programa de Derecho, Nivel Licenciatura¹ establece un total mínimo de créditos de 350 para que el estudiante concluya sus estudios y así estar en posibilidades de obtener el Grado de Licenciado en Derecho. Dicho Plan de Estudios se integra de las Áreas siguientes:

| PROGRAMA EDUCATIVO DE DERECHO | | |
|--|------------|---|
| Área | Créditos | descripción |
| Área de Formación Básica General (AFBG) | 30 | 5 EE de 6 créditos |
| Área de Iniciación a la Disciplina (AID) | 56 | 7 EE der 8 créditos |
| Área de Formación disciplinar (AFD) | 202 | 20 EE de 8 créditos = 160 + 5 EE de 7 créditos = 35 + 1 EE optativa de 7 créditos= 7 = 202 créditos |
| Área de Formación Terminal Obligatoria (AFTOB) | 27 | 2 EE de 12 créditos + 1 EE de 3 créditos |
| Área de Formación Terminal Optativa (AFTOP) | 21 | 3 EE de 7 créditos |
| Área de Elección Libre (AFEL) | 14 | 2 EE de 7 créditos |
| TOTAL CREDITOS PROGRAMA EDUCATIVO | 350 | |

Tabla 1. Áreas del Programa Educativo de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana

La asignatura denominada: Experiencia Recepcional (ER), pertenece al Área de Formación Terminal Obligatoria, con un valor de 12 créditos, que con fundamento en el Título X, Capítulo I, artículo 78 del Estatuto de los Alumnos 2008, vigente, de nuestra Máxima Casa de Estudios, el estudiante tiene la opción de acreditarla de diversas maneras, a saber:

- I. “Por trabajo escrito presentado en formato electrónico bajo la modalidad de tesis, tesina, monografía, reporte o memoria y las demás que apruebe la Junta Académica de cada programa educativo;
- II. Por trabajo práctico, que puede ser de tipo científico, educativo, artístico o técnico;
- III. Por promedio, cuando hayan acreditado todas las experiencias educativas del plan de estudios con promedio ponderado mínimo de 9.00 en ordinario en primera inscripción, en los casos que así lo apruebe la Junta Académica;
- IV. Por examen general de conocimientos; y
- V. Por presentación de documentos de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de este Estatuto.

Para cursar y acreditar la experiencia recepcional, el estudiante debe haber cursado y aprobado la experiencia educativa Protocolo de Investigación; y de conformidad con lo establecido en el artículo 80 del estatuto citado, el alumno debe contar con el 70% de los créditos aprobados del programa educativo: La Junta Académica tiene facultades para que este porcentaje se incremente, en atención al perfil profesional requerido y estar inscrito en la experiencia educativa Experiencia Recepcional, eligiendo la línea de generación y aplicación del conocimiento, de acuerdo con la oferta del programa educativo.”

Ahora bien, en primer término, en relación a la opción descrita en la fracción I antes referida, que es: “Por trabajo escrito presentado en formato electrónico bajo la modalidad de tesis, tesina, monografía, reporte o memoria y las demás que apruebe la Junta Académica de cada programa educativo...” en el ordenamiento jurídico invocado, en su artículo 81 se establecen lineamientos de acreditación de la experiencia recepcional por trabajo escrito y para poder realizarlo, el alumno contará con un asesor, que será nombrado por el Consejo Técnico o por los coordinadores de Academia y dicho asesor podrá ser el mismo académico asignado a la experiencia recepcional.

Así también se establece que el alumno podrá solicitar al Consejo Técnico que el asesor sea algún académico de la propia facultad o de otra entidad académica de la Universidad Veracruzana, o bien un académico externo. Si éste fuera el caso, el asesor externo deberá ser docente o investigador invitado, pertenecer al mismo nivel educativo o a un nivel superior, poseer como mínimo el grado académico que se va a otorgar y ser un experto en la línea de investigación del trabajo recepcional; y que la evaluación de la experiencia recepcional la realizará un jurado constituido por tres integrantes, nombrados por el Director de la Facultad, en el que se incluirá al asesor del alumno y podrá incluirse al académico designado.

En segundo término hacemos referencia a lo establecido en la fracción V del artículo 78 antes citado que se refiere a la acreditación de la asignatura, “por presentación de documentos de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de este Estatuto” y este artículo establece que: “Los alumnos que cursen planes de estudio flexibles podrán acreditar la experiencia recepcional mediante la presentación del examen general para el egreso del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (*Ceneval*), de acuerdo con los estudios realizados. En todos los casos deberán obtenerse 1000 o más puntos del Índice *Ceneval* Global, en una sola presentación. El plazo para acreditar la experiencia recepcional por esta modalidad será el tiempo máximo de permanencia establecido en el plan de estudios...”

...Para acreditar la experiencia recepcional bajo esta opción no es necesario inscribirse. El Secretario de la Facultad, asentará la calificación de acuerdo con el puntaje reportado por el *Ceneval*, aplicando los siguientes criterios:

I. De 1 000 a 1 099 puntos equivale a 8; II. De 1 100 a 1199 puntos equivale a 9; y III. De 1 200 a 1 300 puntos equivale a 10. En los casos de los alumnos que obtengan testimonios de Desempeño Satisfactorio o Sobresaliente en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura del *Ceneval* se les asignará una calificación numérica de la siguiente manera: Desempeño Satisfactorio equivale a 9; y. Desempeño Sobresaliente equivale a 10”

Con lo anterior queda de manifiesto que a esta experiencia educativa se le da la importancia como si se tratara de un examen de grado, lo cual, con el Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) desapareció, pues todas las experiencias educativas de los diversos programas revisten la misma importancia para ser cursadas y acreditadas por el estudiante y así obtener el total de créditos que marca en este caso el programa educativo de derecho que son 350, para poder obtener su titulación y únicamente a los estudiantes que cursen planes de estudio rígidos pueden titularse con lo establecido en el **capítulo III , denominado de las modalidades de titulación del estatuto en consulta cuyo artículo 87 establece que, cuando se trate de alumnos que cursen** planes de estudio del modelo rígidos tiene la posibilidad de elegir alguna de las modalidades de titulación como son: Trabajo recepcional escrito en formato electrónico, en la modalidad de tesis, tesina, monografía, reporte o memoria; trabajo práctico, que puede ser de tipo científico, educativo, artístico o técnico; por promedio, estudios de posgrado, examen general de conocimientos y por examen general para el egreso del *Ceneval*.

De lo antepuesto se advierte que, aun cuando el estudiante curse todas las experiencias educativas contempladas en el programa de referencia para obtener los créditos necesarios y así proceder a efectuar sus trámites administrativos para obtener su título que lo acredite como licenciado en derecho, forzosamente tiene que acreditar la Experiencia Recepcional, y si decide hacerlo con la elaboración de un trabajo escrito en cualquier modalidad como es: tesis, tesina, monografía, reporte o memoria, entre otros de los la Junta Académica llegare a aprobar para tal fin, entonces, debe contactar con un docente que no necesariamente deba ser el titular de esa Experiencia Educativa, y aún que así lo fuera, al concluir su trabajo y ser aprobado por quien fungió como asesor, tendrá obligadamente según lo establecido en el Estatuto de los Alumnos en consulta, que solicitar día y hora ante las autoridades del Sistema de Enseñanza Abierta, para a que se lleve cabo su disertación oral ante un jurado de 3 docentes debidamente autorizado por el Consejo Técnico, para que éstos califiquen su conocimiento habilidad y actitud respecto del contenido del referido trabajo escrito, y esa calificación en promedio será la que el titular de la Experiencia educativa asiente en la lista oficial de calificaciones.

Con lo anterior se violentan los derechos universitarios de los estudiantes acorde a lo establecido en el artículo 87 del Estatuto de los Alumnos, en consulta que establece como esa manera de titularse para los alumnos que estén cursando planes de estudio en modelos rígidos y no en el modelo educativo integral y flexible, al que se referencia.

De igual manera, se violan los derechos universitarios de los estudiantes del Programa Educativo de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, si éstos optan por la forma de acreditación de la Experiencia Receptional con la presentación de documentos de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 del Estatuto citado, es decir, a través de la presentación del examen general para el egreso del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (*Ceneval*), de acuerdo con los estudios realizados, en virtud de que esta posibilidad está contemplada para aquellos que ya han concluido estudios de licenciatura y precisamente para substituir el examen de titulación en los modelos de estudio rígidos y no debe aplicar para los estudiantes del MEIF, en virtud de que la Experiencia Educativa que trata de acreditarse es eso, solo una experiencia educativa del programa educativo de Derecho y no un examen profesional, que ya no está contemplado en el MEIF.

Las violaciones a los derechos universitarios de los estudiantes y profesores del Programa Educativo de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta, región Xalapa, tienen su fundamento con lo establecido en el artículo 196 del Estatuto del Personal Académico, vigente, que dice: Son obligaciones específicas del personal académico en funciones de docencia: ...”VIII. Aplicar y evaluar los exámenes de asignatura remitiendo en su caso la documentación relativa en un plazo que no exceda de cinco días hábiles...”

Con lo anteriormente apuntado se constata que un profesor titular de experiencias educativas es el que debe evaluar con exámenes cada una de las asignaturas de su carga académica y asentar la calificación correspondiente en las actas oficiales que para cada caso proceda, y no como está regulado en el Estatuto de Alumnos referido, para la Experiencia Receptional que dicha evaluación es a cargo de un jurado integrado con tres docentes, pues con esto último se violan los derechos universitarios del Docente titular de la Experiencia Receptional, acorde a sus responsabilidades como personal académico establecidas en el artículo 196 referido en el párrafo que antecede, pues su función es únicamente de “coordinador o supervisor” por estar supeditado a lo que el jurado resuelva para que pueda asentar la calificación oficial.

PROPUESTA

Lo analizado y comentado en párrafos anteriores demuestran la necesidad de evitar la vulneración de los derechos universitarios de los estudiantes y los profesores titulares de la Experiencia Receptional, y para ello consideramos pertinente que se reformen los artículos 78, 81 y 82 del Estatuto de los Alumnos 2008, vigente, de nuestra Máxima Casa de Estudios, como a continuación se detalla:

En primer lugar el artículo 78 que a la letra dice:

Artículo 78. Los alumnos que cursen planes de estudio flexibles de nivel técnico y de estudios profesionales podrán acreditar la experiencia rectorial a través de las siguientes opciones:

- I. Por trabajo escrito presentado en formato electrónico bajo la modalidad de tesis, tesina, monografía, reporte o memoria y las demás que apruebe la Junta Académica de cada programa educativo;
- II. Por trabajo práctico, que puede ser de tipo científico, educativo, artístico o técnico;
- III. Por promedio, cuando hayan acreditado todas las experiencias educativas del plan de estudios con promedio ponderado mínimo de 9.00 en ordinario en primera inscripción, en los casos que así lo apruebe la Junta Académica;
- IV. Por examen general de conocimientos; y
- V. Por presentación de documentos de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de este Estatuto.

Para quedar como sigue:

“Artículo 78. Los alumnos que cursen planes de estudio flexibles de nivel técnico y de estudios profesionales podrán acreditar la experiencia rectorial a través de las siguientes opciones:

- I. Por trabajo escrito presentado en formato electrónico¹⁴ bajo la modalidad de tesis, tesina, monografía, reporte o memoria y las demás que apruebe la Junta Académica de cada programa educativo;
- II. Por trabajo práctico, que puede ser de tipo científico, educativo, artístico o técnico;
- III. Por promedio, cuando hayan acreditado todas las experiencias educativas del plan de estudios con promedio ponderado mínimo de 9.00 en ordinario en primera inscripción, en los casos que así lo apruebe la Junta Académica;
- IV. Por examen general de conocimientos.

V. Derogada.

En segundo término se reforme el artículo 81 del citado Estatuto de Alumnos cuyo contenido textual es:

Artículo 81. Para las opciones de acreditación de la experiencia rectorial por trabajo escrito o práctico deberá observarse lo siguiente:

- I. El plan de estudios respectivo debe establecer la duración de la experiencia rectorial en uno o dos periodos. Cuando la duración sea de dos periodos, el alumno deberá cursarla de manera continua y con una sola inscripción;
- II. En caso de que el alumno no concluya su trabajo en el tiempo de duración de la experiencia rectorial y demuestre un avance mínimo del 75%, podrá solicitar al Secretario de la Facultad o titular

de la entidad académica, previa autorización del jurado, una prórroga para terminarlo, misma que no podrá ser mayor a cuarenta días hábiles a partir de la fecha programada para la conclusión de la experiencia recepcional. En caso de no acreditarla, deberá cursarla en segunda inscripción;

III. Cuando el alumno se encuentre en el último periodo escolar, de acuerdo con el tiempo máximo de permanencia permitido, y la duración de la experiencia recepcional sea de dos periodos, el tiempo máximo de permanencia podrá prorrogarse por un período más, únicamente para concluir la experiencia recepcional. Para que la prórroga sea procedente, el alumno deberá tener acreditadas todas las demás experiencias educativas del plan de estudios;

IV. Es responsabilidad del académico designado programar y dar seguimiento a la experiencia recepcional;

V. Para realizar el trabajo escrito o práctico, el alumno contará con un asesor, que será nombrado por el Consejo Técnico o por los coordinadores de Academia. El asesor podrá ser el mismo académico asignado a la experiencia recepcional;

VI. El alumno podrá solicitar al Consejo Técnico que el asesor sea algún académico de la propia facultad o de otra entidad académica de la Universidad

Veracruzana, o bien un académico externo. Si éste fuera el caso, el asesor externo deberá ser docente o investigador invitado, pertenecer al mismo nivel educativo o a un nivel superior, poseer como mínimo el grado académico que se va a otorgar y ser un experto en la línea de investigación del trabajo recepcional;

VII. La evaluación de la experiencia recepcional la realizará un jurado constituido por tres integrantes, nombrados por el Director de la Facultad, en el que se incluirá al asesor del alumno y podrá incluirse al académico designado;

VIII. El Consejo Técnico u órgano equivalente conocerá y resolverá la objeción justificada que el alumno presente respecto de algún miembro del jurado;

IX. La calificación de la experiencia recepcional la asentará el académico designado para la misma, a partir de la valoración que realice el jurado; y

X. Los trabajos escritos y prácticos deberán presentarse mediante exposición oral en presencia del jurado y miembros de la comunidad universitaria.”

Con la propuesta de reforma su contenido debe ser:

Artículo 81. Para las opciones de acreditación de la experiencia recepcional por trabajo práctico deberá observarse lo siguiente:

I. El plan de estudios respectivo debe establecer la duración de la experiencia recepcional en uno o dos períodos. Cuando la duración sea de dos periodos, el alumno deberá cursarla de manera continua y con una sola inscripción;

II. En caso de que el alumno no concluya su trabajo en el tiempo de duración de la experiencia recepcional y demuestre un avance mínimo del 75%, podrá solicitar al Secretario de la Facultad o titular de la entidad académica, previa autorización del **titular de la experiencia educativa**, una prórroga para terminarlo, misma que no podrá ser mayor a cuarenta días hábiles a partir de la fecha programada para la conclusión de la experiencia recepcional. En caso de no acreditarla, deberá cursarla en segunda inscripción;

III. Cuando el alumno se encuentre en el último periodo escolar, de acuerdo con el tiempo máximo de permanencia permitido, y la duración de la experiencia recepcional sea de dos periodos, el tiempo máximo de permanencia podrá prorrogarse por un período más, únicamente para concluir la experiencia recepcional. Para que la prórroga sea procedente, el alumno deberá tener acreditadas todas las demás experiencias educativas del plan de estudios;

IV. Es responsabilidad del académico designado programar y dar seguimiento a la experiencia recepcional;

V. Derogada.

VI. Derogada.

VII. Derogada.

VIII. Derogada.

IX. La calificación de la experiencia recepcional la asentará el académico designado para la misma, **previa evaluación que realice acorde al programa respectivo de esta experiencia recepcional.**

X. Derogada

En tercer término se reforme el artículo 82 del ordenamiento jurídico en consulta que a la letra establece:

Artículo 82. Si el alumno no acredita la experiencia recepcional en las dos inscripciones a las que tiene derecho, sólo podrá acreditarla mediante el examen general de conocimientos o el examen general para el egreso del *Ceneval*, de existir para el programa educativo que cursó o esté cursando.

Con la propuesta debe quedar como sigue:

Artículo 82. Derogado.

En aras de una armonización con las normas jurídicas en comento, es pertinente que sea elaborado un instrumento aprobado por la Junta académica, como está establecido en el artículo 79 del Estatuto en cita, que expresa: “La academia correspondiente propondrá a la Junta Académica, para su aprobación, los criterios que deberán reunir los trabajos escritos y prácticos a que se refieren las fracciones I y II del artículo anterior” y se tengan en cuenta los siguientes aspectos:

1. Que en las secciones que se aperturen para la experiencia educativa Experiencia Recepcional en el Programa Educativo de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, región Xalapa, sean especializadas, es decir de cada línea de generación y aplicación del conocimiento, de acuerdo con la oferta del programa educativo, siempre que se inscriban de 15 a 20 estudiantes y que el docente que impartió la experiencia educativa Protocolo de Investigación, sea el que imparta la Experiencia recepcional a sus mismos estudiantes a quienes les aprobó el protocolo respectivo.

2. El docente titular de la asignatura denominada experiencia recepcional sea responsable de la asesoría metodológica y disciplinaria así como de la revisión y corrección del trabajo escrito y su calificación respectiva con la cual el estudiante apruebe o no la experiencia recepcional, siguiendo el programa de la misma y acorde a los parámetros indicados para todas las experiencias educativas del programa educativo.

Esto en concordancia con los establecido en el artículo 196 del Estatuto del Personal Académico, vigente, que dice: Son obligaciones específicas del personal académico en funciones de docencia: ...VIII. Aplicar y evaluar los exámenes de asignatura remitiendo en su caso la documentación relativa en un plazo que no exceda de cinco días hábiles;

3. El docente tendrá derecho a que le sea reconocida la dirección del 10% de los trabajos recepcionales aprobados en el periodo o periodos asignados para el curso de la experiencia recepcional. Esto es así toda vez de que devenga un sueldo por la impartición de la EE.

Con estas propuesta consideramos que la experiencia recepcional tendrá el mismo tratamiento que todas las demás integrantes de cada programa educativo favoreciendo a los estudiantes que optan por acreditarla con un trabajo escrito, y contando con la calificación asentada en su kardex oportunamente, evitando así la violación a los derechos universitarios de estudiantes y profesores del Programa Educativo de Derecho del Sistema de enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana Región Xalapa.

REFERENCIAS

Estatuto de los Alumnos 2008 de la Universidad Veracruzana, vigente.

Estatuto del Personal Académico de la Universidad Veracruzana, vigente

Lineamientos para la implementación del Modelo Educativo Integral y Flexible en la Universidad Veracruzana, consultados en <http://www.uv.mx/meif/files/2015/03/MEIF.pdf> consultado 15 ago 2016

Programa Educativo de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, consultado en: <http://www.uv.mx/docencia/programa/creditos.aspx?Programa=DERE-08-A-CR> consultado 10 jul 2016

LA VIOLACIÓN A UN DERECHO HUMANO POR LA NEGACIÓN DEL IMSS A OTORGAR PENSIONES POR CESANTÍA Y VEJEZ POR LA APLICACIÓN DEL TÉRMINO “CONSERVACIÓN DE DERECHOS”

Dra. Sofía Martínez Huerta¹, Antonio Landa Vásquez²

Resumen—Analizar que la Conservación de Derechos es una prerrogativa a favor del trabajador y sus beneficiarios, cuya finalidad es tutelar a los trabajadores que han quedado desempleados para que continúen recibiendo las prestaciones y servicios que otorga la Ley de 1973 del Seguro Social, durante un periodo de tiempo adicional a partir de su baja, como si los recibiera en su calidad de trabajador activo. Sin embargo, la actual connotación, al concepto “Conservación de Derechos” realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social, es errónea en agravio de los derechos adquiridos de aquellos trabajadores que causaron baja hace más de seis años del Régimen Obligatorio y que ya cuentan con 500 o más semanas de cotización en términos de la ley 1973, lo que vulnera el Artículo 14 Constitucional, párrafo 1º, así como el derecho humano a la salud, la asistencia social, la protección de los medios subsistencia, y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo.

Palabras clave—Conservación de derechos, trabajador, derechos adquiridos, IMSS.

INTRODUCCIÓN

En México, la seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia, los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo de la población, así como, el otorgamiento de una pensión garantizada por el Estado, previo cumplimiento de los requisitos legales. Al efecto, la Ley del Seguro Social (LSS) estatuye la realización de la seguridad social a cargo de entidades o dependencias públicas federales o locales, siendo el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) como un Organismo público descentralizado fiscal autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propios, de integración tripartita: Gobierno, Patrones y trabajadores el instrumento básico de la seguridad social establecida como un servicio público de carácter nacional en los términos de esta Ley, y cuyo objetivo es proteger los medios de subsistencia del asegurado y sus beneficiarios.

En razón de ello, es de interés en el presente trabajo investigar si las personas de la 3ª edad tienen el derecho a disfrutar de una pensión; pues hoy en día, existen trabajadores de la tercera edad que durante su vida económicamente activa cotizaron 500 semanas o más al régimen obligatorio del Seguro Social en términos de la Ley del Seguro Social 1973. A partir del 2005, se estima que en México existen 6.9 millones de personas con más de 60 años de edad las cuales no disfrutaban de una pensión de vejez o cesantía (INEGI, 2005); ello por la negativa del IMSS para otorgarla, con motivo de que la solicitud de tal prestación no se encuentra en el supuesto del artículo 182 en lo relativo a la conservación de derechos.

Con base en esto último; el IMSS de conformidad con el artículo 183 Ley del Seguro Social 1973, impone al trabajador la obligación de laborar y cotizar un año más; situación que además de ser injusta ante un derecho adquirido, resulta imposible de cumplir, ya que por su edad difícilmente son contratados, pues una gran mayoría de ellos, tienen problemas de salud propias de su edad que les impide laborar; no obstante, estos trabajadores durante su vida laboral aportaron, vía retención en su nómina, las cuotas obreras para el financiamiento del seguro de vejez y cesantía en edad avanzada en términos de la Ley del Seguro Social 1973. Lo anterior significa que hoy en día, todo aquel trabajador mayor de sesenta años que reúne los requisitos establecidos en Ley del Seguro Social 1973 para disfrutar de una pensión de vejez o cesantía, su otorgamiento queda condicionado a que la solicitud de pensión se realice dentro del periodo de conservación de derechos que al efecto establece el artículo 182 de dicha Ley.

Por tal circunstancia, se pretende explicar que el concepto de “*conservación de derechos*” no es motivo para negar una pensión de cesantía o vejes en edad avanzada, sino que dicho concepto es una prerrogativa en beneficio de los trabajadores para que continúen gozando de las prestaciones en especie o dinero por un periodo de tiempo

¹ La Dra. Sofía Martínez Huerta, es Docente del PE de Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) Región Xalapa, de la Universidad Veracruzana y Secretaria de Acuerdos de la Cuarta Sala del H. Tribunal Superior de Justicia en el Estado, sofymtz@gmail.com.mx (autora corresponsal)

² El C. Antonio Landa Vásquez es egresado de la Licenciatura en Derecho del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, generación 2011-2015. antonio.landav@gmail.com

adicional y proporcional a la cuarta parte de sus cotizaciones a partir de la fecha de su baja del régimen de obligatorio.

MARCO JURIDICO

Es importante anotar que el trabajador, quien inevitablemente, sufre un desgaste físico por el paso de los años en el tránsito hacia la tercera edad, y que le ocasiona la pérdida paulatina de todas o una parte de sus capacidades físicas, y en ocasiones mentales, lo cual, le impediría continuar laborando a partir de cierta edad, trayendo consigo nuevamente una disminución de sus ingresos y en consecuencia una disminución de su calidad de vida; es por lo que, frente a la contingencia de la cesantía o vejez en edad avanzada, es necesario que se brinde protección a los trabajadores que se enfrentan a ella; y es aquí donde la seguridad social debe proveer, entre otros beneficios, una cantidad de dinero que sustituya los ingresos que habitualmente recibía. Éste componente de la protección recibe el nombre de **Pensión**, la cual es una cantidad de dinero que se entrega de manera periódica y vitalicia al anciano; y probablemente al fallecer éste, a sus dependientes económicos que no pueden valerse por sí mismos (OIT, 1992).

En nuestra legislación, la seguridad social representa un esquema de tipo social estatuido por la Constitución de 1917, en su Artículo 123 fracción XIX, y su posterior reforma de 1929; en la que se previó la necesidad de crear el Seguro Social con cobertura en las ramas de: enfermedades y maternidad, riesgos de trabajo, invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte, sin embargo, tal previsión se materializó hasta 1942. Específicamente, la Seguridad Social tiene su fundamento en el artículo 123 Apartado “A” fracciones XII, XIV y XXIX; y en el apartado “B” fracciones XI, XII, XIII bis y XIV, así como en el Artículo 4º, párrafos tercero y cuarto; y de los cuales han emanado diversos ordenamientos ordinarios y secundarios; con lo cual, queda debidamente constituido el actual sistema jurídico de la Seguridad Social en México. Este sistema de Seguridad Social contempla a tres sectores importantes de la población: a) El de los trabajadores en general que prestan un servicio personal subordinado a un particular; b) El de los Servidores Públicos, que contempla a todos aquellos trabajadores al servicio del Estado; y c) El de la población no sujeta a una relación de trabajo, como lo es el seguro voluntario. Por ser materia del presente, se analiza con más detalle a este último.

Por ser materia del presente trabajo, se hace referencia a éste último ramo de Seguro de retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez; mismo que se actualiza derivado del esfuerzo físico que realiza el ser humano al desempeñar diversas actividades, una de las cuales es el trabajo, aunado al transcurso de tiempo, ya que el organismo sufre un deterioro paulatino, el cual, en muchos casos se puede controlar, pero no desaparece. En razón de ello, se ha desarrollado en materia laboral, el concepto de compensar mediante prestaciones dicho menoscabo, y así lograr una sobrevivencia decorosa, siendo a través de este seguro, que el trabajador cotizante ahorra para su edad adulta, con el fin de cubrir los gastos durante su vejez y/o su muerte. Con la contratación de este seguro, el trabajador tendrá derecho a las siguientes prestaciones: una pensión, asistencia médica, asignaciones familiares, y ayuda asistencial que correspondan, siempre y cuando cubra los requisitos establecidos por la Ley.

El Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez se puede definir como la prestación en dinero a la que tiene derecho el asegurado cuando queda privado del trabajo remunerado después de los 60 años de edad (Existe cesantía en edad avanzada cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados después de los sesenta años de edad, Artículo 143. Ley del Seguro Social 1973.) ó 65 (Existe vejez cuando el asegurado ha cumplido 65 años de edad. Artículo 138. Ley del Seguro Social 1973.) siempre y cuando se reúnan los demás requisitos y condiciones establecidos en la Ley del Seguro Social y sus reglamentos, a saber: Contar con 60 años cumplidos para una pensión de cesantía en edad avanzada o 65 para una de vejez; Estar separado de su trabajo remunerado y; Tener un mínimo de 500 (Con base en la Ley del Seguro Social de 1997, se requieren de 1250 semanas de cotización) semanas de cotización; luego entonces la pensión jubilatoria constituye un derecho adquirido bajo estos supuestos.

LOS DERECHOS HUMANOS

El otorgamiento de la pensión de cesantía en edad avanzada y vejez, tiene por finalidad compensar el riesgo a que se enfrenta el trabajador asegurado, de que cese su trabajo remunerado en contra de su voluntad debido a su edad, tal contingencia no sólo la enfrentan los trabajadores asalariados, sino también aquellas personas que laboran por cuenta propia como campesinos o profesionistas, por lo que, la seguridad social debería proveerles también a ellos beneficios monetarios durante la vejez como miembros de la sociedad.

A este hecho es conveniente recordar, que la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas, estatuye que toda persona “*tiene derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez y vejez*”, entre otros, por lo que puede inferirse que un sistema de seguridad social que se valore de ser completo, no solamente debe de asegurar beneficios a los trabajadores asalariados, sino en general, a toda persona que se encuentre en el ámbito de su territorio y jurisdicción. Por lo que es evidente, que ésta premisa es una universalización de la seguridad social en la que nadie quede excluido de recibir una pensión llegada la vejez,

pues dicha premisa es uno de los principios en que debe basarse la seguridad social. Hoy en día, el orden jurídico ha reconocido como un derecho humano de segunda generación *el derecho a la seguridad social*.

Jorge Carpizo (Investigador emérito de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la cual fue rector, adscrito al Instituto de Investigaciones Jurídicas, donde se desempeñó como director; presidente del Instituto Iberoamericano de Derecho Constitucional) considera que la idea principal en los derechos humanos, es la dignidad de las personas, la cual, está por encima de cualquier consideración positiva, y debido a ello, nadie puede legítimamente impedir a otro el goce de sus derechos. Al respecto, en México la Comisión Nacional de Derechos Humanos, establece que estos son “*Un conjunto de prerrogativas inherentes a la naturaleza de las personas, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo que vive en una sociedad jurídicamente organizada*”; los cuales, deben ser reconocidos y garantizados por el Estado Mexicano.

PENSIONES EN LA LEY DEL IMSS 1973

Régimen obligatorio Ley 1973.

La ley del Seguro Social, en su sistema de aseguramiento establece dos regímenes: El Obligatorio y el Voluntario; dentro del primero se encuentran diversas ramas de aseguramiento como son: El seguro de riesgos de trabajo; el seguro de enfermedades y maternidad; el seguro de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte; el seguro de guarderías para hijos de aseguradas y; retiro. En el segundo régimen se encuentra los ramos de aseguramiento para los sujetos a los que aún no se ha extendido el régimen obligatorio del Seguro Social.

Ramas de aseguramiento.

El seguro de riesgos de trabajo tiene por objeto asegurar los ingresos y asistencia médica del trabajador ante una contingencia en el desempeño de sus labores o con motivo de ellas. El seguro de enfermedades y maternidad tiene por finalidad otorgar las prestaciones en especie o en dinero a los trabajadores, pensionados y sus familiares, en caso de enfermedad no profesional o con motivo de maternidad. En las ramas de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte se encuentran protegidos los riesgos para el caso en que el trabajador quede incapacitado en forma permanente o temporal para caminar, mover algún miembro del cuerpo o realizar determinadas labores, debido a una discapacidad física o psíquica. El seguro de vejez, es el ramo de la seguridad social que tiene por objeto el bienestar y protección de las necesidades socialmente conocidas como salud, vejez o discapacidades cuando se ha alcanzado la tercera edad. La cesantía en edad avanzada es una contingencia, a partir de la cual, el trabajador queda privado de su trabajo remunerado después de los sesenta años de edad. Ésta contingencia es reconocida por la ley del seguro social para el otorgamiento de una pensión a todo aquel trabajador que reúna la condición antes señalada y tenga un mínimo de 500 semanas de cotización reconocidas por el propio IMSS. El seguro de muerte opera cuando ocurra la muerte del trabajador o del pensionado que haya sido pensionado por invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada; en tal caso, la ley otorga: una pensión a la esposa o concubina del trabajador o pensionado; pensión por orfandad por cada hijo menor de dieciséis años; pensión a ascendientes, es decir, a los padres del trabajador que dependan económicamente de éste; ayuda asistencial a la pensionada por viudez, y en su caso asistencia médica. El seguro de guarderías tiene por objeto cubrir los riesgos de la mujer trabajadora con motivo de no poder proporcionar a sus hijos los cuidados maternos durante su jornada de trabajo en la primera infancia; por lo que, la ley le otorga las prestaciones necesarias destinadas a fortalecer la salud del niño y su buen desarrollo futuro. Por último, el seguro de retiro tiene por objeto que todos los trabajadores puedan contar con una pensión al momento de su retiro; y en caso, de que sus recursos depositados en la AFORE del trabajador, no son suficientes para la pensión el trabajador recibe una pensión garantizada por el gobierno mexicano equivalente a un salario mínimo del Distrito Federal por día, mismo que se actualizara en el mes de febrero conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Requisitos para una pensión de vejez o cesantía.

Con motivo de los cambios a la ley del seguro social, hoy en día, en México existen dos tipos de regímenes, a través de los cuales, el Instituto Mexicano del Seguro Social pensiona a los trabajadores: el establecido en la ley 1973 y el vigente a partir de 1997. La CONSAR (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro) señala qué régimen aplica según los años en los que el trabajador haya cotizado al IMSS. Esto es, en el régimen Ley 1973 se encuentran todas las personas que cotizaron hasta antes del 1º de julio de 1997; y en éste último están todos los trabajadores que iniciaron sus cotizaciones a partir de su entrada en vigor, a quienes ya les corresponde registrarse en una AFORE (Administradora de Fondos para el Retiro instituidas a partir del 10 de julio de 1997) al momento de iniciar sus cotizaciones ante el IMSS. Sin embargo, existen trabajadores que cotizaron en ambos regímenes, mismos que son identificados como trabajadores de *transición*, por lo que al momento de su retiro, el IMSS les dará a elegir entre uno u otro régimen, según sean los intereses del trabajador; es decir, queda al libre albedrío del trabajador elegir el esquema para el disfrute de su pensión de vejez o cesantía.

Para efectos del presente trabajo, se analizarán sólo los requisitos para el disfrute de las pensiones en el ramo de Invalidez, Vejez, Cesantía edad Avanzada y Muerte (IVCM) bajo el régimen obligatorio Ley 1973. Para

disfrutar de una pensión con base al Régimen Ley 1973, el trabajador requiere al menos 500 cotizaciones semanales y contar con 60 años de edad para acceder a una pensión por cesantía (Para efectos de la Ley 1973, el Artículo 143 establece que existe cesantía en edad avanzada cuando el trabajador quede privado de su trabajo remunerado después de los sesenta años de edad); y para una pensión de Vejez requiere contar con 65 años de edad y el mismo número de cotizaciones. El monto en pesos de la pensión de cesantía, equivale al 75 por ciento del promedio del Salario Base de Cotización (SBC) (El Salario Base de Cotización se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, más las gratificaciones, percepciones, ayuda para gastos de alimentación, ayuda para gastos de habitación, primas, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por sus servicios. Artículo 32, LSS 1973) de los últimos 5 años laborados; y el 100% para una pensión por vejez. Sin embargo, el IMSS ante una solicitud de pensión que no cumple con el *periodo de conservación de derechos* (Artículo 182. Los asegurados que dejen de pertenecer al régimen del seguro obligatorio conservarán los derechos que tuvieron adquiridos a pensiones en los seguros de Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte, por un periodo igual a la cuarta parte de tiempo cubierto por sus cotizaciones semanales, contando a partir de la fecha de su baja. Este tiempo de conservación de derechos no será menor de doce meses) se niega a otorgarla, aun cuando éste concepto es una prerrogativa en favor del trabajador y no una limitante para negar el disfrute de una pensión de vejez o cesantía.

Conservación de derechos.

La conservación de derechos es un privilegio cuya finalidad es tutelar a los trabajadores que han quedado desempleados para que prosigan disfrutando de los beneficios que otorga la Ley del Seguro Social durante un periodo de tiempo adicional a partir de su baja. Es decir, todo trabajador inscrito en el Régimen Obligatorio del Seguro Social que haya sido separado de su trabajo remunerado, tiene el derecho a recibir las prestaciones en dinero o en especie como lo son: subsidios por incapacidad, asistencia médica, de maternidad, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria que sea necesaria, servicios de guarderías, ayuda de lactancia, e inclusive gastos por matrimonio. Lo anterior así lo estatuye la Ley del Seguro Social 1973 en sus artículos: 102, 104, 105, 118, 161, 193. Esto es, la conservación de derechos es una prerrogativa en favor del trabajador y sus beneficiarios, cuyo sentido de protección amplio, tiene por finalidad tutelar a los trabajadores que quedaron desempleados para que a partir de su baja del Régimen Obligatorio de la Ley del Seguro Social, continúen recibiendo las prestaciones y servicios durante un periodo de tiempo adicional y perentorio como sí los recibirá en su calidad de trabajador activo. Dicho periodo de tiempo equivale a la 4ª parte de sus cotizaciones acumuladas, mismo que iniciará a partir de la fecha de su baja del Régimen Obligatorio, y el cual, no podrá ser menor de 12 meses.

Cabe destacar, éste "*periodo de conservación de derechos*" no representa ninguna carga económica, ni para el trabajador, ni para su patrón; esto es, durante dicho periodo el trabajador no aporta ninguna cotización al Régimen Obligatorio, luego entonces, no se realiza ninguna contabilidad adicional al número de semanas cotizadas y acumuladas a la fecha de su baja de dicho Régimen.

En otras palabras, la conservación de derechos es una dispensa, pues en virtud de ella, y sin que exista una cotización de por medio del trabajador que estuvo asegurado por haber causado baja en el Régimen Obligatorio, la protección de la seguridad social continua por virtud de la *conservación de derechos*; significando, que durante ese lapso de tiempo, el trabajador y sus beneficiarios pueden demandar el pago de las prestaciones en dinero o en especie que se llegarán a generar por la ocurrencia de la eventualidad protegida por el Régimen Obligatorio.

En lo antes expuesto, se expresa que la conservación de derechos es un beneficio adicional, y como tal, no tiene mayor alcance que el hecho de brindar la protección más amplia en beneficio del trabajador durante un tiempo de gracia; esto es, el objetivo de la conservación de derechos es proteger a los trabajadores que han perdido su empleo, siendo su finalidad brindar seguridad social a él y sus beneficiarios, quedando restringida dicha protección a un periodo de tiempo en relación a sus cotizaciones semanales acumuladas a la fecha de su baja del Régimen Obligatorio. Es decir, la conservación de derechos está relacionada con el número de cotizaciones semanales, y es por ello que restringe los "derechos adquiridos" por cuanto hace a las prestaciones en dinero o en especie; sin embargo, una vez concluido el periodo de conservación de derechos, ello no significa que los demás derechos adquiridos, como lo es, una pensión de cesantía o vejez, deban de ser restringidos, suspendidos, limitados o negados, toda vez que la propia Ley establece que el derecho a una pensión es inextinguible (Artículo 280. Es inextinguible el derecho al otorgamiento de una pensión, ayuda asistencial o asignación familiar, siempre y cuando el asegurado satisfaga todos cada uno de los requisitos establecidos en la presente Ley para gozar de las prestaciones correspondientes. En el supuesto de que antes de cumplir con los requisitos relativos a número de cotizaciones o edad se termine la relación laboral, el asegurado no habrá adquirido el derecho a recibir la pensión; sin perjuicio de lo anterior, para la conservación y reconocimiento de sus derechos se aplicará lo dispuesto en los artículos 182 ó 183 de esta Ley, según sea el caso)

LOS DERECHOS LABORALES ADQUIRIDOS A LA LUZ DE LOS DERECHOS HUMANOS

Con base en las leyes, es posible determinar que los Derechos humanos laborales nacen cuando una persona presta a otra un trabajo (Artículo 8. Ley Federal del Trabajo. Última reforma DOF 30-11-2012) personal y subordinado a cambio de un salario, pues son derechos que emanan de la actividad humana, intelectual o material propias de la naturaleza de hombre o mujer. En razón de ello, los derechos humanos laborales son inseparables de cada persona que depende de un trabajo para vivir; es decir, forman parte integral del ser humano, por lo que estos derechos no son renunciables, transferibles, ni mucho menos pueden ser negados ni restringidos, sino por el contrario, son exigibles en cualquier momento de la vida para su disfrute.

Ahora bien, respecto del otorgamiento de una pensión de vejez o cesantía bajo el régimen de la Ley del Seguro Social 1973, se considera, es un derecho humano adquirido de naturaleza legal que debe ser otorgado con fundamento a lo que establecen los Artículos 138 y 145 de dicha ley, en relación a todos aquellos trabajadores que ya contaban con las 500 semanas de cotización reconocidas por el Instituto antes del vencimiento de llamado periodo de conservación de derechos. Lo anterior es así, toda vez que el Artículo 182 establece que:

Los asegurados que dejen de pertenecer al régimen del seguro obligatorio conservarán los derechos que tuvieron adquiridos a pensiones en los seguros de Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte, por un periodo igual a la cuarta parte de tiempo cubierto por sus cotizaciones semanales, contando a partir de la fecha de su baja. Este tiempo de conservación de derechos no será menor de doce meses. Las disposiciones anteriores no son aplicables a las ayudas para gastos de matrimonio y de funeral, incluidas en este capítulo.

Por lo anterior, queda claro, que el derecho adquirido a una pensión de cesantía o vejez es un derecho humano que no debe ser limitado por la connotación que el IMSS le da al concepto conservación de derechos, ya que, la conservación de derechos y la pensión son dos cosas diferentes, pues la primera es un periodo de tiempo adicional cuyos efectos son otorgar prestaciones por un tiempo extraordinario a partir de la baja de trabajador del Régimen Obligatorio del Seguro Social; mientras que la segunda es un derecho adquirido, que a la luz de los derechos humanos, es un derecho de segunda generación.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

A decir del Instituto Mexicano del Seguro Social; el trabajador que solicite una pensión fuera del *periodo de conservación de derechos* no podrá disfrutar de una pensión de cesantía o vejez en términos de la Ley del Seguro Social 1973; esto es, según el IMSS, sí un trabajador que al día de hoy reúne los requisitos del número de semanas cotizadas y la edad para disfrutar de una pensión; pero, su solicitud no se efectúa dentro del periodo de conservación de derechos; entonces, por ese hecho, el IMSS niega a otorgar una pensión de cesantía o vejez; ello no obstante se trata de un derecho adquirido para acceder a una pensión; sin embargo, el “derecho adquirido a una pensión” es muy diferente a un “derecho adquirido a una prestación”; pues si bien es cierto, que una pensión es una prestación, también es cierto que una prestación no necesariamente es una pensión, pues en el género, existen prestaciones, las cuales pueden ser equivalentes a una asistencia o un servicio social, mientras que en la especie, una pensión es una prestación eminentemente en términos económicos.

Al respecto, resulta contradictoria la propia Ley del Seguro Social 1973, en oposición a esta tesis emitida en por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, cuyo rubro es: **PENSIÓN POR CESANTÍA EN EDAD AVANZADA. LA EXCEPCIÓN OPUESTA POR EL SEGURO SOCIAL PARA SU OTORGAMIENTO, FUNDADA EN LA FALTA DE CONSERVACIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJADOR, ES IMPROCEDENTE SI SE VINCULA A LA FECHA EN QUE SE REALIZA SU RECLAMO.**

Luego entonces, este criterio respalda que el momento de solicitud de una pensión de cesantía, es muy diferente al momento jurídico en que se adquiere el derecho a dicha prestación, toda vez, que la procedencia de la pensión no depende del momento de su reclamación, siendo que, la propia Ley del IMSS establece que tal prestación es inextinguible. Por lo anterior, se razona que el IMSS está realizando una incorrecta interpretación del término “conservación de derechos” al negar una pensión de cesantía o vejez, ya que las mismas son derechos adquiridos que no pueden negarse por el hecho de que su reclamo no se realiza dentro del periodo de conservación derechos; pues dicha interpretación está ocasionando la restricción de los derechos adquiridos de todos aquellos trabajadores que solicitan una pensión de cesantía o vejez, y que reúnen los requisitos establecidos en los artículos 138 y 145 de dicha ley; por lo que, se considera que existe la violación a un derecho humano de propiedad; toda vez, que la propia Constitución en su artículo 14, párrafo 1º, establece que nadie puede ser despojado de sus derechos; razón por la cual, se considera que la actual connotación, al concepto “conservación de derechos” realizada por el IMSS, es errónea en agravio de los derechos adquiridos de aquellos trabajadores que causaron baja hace más de seis años del Régimen obligatorio y que ya tenían 500 o más semanas cotizadas en términos de la Ley 1973.

REFERENCIAS

- De Alba, J. (2011). *La apariencia del buen derecho en serio*. México: Porrúa.
- De Buen, L. N. (1976). *Derecho del Trabajo*. México: Porrúa.
- De Buen, L. N. (2000). *Derecho del trabajo*. México: Porrúa. Ed. 13.
- Delgado, R. (1977). *El derecho social del presente*. México: Porrúa.
- Duverger, M. (1964). *Introducción a la Política*. Barcelona: Ariel.
- García, G. (2013). *Nueva ley de amparo y el derecho convencional de los Derechos Humanos*. México: Editores.
- García, M. E. (2009). *Introducción al estudio del derecho*. México: Porrúa.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2012). *La administración de la calidad en el Instituto Mexicano del Seguro Social*. México: Santiago. ISBN: 978-607-8270-16-3
- Ley del Seguro Social, reformada DOF 02-04-2014.
- Ley Federal del Trabajo. Reformada DOF 30-11-2012.
- Napoli, A. (1971). *Derecho del Trabajo y de la seguridad social*. Argentina: La Ley.
- Pérez y Chávez, & Fol Olguín. *Taller de prácticas laborales y de seguridad social*. (6ª ed.). México: Tax Editores Unidos.
- Ramos, A. O., (1991). *Trabajo y seguridad social*. México: Trillas.
- Trueba, A. 1978. *Derecho Social Mexicano*. México Porrúa.
- Valdez Martínez, M.C., Ruíz Balcázar, M.V., y Guzmán Ávalos, A. (2010). *Prontuario para la investigación jurídica*. México: Códice.

Módulo de Obtención de Factores Fisiológicos para la Detección de Estrés Laboral, como parte del proyecto: Prevención del Estrés Laboral a partir de Interacción Humano – Computadora y Factores Fisiológicos

Dra. Alicia Martínez Rebollar¹, Dra. Lorena Elizabeth Balandra Aguilar²,
José Roberto Maldonado Aranda³ MCC Wendy Aracely Sánchez Gómez⁴

Resumen— Desarrollo del módulo que sirve para la detección y medición del estrés laboral mediante un dispositivo que mide ciertos parámetros que serán útiles para la obtención de datos concretos en el desenvolvimiento de nuestra labor cotidiana y así poder obtener resultados en tiempo real.

Palabras clave— módulo, api, Fitbit, estrés, trabajo.

Introducción

En un mundo en el que nos tocó vivir y en el cual estamos inmersos en él. Debemos tomar en cuenta a la globalización de toda acción humana. Y uno de los padecimientos cotidianos en nosotros es el estrés laboral que nos trae como consecuencia un sin número de reacciones físicas, psicológicas, salud, comportamiento, social entre otras.

Y que debemos convivir por nuestro deseo de superación en el medio donde nos desenvolveremos, por ello se realizó la implementación de un módulo para el sistema que permita monitorear alguna variable relevante para la detección del estrés laboral. Fitbit Inc. es una americana compañía conocida por sus productos del mismo nombre, que son seguidores de actividad, inalámbricos habilitados para portátiles de tecnología de dispositivos que miden datos tales como el número de pasos dados, la frecuencia cardíaca, la calidad del sueño, pasos subieron, y otras métricas personales. El primero de ellos fue el Monitor Fitbit; dicho dispositivo es la base para el desarrollo de este módulo

Descripción del Método

Descripción del prototipo

El presente proyecto, “Módulo de Obtención de Factores Fisiológicos para la Detección de Estrés Laboral”, es parte de un proyecto con una visión más Robusta, siendo este “Prevención del Estrés Laboral, a partir de Interacción Humano-Computadora y Factores Fisiológicos”, el cual se implementara en dicho proyecto; El Módulo consiste en Extraer datos para el análisis detallado de la base de datos manejada por servidores de Fitbit, usando Lenguaje de Programación PHP, Java, JavaScript para la sincronización del Módulo con el Servidor que provee del Servicio por Medio de la Web API.

Se realizó la investigación acerca de las herramientas y lenguaje de programación que se necesitarían para el desarrollo de la obtención de datos en tiempo real del dispositivo (Figura 1.1) el cual pertenece a la empresa Fitbit y se necesitaba la recolección de los datos del servidor de dicha empresa.

Para eso se trabajó con el protocolo de autenticación OAuth 2.0 y una API creada (Figura 1.2) para poder trabajar con el protocolo.

¹Dra. Alicia Martínez Rebollar, docente del Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), Cuernavaca, Morelos, Mes. amartinez@cenidet.edu.mx

² Dra. Lorena Elizabeth Balandra Aguilar, docente del Instituto Tecnológico de Comitán, Chiapas, Mes. lebalandra@hotmail.com

³ José Roberto Maldonado Aranda, estudiante del Instituto Tecnológico de Comitán, Chiapas, Mes. bet00_94@hotmail.com (autor corresponsal).

⁴MCC, Wendy Aracely Sánchez Gómez estudiante del Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), Cuernavaca, Morelos, Mes. wendy.sanchez11c@cenidet.edu.mx



Figura 1.1 Herramientas y lenguaje de programación

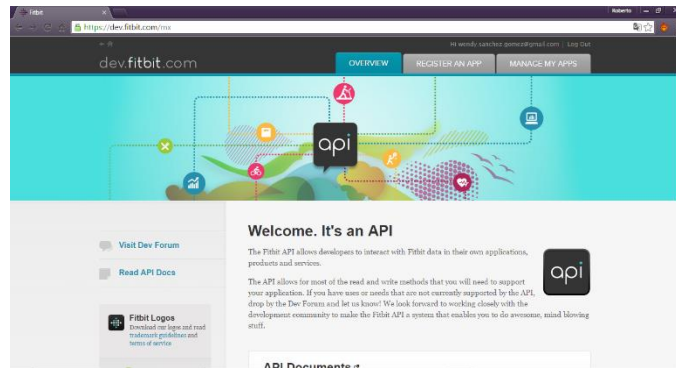


Figura 1.2 Creación de API

Una vez creada la API se utilizó en la generación de Tokens para el acceso al servidor el cual nos da los privilegios para poder obtener la información necesaria (Figura 1.3) la cual era devuelta en .JSON para eso se interpretó en el lenguaje php

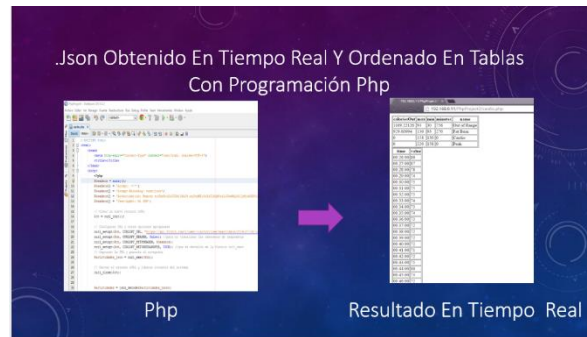


Figura 1.3 interpretación de .JSON y obtención en tiempo real

Se utilizó una pequeña tabla para poder ordenar las peticiones de los datos necesarios (Figura 1.4)

| Ámbito | Hoy | Fecha | Rango |
|---------|---|---|---------------|
| Corazón | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/heart/date/today/1d.json | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/heart/date/2016-07-04/1d.json | No disponible |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| Sueño | https://api.fitbit.com/1/user/-/sleep/date/today.json | https://api.fitbit.com/1/user/-/sleep/date/2016-07-07.json | No disponible |
| Pasos | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/steps/date/today/1d.json | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/steps/date/2016-07-05/1d.json | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/steps/date/2016-07-01/2016-07-21.json |
| Distancia | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/distance/date/today/1d.json | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/distance/date/2016-07-05/1d.json | https://api.fitbit.com/1/user/-/activities/distance/date/2016-07-02/2016-07-04.json |

Figura 1.4 Tabla de datos

El paso final fue la implementación del protocolo donde se tenía que aplicar la autenticación una vez realizado se utilizaron las consultas mencionadas anterior. Para eso se seguían tres pasos que son:

Entrar al siguiente enlace:

<http://catolicosenformacion.com/StressMonitoring/fitbitdata/> en donde se dirige un formulario que se accedía por medio de la cuenta (Figura 1.5) una vez autenticado se muestra otra página con diferentes encabezados con un pequeño botón (Figura 1.6) para visualizar la información en tiempo real. (Figura 1.7)

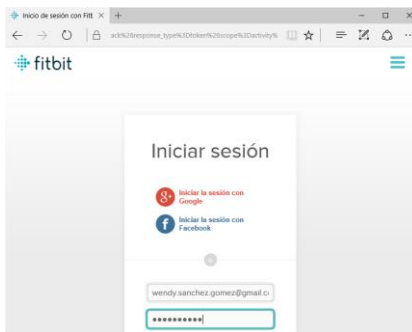


Figura 1.5 Formulario de autenticación

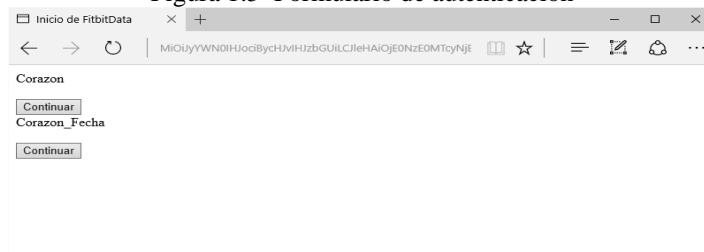


Figura 1.6 Opciones

| fecha | Tiempo Latidos |
|------------|------------------|
| 2016-08-11 | 00:00:00 88 |
| | 00:01:00 90 |
| | 00:02:00 89 |
| | 00:03:00 88 |
| | 00:04:00 86 |
| | 00:05:00 87 |
| | 00:06:00 93 |
| | 00:07:00 97 |
| | 00:08:00 97 |
| | 00:09:00 93 |
| | 00:10:00 90 |
| | 00:11:00 91 |
| | 00:12:00 90 |
| | 00:13:00 88 |
| | 00:14:00 87 |
| | 00:15:00 87 |
| | 00:16:00 91 |
| | 00:17:00 94 |
| | 00:18:00 91 |
| | 00:19:00 95 |
| | 00:20:00 94 |
| | 00:21:00 90 |
| | 00:22:00 90 |

Figura 1.7 Resultado

Comentarios Finales

El trabajo colaborativo, es muy importante en el desarrollo de proyectos, la investigación documental detallada hace posible los resultados exitosos.

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se estudió el uso adecuado de tecnologías web como lo son las API's, para ser específico la API que proporciona Fitbit, se analizó los requisitos necesaria para la elaboración del módulo se requirió de la investigación tecnologías como lo son JSON, PHP, OAuth 2.0, y la autenticación por tokens, este ultimo de mucha importancia por la naturaleza de su forma de trabajo, que busca no retener información de usuarios, esto quiere decir que no guarda ningún tipo de información del usuario en el servidor ni en la sesión. Los resultados de la investigación incluyen el análisis las respuestas de los servicios de las API's, el uso adecuado de la autenticación por tokens, ejemplos de la forma de realizar las peticiones adecuadas a los servicios, y un detallado proceso para el registro en los servidores que proporcionan tales servicios, obteniendo al final el objetivo buscado.

Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de que el desarrollador, lleve a cabo una investigación documental muy detallada, de la lectura minuciosa y análisis del uso de tecnologías web. Es indispensable el conocimiento básico acerca de lenguajes de programación orientado a objetos. Se concluye que fue posible acceder al servicio de Fitbit para obtención de datos registrados por el dispositivo y sincronizados o actualizados por la aplicación Android.

Se logró crear un programa para la autenticación al servicio de Fitbit siguiendo el protocolo OAuth 2.0 por medio de uso de códigos de seguridad y tokens de autenticación

Se logró crear programas automáticos que logran descargar del servicio de Fitbit los datos en formato JSON y procesarlos en forma de colección de objetos por medio del lenguaje PHP, a su vez usando el token de autenticación.

Todo esto para lograr la implementación de un sistema de software que permita monitorear alguna variable relevante para la detección del estrés laboral

Recomendaciones

Se recomienda que para continuar con este proyecto y efectos de análisis de información, se sugiere almacenar la información consultada por sujeto y por rangos de tiempo en bases de datos locales.

Además, hacía la comunidad de desarrollo y comunidad estudiantil que el uso de las tecnologías web, como lo son las API's proporcionadas por empresas como lo en este caso es Fitbit, hacer uso de ellas, la explotación de estos servicios puede ser una herramienta muy grande para que una simple aplicación pueda llegarse a convertir un gran impacto tecnológico.

También una recomendación más acerca del uso de los protocolos de autenticación OAuth 2.0; el uso de este tipo de protocolo es un gran avance en el uso y manejo de credenciales con aplicaciones web como lo son las APIs, el uso adecuado de este tipo de seguridad puede ser algo tedioso de implementar en nuestros propios proyectos pero son clave para la protección de la información.

Por lo anterior recomiendo que, para este tipo de desarrollo de proyectos, es necesario conocimientos previos en el uso de lenguajes de programación y herramientas como lo son: - Java - PHP - JavaScript - OAuth 2.0 - JSON - Debían, en otras palabras, un conocimiento previo de tecnologías Cliente-Servidor de desarrollo web.

Referencias

Alegsa Leandro (2010) Definición de FileZilla, Junio, 2016, de Alegsa, Sitio web: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/filezilla.php>

Debian.org (2016) ¿Qué es Debían?, Junio, 2016, de debían Sitio web: <https://www.debian.org/intro/about.es.html>

Dr. Caos (2012) ¿Qué es Virtualbox y cómo usarlo Virtualbox?, Junio, 2016, de DOCTOR CAOS, Sitio web: <http://drcaos.com/blog/2012/08/30/que-es-virtualbox-y-como-usarlo-virtualbox/>

González Alejandro (2012) Conceptos básicos de Oauth, Junio, 2016, de The Game of Code Sitio web: <http://www.thegameofcode.com/2012/07/conceptos-basicos-de-oauth2.html>

Hernández Koldo (2015) Autenticación basada en tokens, Junio, 2016, de koldohernandez, Sitio web: <http://koldohernandez.com/autenticacion-basada-en-tokens/>

Netbeans.org (2015) Información NetBeans IDE 6.1, Junio, 2016, de NetBeans Sitio web: https://netbeans.org/community/releases/61/index_es.html

Php.net (2015) ¿Qué es PHP?, Junio, 2016, de Php, Sitio web: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Rodríguez Alejandro Esquivá (2013) ¿Qué es y para qué sirve JSON? Junio, 2016, de GeekyTheory Sitio web: <https://geekytheory.com/json-i-que-es-y-para-que-sirve-json/>

Apéndice

Preguntas Durante La Investigación

¿Qué es un JSON?

JSON (JavaScript Object Notation) es un formato para el intercambios de datos, básicamente JSON describe los datos con una sintaxis dedicada que se usa para identificar y gestionar los datos. JSON nació como una alternativa a XML, el fácil uso en JavaScript ha generado un gran número de seguidores de esta alternativa. Una de las mayores ventajas que tiene el uso de JSON es que puede ser leído por cualquier lenguaje de programación. Por lo tanto, puede ser usado para el intercambio de información entre distintas tecnologías. (Esquivá ,2013)

¿Qué es Php?

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado que hace "algo" (en este caso, mostrar "¡Hola, soy un script de PHP!). El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo y final `<?php y ?>` que permiten entrar y salir del "modo PHP".(Php.net, 2016)

¿Qué es OAUTH 2.0?

OAuth2 es un protocolo de autorización que permite a terceros (clientes) acceder a contenidos propiedad de un usuario (alojados en aplicaciones de confianza, servidor de recursos) sin que éstos tengan que manejar ni conocer las credenciales del usuario. Es decir, aplicaciones de terceros pueden acceder a contenidos propiedad del usuario, pero estas aplicaciones no conocen las credenciales de autenticación. (González ,2012)

¿Qué es la IDE NetBeans?

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo integrado (IDE), modular, de base estándar (normalizado), escrito en el lenguaje de programación Java. El proyecto NetBeans consiste en un IDE de código abierto y una plataforma de aplicación, las cuales pueden ser usadas como una estructura de soporte general (framework) para compilar cualquier tipo de aplicación. (netbeans.org, 2016)

¿Qué es FileZilla?

FileZilla es una aplicación para la transferencia de archivos por FTP. Es una aplicación gratuita y de código abierto. Permite transferir archivos desde una computadora local, hacia uno o más servidores FTP (y viceversa) de forma sencilla. Permite transferencia también utilizan protocolos HTTPS, SSH Y FTPS. Es uno de los clientes FTP más utilizados junto con WS_FTP y CuteFTP. (Alegsa, 2010)

¿Qué es Debían?

El Proyecto Debían es una asociación de personas que han hecho causa común para crear un sistema operativo (SO) libre. Este sistema operativo que hemos creado se llama Debían.

Un sistema operativo es un conjunto de programas y utilidades básicas que hacen que su computadora funcione. El centro de un sistema operativo es el núcleo (N. del T.: kernel). El núcleo es el programa más importante en la computadora, realiza todo el trabajo básico y le permite ejecutar otros programas.

Desde luego, lo que la gente quiere es el software de aplicación: herramientas que los ayuden a realizar lo que necesiten hacer, desde editar documentos, ejecutar aplicaciones de negocios hasta divertirse con juegos y escribir más software. Debían viene con más de 43000 paquetes (software precompilado y empaquetado en un formato amigable para una instalación sencilla en su máquina), un gestor de paquetes (APT), y otras utilidades que hacen posible gestionar miles de paquetes en miles de ordenadores de manera tan fácil como instalar una sola aplicación. Todos ellos de forma gratuita. (Debian.org, 2016)

¿Qué es Virtual Box?

Es un software de virtualización para arquitecturas x86/amd64. Por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, conocidos como «sistemas invitados», dentro de otro sistema operativo «anfitrión», cada uno con su propio ambiente virtual.

Resulta una aplicación extremadamente útil si estamos casi siempre trasteando con sistemas operativos nuevos o versiones Betas inestables. Un tema que tenemos que tener presente y que mucha gente me lo comenta es que la experiencia de uso del sistema no será igual a la de tener un sistema operativo instalado limpiamente en tu ordenador. (Dr. Caos, 2012)

¿Qué es la Autenticación por Tokens?

La autenticación basada en tokens es stateless. Esto quiere decir que no guarda ningún tipo de información del usuario en el servidor ni en la sesión. Este tipo de autenticación envía un token en cada petición a través de las cabeceras HTTP en lugar de mantener la información de autenticación en sesiones o cookies. De esta forma, no se guarda ningún estado entre las diferentes peticiones de nuestra aplicación y nuestros datos pueden ser consumidos desde diferentes tipos de clientes. (Hernández, 2015)

Impacto del neoliberalismo en el sector agropecuario mexicano

César Enrique Martínez Sánchez¹, Sara Aida Alarcón Pulido², María de La Luz Hernández Sánchez³, Amalia Cabrera Núñez⁴

Resumen: Este trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la eficacia de las políticas públicas durante el sexenio 2007 – 2012 en el sector agropecuario mexicano, tomando como fundamento el análisis de la normativa legal de la cual emerge el Plan Nacional de Desarrollo y en específico el Programa Nacional del Desarrollo Agrario 2007 – 2012. De ello se desprende que en nuestro país la política rural ha evolucionado en las últimas décadas de una política de un solo sector (agricultura) hacia una política que busca la integración de los diversos niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) en las áreas rurales, pero los resultados no son los esperados, existiendo disparidad de la población, bajos rendimientos agrícolas y una severa disminución de la población rural. Esta marcada crisis del sector rural en nuestro país desde mediados de los setenta a la fecha, agudizada con la puesta en marcha de las reformas económicas neoliberales, la contrarreforma al artículo 27 constitucional y el TLCAN, puede ser explicada, entre otras causas fundamentales, por la persistencia de políticas gubernamentales autoritarias. Por lo anterior es necesario orientar esfuerzos para mejorar la eficiencia y efectividad de los programas de desarrollo rural y garantizar su coherencia con las políticas públicas.

Palabras Clave: políticas públicas, sector agropecuario, sexenio, TLCAN, globalización.

Introducción

México, en un esfuerzo por coordinar su política interior con los procesos globalizadores de la época, a través de las adecuaciones necesarias en su Constitución Política y de la integración a Organismos Internacionales, tales como la Organización Mundial del Comercio o el Fondo Monetario Internacional, firma el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos de América y Canadá. Lo anterior como estrategia para tratar de lograr mayor competitividad en los sectores productivos de México¹. Para el caso del sector agroalimentario, se buscó obtener un mayor crecimiento económico estimulando a los agricultores a que aumentaran el uso de los factores productivos, tomando en cuenta la interrelación existente entre precios, infraestructura, servicios, salarios y tecnología². Para esto, como se encuentra citado: “*La liberalización de los mercados requiere, para ser efectiva, que el Estado asuma los costos de desarrollar el mercado*” lo cual, con la dualidad del sector agropecuario mexicano mencionada anteriormente, ha representado un serio reto para la política nacional³.

El sector de los agronegocios en México exige una normativa adecuada para competir en mercados internacionales, por lo que sería necesario remitirnos a la Ley Federal de Competencia que tiene como objeto: “*Proteger el proceso de competencia y concurrencia, mediante la prevención y eliminación de monopolios, prácticas monopólicas y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados de bienes y servicios*”. Dicha política de competencia se entiende como la rivalidad entre empresas que operan en un determinado sector de la actividad económica para captar la mayor cuota del mercado posible, ofreciendo mejores precios, bienes y servicios. También debería servir para procurar la difusión del poder económico. Todo esto para estimular las mejores prácticas de manufactura y certificaciones adecuadas para ser preferidos por otros mercados en el exterior y salir de la inercia de ser productores masivos de materia prima de baja calidad que en vez de generar desarrollo, causa conformidad y atraso⁴.

¹ César Enrique Martínez Sánchez. MAI. Docente de Agronegocios Internacionales en la Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz. cesamartinez@uv.mx (autor correspondiente)

² Sara Aida Alarcón Pulido. MA. Docente de Agronomía en la Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz. salarcon@uv.mx

³ María de La Luz Hernández Sánchez. MS. Docente de Agronomía en la Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz. luzhernandez@uv.mx

⁴ Amalia Cabrera Núñez. MSP. Docente de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz. amacabrera@uv.mx

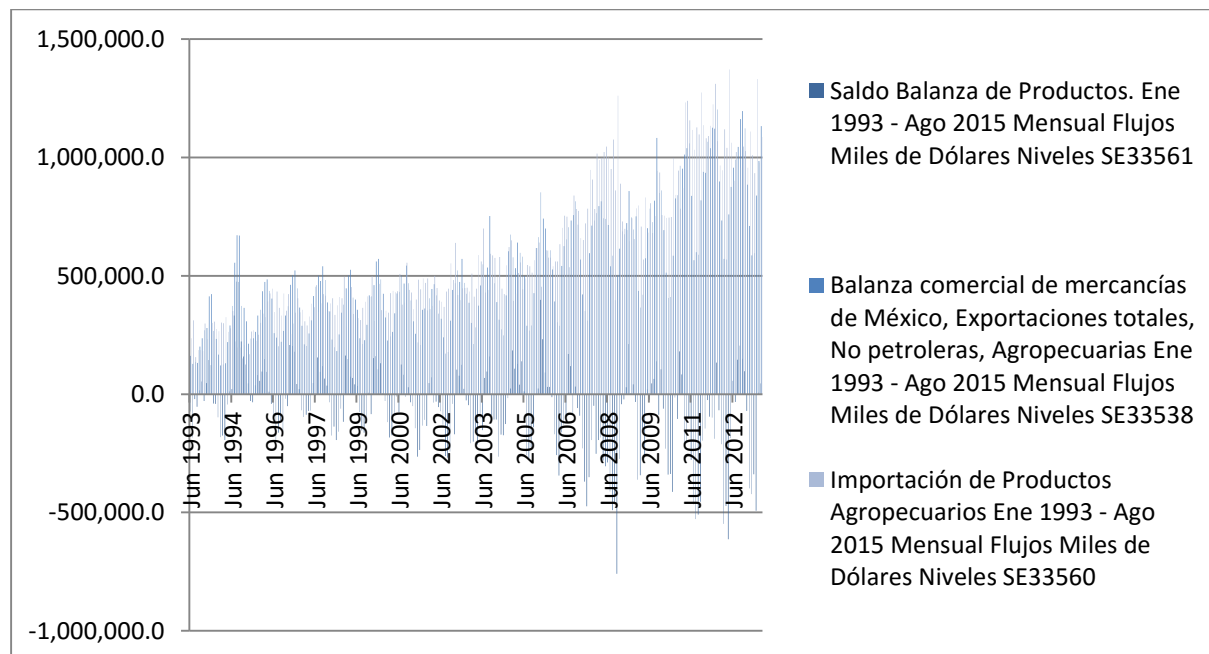
Descripción del Método

Este trabajo de investigación consistió en la recopilación bibliográfica sobre las políticas públicas durante el sexenio 2007 – 2012 en el sector agropecuario mexicano, tomando como fundamento el análisis de la normativa legal de la cual emerge el Plan Nacional de Desarrollo y en específico el Programa Nacional del Desarrollo Agrario 2007 – 2012. Apoyándose en tres tipos básicos de fuentes de información: Fuentes primarias (directas), obteniendo datos de primera mano (libros, antologías, monografías). Fuentes secundarias (resumen y listado de referencias en un área de conocimiento en especial). Así como las Fuentes terciarias (apoyándose de revistas, conferencias y simposios).

Resultados

La balanza comercial agropecuaria ha mostrado desde la apertura comercial un déficit en sus cuentas, agudizándose aún más durante la crisis alimentaria y la crisis financiera del año 2009. Hace 20 años la balanza agropecuaria de México fue deficitaria en mil 109.3 millones de dólares, y absorbió 20.3 por ciento de las divisas provenientes del superávit de la balanza petrolera del país (Figura 1). En 2013 se gastaron más de 3 mil 500 millones a la importación de carnes y despojos comestibles, lo que representa una elevación de más del 400% desde inicios de los años 90's. En el rubro de maíz, trigo y arroz se han destinado casi 4 mil millones de dólares. Desde el año de 1994, México ha importado alimentos por más de 78 mil millones de dólares, lo cual representa una cifra superior al total de la deuda pública externa⁵. El gobierno mexicano destinó casi 70 por ciento del saldo petrolero a su favor en 2013 para cubrir un déficit cercano a 5 mil 100 millones de dólares en la balanza comercial de alimentos agropecuarios, cuando en 2012 esa proporción fue de 58.5 por ciento⁶.

Fig. 1 Balanza comercial agropecuaria



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México/2015

Así mismo, en cuanto al saldo comercial del sector ⁷, se muestra que el déficit se extiende en los subsectores agropecuarios tales como alimentos y bebidas, productos textiles y de cuero, así como productos agro industriales, tal como se muestra la Tabla 1.

Tabla 1. Balanza de productos agropecuarios y agroindustriales

**Balanza de productos agropecuarios¹¹ y agroindustriales
Mayo**

| Concepto | Valor | | | Variación absoluta | | Variación anual | |
|---------------------------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------|-----------------|-------------|
| | Millones de dólares | | | Millones de dólares | | Porcentaje | |
| | 2012 | 2013 R | 2014 R | 2013-2012 | 2014-2013 | 2013/2012 | 2014/2013 |
| Saldo | 6.0 | -12.0 | -170.1 | -18.0 | -158.1 | NC | -0- |
| Exportaciones | 2 300.7 | 2 309.4 | 2 415.9 | 8.7 | 106.5 | 0.4 | 4.6 |
| Productos agropecuarios ¹¹ | 1 201.8 | 1 122.9 | 1 149.1 | -78.9 | 26.2 | -6.6 | 2.3 |
| Productos agroindustriales | 1 098.9 | 1 186.5 | 1 266.8 | 87.6 | 80.3 | 8.0 | 6.8 |
| Alimentos, bebidas y tabaco | 1 080.3 | 1 172.9 | 1 250.8 | 92.6 | 77.9 | 8.6 | 6.6 |
| Productos químicos | 11.4 | 10.5 | 11.3 | -1.0 | 0.8 | -8.4 | 7.9 |
| Productos textiles y del cuero | 7.1 | 3.1 | 3.5 | -4.0 | 0.4 | -56.8 | 14.1 |
| Otras manufacturas | 0.1 | 0.1 | 1.3 | 0.0 | 1.2 | 3.3 | -0- |
| Importaciones | 2 294.7 | 2 321.4 | 2 586.0 | 26.8 | 264.6 | 1.2 | 11.4 |
| Productos agropecuarios ¹¹ | 1 068.7 | 1 026.0 | 1 186.9 | -42.7 | 160.9 | -4.0 | 15.7 |
| Productos agroindustriales | 1 226.0 | 1 295.4 | 1 399.2 | 69.4 | 103.7 | 5.7 | 8.0 |
| Alimentos, bebidas y tabaco | 1 168.2 | 1 236.0 | 1 336.6 | 67.8 | 100.6 | 5.8 | 8.1 |
| Productos químicos | 39.7 | 43.1 | 44.7 | 3.3 | 1.7 | 8.4 | 3.9 |
| Productos textiles y del cuero | 14.0 | 9.2 | 12.9 | -4.8 | 3.7 | -34.1 | 40.0 |
| Otras manufacturas | 4.1 | 7.1 | 4.9 | 3.0 | -2.2 | 74.6 | -31.4 |

¹¹ Incluye productos pesqueros.

Fuente: INEGI/2014

Con lo anterior, es de notar que el sector agropecuario se ha rezagado dentro del ámbito de importancia económica del país, ya que la producción y el crecimiento del sector se ha visto reducida, derivado de los altos índices de vulnerabilidad del sector, cuestiones de competencia, financiamiento y tecnología. Sin duda la entrada en vigor del TLCAN marca, según las estadísticas un severo estancamiento del sector (Tabla, 2) dentro de la economía nacional, así es como a lo largo de los periodos presidenciales y las diversas crisis globales en combinación con la debilidad de políticas públicas estructurales la participación del sector dentro de la economía nacional se ha visto afectada.

Tabla 2. Tasa de crecimiento promedio por periodo presidencial del sector primario

| Periodo | Agricultura | Ganadería | Silvicultura y pesca |
|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 1993 | 2.97 | 7.85 | 21.18 |
| 1994-2000 | 0.55 | 4.60 | 2.16 |
| 2001-2006 | 2.82 | 3.58 | 1.57 |
| 2007-2012 | 0.78 | 3.42 | 1.62 |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI/2015

De igual manera los productos que sirven como base de la dieta de un habitante de México, lo cuales en gran parte son importados toda vez que la producción nacional de los mismos no satisface la demanda, se han visto afectados severamente (Tabla,3) derivado de igual manera del conjunto de crisis alimentarias y económicas, lo que se refleja en el severo déficit comercial de estos productos en específico, a excepción del ganado vacuno, en el cual incluso se refleja un superávit.

Tabla 3. Saldo en la balanza comercial principales productos agropecuarios en México 2007-2012 (millones de dólares).

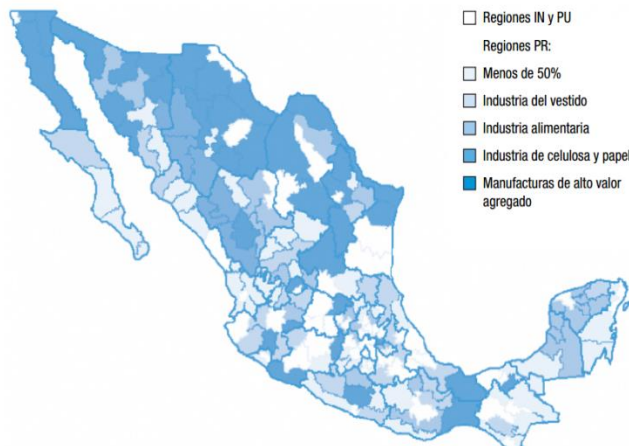
| Ganado vacuno | Frijol | Trigo | Maíz |
|---------------|--------|-------|------|
|---------------|--------|-------|------|

| | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 2007 | 386 | -46 | -707 | -1483 |
| 2008 | 177 | -61 | -657 | -2368 |
| 2009 | 365 | -142 | -452 | -1349 |
| 2010 | 500 | -84 | -759 | -1428 |
| 2011 | 36.1 | -8.7 | -131 | -222 |
| 2012 | 21 | -17 | -99 | -187 |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y Banco de México 2013/2015

Por otro lado, como se ha mencionado el mayor índice de desarrollo rural se muestra en las Entidades Federativas del norte del país, en las cuales se especializan en desarrollar productos con altos niveles de valor agregado (Figura 2) dentro de los cuales se caracterizan la manufactura agrícola, industria del papel, alimentaria y del vestido.

Fig. 2. Especialización de la industria por actividad con valor agregado



Fuente: OCDE/ 2005

En este sentido, se debe diversificar la producción primaria en el país, para otorgar diversas fuentes de ingreso a la población rural, mismas que pueden derivarse de actividades agropecuarias y no necesariamente de las no agrícolas.

De acuerdo con el Sistema de Información Agropecuaria⁸, el valor de la producción nacional creció 1.5% anual en los últimos 20 años, hasta llegar a las 22 millones de hectáreas sembradas para el 2011. Así mismo, se sembraron 6.2 millones de hectáreas bajo riego, con los 10 principales cultivos que cubren el 70% de la superficie agrícola del país (maíz, frijol, sorgo, trigo, alfalfa, caña de azúcar, etc.) obteniendo un valor de la producción por un total de \$340,181.00 millones de pesos⁹. En relación a los precios pagados al productor con relación a los precios internacionales de referencia se observa lo siguiente (Tabla 4).

Tabla 4. Precios medios pagados al productor en relación a los precios internacionales (dólar por tonelada)

| México | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| Arroz | \$254.79 | \$251.42 | \$303.10 |
| Maíz | \$207.40 | \$222.94 | \$328.08 |
| Trigo | \$214.07 | \$213.34 | \$289.29 |
| Sorgo | \$159.81 | \$179.67 | \$277.62 |
| Mercado Internacional | | | |

| | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Arroz | \$585.71 | \$518.45 | \$565.26 |
| Maíz | \$165.48 | \$185.27 | \$291.96 |
| Trigo | \$235.19 | \$241.55 | \$329.86 |
| Sorgo | \$159.92 | \$189.81 | \$279.15 |

Fuente: elaboración propia con datos de (SIAP, 2012) / 2015

En este cuadro se observa la diferencia de precios pagados en el mercado internacional, lo que en algunos casos hace más conveniente las exportaciones de los productos agropecuarios, desprotegiendo el mercado interno y propiciando el aumento de las importaciones, tal como se observa en las figuras del PIB agropecuario⁹. Este fenómeno de la diferencia de precios también explica parte de la balanza comercial deficitaria ya que la producción es destinada a la exportación, por lo que se hace necesario importar el diferencial para garantizar la seguridad alimentario y al mismo tiempo las empresas transnacionales importan sus insumos de países con mayor productividad y niveles de subsidio¹⁰.

Conclusión

Durante el periodo de estudio se determinó que la eficiencia de las Políticas Públicas aplicadas al sector agropecuario no fue relevante, al contrario las metas plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero (PSDA) 2007 – 2012, no se cumplieron y decrecieron de los objetivos alcanzados en periodos anteriores. Esto denota al contrastar los resultados de los indicadores económicos seleccionados con los objetivos propuestos al inicio de la gestión presidencial. El PIB agropecuario sigue con un ascenso errático y una clara inestabilidad, la inversión al sector primario no rebasa el 1% del PIB nacional con lo que no es posible estimular el desarrollo, sobre todo si la media en el crecimiento dentro de la OCDE al sector agropecuario del país es del 10%.

Bibliografía

¹ Gayo Lafée, Gómez G.M. (2008). Globalización y cooperación al desarrollo: nuevos retos y posibilidades. ISBN: 978-84-9849-037-4, pp. 443-469.

² Basurto Hernández S., Escalante S. R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. Economía. Vol. 9. No. 25. ISSN: 1665-952X, ZDB-ID 2200791X.

³ Lipton, M. (1991). "Market Relaxation and Agricultural Development". en C. Colclough & J. Manor (eds.). States or Markets. IDS Development Studies Series, Clarendon Press, Oxford

⁴ Montalvo Romero, Teresa. (2008). El Derecho Internacional Económico en los Flujos Comerciales, PROMEP-Arana-Universidad Veracruzana, 1ª edición., México.

⁵ Basurto Hernández S., Escalante S. R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. Economía. Vol. 9. No. 25. ISSN: 1665-952X, ZDB-ID 2200791X.

⁶ INEGI.(2014). Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa. México.

⁷ El Banco de México. (2015). Heath Jonathan. Editorial Nostra Ediciones

⁸ SIAP. (2012). Sistema de Información Agropecuaria: México.

⁹ SAGARPA. (2014). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México.

¹⁰Montalvo Romero, Teresa. (2008). El Derecho Internacional Económico en los Flujos Comerciales, PROMEP-Arana-Universidad Veracruzana, 1ª edición., México

Ladrillos sustentables a base de bambú

M. en A. Elizabeth Martínez Valera¹, Ing. Stalin Bonilla Cruz²,
Julio César Altamirano Jiménez³, Gabriel Exon Balcázar Sánchez⁴

RESUMEN: Este artículo aborda la utilización de un ladrillo sustentable hecho de aserrín de bambú, para la implementación de casas ecológicas, ya que todos necesitamos el uso y aprovechamiento de la sustentabilidad como un instrumento de transformación dentro de las obras civiles. Existe una conciencia del uso de los recursos naturales renovables, ya que hoy en día este recurso es parte importante de nuestra vida por el cambio climático que se vive; es por eso que se propone implementar una construcción que permita utilizar recursos naturales, que no contaminen y que tengan la resistencia que los ladrillos convencionales ofrecen, con este objetivo se pretende un nuevo modelo de construcción que podremos llamar eco arquitectura con la implementación de un ladrillo hecho con aserrín de bambú.

PALABRAS CLAVES: sustentabilidad, eco arquitectura, recursos naturales y prueba de compresión.

Introducción:

Muchas de las construcciones en el Perú, han adoptado el ladrillo como uno de los materiales más importantes y más usados. Su aplicación no se reduce a la de un simple cerramiento, sino que cumple también una función estructural. Sin embargo el ladrillo puede llegar a cuestionarse en cuanto a sus propiedades y características dependiendo si cumple o no con los requisitos y normas establecidas. Esta investigación, realizada por alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta, de la carrera de ingeniería industrial tuvo como objetivo determinar la resistencia a la fractura en ladrillos macizos sustentables hechos de aserrín de bambú de nombre científico Bambusa vulgaris var. "Vitatta" o amarillo, fabricados manualmente, aplicando los ensayos de resistencia mecánica a la compresión, bajo la norma NMX-441-C-ONNCCE-2011 que establece las resistencias que se deben cumplirse en los ladrillos macizos para construcción y así poder ser calificados como aprobados, determinando sus valores máximos y mínimos, y la probabilidad de falla del ladrillo sustentable sujeto a la resistencia mecánica.

Adicionalmente, se muestran los resultados de dichas resistencias, que definen la aprobación o el rechazo a las hipótesis postuladas al inicio de esta investigación.

Este estudio indico la cercanía que tienen las resistencias en cuanto a la norma establecida para la elaboración de ladrillos macizos.

Descripción del método

Entre los materiales ecológicos se encuentra el "ladrillo ecológico", el cual es un buen aislante de frío y de calor exterior, por lo que permite significativas disminuciones de costos en el mantenimiento térmico de viviendas y edificios, y principalmente gasta menos energía. También es económico, resistente a los agentes naturales, de larga duración y capaz de soportar cargas muy pesadas. (Parnisari, 2014)

El ladrillo ecológico a base de bambú, es similar en tamaño y textura al ladrillo convencional, con la diferencia de que este último es perjudicial para el medio ambiente ya que para su fabricación se requiere alcanzar temperaturas muy elevadas con el uso de combustibles, que al quemarse liberan a la atmósfera CO₂. Es por ello que las ladrilleras deberían estar ubicadas lejos de casas o barrios, ya que pueden provocar enfermedades respiratorias o dermatológicas.

¹ M en A Elizabeth Martínez Valera es Docente de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta, Tabasco. (autor correspondiente). mave_sbc@hotmail.com

² Ing. Stalin Bonilla Cruz es Docente de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta, Tabasco. bocs@hotmail.com

³ Julio César Altamirano Jiménez es Alumno de la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta, Tabasco. altamirano9307@gmail.com

⁴ Gabriel Exon Balcázar Sánchez es Alumno de la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta, Tabasco. gabrielexon11@gmail.com

En líneas generales, se puede afirmar que no existe ningún material perfecto que se pueda emplear para la fabricación de cualquier producto. Cada aplicación necesita de un material que cumpla unas características determinadas. Es por ello que la elección de estos materiales para construcción deben ser muy cautelosos.

Ingenieros y diseñadores necesitan sopesar las ventajas e inconvenientes de cada uno de los materiales y elegir adecuadamente aquel que mejor se adapte a las necesidades requeridas.

Para elegir adecuadamente un material es necesario conocer, entre otras, sus propiedades sensoriales, ópticas, térmicas, magnéticas, químicas, mecánicas, etcétera.

Ventajas del ladrillo:

- ✓ Es un material sustentable.
- ✓ No contamina.
- ✓ Ligero.
- ✓ Alta resistencia.

Desventajas del ladrillo ecológico

- ✓ La descomposición si no se seca al sol directamente.
- ✓ El tiempo de secado muy largo.

Estrategias a emplear

Llevar a cabo una metodología de investigación de campo, en la cual se recopile, analice y manipule la información que nos arroje las pruebas de resistencia para la aplicación y uso en la obtención de este ladrillo, se elaboraron 7 muestras que se presentan en la figura 1 de las cuales se seleccionó al que mejor cumplía con las características.

| Peso de Muestras | | | |
|-------------------------|--|-------------|---------------|
| No. Muestra | Características | Peso | Unidad |
| 1 | Arcilla horneado | 0.5 | Kg |
| 2 | Arcilla-Bambu | 1.85 | Kg |
| 3 | Arcilla Sin proceso de cocimiento | 2 | Kg |
| 4 | Cemento-arena | 4.25 | Kg |
| 5 | Cal-Arena | 4.15 | Kg |
| 6 | Cemento-bambu | 1.15 | Kg |
| 7 | Bambu | 1.3 | Kg |

Figura 1 Tabulador de muestras trabajadas

Metodología

La metodología utilizada para determinar las propiedades físicas y mecánicas de los ladrillos fue tomada de la norma NMX-441-ONNCCE-2011, Métodos para muestreo y ensayos de unidades de mampostería y otros productos de arcilla, en donde se expone, los procedimientos de selección y preparación de la muestra.



Figura 2 Ensayo de resistencia a la compresión en ladrillos

La resistencia a la compresión (Ver figura 2) de ladrillo de arcilla, f'_{cu} , se usa como control de calidad en la elaboración (dosificación de los materiales, temperatura y tiempo de horneado), para conocer la calidad de los

materiales y su materia prima utilizados en la fabricación de ladrillo y para encontrar la resistencia a la compresión de la mampostería f'_m , a partir de fórmulas que relacionan las propiedades de la unidad y los morteros.

El ensayo de resistencia a la compresión, consistió en llevar la pieza de ladrillo a la falla y registrar la carga de rotura en el área de contacto, para determinar el esfuerzo de compresión máximo mediante la siguiente ecuación.

$$f'_{cu} = \frac{W}{A}$$

Dónde:

f'_{cu} = resistencia a la compresión de ladrillo Pa x 10⁴(o Kgf/cm²)

W = carga máxima (de rotura) en N (o Kgf)

A = promedio área brutas de las superficies superior e inferior del espécimen en cm²

En este proyecto se realizaron 7 probetas (muestras) de las cuales nuestro enfoque sería la muestra que contara con más resistencia, de las cuales la muestra 3 fue la que conto con más resistencia, esta muestra está compuesta de bambú, agua, arena y cemento. Pero nos enfocamos más a la muestra 1 de bambú, agua y pegamento

Resultados preliminares

A la fecha se cuenta de manera física con un prototipo que nos proporciona una visión clara y precisa, y se ha logrado obtener el ladrillo cumpliendo con las características físicas en comparación a un ladrillo convencional, tan solo falta llevar a la construcción y ser sometido a prueba al momento de levantarse un muro.

También se cuenta con los resultados de sus resistencias a cargas de más de dos toneladas, dando una visión clara de la utilidad de este material, a partir de estos resultados se descartaron 5 muestras y dos aceptados, dejándolos a disposición para próximas pruebas. Observe la figura 3.

| Resultados de pruebas de calidad a compresion simple | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------|-------|------|----------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Observaciones: Especificaciones de acuerdo a NMX-C-441-ONNCCCE-2011 | | | | | | | | fecha: 07/07/2016 | |
| Muestra | Material | Dimensiones (cm) | | | Ensayo a compresion simple | | | Especificación | |
| | | Largo | Ancho | Alto | Área (cm ²) | Carga (kg) | Resistencia (kgf/cm ²) | Promedio (kgf/cm ²) | Numero de anexo |
| 1 | Bambu y pegamento blanco | 19.7 | 9.7 | 12.3 | 242.3 | 2390 | 9.86 | 9.86 | 12 |
| 2 | Cal y bambu | 20 | 9.5 | 14 | 280 | 660 | 2.36 | 2.36 | 13 |
| 3 | Cemento, bambu y arena | 20 | 9.5 | 13 | 260 | 2740 | 10.54 | 10.54 | 14 |
| 4 | Bambu y arcilla | 19 | 9 | 14.5 | 276 | 1010 | 3.66 | 3.66 | 15 |
| 5 | Arcilla | 20 | 10 | 14 | 280 | 1900 | 6.79 | 6.79 | 16 |
| 6 | Cemento, bambu | 20 | 6.5 | 10 | 200 | 880 | 4.4 | 4.4 | 17 |
| 7 | Arcilla | 19.5 | 5.5 | 9.7 | 189 | 870 | 4.6 | 4.6 | 18 |

Figura 3 Resultados de pruebas de calidad

Las cargas muestran la resistencia y la diferencia que existió al momento de hacer las pruebas mecánicas oscilando entre 660 kg y 2740 kg. Obsérvese la figura 4 a continuación.

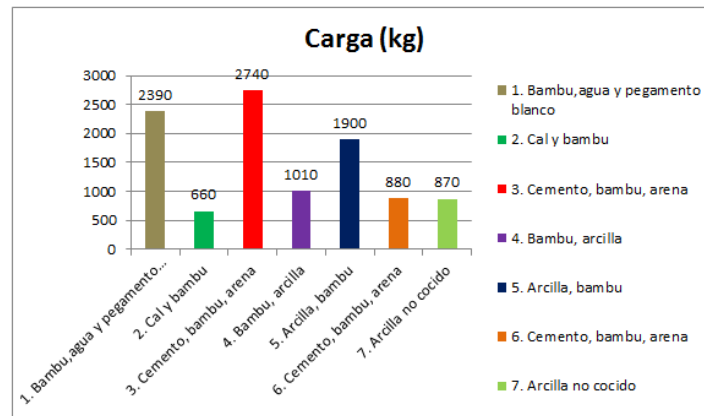


Figura 4 Representación de cargas aplicadas

Conclusiones

Para el desarrollo de este proyecto, nos vimos en la necesidad de buscar una alternativa no contaminante y aprovechar los recursos naturales, ya que tiene como objetivo brindar un beneficio con impacto social, cultural, sustentable y tecnológico. Este trabajo tiene carácter exploratorio y proporciona una idea general de cómo se realiza el trabajo de fabricación de ladrillos ecológicos, después de un largo periodo de trabajo, solucionando las dificultades que se presentaron, se puede llegar a una conclusión muy decisiva, el cual nos permite continuar la investigación en una segunda etapa con una nueva aplicación de este material. Y tomando en consideración las observaciones a lo largo del proceso de investigación, se nota la dureza que presenta el bambú en forma de tallos por la composición isométrica de sus fibras, las cuales se pierden al descomponer su fibra y este tiende a perder la dureza y queda propenso a la humedad.

De acuerdo a los resultados y pruebas realizadas se realizarán más pruebas mecánicas para mejorar la resistencia del ladrillo, y cumplir con los establecimientos de la norma NMX-C-441-ONNCCE-2011.

Referencias bibliográficas

- (1.) Andrew Pytel, F. L. (Junio, 2002). *Resistencia de materiales*. México: OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- (2.) Arcilla, J. H. (Mayo de 1993). *El bambú como material de construcción*. Catalunya: E. T. S. A. DEL VALLES.
- (3.) Berrocal, L. O. (2007). *Resistencia de materiales*. MADRID: McGRAW-HILL.
- (4.) *Contaminación ambiental*. (s.f.). Obtenido de <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com.ar/>
- (5.) Deras, J. E. (Diciembre, 2013). *Análisis de Cadena Productiva del Bambú*. Turrialba, Costa Rica: CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE).
- (6.) *Emment J. Judziewicz, Robert J. Soreng, Gerrit Dvidse, paul M. Peterson, Tarciso S. Filgueiras, Fernando O. Zuluaga*. (Agosto, 23, 2001). Washington, DC: SMITHSONIAN INSTITUTION.
- (7.) Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en Arquitectura I*. Ciudad Autónoma Buenos Aires: CPAU.
- (8.) Fernández, P. (2012). *El informe Brundtland*. Obtenido de <http://practicasdeldesarrollo.blogspot.com.ar/2012/03/el-informe-brundtland-1987-2012.html>
- (9.) Martino. (s.f.). *Qué es, y como aplicar la arquitectura sustentable*. Obtenido de http://www.estudiomartino.com/subsitios/publicaciones/que_es_y_como_aplicar_la_arquit
- (10.) Parnisari, O. (2014). *Ladrillos Ecológicos*. Obtenido de <http://www.ladrillosecologico.com.ar/>
- (11.) USGBC. (2014). *The U. S. Green Building Council*. Obtenido de <http://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs10715.pdf>

Un acercamiento a la definición de clase política

Guadalupe H. Mar Vázquez, ¹Carlos Villareal Morales, Eduardo G. Barrios Pérez,

Resumen— El presente artículo tiene como propósito hacer una exploración teórica a través de diversos autores para aproximarse a una definición del concepto de clase política enmarcado en el contexto político mexicano, que distinga a aquellos actores que participan de ella a través de la organización y como formas de incidencia social. En la definición se entrecruzan las acciones de los políticos, ciudadanos y medios de comunicación que contribuyen desde diversos enfoques a la construcción del relato político. También se abordarán las claves para distinguir la dimensión conceptual de lo político y la política.

Palabras clave—Clase política, Arena política, Esfera pública, Política, Político, Comunicación

Introducción

Cuando el común de la gente se refiere al término clase- ya no política- sino al concepto clase, de inmediato se remite a un grupo de personas, animales o cosas de las mismas características. Clase se aplica también a grupos sociales cuyos miembros están relacionados por causas de una misma situación económica y social o por intereses comunes. Además, clase se maneja en los indicadores económicos. Cuando se trata clase social se nos remite a la teoría marxista, en donde el término se aplica a la posición que guardan los sujetos en relación a la propiedad de los medios de producción (burguesía y proletariado). De tal forma que Marx utilizaba el concepto clase para nombrar estos dos estratos de la sociedad capitalista. "...La burguesía ha producido también, los hombres que empuñarán esas armas: los obreros modernos, los proletarios..." (Marx y Engels, 1972: 37).

La teoría marxista visualiza algunas variantes de esas clases sociales, una especie de subclases- que él denomina estratos o grupos diferenciados- en donde ubica la Burguesía Financiera, la Burguesía Industrial, Pequeña Burguesía y Lumpemproletariado)². Pareciera que el hecho de ubicar esta especie de subclases obedece aparte del criterio de los modos de producción, a criterios de las ramas o sectores que se dedican cada uno de los miembros de estos sectores sociales. A lo largo de la obra de Karl Marx no se define el concepto de clase, aunque esta doctrina de la lucha de clases es el punto más importante de la teoría marxista. Se aclara el hecho de que la diferencia de ingresos económicos no es criterio para determinar a que clase pertenece un sujeto. Pues ahí aparece otro elemento marxista denominado conciencia de clase. Para Karl Marx no existe tampoco la clase política, ni la denominó como tal, este visualizó el poder económico y su repercusión justamente en este ámbito de los propietarios y de los que trabajan los medios de producción, los modos de producción.

Si existe en la teoría marxista alguna vertiente de lo político, es en el hecho que, para el autor, la lucha de clases era una lucha política, justamente para lograr el cambio social que pugnaba. La conciencia para Marx es un epifenómeno, pues sólo existe la materia. Esa conciencia se organiza como ideología y esa ideología se manifiesta en la superestructura. Establece la distinción entre estructura y superestructura; en la estructura se maneja la cuestión de la organización económica, su modo de producción, en tanto que la superestructura es el epifenómeno, el reflejo de la producción económica, de tal suerte que el Estado, los partidos políticos, la iglesia y la escuela por ejemplo, son reflejos superestructurales de la base económica. En este contexto es obvio que la clase política y sus luchas no encuentran acomodo en la teoría marxista. Justamente esta es una de las cuestiones que se le critica a Marx, el hecho de que a través de este instrumento teórico se pierden las especificidades. Se estudia siempre lo macro, dejando de lado aquello que pudiera aportar también datos e información, lo que equivale a que en el bosque veamos sólo los árboles y no las manzanas.

Posición Weberiana

En cambio, Max Weber no consideraba que el factor económico influyera al resto. "No toda dominación se sirve del medio económico. Y todavía menos tiene toda dominación fines económicos" (Weber, 1994: 170).

¹ Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación

Universidad Veracruzana

guadalupehmar@yahoo.com, brazodedios@hotmail.com,

eduardobarriosperez@gmail.com, eduardog_barrios@hotmail.com

²El término es tomado del idioma alemán, Lumpen significa andrajoso y los autores se refieren a ellos como elementos desclasados (vagabundos, indigentes, ladrones, etc.). Por cierto los consideraban incapaces de llevar a cabo una lucha política organizada, si acaso podrían ser manipulados por la burguesía en calidad de esquirolas. (Marx y Engels, 1972: 41).

Para reforzar lo anterior, Weber agrega: “Motivos puramente materiales y racionales con arreglo a fines como vínculo entre el imperante y su cuadro implican aquí, como en todas partes, una relación relativamente frágil” (Weber, 1994: 170). Weber sí manejó las clases sociales a través de la multidimensionalidad social, modificando la tesis marxista en el sentido de que las clases sociales están en relación a quien ostente la propiedad de los medios de producción. Weber se negaba a reducir la estratificación a los factores económicos y los veía de manera multidimensional. (Ritzer, 2001: 264). Hay una situación de clase, cuando se dan tres condiciones: “Es común a cierto número de hombres un componente causal específico de sus probabilidades de existencia, en tanto que tal componente esté representado exclusivamente por intereses lucrativos y de posesión de bienes, y en las condiciones determinadas por el mercado. Esta es la situación de clase” (Weber, 1921/1968: 927). En la interpretación que Ritzer hace de la posición weberiana, explica: “El concepto de clase se refiere a cualquier grupo humano que este en la misma situación de clase. Por lo tanto, clase no es una comunidad, sino más bien un grupo humano en la misma situación económica, o de mercado” (Ritzer, 2001; 265). La Multidimensionalidad social a la que se refería Weber, hace mención que la sociedad está estratificada sobre las bases de la economía, el estatus y el poder. Con esto hace referencia a que los grupos de estatus se manejan en el orden social y los partidos políticos se establecen en el orden político, justamente. Es en ese orden político que concebía Weber donde se ubican actores y la clase política. Aunque se precisa que el científico alemán no los nombra como tal en sus obras, si a caso se refiere a los partidos políticos, los cuales precisa que están orientados a conseguir el poder. Luego entonces contemplaba la presencia de los líderes políticos. Sin embargo, la alusión de Weber a la clase política es indirecta.

Weber también estudia a la burocracia, primero clasificándola como una forma de autoridad, un tipo de autoridad y luego como un modelo y, también como una forma de organización social, económica y política. Visualizaba a la burocracia como una organización formal y racional. “... la burocracia es capaz de alcanzar el más alto grado de eficacia y es, en este sentido, formalmente, el más racional de los medios de ejercer autoridad sobre los seres humanos. Es superior a cualquier otra forma en precisión, en estabilidad, en el rigor de su disciplina y en su fiabilidad.”(Weber, 1921/1968; 223)

Weber al considerar a la burocracia el tipo más puro de ejercicio de la autoridad legal, ubica a los miembros de este grupo como dependientes de la nómina gubernamental, es decir que trabajan para el gobierno. Así, aún cuando reconoce a los líderes políticos y a la burocracia, no alude en forma directa a la clase política.

Gramsci

En sus escritos, los cuales fueron agrupados y publicados luego de su muerte, el marxista italiano, Antonio Gramsci hace mención que la conciencia, la superestructura puede cambiar a la sociedad, en contradicción con Marx.

Gramsci define a la política como “la acción de las fracciones parlamentarias, los partidos, los periódicos y, en general, toda acción que se realiza según una directiva evidente y predeterminada, se da el nombre de psicología a los fenómenos elementales de las masas. (Gramsci, 1975: 186).

Independientemente de que para algunos investigadores (véase Meza, Eligio)³ la deducción del concepto de Gramsci sea el que los partidos políticos no hacen política sino psicología, aquí se establece que esta concepción de política es demasiado abierta, acepta como parte de la acción política a los periodistas, a los dirigentes de partidos políticos y todos aquellos miembros de una sociedad que tengan solo una directiva evidente y predeterminada.

Pareciera que Gramsci cambia el concepto y define posteriormente a la política como lo que hace el Estado, luego entonces, todos los pertenecientes a la clase política tendrán necesariamente que laborar para el gobierno. Volvemos de nueva cuenta al concepto cerrado en que clase política es aquella que labora de alguna u otra forma para el gobierno.

En el caso de Gramsci, sus biógrafos adjudican estos cambios de conceptos y en general el uso de sus palabras a la intención de “pasar la aduana” o supervisión que sus carceleros le hacían a sus escritos, cuando permaneció en prisión por oponerse al régimen fascista de Benito Mussolini.

El sostener que la política es lo que hace el Estado, como lo hace Gramsci, es ubicar a la clase política justamente en y dentro del Estado, si esto fuese la concepción de Clase Política entonces Andrés Manuel López Obrador, opositor al gobierno Calderonista y al de Enrique Peña Nieto, antes de formar su partido político Morena, no pertenecía a la clase política, porque no labora para el gobierno. Sin embargo, utilizando parte de su poder simbólico

³ El autor, docente investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en su ensayo publicado en la Revista Vínculo Jurídico, número 6-7 abril- septiembre 1991, así lo interpreta.

convoca a brigadas de mujeres para la defensa de la soberanía petrolera nacional y luego a la formación de su partido político.

Otro aspecto que se desprende del concepto de acción política de Gramsci, y esto así lo aborda el investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Eligio Meza, es el hecho de que, si política es lo que se hace dentro del Estado, entonces no se incluye dentro de clase política a los grupos opositores, como es el caso del PAN en este momento, en que el PRI gobierna al país. Sólo harán política los que están al interior del gobierno. Sólo esa será la clase política.

Aunque no se consigna así, el término Clase Política tiene cierto origen fascista, al haberlo utilizado Benito Mussolini en su partido Nacional Fascista, para dirigirse a los militantes de éste el único organismo político, que había en su gobierno totalitario⁴.

Gaetano Mosca

Lo expuesto hasta ahora en relación al concepto clase política remonta a través de ensayos de diversos autores y libros, al italiano Gaetano Mosca, quien escribió en 1896 la obra “Elementi di scienza politica”. El científico social, desarrolló su famosa teoría política en donde se refiere y aplica el término clase política.

Para Gaetano Mosca existen en todas las sociedades dos clases de personas “... La de los gobernantes y la de los gobernados. La primera que es la menos numerosa, desempeña todas las funciones políticas, monopoliza todas las funciones políticas, monopoliza el poder y disfruta de las ventajas que van unidas a él...” (Mosca, 1984; 106)

Independientemente que el científico social distingue solo una clase política, ello implica que esta clase política está ligada al poder - lo ejerce plenamente y gobierna a todos - en este caso a los gobernados a que se refiere el autor. En la afirmación de que la clase política disfruta de las ventajas que van unidas al poder, el autor refiere que los gobernantes- en este caso la clase política para él- usufructúa el poder; desde el poder emprende y logra beneficios que no necesariamente tienen que ver con lo económico. También pudieran perseguir fines de reconocimiento de los otros y espacios de poder.

Pero aquí, en el concepto de clase política de Gaetano Mosca resalta otro hecho que es el que la clase política solamente se le puede identificar porque gobierna, está en el poder, si ajustáramos este significado al concepto de clase política entonces dejaríamos fuera a aquellos que no están gobernando, pero que pudiera tener capacidad de decisión más allá de su inmediatez, ejemplo de ello sería la clase política que militando en el PRD presiona al poder Ejecutivo para revisar algún tema de la agenda política.

Mosca, Pareto y Mills

Antes de continuar con esta especie de acercamiento a la definición de clase política, valdría la pena hacer algunas precisiones terminológicas respecto a este vocablo. Antes que nada, habría que precisar si en verdad debe tratarse como clase política, como un estrato o bien como un grupo o quizá se deba denominarla élite política.

Si atendemos al concepto de élite política y no clase política, tendremos que remitirnos al norteamericano Carl Wright Mills, quien la denominó “elite del poder”, en tanto que Vilfredo Pareto la llamo también élites. Pareto y Gaetano Mosca, se confrontaron por la autoría del concepto elite política.⁵

Si entendemos por élite a aquellos grupos cuyos miembros están a la cabeza de la jerarquía y ocupan puestos importantes, ya sea en términos de riqueza o prestigio, entonces la denominada clase política pudiera ser una élite política. Sin embargo, el concepto sigue pareciendo demasiado estrecho, sin que quepa dentro de él aquellos actores que siendo miembros de la clase política no están dentro del gobierno, no gobiernan. Caso concreto aquellos políticos que no están laborando en alguna dependencia gubernamental, que se dedican a negocios que han obtenido mientras están en el poder, de lo cual es claro ejemplo el expresidente Carlos Salinas de Gortari. O bien existen otros que se mantienen en lo que ellos llaman RENATA⁶ – Reserva Nacional de Talentos- esperando ocuparse en lo futuro en otro cargo gubernamental.

Un grupo de personas o cosas se convierte en una clase. En cambio, la clase social consta de varios estratos y un

⁴ En entrevista hecha para esta investigación, el analista político y columnista (ya fallecido), Fausto Fernández Ponte, así lo consideró.

⁵ Luis E. Blacha lo narra en su ensayo ¿Elite o clase política?, Revista Electrónica Theomai, de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Trata de conceptualizar elite desde la perspectiva de tres autores Wright Mills, Gaetano Mosca y Vilfredo Pareto. {<http://revista-theomai.unq.edu.ar/NUMERO12/artblacha12.htm>}

⁶ En el argot político es un concepto muy manejado por los miembros de la clase política cuando alguno de ellos se encuentra en el desempleo. Códigos de grupo

estrato de varios grupos y subgrupos. Por lo que aun cuando no se trate de una clase social, si puede denominársele clase política si se tiene en cuenta que el concepto clase se aplica también a grupos sociales, cuyos miembros están relacionados por causas de una misma situación económica y social o por intereses comunes. En este caso la clase política conlleva un interés común que es el lograr el poder.

En México es común denominar clase política a todos aquellos actores políticos sean del partido político que sean.

Así miembro de la clase política serían Beatriz Elena Paredes Rangel, Germán Martínez Cázares, Jesús Ortega Martínez, Dante Alfonso Delgado Ranauro. Ellos pueden militar y presidir diferentes partidos políticos, que para el imaginario colectivo tienen algo en común, pertenecen a la clase política y son miembros de ella. El concepto abarca a los de oposición, a los que no estén en el ejercicio del poder.

En nuestro país tenemos la idea de que la clase política son todos aquellos que ejercen la profesión de la política, viven de ello, no por profesión de fe, sino por ocupación profesional.

Esta clase política- con intereses y objetivos comunes- se desarrolla en una comunidad, en un determinado espacio que reúne a todos aquellos que ejercen el trabajo político. Esta clase política se desenvuelve y lucha en la arena política. Para hablar de arena política nos remitimos a la arena social de Norman Long, “en donde se construye de un modo discursivo y se delimita en la práctica por el uso del lenguaje y las acciones estratégicas de los varios actores” (Long, 2007: 110). Para el mismo autor, los actores se afanan por encontrar interpretaciones comunes o acomodamientos entre los diversos puntos de vista, y siempre hay posibilidades de disentir de ellos. Por lo que definiremos arena política, como el ámbito en donde entran en contacto los actores que conforman la clase política, los cuales luchan por el predominio, se enfrentan, organizan acciones estratégicas y llegan a distintas formas de negociación. Ejemplificando lo anterior, tendríamos que la arena política sería un distrito electoral, de los 300 en que se divide el país. Arena es el espacio concreto de lucha, en tanto que la comunidad política serían los diversos grupos pertenecientes a cada uno de los partidos políticos contendientes, emprendiendo acciones diversas y estratégicas.

Luego entonces, la clase política se integra con aquellos que participan, que toman decisiones políticas de amplio alcance, sean gobernantes o no. La clase política – este grupo social especial- se integra entonces con actores políticos. A los actores hay que verlos, señala Norman Long, como participantes activos que reciben e interpretan información y diseñan estrategias en sus relaciones con los diversos actores locales, así como las instituciones externas y su personal. (Long, 2007: 43)

Para el mismo autor, los actores dan significado a sus experiencias a través de una serie de representaciones, imágenes, comprensiones cognitivas y respuestas emocionales, que incluyen repertorios culturales, compuestos de nociones de valor, tipos y fragmentos de discursos, ideas de organización, símbolos y procedimientos culturales en un marco de heterogeneidad. (Long, 2007: 110-111)

Teniendo como base esta concepción de actor, definiremos a la clase política – integrada por actores- como los y las que tienen capacidad de decisión, de repercusión- más allá de su inmediatez y de su vida privada- en la sociedad, estando o no en el poder y que se aplican a la actividad política, utilizando la arena política.

Se precisa que desde luego esa clase política no es homogénea, no todos tienen iguales recursos económicos, igual visibilidad, igualdad de relaciones directas en el sentido de lo gubernamental. No todos tienen por igual, la misma capacidad de repercusión pública. Hay algunos actores políticos que no forman parte de la clase política, que son circunstanciales o emergentes, por ejemplo, el cantante Plácido Domingo que, en el sismo de 1985, llegó a lo que fueran las viviendas de la zona de Tlatelolco en busca de su familia que ahí vivía, y ante el desastre se convirtió en enlace entre el gobierno y los afectados. Estas subcategorías pueden abrirse, para este trabajo de investigación, a partir del Sistema Político Mexicano y su específico corporativismo, cuya lógica involucró a los liderazgos sindicales y sociales (en general) en el funcionamiento del Sistema y su gobierno. El expresidente Lázaro Cárdenas del Río ejemplifica esto perfectamente, porque él atrajo hacia su programa de gobierno a las organizaciones campesinas, empresariales y sindicales, las reagrupa y en muchos casos, las impulsa o las crea, para entre otros fines, cooptarlas. Esos liderazgos eventualmente se convierten en figuras políticas, partidistas o gubernamentales.

El problema es cuando esos liderazgos constituyen una verdadera oposición y, en consecuencia, aunque formen parte de la llamada clase política, funcionan en contra del Sistema. Entonces a manera de propuesta, se podría generar una primera clasificación de clase política que pudiera ser Clase Política Funcional o Disfuncional al Sistema. Si bien la actividad política se encuentra desacreditada a decir del sociólogo Bauman, (2003) quien especifica que el reino de la política se reduce a la confesión pública, a la exhibición pública de la intimidad y al examen y censura públicos de las virtudes y vicios privados, es necesario abordar la clase política en relación con los medios de comunicación. Porque sabido es que la expresión política, no puede apartarse del funcionamiento de los medios de comunicación como una de sus prácticas cotidianas, mismas que, estipula el investigador Efraín Quiñonez (2008), provocan una mayor utilización de los medios por parte de la clase política.

Como lo refieren García Calderón y Figueiras Tapia (2006), los medios de comunicación son los que dan visibilidad a los actos y decisiones políticas y las hacen públicas, dan elementos para su aceptación o reflejan el rechazo, por ello los lectores y los políticos recurren a los medios para recibir información o para proporcionarla.

Para John Thompson (1996) la población permanece excluida de la discusión pública y es manejada como un recurso que permite a los líderes políticos obtener, con la ayuda de lo que denomina técnicas massmediáticas, asentamiento suficiente para legitimar sus programas políticos.

Si la clase política tiene capacidad de decisión y de actuación, requiere estar informada para ser capaz de decidir y actuar. Consecuentemente la clase política también consume información periodística, entendiéndose por consumo, algo más que la simple adquisición material de un bien o servicio. A decir del investigador Efraín Quiñonez (2008), se da la acción política desarrollada por los actores que aspiran a incorporar temas en la agenda mediática, que los hace visible como actores políticos. Esto independientemente de las formas de interpretación que manejan los medios de comunicación y a su actividad de hacer transitar varias formas de expresión simbólica a las que refiere el propio Efraín Quiñonez. (2008).

Versión Habermasiana

Luego entonces, medios de comunicación, clase política y lectores – que pueden ser uno mismo desde la perspectiva general de que se les clasifique a ambos como consumidores de los contenidos de los medios de comunicación- convergen en la llamada Esfera Pública cuyo concepto nos remonta a Jürgen Habermas quien fundamentándose históricamente en un estudio sobre la esfera pública burguesa, hace alusión a que las figuras públicas se exhibían como representantes o personificaciones de un poder superior.

Para Habermas el espacio público – como un elemento constitutivo de la modernidad temprana- históricamente se constituye en los espacios de reunión burgueses y ahora se da en los cafés, en los restaurantes, entre otros lugares públicos, en un ejercicio de encuentro de lo colectivo a partir de la individualidad, en donde el mundo de vida se vuelve expresión pública. Estos microespacios como los clubes o cafés, se conectan para formar con otros espacios, lo que conocemos como opinión pública, la cual influye en la política y se va interconectando con otras formas sociales; incluso indirectamente por vías culturales en el Estado. Es Habermas quien sostiene que el ejercicio del poder necesita del control permanente de la opinión pública (1997). Para Habermas, los medios de comunicación son instrumentos de dominación, pero a pesar de eso, siguen apelando a valores que no vienen ni del Estado ni del mercado, vienen del mundo de vida. El mundo de vida para el autor es un modelo estructurado, un espacio donde los actores, en el día a día, en la cotidianidad, interpretan situaciones bajo sentido común, refranes, saberes comunes y orientan su acción.

Es la esfera pública el ámbito donde se mueve la sociedad civil, la cual requiere de los medios de comunicación para informarse de lo que pasa en el Estado y en el Mercado. Es, reiteramos, en los medios de comunicación, en donde también se informa la clase política.

Ahora, nos permitimos abonar a estas reflexiones, la diferencia conceptual de lo político y la política con el propósito de clarificar los lugares a los que pertenece el conjunto de acciones de la llamada clase política y las producidas por ciudadanos y medios de comunicación. Así tenemos, que para Mouffe (1999): “(...) lo político (se encuentra) ligado a la dimensión de antagonismo y de hostilidad que existe en las relaciones humanas, antagonismo que se manifiesta como diversidad de las relaciones sociales y ‘la política’, que apunta a establecer un orden, a organizar la coexistencia humana en condiciones que son siempre conflictivas, pues están atravesadas por ‘lo político’” (p. 14). Es decir, lo político es una cualidad inherente a las relaciones humanas que son de por sí conflictivas y que se manifiestan en el encuentro con la otredad, lo que, a su vez, permite reconocer la diferencia en tanto sujetos que se desenvuelven y manifiestan en sus particularidades a través de diversas expresiones humanas: culturales, científicas, deportivas. Nótese que la autora utiliza la palabra coexistencia que no convivencia y que, al tiempo, podemos interpretarla como la base de las cualidades en las relaciones humanas traducidas hoy día, a modernos conceptos como la tolerancia. Entonces, distinguimos a la coexistencia, como una fase primaria de las cualidades de las relaciones sociales que aspira a convertirse, después de un proceso de confrontación, en convivencia pero que no necesariamente debe lograrse. Con esto, entramos al terreno de la política, si lo político es una cualidad de la relación humana que la vuelve conflictiva, la política, será entonces, el conjunto de acciones organizadas cuyo proceso involucra el diálogo y el debate, encaminadas al establecimiento de un orden e inhibición del conflicto humano heredado de lo político.

Dada esta explicación, podemos entonces, distinguir al conjunto de acciones de la clase política en el terreno de la política, encargados de delinear formas de organización social por vías estructurales como las formas de gobierno, mecanizadas como las propuestas desde las instituciones sociales y procedimentales que se refiere a las formas de dar legalidad y legitimidad a las dos anteriores (Díaz, 2003), pero a su vez, podemos decir que, todos, en tanto seres humanos estamos formados por una dimensión política, es decir lo político es un rasgo humano desde el momento

en que pronunciamos nuestros acuerdos y desacuerdos, nuestros conflictos. Sin embargo, ello no quiere decir que se haga política, en ese terreno es en donde introducimos las expresiones ciudadanas y de los medios de comunicación, en tanto que sus propósitos son ajenos a conseguir establecer por las vías referidas, formas de organización, en todo caso, si a través de procesos informativos que coadyuven a la toma de decisiones de los agentes que hacen la política.

Comentarios finales

Cuestionándonos acerca de las relaciones de poder entre la clase política y sus redes con el poder mediático nos preguntamos ¿Cómo se dan estas relaciones en la interfaz⁷?, ¿Entre quiénes?, ¿Por qué y para qué se relacionan? ¿Cuáles son las redes de poder de estos dos poderes?, ¿de qué forma, cada uno intenta controlar al otro?, ¿En qué condiciones se da el triunfo de uno sobre el otro y qué resulta de ello?, ¿De qué manera la relación de la clase política con los columnistas- periodistas influye en la agenda política?

Evaluar entonces esas relaciones, significaciones y usos que subyacen en los contenidos de las columnas políticas que se publican en los diarios que se editan en la zona conurbada Veracruz- Boca del Río, así como los efectos de esta relación de poder en la agenda política, es el objetivo de esta investigación que inicia tratando de lograr un acercamiento con el concepto de Clase política.

REFERENCIAS.

- BAUMAN, Z. (2003). *Modernidad Líquida*, México, Fondo de Cultura Económica.
- BUENDÍA, M. (1996). *Ejercicio Periodístico*. México. Fundación Manuel Buendía.
- CHOMSKY, N. (2001). *11/09/2001*, México, editorial Océano
- CRESPO, I.; Moreno C. y Delgado, I. (2003) *El estudio de las campañas electorales*. En Crespo, I. (Ed.) (2003), *Partidos, medios de comunicación y electores. Los efectos de la campaña electoral de 2000 en España*, Buenos Aires: Grupo editorial Planeta.
- DÍAZ, Álvaro, Una discreta diferenciación entre la política y lo político y su incidencia sobre la educación en cuanto a la socialización política. *Reflexión Política* [en línea] 2003, 5 (junio): [Fecha de consulta: 28 de julio de 2016] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11000904>> ISSN 0124-0781
- GARCÍA, C. y Figueiras T. (2006). *Medios de Comunicación y campañas electorales 1988-2000*, México. UNAM- Plaza Valdez Editores.
- GARCIA, V., D'Adamo, O., Slavinsky G. (2005) *Comunicación política y campañas electorales*. Estrategias en elecciones presidenciales. Barcelona: Defisa. Cap. I.
- GRAMSCI, A. (1975). *Notas sobre Maquiavelo, sobre política y sobre el estado moderno*, México, Editorial Juan Pablos.
- HABERMAS, J. (1997). *Historia y crítica de la Opinión Pública*. Barcelona, España. Gustavo Gili.
- LONG, N. (2007). *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*, México, El Colegio de San Luis y CIESAS.
- MAR, G. (2008) "Análisis de las columnas políticas que se publican en los diarios que se editan en la zona conurbada Veracruz- Boca del Río", México, Tesis para obtener el grado de maestría en Comunicación Política. CADEC.
- MARX y ENGELS (1972). *Manifiesto del Partido Comunista*, Moscú, Editorial Progreso.
- MEZA, E. (1991), "¿Qué es la Política?", *Revista Vínculo Jurídico*, México, Universidad Autónoma de Zacatecas.
- MOUFFE, Ch. (1999) *El retorno de lo político*. Barcelona: Editorial Paidós.
- O (2006). *Teoría del Periodismo*. España. Editorial Comunicación Social.
- QUIÑONEZ, E. (2008). *Cultura Mediática y Política Una exploración desde el espacio local*, México, Biblioteca Universidad Veracruzana.
- RITZER, G. (2001), *Teoría Sociológica Clásica*, España, Editorial MacGraw Hill Interamericana.
- RODRÍGUEZ, R. (2004). *Teoría de la Agenda- Setting aplicación a la enseñanza universitaria*, España. Observatorio Europeo de Tendencias Sociales.
- THOMPSON, J. 1996. *La Teoría de la esfera Pública*, Barcelona, Revista Voces y culturas, número 10.
- WEBER, M. (1944). *Economía y Sociedad, Esbozo de Sociología Comprensiva*, México, Fondo de Cultura Económica.

⁷ Término aplicado por Norman Long, quien la define como un campo común con la función de relacionar diferentes actores, con diferentes habilidades para saber y hacer. Es en ella donde se generan conflictos y negociaciones, choques culturales, encuentros de horizontes, relaciones estratégicas, multiplicidad de discursos y discontinuidades. (Long, 2007: p.p. 142-148)

OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA COADYUVAR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CURSOS DE INGENIERÍA

Javier Mascorro Pantoja¹, Ricardo Luna Carlos², Lourdes del Rocío Sánchez Delgado³, MC. Martha Elena Valdez Gutiérrez⁴.

Resumen. - En el presente trabajo se presentan un conjunto de elementos para suscitar el aprendizaje a través de objetos de aprendizaje (OA) asociados a las principales competencias relacionadas con las materias de ingeniería para el estudiante durante un curso universitario, y como éstos se pueden contextualizar con herramientas en el campo de los objetos de aprendizaje con el de software libre o abierto con herramientas estandarizadas. Además, se establece que este campo de estudio y desarrollo está asociado con los perfiles de egreso de las universidades, demandando que el conocimiento individual pertenece a la humanidad en conjunto ergo, debe estar predestinado al beneficio colectivo.

Palabras clave. - Software libre, Objetos de Enseñanza – Aprendizaje, Nivel Educativo, Unidad de aprendizaje.

Introducción

La presente investigación desarrolla el tema de como las competencias de las ingenierías pueden ser coadyuvadas en su aprendizaje con Objetos de Aprendizaje (OA) y software libre, retomando con sus diferentes perspectivas y filosofías como se mencionan posteriormente, es importante recalcar que en México existe una gran campo para aprovechar y desarrollar acorde al modelo educativo, este tipo de contenido digital para el mayor aprovechamiento de los recursos multimedia orientado al aprendizaje de los alumnos de todos los niveles de la educación, y apoyados en las plataformas estandarizadas para el manejo y administración de los objetos de aprendizaje a través de sus sistemas locales e intranet.

El campo de los objetos de aprendizaje proviene de los sistemas y lenguajes formales, análisis semántico y sintáctico de los objetos aunado a los compiladores para computadoras. Este tipo de procesamiento es ubicado en el área de los lenguajes de quinta generación y la filosofía de los lenguajes orientados a analítica de objetos. A diferencia de los programas de computadoras empleados en las generaciones pasadas, que no se orientaban al procesamiento de metadatos, estaban basados en secuencias de instrucciones que se daban a la computadora a través del compilador, la construcción de un sistema orientado a objetos requiere de la elaboración de un sistema de lenguaje formal que busca simular las entidades del mundo real y su comportamiento, esto consiste en crear entidades a imagen y semejanza de los organismos que existen en la realidad y gobernalas por reglas de comportamiento que les permitan ser procesados para tomar decisiones, y los objetos actúen de la misma manera como lo harían las entidades del mundo real. Así, que los objetos de un sistema formal tienen la suficiente información y estructura para poder ser procesados de una manera más natural desde una visión de la lógica humana.

Las principales características y beneficios de los Objetos de Aprendizaje son: Reutilizabilidad, Educatividad, Interoperabilidad, Accesibilidad, Durabilidad, Independencia y autonomía, Generatividad, Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad, que se describen y se usan dentro de este proyecto; La investigación de estos campos es importante para la educación actual y futura, para que sé de en el interés de conocer a fondo todas las directrices tanto de software como de metodología que puede manejar un docente en el momento de generar, utilizar o mejorar los contenido del OA.

En el campo académico, el desarrollo de las competencias relacionadas con la ingeniería es un reto, debido a que existen parámetros que se deben cubrir para que el estudiante cubra con cada unidad de aprendizaje dentro de una materia en específico, siendo un reto para el docente poder motivar al estudiante, no solo a

aprender sino, a ser autodidacta en un proceso cotidiano de su futura vida profesional además de profundizar e indagar. Esto debe ser de interés académico general, así mismo se considera dentro de la evaluación parametrizar los elementos basales en el proceso del desarrollo de las competencias y determinar ¿Cuál es la importancia que tienen los OA dentro del desarrollo de las competencias en el aprendizaje de las competencias en la ingeniería?

En el plano profesional se considera dar a conocer las herramientas necesarias para que los docentes complementen su esquema de enseñanza, utilizando la tecnología como una herramienta académica y poder así transmitir sus conocimientos y los alumnos desarrollen soluciones a partir del modelo basado en competencias usando el modelo de objetos de aprendizaje, en el marco de la teoría cognitiva, el sujeto es una fuente procesadora de información que muestra, competencias tan amplias que se corroboran en el aprender y hacer, además de dar soluciones a diferentes problemas acorde a las herramientas pedagógicas, por lo que se promueve el aprovechamiento de habilidades que puede aportar el profesor y por ende, el desarrollo de las competencias del alumno.

Un OA es cualquier material educativo digital, que presenta una estructura coherente y estructurada además de ser altamente relacional y que además contiene al menos: un objetivo, una actividad de aprendizaje, un metadato y un mecanismo de evaluación, el cual puede ser desarrollado con tecnologías de información (IT), con el fin de facilitar su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo, abordando áreas pedagógicas y tecnológicas de diseño educativo, para su tratamiento y desarrollo.

Descripción del Método

Estructurar contenidos de objetos de aprendizaje es una labor ardua, dado que existe una amplia disputa respecto al uso y desarrollo de los mismos, si se considera que la transmisión de conocimientos ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades científicas, educativas y tecnológicas, en el espacio educativo los OA se introducen sin considerar necesariamente con el respaldo de las IT, sin embargo, es basado en éstas cuando toma una filosofía diferente, dando a lugar a unidades de aprendizaje autocontenidas, interoperables que es la capacidad de integrarse en estructuras y plataformas diferentes, reutilizables, durables, actualizables.

En el contexto e-learning hablar de reutilización lleva de inmediato al concepto de objeto de aprendizaje y se asocia siempre a la reutilización de objetos entre plataformas o entre sistemas educativos, sin embargo, las bondades de los objetos digitales permiten la reutilización tanto de los recursos como de sus metadatos, incluso con sistemas no directamente vinculados con la educación pero que sirven como recursos de apoyo para la enseñanza. Gracias a lenguajes y bases de datos con tecnología abierta y al uso de estándares de metadatos este intercambio es posible[1].

La selección y secuenciación de contenidos de enseñanza en el contexto de la planificación curricular y del pensamiento constructivista. La importancia de contar en el e-learning con herramientas y criterios autónomos que guíen el proceso de planificación y desarrollo desde unas bases propias, distintas de las derivadas de la configuración de la tecnología, o condicionado a la necesidad de contar con estándares de formato de intercambio de datos[2], además es interesante recordar que los sistemas simbólicos que utilizan los individuos para atribuir significados no pueden prescindir del contexto ni del proceso que los ha generado y que, en ningún caso, se reducen a una regla computacional[3].

Los Objetos de Aprendizaje surgieron como una forma de estructurar el contenido educativo para brindar apoyo a procesos de enseñanza/aprendizaje. Éstos siempre van acompañados de metadatos que los describen y son almacenados en repositorios, lo que posibilita su búsqueda, recuperación, recomendación y evaluación, ya que la real utilidad de estos recursos digitales exige que sean fáciles de localizar, acceder, archivar y reutilizar[4].

Los OA están catalogados con base en estándares internacionales como SCORM (del inglés Sharable Content Object Reference Model), para facilitar el intercambio de objetos entre repositorios diferentes y la interoperatividad de los sistemas y plataformas, lo que permite editar, almacenar y administrar objetos de aprendizaje a través de Internet[5].

Los estándares e-learning representan la posibilidad de evitar problemas de interoperabilidad entre plataformas y los objetos de aprendizaje una alternativa de reutilizar e intercambiar contenidos. Sin embargo, los estándares no garantizan la calidad del contenido de estos objetos para ser considerados como una base de conocimientos con información actualizada, fiable y adecuada a sus necesidades y requisitos de aprendizaje[6].

Aunque tradicionalmente la evaluación se orienta hacia los resultados, La evaluación de competencias se integra en los procesos de gestión de recursos humanos, ubicándose tanto en la selección de personal como en la gestión del desempeño[7], La evaluación, como concepto integrante ha estado presente en el contexto educativo, en los últimos veinte años. El término ha estado vinculado con otro concepto: el de la calidad de la educación. A la evaluación se la concibe como una actividad indispensable y previa a toda acción conducente a elevar el nivel de la calidad de la educación. La evaluación así formulada constituye un momento de la planeación, entendida ésta como una acción racional dotada de propósito. Se identifica a la evaluación con la última etapa del proceso natural del conocimiento que concluye con la emisión de juicios informados, proceso que antecede a las decisiones y a la acción humana[8].

Una de las máximas de las competencias en el ámbito académico es el beneficio en el campo de solución de problemáticas relacionadas con el sector productivo, la generación de conocimiento científico o tecnológico, etc., ésta investigación pretende impactar en el nivel superior educativo en el campo de ingeniería, denotando las herramientas existentes al docente en el campo de los OA, y con esto el docente se convierte en especialista en el mencionado campo, al impartir una cátedra de ingeniería con un modelo diferente, complementario y utilizando los OA, se pretende demostrar que el nivel de dominio de la competencia será mejor, comparado con el método tradicional.

El modelo propuesto integra etapas de análisis, prueba y evaluación en un grupo piloto de 50 alumnos del segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación, identificando los siguientes elementos:

1. Etapa de análisis: el presente estudio se desarrollará el análisis del proceso de aprendizaje de alumnos de nivel superior comparando el esquema tradicional en relación a las materias de ingeniería con OA.
2. Etapa de prueba: se aplicará la herramienta de los OA en los diferentes individuos generando un comparativo significativo del proceso de enseñanza – aprendizaje.
3. Etapa de evaluación: se evalúan los resultados obtenidos y se hace la comparación del esquema tradicional contra el propuesto, identificando y evaluando los resultados en el ámbito de estudio y dimensiones de desempeño en el aprendizaje evaluar la disciplina enseñanza-aprendizaje a nivel superior en el campo de la ingeniería.

Se utilizarán los modelos de OA en la plataforma Moodle con el estándar SCORM, los sistemas de gestión de contenidos en la plataforma web, originales usaban formatos propietarios para los contenidos que distribuían, como resultado, no era posible el intercambio de tales contenidos. Con SCORM se hace posible crear contenidos que puedan importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizaje de la ingeniería con otras facultades o escuelas, siempre que estos soporten a la norma SCORM.

La investigación es descriptiva, porque mostrará las funcionalidades y características de los OA y los Repositorios de Objetos de Aprendizaje (ROA) que son representativos para su desarrollo en forma integral, en especial en la etapa de encontrar correlaciones entre los factores que caracterizan y potencian la posibilidad de reusabilidad de los OA, con elementos cualitativos porque recolecta datos de forma exploratoria y descriptiva tanto de los OA y los ROA como de los factores de reusabilidad de los OA., es también una investigación cuantitativa porque requiere de tratamiento estadístico para contestar las preguntas planteadas de los instrumentos propuestos, consideramos que al utilizar estos dos últimos tipos de procedimientos, cuantitativos y cualitativos, se obtiene el beneficio de corregir los sesgos propios de cada uno de ellos.

Se realizó un estudio exploratorio sobre gran cantidad de ROA con la finalidad de hallar el más conveniente que cumpliera con características que permitieran la correcta evaluación de cumplimiento de factores de reusabilidad.

Fundamento Teórico

A finales de la primera década del siglo XXI, el rápido aumento de cursos en línea dibuja un nuevo panorama educativo planteando nuevos retos a la enseñanza y al aprendizaje debido, fundamentalmente, a sus características de masividad, ubicuidad y gratuidad. En estos cursos se da una confluencia de mediaciones tecnológicas y pedagógicas aún por explorar en todas sus dimensiones[9], las áreas a abordar en el campo del conocimiento desde la perspectiva de esta investigación son la pedagógica y la tecnológica, la primera se encarga de los aspectos pedagógicos asociados al diseño y desarrollo de contenido educativo de las materias de ingeniería, basado en el concepto de objetos de aprendizaje, que debe ser funcional para varios contextos de aprendizaje; mientras que la segunda aborda los retos tecnológicos relacionados con el desarrollo de contenidos en las plataformas correspondientes.

Los OA son, por tanto, recursos digitales autocontenidas, diseñados para utilizarse en procesos de enseñanza y aprendizaje, y se caracterizan por la capacidad de re uso que contienen, apoyándose fuertemente en cuestiones de programación orientada a objetos y clasificación bibliotecológica[10], y se define a su vez, como una entidad digital desarrollada para la generación de conocimiento, habilidades y actitudes, que tiene sentido en función de las necesidades específicas de un sujeto y que corresponde a un contexto[11], mencionan que "al hablar de objetos de aprendizaje es natural también hablar de acervos o repositorios" de objetos de aprendizaje.

Estas colecciones de recursos digitales constan de 2 elementos principales: el contenido (objetos digitales) y la metainformación asociada a él, que permiten la catalogación digital de la información que contiene un OA y su reutilización en diversos contextos. Los metadatos se clasifican con determinados criterios de estandarización como las que se integran al modelo SCORM, aportando servicios de búsqueda y clasificación de recursos digitales de acuerdo a una jerarquía y categorización, estableciendo jerarquías basadas en metadatos automáticamente[12], los registros de metadatos se pueden considerar como un conjunto de atributos, con elementos necesarios para describir un recurso determinado o contextualizado, que funciona como identificador de los materiales digitales[1]. Para ello existen estándares que deben respaldar en la descripción de los Objetos de Aprendizaje y de Información, para determinar el concepto de metadato, se observa que su aparición fue antes de la era digital, pero se ha popularizado mucho dada la necesidad de organizar la información en la Web y de estandarizar con miras a la interoperabilidad de los sistemas abiertos de información, los sistemas de catalogación o metadatos de propósito específico en el ámbito educativo, se enfatizan los estándares IEEE, LOM y ADL SCORM para bancos de Objetos de Aprendizaje e Informativos y para plataformas educativas.

Se considera la siguiente pregunta para tener más visión del tema: ¿Qué son los metadatos? A pesar que el término metadato se relacionó inicialmente con el campo de la bibliotecología, actualmente se ha extendido a los recursos digitales[13]. para describir conjuntos de datos, para esto se le da la siguiente designación fue la de dato sobre el dato, ya que su intención era proveer la información mínima necesaria para identificar un recurso. Teniendo en cuenta esta definición y el argumento actual, se puede considerar el alcance de la catalogación como un proceso de generación de metadatos, que convoca no sólo a profesionales de la información, sino también, a informáticos' diseñadores de programas, técnicos de sistemas, plataformas, etc.

Hoy el concepto de metadato debe ser visto como un término mucho más amplio, que permite pensar la producción de conocimiento a través de recursos digitales bajo un enfoque de trabajo colaborativo y que coloque en una posición participativa a todos los grupos de profesionales implicados en su desarrollo, una de estas características de un OA es la reutilizabilidad, en el enfoque que sometemos este contexto es hacia las materias de Ingeniería, la reutilizabilidad es representada por la propiedad que tiene un OA de poder secuenciarse con otro OA diferente formando parte de un nuevo contenido educativo de naturaleza distinta a la original y dentro de un vasto número de aplicaciones y plataformas. La característica de que un OA sea reutilizable en distintos contextos de aprendizaje requiere de un diseño relacional basado en metadatos, tanto de sus contenidos como de sus metadatos asociados, de forma tal que estos sean lo suficientemente consistentes y completos como para permitir distintos tipos de procesos de búsqueda y selección[14].

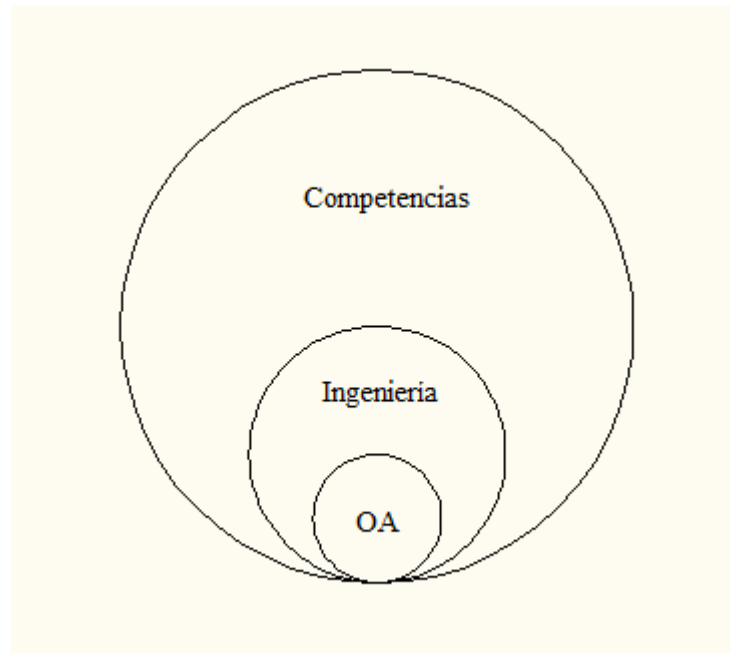


Figura 1. Modelo complementario para el aprendizaje

El estudio del aprendizaje en ingeniería debe enfocarse en fenómenos observables y medibles como son las competencias, su fundamento nos habla de un aprendizaje producto de una profunda relación "estimulo - respuesta" cognitiva. Los procesos internos tales como el pensamiento y la motivación, no pueden ser observados ni medidos directamente por lo que son descartados en la investigación científica del aprendizaje. El aprendizaje únicamente ocurre cuando se observa un cambio en el comportamiento, si no hay cambio observable no hay aprendizaje.

El mayor legado del conductismo pedagógico consiste en sus aportaciones científicas sobre el comportamiento humano, y en sus esfuerzos por resolver problemas relacionados con la conducta humana y el modelamiento de conductas, que si bien, no pueden solucionarse totalmente a base de "premio-castigo", nos enseña que el uso de refuerzos puede establecer conductas apropiadas y su desuso debilitar las no deseadas, la asignación de calificaciones, recompensas y castigos son también aportaciones de esta teoría, los principios de las ideas conductistas pueden aplicarse con éxito en la adquisición de conocimientos memorísticos, que suponen niveles primarios de comprensión, sin embargo, esto presenta limitación importante: que la repetición no garantiza asimilación de la nueva conducta, sino sólo su ejecución, esto indica que la situación aprendida no es fácilmente traspasable a otras situaciones, también los principios conductistas pueden aplicarse eficazmente en el entrenamiento de alumnos para determinados trabajos o competencias, donde la preparación "estimulo-respuesta" es útil incluso imprescindible.

Conclusión

Se postula en la investigación que los OA más relacionales y abiertos implican estándares de datos más rígidos para los recursos curriculares digitales, donde se tiene que cubrir a una gran variedad de funciones pedagógicas y de control automatizadas acorde a la necesidad de un perfil, la implementación del Modelo de Objetos de Aprendizaje en el campo de la ingeniería pone en marcha un cambio radical en el concepto de aprendizaje como concepto debido a su naturaleza abstracta y sistemática, sin mencionar la funcionalidad de clasificar y minería de datos en los OA en el ámbito pedagógico-tecnológico, y sobre todo en el campo del e-learning donde la investigación tecnológica tiene un potencial campo de desarrollo.

En este creciente campo del aprendizaje en línea, la automatización aunada a la inteligencia artificial coadyuva al desarrollo de las competencias específicas en un entorno globalizado, facilitando en gran manera el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que la tecnología está logrando una penetración importante en nuestra sociedad y esto disminuye la brecha entre el material educativo, el aprendizaje y el alumno dando un mayor grado de accesibilidad nunca antes vista.

Y por otro, añadir estructuras relacionales a los recursos digitales implica una mayor complejidad a la hora de diseñar sus elementos estructurales y con esto facilitar el intercambio, transpirabilidad e interoperacionalidad y, por lo tanto, se hace cada vez demandante la especialización tanto en recursos técnicos como el conocimiento de estándares abiertos. Esto conlleva de alguna manera al siguiente nivel en el proceso de enseñanza, el total acceso al conocimiento desde cualquier dispositivo, generando un impacto positivo en la enseñanza – aprendizaje.

En el caso del Instituto tecnológico de Aguascalientes en la etapa piloto se identificó un gran campo lleno de posibilidades con el modelo de los objetos de aprendizaje, que contribuirán al aprendizaje de competencias específicas de los objetivos educativos de la enseñanza de la ingeniería, con la posibilidad de implementarse, haciendo las adecuaciones tecnológicas necesarias en universidades, niveles educativos o actividades del ser humano en las que el proceso enseñanza aprendizaje se haga presente.

Referencias

- [1] C. López Guzmán, F. J. García Peñalvo, and P. Pernías Peco, “Desarrollo de repositorios de objetos de aprendizaje a través de la reutilización de los metadatos de una colección digital: de Dublin Core a IMS,” *RED Rev. Educ. a Distancia*, vol. 4, no. 2, pp. 1–13, 2005.
- [2] M. Zapata Ros, “Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje,” *Rev. Educ. a Distancia*, no. April, pp. 1–39, 2005.
- [3] P. Lacasa, R. Vélez, and S. Sánchez, “Objetos de aprendizaje y significado,” *RED Rev. Educ. a Distancia*, vol. IV, no. 2000, pp. 1–7, 2005.
- [4] V. Tabares, N. Duque, J. Moreno, and D. Ovalle, “FROAC - Federación de Objetos de Aprendizaje Colombia,” in *IX Conferencia Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje – LACLO 2014*, 2014, pp. 449–454.
- [5] M. D. L. Á. Islas, “Objetos de Aprendizaje,” *e-Formadores*, vol. 4, pp. 1–5, 2010.
- [6] E. Morales, F. J. García, Á. Barrón, A. J. Berlanga, and C. López, “Propuesta de Evaluación de Objetos de Aprendizaje,” in *II Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos, SPEDECE. 2005.*, 2005, pp. 1–9.
- [7] J. Gil Flores, “La evaluación de competencias laborales,” *Educ. XXI*, no. 10, pp. 83–106, 2007.
- [8] E. De la Garza Vizcaya, “La evaluación educativa,” *en Rev. Mex. Investig. Educ.*, vol. Vol.9, no. Núm. 23, pp. pp. 807–816, 2004.
- [9] M. Raposo Rivas, E. Martínez Figueira, and J. A. Sarmiento-Campos, “Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos,” *Comunicar*, pp. 27–35, 2015.
- [10] M. F. Campo Saavedra, P. D. P. Martínez Barrios, N. Ruíz Rodgers, and H. J. Rendón Osorio, *Recursos Educativos Digitales Abiertos COLOMBIA*. 2012.
- [11] M. D. Ayuso García and V. Martínez Navarro, “Evaluación de calidad de fuentes y recursos digitales: guía de buenas prácticas,” *An. Doc.*, vol. 15, no. 9, pp. 17–42, 2006.
- [12] W. C. Chang, H. H. Hsu, T. K. Smith, and C. C. Wang, “Enhancing SCORM metadata for assessment authoring in e-Learning,” *J. Comput. Assist. Learn.*, vol. 20, no. 4, pp. 305–316, 2004.
- [13] E. M. Méndez Rodríguez, “Metadatos y recuperación de información : estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales,” *Bibl. y Adm. Cult.*, vol. 66, p. 429, 2002.
- [14] J. Á. Marínez Usero, “El uso de metadatos para mejorar la interoperabilidad del conocimiento en los servicios de administración electrónica,” *El Prof. la Inf.*, vol. 15, no. 2, pp. 114–126, 2006.

IMPACTO EN ASENTAMIENTOS HUMANOS ADYACENTES A PLANTA TRATADORA DE AGUAS RESIDUALES

Jazmín Alondra Mata-Alvídrez¹, Evelyn Guadalupe Laredo-Esquivel², Dra. María Cecilia Valles-Aragón³, M.S.M. Arwell Nathán Leyva-Chávez⁴

Resumen— Se realizó la evaluación de la situación de población circundante a la Planta Tratadora de Aguas Residuales (PTAR) Norte en la ciudad de Chihuahua, que se estableció en 2001 cuando ya estaba edificada el área habitacional. El objetivo fue aplicar encuestas para analizar la percepción de los habitantes, así como analizar cualitativamente los impactos generados. Los resultados demostraron que el 72% de la población está consciente del problema que la PTAR les genera en su calidad de vida, debido a malos olores y ruido. Los habitantes presentan con frecuencia dolores de cabeza, y se determinó que existe relación entre el tiempo que las personas invierten en médicos al tiempo que tienen residiendo ahí, así como a las horas que pasan en su vivienda al día.

Palabras clave—planta tratadora, impacto ambiental, salud, planificación.

Introducción

Un problema ambiental es aquel en el que se altera el medio físico originado por actividades humanas o condiciones naturales del medio, que deben ser solucionados a los fines de una mejor calidad de vida (Kopta, 1999). A nivel global el recurso del agua es de vital importancia, debido al crecimiento demográfico, urbanización y con esto el aumento del uso de este vital líquido. Ante esta problemática, el saneamiento de las aguas residuales adquirió mayor importancia para asegurar su recolección, conducción, tratamiento y adecuada disposición en los cuerpos receptores, en condiciones que no perjudiquen al medio ambiente y la salud de la población (De la Peña et al. 2013). En 2010, las 2,186 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en operación en el país trataron 93.6 m³/s, es decir el 44.8% de los 209.1 m³/s recolectados en los sistemas de alcantarillado (CONAGUA, 2012).

En Chihuahua todavía es más indispensable darle tratamiento a las aguas residuales, ya que por sus condiciones naturales el estado presenta limitaciones de disponibilidad de agua; geográficamente se ubica en la franja de los grandes desiertos del mundo, además de que cuenta con una población muy grande ya que se estima en 3'406,645 habitantes de acuerdo con el Censo 2010 del INEGI. Aunado a lo anterior, de los poco más de 11,000 millones de m³ de escurrimiento superficial medio anual que se genera en Chihuahua, el 56.8% se exporta hacia la vertiente del pacífico a los Estados de Sonora y Sinaloa; el 7.7% se exporta a la cuenca media y baja del río Bravo beneficiando a Coahuila, Tamaulipas y Texas; en contraste, el 2.4% proviene de Estados Unidos y del Estado de Durango. Sólo el 35.5% del volumen total de agua superficial se queda en la entidad (JCAS, 2011).

De acuerdo con un estudio realizado en Chihuahua se arrojó que los problemas de escasez de agua se deben a diversos factores, tales como: crecimiento poblacional y del sector industrial; escasez de recursos hidrológicos superficiales; déficit entre la demanda y la oferta; importación de agua de áreas lejanas y largos periodos de sequías. Por todo lo anterior, la implementación de PTAR resulta una alternativa a estos problemas (Espino et al. 2000).

Sin embargo, los efectos que las PTAR pueden traer consigo a la población debido a su ubicación deben ser previamente evaluados, para que el desarrollo del territorio sea de manera sustentable y los beneficios sean mayores que los perjuicios. De acuerdo con una investigación realizada el ruido generado por una planta de tratamiento se debe al uso excesivo de la maquinaria utilizada para este tipo de procesos, la generación de ruido se considera un impacto negativo de baja intensidad a corto plazo mitigable (López Arellano, 2014). Así mismo, los compuestos volátiles responsables de malos olores en plantas de tratamiento son resultado de la descomposición microbiológica de la materia orgánica contenida en el agua residual. Muchos de los compuestos responsables de los malos olores son perceptibles a muy bajas concentraciones (ppb). Los malos olores se clasifican según las siguientes categorías: a) Gases inorgánicos que incluyen al sulfuro de hidrógeno (H₂S) y al amoníaco (NH₃), b) Los ácidos como el

¹ Jazmín Alondra Mata Alvídrez es estudiante de quinto semestre de Ingeniería en Desarrollo Territorial en la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México alondramata1914@outlook.com

² Evelyn Guadalupe Laredo Esquivel es estudiante de quinto semestre de Ingeniería en Desarrollo Territorial en la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México evelynesquivel17@hotmail.com

³ La Dra. María Cecilia Valles Aragón es docente-investigador de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México valles.cecilia@gmail.com (autor corresponsal)

⁴ El M.S.M. Arwell Nathán Leyva Chávez es docente-investigador de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México nleyva@uach.mx

acético, láctico y butírico, c) Los altamente tóxicos como el índole, skatole, fenoles y mercaptanos, d) Las aminas como la cadaverina y la putrescina (Morgan et al. 2010).

La falta de planificación de la expansión de la mancha urbana en Chihuahua, ha provocado que se haya establecido una PTAR en una zona que puede estar generando un riesgo o problema para la población circundante. Por ello, resulta significativo evaluar los efectos de la PTAR Norte de la ciudad de Chihuahua, con el objetivo de determinar la calidad de vida de los habitantes de dicho sector.

Descripción del Método

El sitio de estudio fue la Planta Tratadora de Aguas Residuales Norte en la Ciudad de Chihuahua, México. La construcción de ésta planta fue punta de lanza en el estado de Chihuahua en 2001, la compañía ATLATEC de Monterrey la construyó, y operó por 10 años. Desde el 2011, es operada al 100% por personal de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) de Chihuahua. Está ubicada en las coordenadas $28^{\circ}41'50''N$ $106^{\circ}4'52''W$ y ocupa un área de $497,311.48 \text{ m}^2$ (Figuras 1 y 2). Desde el inicio de la construcción esta se ubicó en un lugar adyacente a zonas habitacionales, siendo una planta de tratamiento secundario de aguas residuales denominada Planta Norte en la que se producen diariamente $35,000 \text{ m}^3$ de agua tratada, de los cuales el 40% se emplea en el riego de jardines y algunos procesos industriales. Esta planta opera mediante el sistema de lodos activados que incluye el tratamiento de los lodos residuales antes de su disposición final (Espino et al. 2000).



Figura 1. Ubicación de Planta Tratadora de Aguas Residuales al Norte de la ciudad de Chihuahua.



Figura 2. Fraccionamientos adyacentes a la planta tratadora norte de la ciudad de Chihuahua.

Se elaboró una encuesta para evaluar los efectos percibidos por la población adyacente a la PTAR. Por lo que, se acudió a las colonias Nombre de Dios e Imperial con una población total de 655 habitantes, se aplicaron 159 encuestas de manera sistemática cada tres viviendas.

Se realizaron gráficos para poder evaluar los resultados de la encuesta, así como el análisis de algunos datos por regresión simple para ver la tendencia de los mismos.

Resultados y discusión

Percepción de la población según datos de la encuesta

Conciencia sobre efectos a la población de una PTAR

El 72% de la población está consciente de los efectos que pueda traer consigo el vivir cerca de una planta de tratamiento de aguas residuales (Figura 3), así mismo, cabe destacar que la mayoría de los habitantes ya estaban asentados en ese lugar cuando se instaló dicha planta.

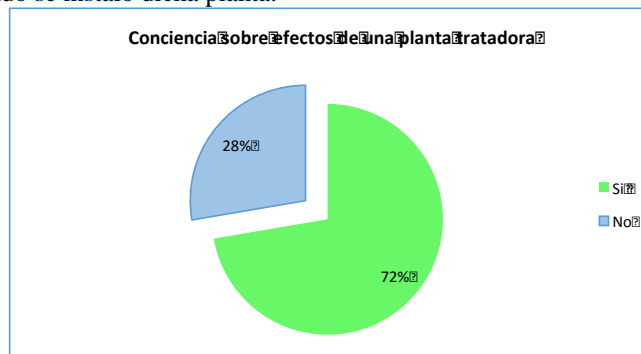


Figura 3. Porcentaje de personas conscientes del problema de vivir adyacente a una PTAR.

Conciencia sobre la utilidad del gas cloro en una PTAR.

El 94% de la población no sabe que se utiliza el gas cloro para desinfectar el agua al final del proceso de tratamiento, en conjunto con los riesgos que conlleva el uso del mismo (Figura 4).

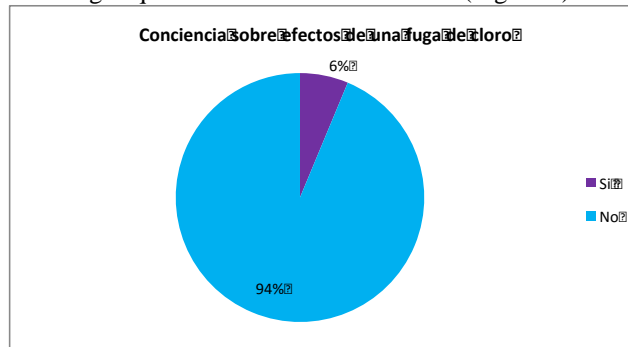


Figura 4. Porcentaje de personas conscientes de la utilización de gas cloro como parte del tratamiento de la PTAR.

Tiempo del día en que afectan más los malos olores

Debido a que la población argumentó sobre el problema de malos olores en el ambiente de su entorno, el 65% dijo que los olores se perciben con mayor intensidad en la noche y el 34% señaló que se perciben con más intensidad por la tarde, solo el 1% indicó que son más intensos en la mañana (Figura 5).

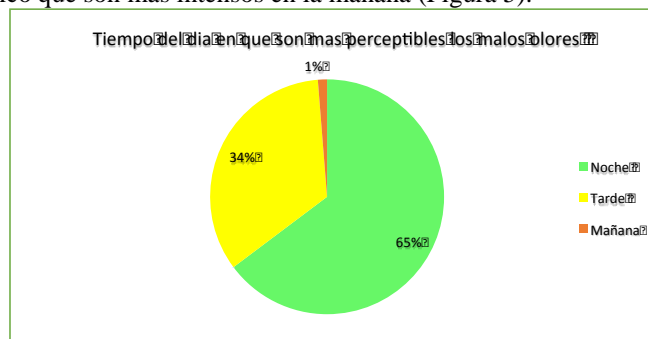


Figura 5. Tiempo del día en que son más perceptibles los malos olores expedidos por la PTAR.

En una investigación de la PTAR Parque de México se demostró que los malos olores producidos por una planta de tratamiento se causen por diversos componentes que parten de la descomposición de desechos generados por esta misma, tal es el caso del azufre y nitrógeno, los cuales se demostró en su caso estar afectando a la población circundante (León Suematsu, 1995).

Horas al día que permanece en la vivienda

El tiempo que pasan las personas en sus hogares en promedio es de 10.42 horas con una desviación de 4.67 horas, donde podemos observar en la Figura 6 que existen personas que no salen de la casa, hasta personas que pasan

solamente 3 horas en ella, el valor que más se repite es el de 12 horas con un mínimo de 3.3 horas y un máximo de 24 horas.



Figura 6. Horas al día que permanecen en la vivienda.

Frecuencia de dolores de cabeza

La mayor parte de los encuestados (35%) mencionó que presenta dolores de cabeza casi siempre, o a veces (25%). El 19% y el 16% comentó que presenta dolores de cabeza casi nunca o nunca, respectivamente. Solo el 6% mencionó que presenta dolores de cabeza siempre (Figura 7).

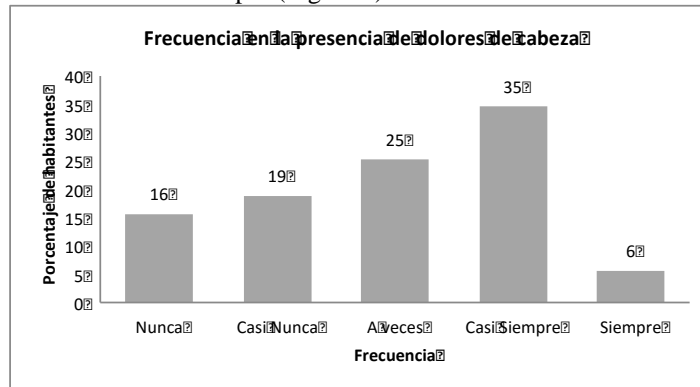


Figura 7. Frecuencia de la presencia de dolores de cabeza

La exposición continua a sustancias químicas en bajas dosis puede causar efectos crónicos en la salud de las personas. Cuando se exponen frecuentemente a un mismo olor, las personas pueden sufrir un fenómeno conocido como fatiga olfativa, percibiéndose así una pérdida del olfato cada vez más frecuente, incluyendo un sinnfín de síntomas como náuseas, mareos, agitación; etc. El impacto a la salud por exposición crónica o aguda a emisiones atmosféricas puede estar mediado por mecanismos toxicológicos, caracterizados por respuestas fisiopatológicas que difieren según la naturaleza y características fisicoquímicas de las sustancias (Espino et al. 2000).

Relación de los meses que visita al médico al año con el tiempo que lleva viviendo en la colonia

El modelo de regresión simple define que existe una correlación positiva entre los meses que visitan las personas al médico por año con el tiempo que tienen viviendo en el sitio, esto con un nivel de confianza del 95% (Figura 8).

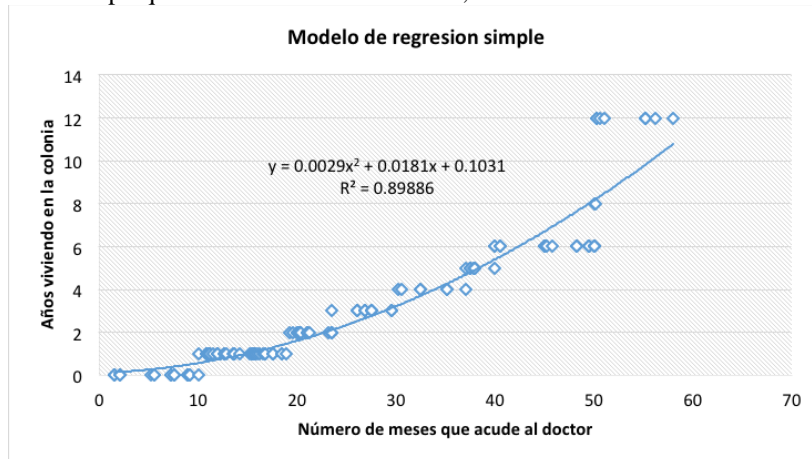


Figura 8. Relación de los meses que visita al médico al año con el tiempo que lleva viviendo en la colonia

Relación de los meses que visita al médico una persona respecto a las horas que pasa en la vivienda.

Existe una correlación alta entre el número de meses que las personas acuden al médico con el tiempo que pasan en su vivienda, con un nivel de confianza del 95% (Figura 9).

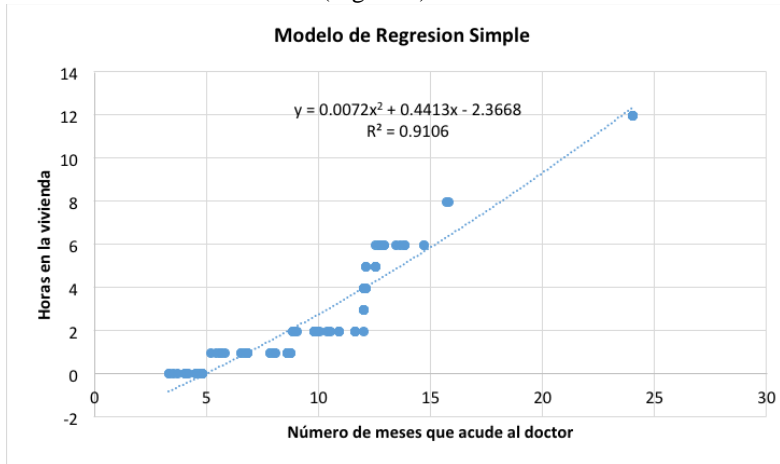


Figura 9. Relación de los meses que visita al médico una persona respecto a las horas que pasa en la vivienda.

En un estudio realizado en una PTAR en Rancho Santa Mónica se buscó establecer mediante encuestas, análisis de regresión y valoraciones de las personas, si había un impacto ambiental y económico generado por esta planta; con el que se verificó que efectivamente había afectaciones tales como malos olores, plagas, ruidos y enfermedades generados por la PTAR (López Arellano, 2014). Por ello, y los resultados obtenidos se puede considerar que las personas están siendo perjudicadas en su salud, esto por habitar adyacente a una PTAR.

Se determinó entonces que, efectivamente la PTAR por falta de planificación urbana se ubicó adyacente a zonas habitacionales establecidas previamente, es una fuente de contaminación en el sitio, debido a:

- La dispersión de malos olores a los alrededores, por el proceso de degradación de la materia orgánica con bacterias aerobias.
- La generación de ruido las 24h del día, debido a medios mecánicos que producen la aireación de las bacterias.
- El riesgo de exposición de la población a accidentes por el gas cloro.

Comentarios finales

Conclusiones

El no considerar los diversos factores que existen en un territorio, así como las actividades que allí se desempeñan al implementar nuevas obras públicas suelen traer consigo afectaciones que perjudican a la población. La falta de estrategias y diseños eficientes no garantiza evitar daños a la población, pues tal parece que la administración o los responsables de la toma de decisiones no están considerando dichos factores y por ende están poniendo en peligro a los habitantes de los alrededores.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la realización de encuestas y técnicas estadísticas aplicadas se puede concluir que efectivamente existen problemas ambientales en los asentamientos humanos en estudio. La población manifestó estar afectada por la generación de malos olores y de ruidos producidos por la planta tratadora de aguas residuales, los síntomas que presentan son dolores de cabeza frecuentes. Existe una influencia entre los gastos y tiempo en médicos que las personas de dicho lugar invierten en relación con el tiempo que tienen residiendo en el lugar, así como las horas que pasan en su vivienda al día.

Resulta inminente que se haga un estudio de tal problemática con mayor detalle, extendiendo la zona de estudio, y que se analice claramente los efectos que las personas están manifestando. Así mismo, es necesario que la administración realice acciones que impulsen la mejora de la calidad de vida de este sector de la población.

Recomendaciones

Es sumamente importante observar los efectos producidos por la ubicación de la PTAR Norte de la ciudad de Chihuahua a las colonias aledañas, pues económicamente no resulta beneficioso reubicar alguno de los dos tipos de infraestructura (viviendas o la planta), por lo que se sugiere:

- Crear mejores barreras ambientales, que limiten la dispersión de malos olores, ruido y contaminantes a la zona habitacional.

- Crear campañas para dar conocimiento y capacitación a la población sobre acciones que se tienen que tomar en dado caso de una fuga de gas cloro, y contar con una alarma potente, para avisar a los trabajadores del lugar y a las personas que viven en los alrededores.

Referencias

CONAGUA. “Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales”, *Comisión Nacional del Agua, Atlas Digital del Agua* (en línea), 2012. Dirección de Internet: <http://www.conagua.gob.mx/atlas/usosdelagua31.html>

De la Peña, M. E., J. Ducci y V. Zamora. “Tratamiento de aguas residuales en México”, *Banco Interamericano de Desarrollo BID*, Mayo de 2013. Dirección de Internet: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37783778>

Espino, M., E. Herrera Peraza, y C.J. Navarro. “Una acción contra el cambio climático en Chihuahua: tratamiento y reuso de agua”, *Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, INECC* (en línea), 2000. Dirección de Internet: http://www.inecc.gob.mx/descargas/cop16/cop16_taller_noreste_pon11_mespino.pdf

JCAS. “Programa Sectorial 2011-2016”, *Junta Central de Agua y Saneamiento, Chihuahua, México*, 2011.

Kopta, F. “Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba”, *Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo, ACUDE* (en línea), 1999. Dirección de Internet: http://www.fundacionacude.org/ver_seccion.php?idSeccion=3&idNoticias=0

León Suematsú, G. “Impacto Ambiental de los Proyectos de uso de Aguas Residuales”, *CEPIS/OPS* (en línea), 1995. Dirección de Internet: <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep184/vleh/fulltext/acrobat/leon5.pdf>

López Arellano, P. “Impactos Ambientales de una planta de tratamiento al valor de las viviendas”, *Universidad Autónoma de Aguascalientes* (en línea), 2014. Dirección de Internet: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/248/394715.pdf?sequence=1>

Morgan, J. M., S. Revah y A. Noyola. “Malos Olores en Plantas de Tratamiento”, *Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales FEMISCA; AIDIS. Ciencia y conciencia compromiso nacional con el medio ambiente: memorias técnicas. México, D.F.*, 2000.

Notas Bibliográficas

Jazmín Alondra Mata Alvidrez es estudiante de quinto semestre de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Territorial en la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua en Chihuahua, México.

Evelyn Guadalupe Laredo Esquivel es estudiante de quinto semestre de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Territorial en la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua en Chihuahua, México.

El **M.S.M. Arwell Nathán Leyva Chávez** es docente-investigador de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, su línea de investigación se enfoca a la aplicación de modelos estadísticos en las diferentes líneas de investigación de la facultad. Su Maestría en Sistemas de Manufactura se realizó en el Instituto Tecnológico de Chihuahua, México, actualmente desarrolla la tesis para la Maestría Profesional en Estadística Aplicada de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Imparte cátedra en las carreras de Ingeniero Horticultor, Ingeniero en Gestión de la Innovación Tecnológica e Ingeniero en Desarrollo Territorial de la facultad.

La **Dra. María Cecilia Valles Aragón** es docente-investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua, su línea de investigación se enfoca en la evaluación de problemas ambientales en asentamientos humanos y aplicación de ecotecnologías para mejorar la calidad de vida de los habitantes de un territorio. Imparte cátedra en la carrera de Ingeniero en Desarrollo Territorial, así como en la maestría en Ciencias de la Productividad Frutícola. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores con nivel de Candidato y actualmente desarrolla un proyecto de SEP-CONACYT de Ciencia Básica como Joven Investigador.

Ingles para Personal de Contacto del sector Turismo

Karla Lizeth Mata Martínez¹, Anabel Gutiérrez Rodríguez,²
Jaqueline Herrera Villa³, Guadalupe Vargas García⁴, Nabja Sarai Solis Leyva⁵

El Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana, se dio a la tarea de diseñar un curso de capacitación en Ingles para el personal de contacto del sector Turístico de la entidad. El objetivo del curso fue que el personal de contacto hotelero y restaurantero de la región pudiese lograr un intercambio de información específica con extranjeros que usan el Ingles como medio de comunicación. La presente investigación describe el proceso de creación del curso, diseño de materiales y la evaluación de los mismos por parte de los participantes en el primer pilotaje del curso. Esta evaluación contempla aspectos tales como: la evaluación del contenido del curso, los materiales y los recursos web utilizados.

Palabras Clave: Ingles para Propósitos Específicos

Introducción

Poza Rica, Veracruz, es una ciudad localizada al Norte del estado mexicano de Veracruz, al oriente de la República Mexicana, el principal núcleo urbano de la zona norte de la entidad. El turismo de negocios es una de las principales actividades económicas de la ciudad ya que cada año el sector hotelero y restaurantero de la región se ha visto beneficiado con el arribo de compañías extranjeras en proyectos de perforación y exploración vinculados al sector petrolero. La reforma energética parece beneficiar al estado de Veracruz debido a que varias compañías petroleras internacionales se preparan para invertir en esta la entidad.

Se estiman que el potencial de inversiones extranjeras durante los próximos 5 años podría alcanzar cifras superiores a los 11 mil millones de dólares derivadas de los nuevos intereses del sector privado en la industria energética en el estado. Por todo esto se espera un marcado repunte en la ocupación hotelera especialmente por parte de extranjeros relacionados con esta industria. Ante este reto, el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana, se dio a la tarea de diseñar un curso de capacitación en Ingles para el personal de contacto del sector Turístico de la entidad. El objetivo del curso fue que el personal de contacto hotelero y restaurantero de la región pudiese lograr un intercambio de información específica con extranjeros que usan el Ingles como medio de comunicación. La presente investigación describe el proceso de creación del curso, diseño de materiales y la evaluación de los mismos por parte de los participantes en el primer pilotaje del curso. Esta evaluación contempla aspectos tales como: la evaluación del contenido del curso, los materiales y los recursos web utilizados.

La elaboración de este curso de Ingles para personal de contacto del sector Turismo se llevo a cabo bajo las premisas de los cursos diseñados para propósitos específicos los cuales específicos consideran primero las necesidades de los estudiantes y sólo después el lenguaje que ha de utilizarse, se centra primordialmente en las funciones del idioma utilizado en situaciones contextuales específicas (Jordan, 1997). La gramática apoya principalmente al uso de estas funciones (Castillo, 1995).

Todos los aspectos mencionados hacen que la misma se desarrolle en el campo del inglés con propósitos específicos y no en el del inglés con propósitos generales. Mario Castillo, Dolores Corona, Caridad Macola y Josefina Peña (1997: 25 – 50) definen como diseño para la enseñanza del inglés con propósitos específicos (ESP)

¹ La Dra. Karla Lizeth Mata Martínez es Docente de Tiempo Completo en la experiencia de Ingles en el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana. México begin36@hotmail.com (autor corresponsal)

² La Mtra. Anabel Gutiérrez Rodríguez es Docente de Tiempo Completo en la experiencia de Ingles en el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana. México anagutierrez@uv.mx

³ La Dra. Jaqueline Herrera Villa es Docente en la experiencia de Ingles en el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana. México jackiehv65@hotmail.com

⁴ La Mtra. Guadalupe Vargas Garcia es Docente en la experiencia de Ingles en el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana. México lupita26-71@hotmail.com

⁵ La Mtra. Nabja Sarai Solis Leyva es Docente en la experiencia de Ingles en el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana. México nabja20@hotmail.com

los programas con fines esenciales y bien identificables, fundamentalmente divididos en dos grandes grupos inglés con propósitos ocupacionales e inglés con propósitos académicos.

El inglés con propósitos ocupacionales es generalmente para personas graduadas que trabajan, profesionales o no, que conocen bien su trabajo y que poseen un tiempo limitado para superarse. Se desarrolla en cursos de poca duración preferiblemente intensivos ya que estas personas no pueden perder mucho tiempo. Es justo este tipo de curso el que se diseñó para capacitar al personal de contacto del sector hotelero de Poza Rica en el estado de Veracruz. Para la enseñanza con propósitos específicos, los profesores se entrenan en los procedimientos metodológicos apropiados para la explotación en clase. Para los cursos de inglés con propósitos específicos, Ronald Mackay, citado por Castillo, M. et al (1997:38) propone una evaluación formativa y una evaluación sumativa. La evaluación formativa evalúa la eficiencia de los materiales día por día y se evalúan y modifican a la luz de la retroalimentación aportada por estudiantes y profesores. En la evaluación sumativa, se evalúa el curso integralmente y los materiales y procedimientos son adaptados según los resultados alcanzados. Para efectos del presente trabajo se eligió una evaluación sumativa, es decir, una evaluación integral de los materiales, la metodología y demás componentes del curso.

Contexto

El curso de Inglés para Turismo fue coordinado por el personal de fomento al turismo del ayuntamiento municipal de la ciudad de Poza Rica, Veracruz y la comisión de Inglés para turismo del Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana. El personal del ayuntamiento promovió la realización del curso para diferentes hoteles de la ciudad de Poza Rica y los hoteles participantes acordaron apoyar a su personal para que pudieran tomar el curso desde el 14 de Octubre al 28 de Octubre del año 2015 en las instalaciones del hotel mejor ubicado de entre todos los hoteles participantes. El curso se llevó a cabo en la sala juntas del hotel designado para este fin contando con 29 participantes de diferentes hoteles de la ciudad. El horario del curso fue de 10:00 am a 12:00 pm durante las dos semanas que duró el curso. El material para este curso fue elaborado por maestras de Inglés del Centro de Idiomas Poza Rica y consta de un manual de 30 hojas con secciones de vocabulario, conversaciones que pueden tomar lugar en diferentes situaciones en el hotel, audios y videos de estas situaciones. El curso estuvo planeado para durar 20 horas presenciales y 10 horas extra clase. Se diseñó también la página <http://inglesparaturismo.wordpress.com> para que los alumnos tuvieran acceso a los videos de su curso.

Metodología

El presente trabajo es un estudio exploratorio que tuvo como objetivo evaluar la eficiencia del curso desde el punto de vista de los participantes. Para efectos de esta evaluación se diseñó una escala de Likert de 6 preguntas cerradas con 5 posibles opciones de respuestas y también se incluyeron 2 preguntas abiertas para evaluar la fortaleza y debilidades del curso. Las preguntas cerradas tuvieron la finalidad de evaluar, el contenido del curso, los materiales, la página web diseñada para el curso, el instructor, el tiempo y duración del curso y el apoyo recibido por la institución para la cual trabajaban los participantes. Los 29 participantes del curso se desempeñaban en hoteles como camaristas, recepcionistas, choferes, bell boys, meseros, asistentes de gerencia y recursos humanos. Los participantes del curso fueron seleccionados por los gerentes de los hoteles, quienes recibieron la invitación del curso del personal del ayuntamiento de la ciudad de Poza Rica. Este trabajo evalúa cada uno de los aspectos del curso de Inglés para Turismo a través del cuestionario con escala de Likert. Este cuestionario se administró al finalizar el curso. Para efectos de lograr confianza y apertura en sus respuestas se les instó a contestarlo de manera anónima. Las preguntas que formaron parte del cuestionario fueron:

1. ¿El contenido del curso ha sido relevante para su campo de trabajo?
2. ¿El material proporcionado por la UV ha sido adecuado para este curso?
3. ¿El instructor ha sabido motivar e implementar las estrategias adecuadas de aprendizaje?
4. ¿El tiempo y duración del curso ha sido el adecuado para el cumplimiento de los objetivos?
5. ¿Considera adecuados los recursos WEB que son parte del curso?
6. ¿Ha recibido el apoyo necesario por parte de la institución donde labora?
7. ¿Cuál considera usted que ha sido la mayor fortaleza de este curso?

8. ¿Cuál considera usted que ha sido la mayor debilidad de este curso?

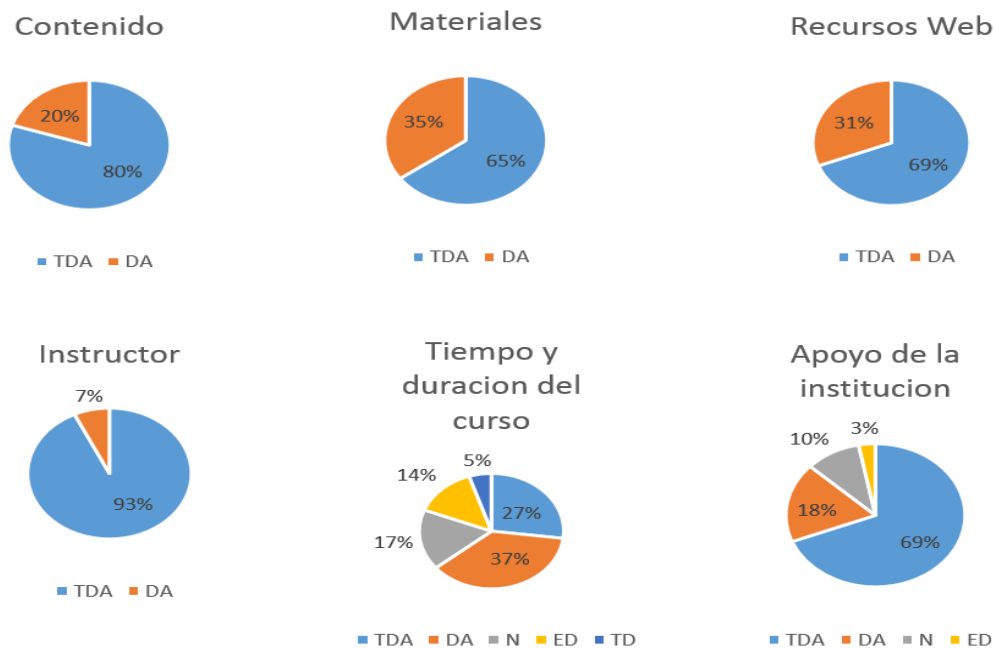
Análisis de Datos

Las cinco opciones de respuesta para cada aspecto evaluado en el cuestionario diseñado con la escala de Likert fueron totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. A continuación se muestra una tabla que contiene el significado de las siglas que aparecen en las graficas

Tabla 1. Abreviaturas de las opciones de la Escala de Likert

| | |
|--------------------------|-----|
| Totalmente de Acuerdo | TDA |
| De acuerdo | DA |
| Neutral | N |
| En Desacuerdo | ED |
| Totalmente en Desacuerdo | TD |

Figura 1. Resultados de la evaluación de los diferentes elementos del curso de Ingles para Turismo



Las gráficas muestran que los alumnos participantes del curso evalúan de manera favorable tanto el contenido del curso, los materiales del mismo y los recursos web debido a que califican este curso con los rangos más positivos de la escala de Likert, siendo el más alto la opción mayormente elegida por ellos. La calificación más alta, o sea la elección de la *opción totalmente de acuerdo* por parte de los participantes fue para el instructor del curso, quien fue la maestra Amanda Yanet Aquino González, maestra del Centro de Idiomas Poza Rica, y para quien a juicio del 93 % de los alumnos tuvo un excelente desempeño, el resto del grupo le otorga la segunda puntuación más alta. La pregunta que mostro una mayor polaridad en el desempeño de los estudiantes fue el, tiempo y duración del curso, las respuestas de esta pregunta utilizaron todo el espectro de opciones de la escala Likert, en donde hasta

un 19 % de los participantes califico este aspecto del curso con las opciones negativas de la escala de Likert de este modo los participantes expresaron que estuvieron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con el tiempo asignado para la duración del curso.

Finalmente en la pregunta para averiguar sobre el apoyo recibido de los hoteles para los cuales trabajan, los participantes polarizan las respuestas, aunque los rangos positivos son mayoría, un muy pequeño porcentaje de participantes calificaron este apoyo con las opciones negativas, analizando las encuestas se descubrió que los participantes que eligieron las opciones negativas para esta pregunta, pertenecen todos al mismo hotel, así que estamos ante una situación muy específica de falta de apoyo de un hotel hacia los trabajadores que envió a la capacitación

En las respuestas abiertas para evaluar las fortalezas y debilidades del curso, los participantes expresaron que las fortalezas del curso fueron principalmente lo especializado del curso en situaciones que ellos enfrentan cuando reciben huéspedes extranjeros, el apoyo del instructor y sus estrategias de enseñanza. Adicionalmente expresaron que durante el curso hubo un buen ambiente de trabajo y colaboración entre los participantes, lo cual expresan como un importante factor de motivación. En cuanto a la mayor debilidad del curso, los participantes expresaron que el tiempo fue insuficiente, la mitad de ellos expreso que le hubiera gustado que el curso hubiese sido más largo, lo cual de alguna manera coincide con los resultados del cuestionario para evaluar el tiempo y la duración del curso, cuyos resultados fueron los mas polarizados de las graficas.

Conclusión

Por todo esto se puede concluir que los cursos de Inglés para Propósitos Específicos pueden ser la respuesta a necesidades de capacitación de sectores sociales en proyectos de vinculación universitaria. Una adecuada planeación y la creación de materiales especiales para este tipo de cursos son sin duda factores clave para el éxito de este tipo de cursos. Asimismo un instructor preparado y con herramientas metodológicas adecuadas para la impartición de este tipo de cursos, incide de manera positiva no solo en el desarrollo del curso, sino en un ambiente de trabajo que favorece el aprendizaje en este tipo de cursos.

Referencias

- Castillo, M., Corona, D., Macola, C. y Peña, and J. 1997. *English for specific purposes. Handbook for teachers. English in a world at peace.* Ministerio de Educación Superior. Cuba. pp. 25 – 50.
- Castillo, R and Hillman, G. 1995. *Ten Ideas for creating writing in the EFL Classroom.* Revista FORUM. Vol 33 N°4 oct. p. 30. Colombia
- Jordan, R.R. 2007. *English for Academic Purposes. A guide and resource book for teachers.* 9th Edition. Cambridge. CUP. United Kingdom,

Notas Biográficas

La **Dra. Karla Lizeth Mata Martínez** es Especialista y Maestra en la Enseñanza del Idioma Inglés como lengua extranjera por la Universidad Veracruzana. Doctora en Educación por el Instituto Veracruzano de Educación Superior. Integrante del núcleo del Cuerpo Académico “La Autonomía del Aprendizaje” de la Universidad Veracruzana con nivel tres de Productividad. Trabaja actualmente como docente de Tiempo Completo en el Centro de Idiomas Poza Rica. Sus líneas de investigación incluyen la tecnología en el aprendizaje de lenguas, la autonomía estudiantil y estrategias de enseñanza para un aprendizaje significativo.

La **Mtra. Anabel Gutiérrez Rodríguez** es Especialista y Maestra en la enseñanza del Idioma Inglés por la Universidad Veracruzana. Pasante de Doctor en Educación por el Instituto Veracruzano de Educación Superior. Integrante del núcleo del Cuerpo Académico “La Tecnología en la Enseñanza de Lenguas” de la Universidad Veracruzana. Se desempeño como Coordinadora del Centro de Idiomas Poza Rica actualmente como docente de Tiempo completo en los cursos de Inglés del Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana

La **Dra. Jaqueline Herrera Villa** es docente por asignatura de la experiencia Inglés para diferentes niveles en el Centro de Idiomas Poza Rica. Es miembro de la academia MEIF para la impartición de cursos de Inglés a estudiantes de las diferentes facultades de la UV y miembro de la comisión de Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana.

La **Mtra. Guadalupe Vargas Martínez** es docente por asignatura de la experiencia Inglés para diferentes niveles en el Centro de Idiomas Poza Rica. Es miembro de la academia MEIF para la impartición de cursos de Inglés a estudiantes de las diferentes facultades de la UV.

La **Mtra. Nabja Sarai Solís Leyva** es Maestra en Educación por la UNIMEX. Colaboradora del Cuerpo Académico “La Tecnología en la Enseñanza de Lenguas” de la Universidad Veracruzana. Se desempeño como Coordinadora de los Cursos de Inglés del MEIF y es docente por asignatura en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana y miembro del Consejo Técnico de la institución por quinto periodo

Evaluación en Línea

Dra. Karla Lizeth Mata Martínez¹, Dra. Maria Roxana Rivera Ochoa²
Dra. Verónica Rodríguez Luna³, Mtro. Angel Augusto Landa Aleman⁴ y
Mtro. Jorge Martínez Cortes⁵

La autoevaluación es un método que consiste en valorar uno mismo la propia capacidad que se dispone para tal o cual tarea o actividad, así como también la calidad del trabajo que se lleva a cabo. Con la incorporación de las tecnologías de la información al ámbito educativo han surgido aplicaciones que permiten que los estudiantes puedan evaluar su progreso de forma sincrónica. La presente investigación muestra los resultados de un estudio en el área de Inglés realizado en el Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana. Los resultados no solo muestran que incluir estas actividades tiene un fuerte componente motivacional sino que inciden de manera favorable en un aprendizaje significativo del idioma Inglés.

Palabras Clave: Tecnología Educativa, Evaluación y Autonomía

Introducción

El uso de las nuevas tecnologías, y la creciente tendencia de convertir al alumno en eje central de su propia formación implica realizar cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje que integren dichos elementos. Para lograr este objetivo existen diferentes recursos didácticos, en este trabajo mostramos una experiencia que fusiona una estrategia de aprendizaje significativo como la autoevaluación con el uso de recursos web para favorecer el aprendizaje del Idioma Inglés. El uso de recursos web aplicados a un contexto educativo sin duda genera ventajas pero también aporta ciertas limitantes, como los costos de los equipos electrónicos y de suscripción a internet. Sin embargo el uso racional e informado de estos recursos sin duda genera posibilidades de aprendizaje y componentes motivacionales que inciden de manera positiva en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

A pesar de los factores limitantes descritos anteriormente se tiene como ventaja que nuestra universidad, La Universidad Veracruzana posee aulas de computo con acceso a Internet tanto en las facultades como en la Biblioteca Central situada en la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información en la ciudad de Poza Rica, Veracruz. Así mismo los alumnos disponen de internet inalámbrico en caso de ellos cuenten con su propio equipo de computo o tableta. Cabe mencionar que los celulares inteligentes pueden utilizarse en algunas ocasiones y con ciertas aplicaciones como un recurso tecnológico y educativo que coadyuva el aprendizaje de los alumnos.

Por lo anteriormente descrito queda de manifiesto que la inclusión de recursos web como herramienta de apoyo al aprendizaje sin duda ofrece más ventajas que desventajas, especialmente cuando este uso se apoya una preparación anticipada y con objetivos de aprendizaje específicos. En este sentido la intención de este estudio fue fomentar el uso de estrategias metacognitivas usando recursos web. Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con los objetivos que se persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje (Pozo,1993).

Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse de acuerdo a su función en generales o específicas, también de acuerdo al dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen, de su finalidad, del tipo de técnicas particulares que conjuntan. Existen algunas clasificaciones de estrategia en las cuales se agrupan según el tipo de proceso cognitivo y finalidad u objetivo. En otras se agrupan las estrategias según su efectividad para determinados materiales de aprendizaje (Carrasco, 1995).

¹ La Dra. Karla Lizeth Mata Martínez es Profesor de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana begin36@hotmail.com (autor corresponsal)

² La Dra. María Roxana Rivera Ochoa es Profesor de Francés en el Centro de Idiomas Xalapa de la U.V. rorivera@uv.mx

³ La Dra. Verónica Rodríguez Luna es Profesor de Inglés del Centro de Idiomas Xalapa de la U.V. verorodriguez@uv.mx

⁴ El Mtro. Angel Augusto Landa Alemán es Profesor de la Facultad de Idiomas de la U.V. angelaleman@yahoo.com

⁵ El Mtro. Jorge Martínez Cortes es Asesor en el Centro de Auto Acceso de la Facultad de Idiomas de la Universidad Veracruzana jorgemc7@yahoo.com

Las estrategias de aprendizaje pueden ser estrategias disposicionales o afectivas, estrategias de búsqueda de información, estrategias de procesamiento de la información y estrategias metacognitivas. Las estrategias de aprendizaje metacognitivas, permiten al alumno regular y controlar su proceso de aprendizaje. Las estrategias de autoevaluación y autocorrección forman parte de este tipo de estrategias (Gargallo, 2000).

La autoevaluación se define como un procedimiento metodológico o proceso reflexivo, donde los estudiantes valoran su propia actuación. De acuerdo a Addine (1996), cuando los estudiantes distinguen de forma independiente la correspondencia de los resultados que obtienen con sus proyectos, y encuentran las insuficiencias que ellos pueden eliminar, se puede hablar de autocontrol, con efecto en la autorregulación, lo que evidencia la importancia del desarrollo de la autoevaluación en el proceso pedagógico. De esta forma se otorga a los estudiantes un rol más activo en su proceso educativo (Fuentes, 2003). Los alumnos a través de autoevaluaciones aprenden no sólo a no depender de las valoraciones externas, sino a analizar y valorar sus propias ejecuciones y en qué medida estas responden a sus proyectos y expectativas iniciales.

Se comparte el criterio emitido por Mena (2003), al plantear que la autoevaluación de los alumnos constituye el fin mismo del proceso evaluativo. Es el elemento más personalizado y dinamizador de este, mediante el cual los estudiantes evalúan sus conocimientos, modos de pensar, de sentir y de actuar, de manera más auténtica, reflexiva y crítica, dirigida a la regulación de su conducta, sus aprendizajes y el auto perfeccionamiento.

Porras (2004) considera a la autoevaluación como una fase más cualitativa que se da a través de la reflexión personal o participativa para describir o valorar la realidad propia o institucional. Para Borrego (2005) la autoevaluación de los educandos es la evaluación que hace cada educando de sí mismo, lo cual tributa al desarrollo de la autocrítica, la autoestima y el auto reconocimiento de sus cualidades.

Contexto

En el centro de Idiomas Poza Rica existen dos tipos de alumnos, público general y los alumnos de los diferentes campus que conforman la Universidad Veracruzana. Los alumnos de la Universidad Veracruzana deben cursar la experiencia de Inglés debido a que en el año de 1989 se implantó en la Universidad Veracruzana un nuevo Modelo Educativo, el Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), en el cual se estableció que los alumnos de todas las facultades deberían tomar al menos dos niveles de Inglés. Para acreditar dichos niveles los alumnos de todo el estado deben hacer su examen final de inglés el mismo día y a la misma hora. El examen final incluye todo lo visto en el semestre y se compone de tres secciones: la sección de lectura, la sección de escritura y la sección de audio.

Descripción del Método

La presente es una investigación cualitativa de tipo investigación acción que para efectos de objetividad tuvo un grupo de control y uno experimental, lo cual la convierte en una investigación de tipo híbrido. A través de este proyecto se buscó que el alumno conociera su nivel de aprovechamiento y a través de un proceso de autoevaluación y autocorrección lograra aprobar las primeras dos secciones del examen final de Inglés, estas secciones se denominan *Reading* (Lectura) y *Writing* (Escritura). La tercera sección del examen es audio y este tipo de reactivo no formo parte de las evaluaciones en línea, aun así la mayor parte de la calificación final del examen estatal escrito son las primeras dos secciones, las secciones de Lectura y Escritura concentran casi el 70 % de la calificación el examen final, por esta razón se hizo hincapié en el reforzamiento de estas secciones. Este estudio tuvo lugar durante el semestre Enero – Julio de 2016.

Para este estudio se eligieron dos grupos con características similares para fungir como grupo experimental y de control. Ambos grupos del mismo nivel, de 21 participantes, de horario matutino y con el mismo maestro. La única variable fue el horario, el grupo experimental de 7:00 a 8:30 de la mañana y el grupo experimental de 8:30 a 10:00. Ambos grupos tuvieron la misma metodología de enseñanza y materiales de clase. Al final del semestre a los alumnos del grupo experimental participar en el experimento y se comprometieron a realizar las autoevaluaciones, tomar nota de sus errores y entregar la impresión de su resultado

Se diseñaron 3 evaluaciones en línea que se diseñaron usaron el programa GO CONQR. La primera evaluación tuvo como objeto evaluar el conocimiento del alumno en cuanto a palabras en Inglés, esta evaluación se denominó *VOCABULARY*. La segunda evaluación tuvo como finalidad evaluar la comprensión de textos pequeños en Inglés, esta evaluación se denominó *READING*. La tercera evaluación tuvo como propósito evaluar el conocimiento de la gramática del idioma Inglés, esta evaluación se denominó *GRAMMAR*. Los vínculos de estas autoevaluaciones se incluyeron en el blog de aprendizaje <http://centrodeidiomas.wordpress.com>. El formato de las autoevaluaciones fue a través de llenado de espacios vacíos de oraciones en Inglés. El alumno no tenía que llenar el espacio escribiendo sino seleccionando la opción correcta de tres posibles opciones dando click sobre la opción elegida. Al final de cada evaluación el alumno obtuvo una calificación expresada en porcentaje de reactivos correctos de la prueba, la duración total tiempo y la opción de revisión de los errores.

Se hizo mucho hincapié en la revisión de los errores y su autocorrección, se les pidió hacer anotaciones escritas de sus errores y presentarlas en clase junto con los resultados de cada. Para este estudio se eligió el formato de investigación acción de la investigación cualitativa, sin embargo y para tener una base comparación se eligió tener un grupo de control y uno experimental para verificar si el uso de estas autoevaluaciones en línea tenía un resultado favorable en la sección de escritura del examen escrito final de Inglés.

Para este estudio se eligieron dos grupos con características similares para fungir como grupo experimental y de control. Ambos grupos del mismo nivel, de 21 participantes, de horario matutino y con el mismo maestro. La única variable fue el horario, el grupo experimental de 7:00 a 8:30 de la mañana y el grupo experimental de 8:30 a 10:00. Ambos grupos tuvieron la misma metodología de enseñanza y materiales de clase. Al final del semestre a los alumnos del grupo experimental participar en el experimento y se comprometieron a realizar las autoevaluaciones, tomar nota de sus errores y entregar la impresión de su resultado.

Análisis

Los resultados se presentan en dos tablas. La Tabla 1 muestra las diferencias en los dos grupos respecto a las secciones de *reading* (lectura) y *writing* (escritura). La segunda tabla muestra los resultados de ambos grupos con calificaciones globales, o sea todas las secciones del examen. Por otra parte la tabla 1.1. Por otra parte el cuadro 1.1 nos muestra las tendencias de medida central respecto a las secciones de escritura y lectura, mientras que el cuadro 2.1 nos muestra las tendencias de medida respecto a las calificaciones globales del examen.

| Grupo de Control | | | | | Grupo Experimental | | | | |
|------------------|-----------|-------|----|-------|--------------------|-----------|-------|----|-------|
| alumnos G. C. | reactivos | total | % | final | alumnos G.E. | reactivos | total | % | final |
| 1 | 29 | 40 | 73 | 7 | 1 | 30 | 40 | 75 | 8 |
| 2 | 18 | 40 | 45 | 5 | 2 | 33 | 40 | 83 | 8 |
| 3 | 29 | 40 | 73 | 7 | 3 | 27 | 40 | 68 | 7 |
| 4 | 35 | 40 | 88 | 9 | 4 | 35 | 40 | 88 | 9 |
| 5 | 34 | 40 | 85 | 9 | 5 | 32 | 40 | 80 | 8 |
| 6 | 23 | 40 | 58 | 6 | 6 | 24 | 40 | 60 | 6 |
| 7 | 37 | 40 | 93 | 9 | 7 | 38 | 40 | 95 | 10 |
| 8 | 19 | 40 | 48 | 5 | 8 | 35 | 40 | 88 | 9 |
| 9 | 17 | 40 | 43 | 4 | 9 | 30 | 40 | 75 | 8 |
| 10 | 30 | 40 | 75 | 8 | 10 | 30 | 40 | 75 | 8 |
| 11 | 20 | 40 | 50 | 5 | 11 | 36 | 40 | 90 | 9 |
| 12 | 29 | 40 | 73 | 7 | 12 | 34 | 40 | 85 | 9 |
| 13 | 39 | 40 | 98 | 10 | 13 | 29 | 40 | 73 | 7 |
| 14 | 16 | 40 | 40 | 4 | 14 | 32 | 40 | 80 | 8 |
| 15 | 33 | 40 | 83 | 8 | 15 | 22 | 40 | 55 | 6 |

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|
| 16 | 35 | 40 | 88 | 9 | 16 | 27 | 40 | 68 | 7 |
| 17 | 35 | 40 | 88 | 9 | 17 | 33 | 40 | 83 | 8 |
| 18 | 16 | 40 | 40 | 4 | 18 | 32 | 40 | 80 | 8 |
| 19 | 19 | 40 | 48 | 5 | 19 | 35 | 40 | 88 | 9 |
| 20 | 22 | 40 | 55 | 6 | 20 | 27 | 40 | 68 | 7 |
| 21 | 22 | 40 | 55 | 6 | 21 | 34 | 40 | 85 | 9 |

Tabla 1. Cuadro comparativo entre grupo de control y experimental en las áreas de lectura y escritura

| | control | experimental |
|-----------------|---------|--------------|
| promedio | 6.5 | 8 |
| mediana | 7 | 8 |
| moda | 9 | 8 |

Tabla 1.1 Medidas de Tendencia Central para los resultados de las áreas de lectura y escritura

Como podrá observarse en las calificaciones finales, en el grupo de control varios individuos reprobaban la sección escrita respecto al grupo experimental en donde no reprobó ninguno. Sin embargo al comparar los resultados con las medidas de tendencia central observamos más consistencia en los resultados del grupo experimental, en donde la calificación promedio, mediana y moda incluso se repite para todas las medidas. Por otra parte aunque en el grupo de control existen mas discrepancias en cuanto las medidas de tendencia central, cabe señalar que la calificación que mas se repite como grupo es 9, lo cual es hasta 11.25 % mayor que en el grupo de control, quienes aunque son mas consistentes en sus calificaciones, no lograron calificaciones tan altas como algunos individuos del grupo de control.

calificaciones globales

| grupo G.C. | c. finales | grupo G E. | c. finales |
|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 9 | 1 | 9 |
| 2 | 7 | 2 | 9 |
| 3 | 7 | 3 | 8 |
| 4 | 10 | 4 | 8 |
| 5 | 9 | 5 | 8 |
| 6 | 8 | 6 | 10 |
| 7 | 10 | 7 | 8 |
| 8 | 7 | 8 | 9 |
| 9 | 7 | 9 | 9 |
| 10 | 9 | 10 | 10 |
| 11 | 9 | 11 | 9 |
| 12 | 9 | 12 | 9 |
| 13 | 10 | 13 | 9 |
| 14 | 7 | 14 | 7 |
| 15 | 9 | 15 | 8 |
| 16 | 7 | 16 | 9 |
| 17 | 10 | 17 | 9 |
| 18 | 8 | 18 | 9 |
| 19 | 8 | 19 | 8 |
| 20 | 7 | 20 | 8 |
| 21 | 7 | 21 | 9 |

Tabla 2. Cuadro comparativo entre grupo de control y experimental para la calificación global del examen escrito

| | control | experimental |
|-----------------|-------------|--------------|
| promedio | 8.28 | 8.66 |
| mediana | 8 | 9 |
| moda | 7 | 9 |

Tabla 2.1 Cuadro comparativo de las medidas de tendencia central para la calificación global del examen escrito

Analizando las calificaciones finales, con todas las áreas del examen incluidas, escritura, lectura y audio, es evidente ya en lo global, el repunte en calificaciones del grupo experimental, quienes lograron un mayor porcentaje de calificaciones en todas las medidas de tendencia central. Se infiere, por los resultados del estudio, que el hecho de que los alumnos del grupo experimental repasaran para las pruebas de lectura y escritura con las autoevaluaciones en línea antes del examen, de algún modo sirvió como repaso del vocabulario y estructuras gramaticales que tuvieron que escuchar en la prueba de comprensión auditiva y debido a eso sus calificaciones globales son mayores en todas las medidas de tendencia central.

Conclusiones

La importancia de incorporar nuevas tecnologías y recursos web se hace cada vez más patente en la educación superior, con sus ventajas e inconvenientes. En este trabajo presentamos una propuesta de autoevaluación del contenido de Inglés I que forma parte del currículo Universitario del programa MEIF de la Universidad Veracruzana. A través de la puesta en marcha de esta estrategia en una plataforma virtual, los alumnos pudieron conocer de manera sincrónica su nivel de aprovechamiento del curso y corregir sus errores antes de presentar el examen final de Inglés lo cual derivó en un índice de reprobación menor que alumnos que no tuvieron este tipo de apoyo. Llevar a cabo este tipo de simulaciones o pruebas en línea sin duda conlleva un enorme esfuerzo por parte de los docentes, se requiere por un lado capacitación en el uso de diferentes aplicaciones y plataformas virtuales, la elaboración de objetos de aprendizaje y la investigación sobre el adecuado funcionamiento de los mismos. Sin duda es un esfuerzo que se nota en el aprovechamiento por parte de los alumnos y que al mismo tiempo incide de manera positiva en factores emocionales como la motivación, sensación logro y control sobre su proceso de aprendizaje, fomenta además un aprendizaje independiente y más centrado en las necesidades de los estudiantes. Por todo esto se recomienda el esfuerzo de los docentes a tener una capacitación continua que pueda lograr la integración de saberes con el desarrollo tecnológico aplicado a su contexto educativo

Referencias

- Addine Fernández, F. (1996). *Alternativa para la organización de la práctica laboral investigativa en los Institutos Superiores Pedagógicos*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Cuba.
- Borrego Placencia, L. D. (2005). *Una estrategia para educar el valor laboriosidad en los alumnos de Secundaria Básica*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Pinar del Río. Cuba.
- Carrasco, J. (1995) *Cómo aprender mejor. Estrategias de aprendizajes*. Rialp. Madrid.
- Fuentes González, H.; De la Peña Silva, R. y Milán Licea, M. R. (2003). *La evaluación del proceso docente educativo como proceso participativo y no directivo*. Conferencia científica internacional innovación educativa. Las Tunas. Cuba.
- Gargallo, B. (2000). *Estrategias de aprendizaje. Un programa de Intervención para ESO Y EPA*. Madrid
- Navarro, R. & Alberdi, C., 2004, *Educación en línea: nuevos modelos de la relación docente-alumno en la educación a distancia*, Primer congreso virtual latinoamericano de educación a distancia, LatinEduca.
- Porrás Báez, E. (2004). La evolución de los paradigmas y modelos educativos. Visión histórica. En Revista Internacional Magisterio. No 10. Agosto -Septiembre. España.

Notas Biográficas

La **Dra. Karla Lizeth Mata Martínez** es Especialista y Maestra en la Enseñanza del Idioma Inglés como lengua extranjera por la Universidad Veracruzana. Doctora en Educación por el Instituto Veracruzano de Educación Superior. Integrante del núcleo del Cuerpo Académico “La Autonomía del Aprendizaje” de la Universidad Veracruzana con nivel tres de Productividad. Trabaja actualmente como docente de Tiempo Completo en el Centro de Idiomas Poza Rica. Sus líneas de investigación incluyen la tecnología en el aprendizaje de lenguas, la autonomía estudiantil y estrategias de enseñanza para un aprendizaje significativo.

La **Dra. María Roxana Rivera Ochoa** es maestra de Tiempo Completo de la Universidad Veracruzana. Egresada de la Facultad de Idiomas de la Universidad Veracruzana con Licenciatura en Idioma Inglés, Licenciatura de Idioma Francés y Maestría en Ciencias de la Educación por el Instituto de Estudios Universitarios. Obtuvo el COTE (Certificate for Overseas Teachers of English) por la Universidad de Cambridge además de Diplomados en Informática y Computación, Estrategias Didácticas Aplicadas a la Docencia en Línea, y en Metodología de la Investigación. Estudios de Doctorado en Educación. Coordinadora Estatal de la Academia de Francés.

La **Dra. Verónica Rodríguez Luna**, es egresada de la Licenciatura en Lengua Inglesa de la Universidad Veracruzana, cuenta con la Maestría en la Enseñanza del Idioma Inglés de la Universidad Veracruzana y es Doctora en Educación. Actualmente forma parte de la Comisión EXAVER para la elaboración de reactivos y labora como maestra de tiempo completo para la experiencia de Inglés en el Centro de Idiomas Xalapa de la Universidad Veracruzana.

El **Mtro. Angel Augusto Landa Aleman** es maestro de Tiempo Completo de la Facultad de Idiomas de la Universidad Veracruzana. Egresado de la Licenciatura en Lengua Francesa y de la Maestría en Educación de la Facultad de Pedagogía de la misma Universidad. Se ha desempeñado en el área de la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras, particularmente del francés como lengua extranjera. Ha laborado en diferentes dependencias de la Universidad Veracruzana (Escuela para Estudiantes Extranjeros, Departamento de lenguas Extranjeras de la Facultad de Idiomas, Centro de Idiomas Xalapa, Centro de Auto Acceso USBI) y del sector privado (Alianza Francesa de Xalapa).

El **Dr. Jorge Martínez Cortes** es Asesor del Centro de Auto Acceso de Tiempo Completo de la Universidad Veracruzana. Egresado de la Facultad de Idiomas así como de la Especialidad en la Enseñanza del Inglés por la misma Universidad, Especialidad y Maestría en Educación por la Universidad Mexicana en el Puerto de Veracruz. Doctorado en Educación por la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente. Es líder del Cuerpo Académico “Autonomía del Aprendizaje” y sus publicaciones de investigación están enfocados al Aprendizaje Virtual y Distribuido, la Autonomía del Aprendizaje y los Ambientes Multimodales. Es Perfil PROMEP 2012 – 2015 y 2015 – 2017. Tiene nivel 4 de Productividad.

LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO ESTRATEGIA PSICOPEDAGOGICA PARA DISMINUIR LA CONDUCTA DISRUPTIVA EN UNA MUESTRA DE NIÑOS DE PRIMARIA

Teresa de Jesús Mazadiego Infante¹, Selenia Ofelia Gallegos San Roman², Esteban Cruz Luis³

Resumen- El objetivo de este estudio fue examinar las conexiones entre inteligencia emocional, evaluada en tres dimensiones percepción emocional, comprensión de sentimientos y regulación emocional y las conductas disruptivas en estudiantes de primaria. Además, se examinó la contribución de un taller de inteligencia emocional como predictor de estas dimensiones y conductas. Participaron 12 niños con edades entre 9 a 10 años, los instrumentos utilizados fueron el TMMS24 de Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai (1995) y la escala ECODI27 de Pacheco y Moral (2010). Para comprobar los resultados alcanzados, se hizo una comparación de medias por género, obteniéndose una confiabilidad alta de los instrumentos utilizados. Los resultados mostraron asociaciones significativas entre diferentes aspectos de la inteligencia emocional y las conductas disruptivas. Las conductas disruptivas disminuyeron en ambos géneros, pero es necesario un seguimiento para decrementarlas totalmente.

Palabras clave- inteligencia emocional, conductas disruptivas, TMMS24, Escala ECODI27

Introducción

Gardiol et al. (2012) mencionan que los seres humanos se encuentran inmersos en diversas relaciones sociales que pueden ser una fuente de conflictos, tanto en la profesión como en la familia, comunidad y cualquier contexto en el que se desarrolle la persona. Estos conflictos afectan a los sentimientos, de tal forma que en ocasiones pueden llegar a producirse respuestas violentas incontroladas. Por otro lado, se vive en una sociedad en la que continuamente se están recibiendo estímulos que producen tensión emocional y conducen a una pérdida de la salud y de la calidad de vida. Así mismo, también lo destaca Bisquerra (2003), en esta sociedad de la información y de la comunicación de masas, se corre el peligro que las relaciones interpersonales queden sustituidas por las tecnologías de la comunicación y ello puede provocar un aislamiento físico y emocional del individuo. En el sentido de lo anteriormente expuesto, los gobiernos locales deben preocuparse por la educación emocional de sus ciudadanos y comprometerse a promover programas orientados a tal fin, como talleres de desarrollo personal, entrenamientos en técnicas de relajación, programas deportivos que permitan canalizar la agresividad, la depresión y el estrés, promoción de la convivencia y la solidaridad, entre otros. Igualmente, debe prestarse atención a la programación televisiva que llega a la población infantil y juvenil, de manera que sea más formativa y orientadora y no promueva patrones de conducta equivocados (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004).

En recientes estudios y propuestas educativas se ha formulado la necesidad de relacionar el trabajo escolar, con el desarrollo óptimo de los niños a través de utilizar la *Inteligencia Emocional*, que incluye diversas habilidades y capacidades entre ellas, conocerse mejor a través del manejo de las propias emociones, la auto motivación para llevar adelante las tareas diarias, la empatía o capacidad de comprender a los demás por medio de las emociones y la mejora de las relaciones tanto intrapersonales como interpersonales (Fernández-Berrocal & Extremara, 2009; Jiménez & López-Zafra, 2009; López, 2004; Morillo, 2012).

Goleman (2007) definió el término de inteligencia emocional como la capacidad que tienen todos los seres humanos, de sentir, controlar, entender y modificar los estados anímicos propios y ajenos. Generalmente en el ámbito educativo se da mayor importancia a la capacidad intelectual, a los esfuerzos y estrategias que van enfocados

¹ Dra.Teresa de Jesús Mazadiego Infante, Decano, Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Psicología y coautor de correspondencia, correo: tmazadiego@yahoo.com.mx

² Psic.Selenia Ofelia Gallegos San Roman², egresada de la Facultad de Psicología, autor responsable de la información, correo: sele_094@hotmail.com

³ Dr.Esteban Cruz Luis, Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Comercio, del CA - 358-UV *Sistemas de información: Educativa y de Gestión económico-administrativa basados en la sustentabilidad*. Correo: estebancruz_luis@hotmail.com

en este rubro, mucho más que en cualquier otro, sin embargo, los diversos problemas de conducta des-adaptativa que enfrentan los niños en sus relaciones interpersonales, tanto en el seno familiar como en sus relaciones escolares, ha sido un tema de interés general del cual se ha tratado de comprender las causas que llevan a éstos, a adoptar conductas que los ponen en desventaja con aquellos niños que logran estabilidad conductual y emocional. Por ello, se encontró una relación importante entre estas conductas des-adaptativas y el papel que juegan las emociones en la vida del individuo; por lo que la inteligencia emocional es una propuesta de herramienta terapéutica importante, como estrategia para disminuir la agresividad en estudiantes de cualquier nivel educativo (Carrillo, 2001).

En los últimos años se ha detectado que la violencia al interior de las escuelas se ha incrementado de manera significativa, siendo actualmente un problema declarado, el cual frecuentemente impide un desarrollo normal del proceso de enseñanza y aprendizaje y contamina la interacción a distintos niveles entre los estudiantes que conviven en la escuela, detectándose la agresión desde la educación primaria hasta niveles superiores, la violencia es una constante en la vida de los estudiantes y es identificada por los investigadores como un fenómeno multicausal que afecta el entorno educativo ya que puede desencadenar fenómenos como deserción, reprobación, bajo rendimiento, indisciplina, falta de respeto y de empatía, generando entre otros, sentimientos de inferioridad, depresión, timidez o angustia (Serrano e Iborra, 2005).

Según Arteaga (2005) la violencia no es un fenómeno nuevo, históricamente se ha observado en las diferentes esferas de la vida pública y privada de los seres humanos (Arendt, 2005), haciendo presencia a veces de manera sutil –el gesto, la mirada o las indirectas- y otras veces físicamente -golpes, insultos y hasta agresiones con armas corto-punzantes; este tipo de violencia se ha insertado en la intimidad de la familia, la escuela y la sociedad, generando transformaciones en lo que se refiere a las dinámicas sociales, culturales, familiares y en las relaciones interpersonales, por lo que la agresividad como fenómeno, hace presencia en la vida de cualquier sujeto y si las situaciones del contexto la activan, hace que emerjan comportamientos violentos que destruyen el clima de trabajo, la tranquilidad de todo individuo y las relaciones afectuosas con los otros, por lo que la escuela debe promover la formación en la competencia social, basada en la resolución de conflictos, con el fin de enseñar a los estudiantes a resolver sus problemas asertivamente (Humphrey, Curran, Morris, Farrel, y Woods, 2007).

Por lo fundamentado, el objetivo de la presente investigación fue utilizar la inteligencia emocional como estrategia psicopedagógica para disminuir la conducta disruptiva en una muestra de niños de educación primaria.

Método

Participantes

Fueron 12 niños de la Escuela Primaria Paulo Freire, ubicada en Poza Rica de Hidalgo, Ver. de los cuales cinco pertenecían al género femenino y siete al género masculino, en un rango de edad entre 9 a 10 años, nivel socioeconómico medio, cursando el cuarto grado de la formación básica. Respetando el *Código de ética*, se solicitó permiso tanto a las autoridades educativas de la escuela, como a los padres de familia explicando en una reunión, el objetivo de la intervención psicológica y la necesidad de dar su consentimiento por escrito, si aceptaban que sus hijos participaran del taller de Inteligencia emocional que se les ofreció, como respuesta a la violencia observada por profesores y padres de familia en ese grupo en particular. A los niños se les explicó que su participación era voluntaria y el que no quisiera hacerlo, en cualquier momento podía retirarse sin consecuencia alguna; la muestra fue seleccionada por el profesor de grupo y ninguno se retiró.

Instrumentos

La Spanish Modified Trait Me-Ta Mood Scale 24 de Salovey y Mayer (TMMS-24, 1995) es un instrumento diseñado para medir propiedades psicométricas con una alta fiabilidad en tres sub factores: percepción emocional, comprensión de sentimientos y regulación emocional, dimensiones clave de la inteligencia emocional, con ocho ítems cada una de ellas, *del 1 al 8 para el factor percepción*, los ítems *del 9 al 16 para el factor comprensión* y *del 17 al 24 para el factor regulación*. Es una prueba muy utilizada en la comunidad científica internacional, sus diferentes bondades como la aplicación colectiva, su bajo costo y el poco tiempo que requiere su aplicación, entre diez y quince minutos.

El TMMS-24 es la versión corta en español del TMMS-48 diseñada por Salovey, Mayer, Goldman, Turvey, y Palfai (1995) la cual evalúa la inteligencia emocional, sin embargo en la Universidad de Málaga se desarrolló una versión reducida y adaptada al español del TMMS48 por Fernández-Berrocal, et al. (1998) mantuvieron las tres dimensiones de la escala original pero distribuidos en 24 ítems con 8 por cada factor, presentada en escala tipo Likert, que evalúa cinco opciones: nada de acuerdo= 1, algo de acuerdo=2, bastante de acuerdo=3, muy de acuerdo=4 y totalmente de acuerdo=5 en las tres dimensiones de percepción emocional, comprensión de

sentimientos y regulación emocional, que caracteriza a las personas inteligentes emocionalmente. Se responde de forma individual. El espacio donde se aplica debe de estar en óptimas condiciones y libre de distractores.

La Escala de Conducta Disocial (ECODI27) creada por Pacheco y Moral (2010), es una escala tipo Likert con 27 ítems que evalúa a través de cinco opciones nada de acuerdo= 1, algo de acuerdo=2, bastante de acuerdo=3, muy de acuerdo=4 y totalmente de acuerdo=5, reflejando rasgos disociales. Se responde de forma individual. El espacio donde se aplica debe de estar en óptimas condiciones y libre de distractores.

Procedimiento

I Fase Diagnóstico: para el diagnóstico selectivo de los niños que participarían en el taller de inteligencia emocional, se aplicó a cada uno de ellos la escala *TMMS-24* (Salovey, Mayer, Goldman, Turvey & Palfai, 1995) y la Escala de Conducta Disocial “ECODI27” (Pacheco y Moral, 2010), las que funcionaron como pre-prueba, con una duración aproximada de 20 minutos con cada una, dejando diez minutos de descanso entre aplicaciones.

II Fase Intervención: Se inició con dinámicas de autoconocimiento y sensibilización (Cualidades y defectos, Esto soy yo, Di patata, Yo soy... Cuentos y emociones, el Semáforo); se continuó con dinámicas de asertividad (¿Tu qué harías?, Ratón, león y persona, Responder a una acusación/agresión); dinámicas de autoestima (el cofre del tesoro, Cartel de venta, Me da seguridad saber que mi grupo me conoce, Aceptando nuestras debilidades, Tú eres...); dinámicas de empatía (Empatía, Intercambio de vasos, Las 3R); dinámicas de comunicación (el rey del silencio, círculo de expresión y escucha, dictar dibujo); dinámicas de habilidades sociales (Te conozco por la voz, Mi grupo de clase, Abrazo musicales, Marionetas conflictivas, Maraña humana).



Figura 1. Algunas de las estrategias trabajadas en el Taller de Inteligencia Emocional

III Fase Cierre: Para finalizar el taller se aplicó la dinámica “¿Qué me llevo?”. Con la que se realizó un análisis cualitativo sobre el avance de cada uno de los participantes que lograron a través del taller y conocer los comentarios acerca de lo que realizaron y aprendieron durante las sesiones; también se les hizo la pregunta “¿Hubo cambios en ti?”; y nuevamente se aplicaron los cuestionarios de “TMMS24” y el inventario “ECODI27” como posprueba.



Figura 2. Lograron la socialización entre todos

Resultados

La confiabilidad de los instrumentos utilizados (Tabla 1) resultó alto en ambos instrumentos, aunque el instrumento TMMS-24 fue el que reportó mayor fiabilidad interna.

Tabla 1. Fiabilidad interna de los Instrumentos

| Alfa de Cronbach | N de elementos | Instrumento |
|------------------|----------------|-------------|
| 0,952 | 26 | TMMS-24 |
| 0,715 | 29 | ECODI27 |

La fiabilidad interna del TMMS-24 fue superior al ECODI27, sin embargo en ambos tests la confiabilidad fue alta. En los resultados de la comparación por género del ECODI27, se detectaron conductas punitivas a las que se enfocó a trabajarse en el Taller de inteligencia emocional, encontrándose que *los varones* gustaban de participar en alguna travesura, no permitían que los adultos les impusieran su criterio cuando ellos sentían que no tenían razón y los desafían a que demuestren lo que dicen; cuando se aburren en clase, inician algún tipo de movimiento para divertirse como hacer ruido, tirar objetos, hacer gestos a sus compañeros, reconociendo que en ocasiones no pueden controlar el impulso de hacer alguna travesura y les encanta grafitear, ya sea su cuaderno, su mesa, el suelo, las paredes, etc.

Por su parte *las niñas* reconocieron que alguna vez le quitaron dinero a alguien más débil o menor que ellas, solo por hacerlo aunque al finalizar el taller también reconocieron que no se debía hacer; cuando las ofenden responden inmediatamente y si es necesario hasta con golpes; les divierte hacer ruido y alboroto en un lugares que están en silencio; cuando las ofenden responden inmediatamente y si es necesario hasta con golpes; les divierte hacer ruido y alboroto en un lugares silenciosos; y opinan que actualmente es necesario andar armado porque se está expuesto a que en cualquier momento lo puedan agredir.

Tanto *niños como niñas* coincidieron en haber participado en pequeños robos solo por experimentar que se siente, en desafiar a los profesores cuando en su opinión consideran que han sido injustos con ellos; a veces han participado en grafiti con los amigos, porque opinan que es un arte que todos los jóvenes deben expresar; ambos géneros expresan que han participado en robos porque las personas son descuidadas con sus cosas y por eso les empezó a gustar planear robos; que les divierte observar cuando los compañeros se pelean; si los agreden responden inmediatamente a golpes; y ambos han estado involucrados en actividades que dañan la propiedad ajena como autos, casas, edificios públicos y objetos.

Al final del taller de IE se notaron cambios significativos (figura 3):

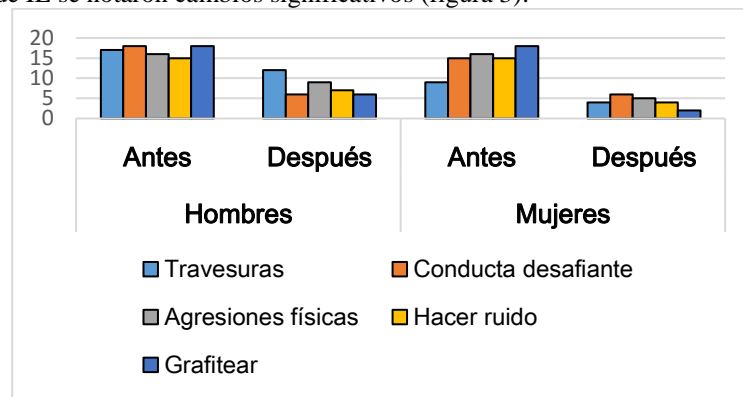


Figura 3. Modificación de conductas disruptivas a través del Taller de IE

La figura 3 muestra que al inicio del taller tanto las niñas como los niños, presentaban conductas disruptivas, aunque en mayor frecuencia los varones; posteriormente al cierre del Taller de inteligencia emocional (IE), las conductas desafiantes, de agresividad, pleitos entre ellos y con otros niños de la escuela, disminuyeron; el grafiti disminuyó en ambos géneros, principalmente en las niñas; de igual forma se decrementaron las travesuras, que en otras palabras se describirían como bullying; y el hacer ruido para molestar a quien fuera, también disminuyó, siendo en las niñas donde principalmente se observó la disminución de conductas disruptivas.

Discusión

Los resultados confirmaron que se logró alcanzar el objetivo general propuesto, debido a que los participantes del taller mostraron haber fortalecido su inteligencia emocional al reflexionar cada uno sobre sus conductas, disminuyendo las conductas disruptivas aunque no desaparecieron del todo. Se observó una diferencia

significativa en cuanto al género en la inteligencia emocional, pues las niñas mostraron mayor reflexión y madurez, encontrando un resultado similar a los trabajos realizados por Álvarez, Bisquerra, Fita, Martínez & Pérez (2002); Bisquerra (2003); Fernández-Berrocal & Extremera, (2009); Jiménez & López-Zafra (2009); y López (2004) quienes reportan que en edades que oscilan de los 6 a los 12 años las niñas superan claramente en la atención de sentimientos y emociones a los niños.

Se concuerda con Landy & Peters (1992) al señalar que las conductas violentas y los comportamientos agresivos han estado presentes en todas las culturas, épocas históricas y estratos sociales, únicamente que este problema social se ha ido incrementando en las aulas y a cualquier nivel educativo. Además los resultados permitieron observar una diferencia significativa en cuanto al género en la inteligencia emocional; encontrando un resultado similar en los trabajos reportados por Álvarez, Bisquerra, Fita, Martínez & Pérez (2002), Fernández-Berrocal & Extremera (2009) y Jiménez & López-Zafra (2009) reportaron que en edades entre los 6 a los 12 años, las niñas superan en la percepción de sentimientos y emociones a los niños. Sustentando esta afirmación, las sub-escalas del TMMS24 que mostraron mayor asociación del *género masculino con sub-escalas de comprensión de sentimientos y regulación emocional y el género femenino solo en la percepción emocional*.

En los estudios realizados por Garaigordobil & Oñederra (2010) y Siu (2009) entre sus resultados destacan que los participantes con altas puntuaciones en conducta agresiva física, verbal, hostilidad e ira, presentaron puntuaciones significativamente más bajas en inteligencia emocional. Este patrón de resultados fue similar en la correlación negativa para la muestra total de participantes, donde a mayores puntuaciones de inteligencia emocional se presentan menores puntuaciones en conductas disruptivas y por ende, al inicio antes del Taller de IE, a menores puntuaciones de inteligencia emocional, las puntuaciones en conductas disruptivas fueron mayores. También Carrillo (2001) y Serrano e Iborra (2005) reportaron que la inteligencia emocional es efectiva no sólo para disminuir las conductas disruptivas en los estudiantes, sino también, para promover la salud mental y emocional.

Conclusiones

Los resultados de este estudio muestra la tendencia de correlaciones negativas entre la inteligencia emocional (autoconocimiento, autorregulación, motivación, empatía y habilidades sociales) y la conducta disruptiva de los niños. El hecho de trabajar valores de respeto a la integridad, tolerancia a la diversidad, empatía, honestidad hacía sí mismo; así como reflexiones sobre las propias acciones, las normas de la sociedad, de la escuela, del hogar, la disciplina con amor en la familia; además de aprender a ser inteligente emocionalmente, son variables que disminuyen las conductas disruptivas dentro y fuera del aula escolar, aumentando sensiblemente la posibilidad del buen desempeño académico que usualmente está asociado al cumplimiento de la norma, de ahí la importancia de trabajar la prevención e intervención de las conductas disruptivas, por medio de la inteligencia emocional como estrategia. Y aunque la escuela es un contexto formal para la educación integral, no se debe delegar la responsabilidad total a los centros educativos, puesto que el papel fundamental que desempeña la familia en la educación de los niños y jóvenes, es sustancial en el aprendizaje de valores, de disciplina, de normas, por lo que se propone incluir en los Talleres de IE, a los padres de familia para fortalecer las relaciones familiares y su impacto en la comunidad escolar, esperando repercuta en la calidad de la educación que se brinda en diversos contextos.

Referencias

Álvarez, M., Bisquerra, R., Fita, E., Martínez, T. y Pérez, N. "Evaluación de programas de educación emocional". *Revista de investigación educativa*, 18 (2), p.p. 587-599, (2002).

Arendt, H. *La esfera pública y la privada. En la condición humana*. Barcelona. pág. 51-106, (2005).

Arteaga, N. *Violencia y pobreza: dispositivos en América Latina*. Quivera, julio diciembre, pág. 180-194, (2005).

Bisquerra, R. "Educación emocional y competencias básicas para la vida". *Revista de investigación educativa*, Vol. 21, 1, p. 19. (2003). Recuperado noviembre 5, 2015 en: <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/99071/94661>

Carrillo, I. "La educación nueva: imágenes de una pedagogía para la democracia y la libertad". En C. Vilanou y E. Colleldemont (comps.); *Historia de la Educación en valores* (vol. 2) pp. 211-232. Bilbao: Desclée de Brower, (2001).

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. "Inteligencia emocional, calidad de las relaciones interpersonales y empatía en estudiantes universitarios". *Clínica y salud*, 15 (2), p.p. 117-137. Colegio oficial de psicólogos. Madrid, (2004).

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, P. "La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela". *Revista Iberoamericana de Educación*. p.p. 4 (2009). Recuperado Octubre, 2015 en: <http://rieoei.org/deloslectores/326Berrocal.pdf>

Garaigordobil, M. y Oñederra, J.A. "Inteligencia emocional en las víctimas de acoso escolar y en los agresores". *European Journal of Education and Psychology*, 3(2), p.p. 243-256, (2010).

Gardiol, G., González, M., Massalono, M., Nieto, N., Olguín, N. y Paoloni, N. *Cerebro- inteligencia emocional*. P.p.3. (2012). Recuperado abril 6, 2016 en: <http://www.asociacioneducar.com/monografias-docente-neurociencias/gardiol-damico-massobrio-nieto-olguin-paoloni.pdf>

Goleman, D. *La inteligencia emocional. Por qué es más importante el cociente intelectual*. Editorial Zeta. México D. F. México. pp. 95-209, (2007).

Humphrey, N., Curran, A. Morris, E., Farrel, P. y Woods, K. "Emotional Intelligence and Education: A critical review". *Educational Psychology*, 27 (2), 235-254, (2007).

Jiménez, I. y López-Zafra, E. "Inteligencia Emocional y Rendimiento Escolar: Estado Actual de la cuestión". *Revista Latinoamericana de Psicología*, 69-79, (2009).

Landy, S & Peters, R. D. "Toward an understanding of a developmental paradigm for aggressive conduct problems during the preschool years". En R. D. Peters, R. J. McMahon & V. L. Quinsey (eds.), *Aggression and violence throughout the life span* (pp. 1-30). Thousand Oaks, CA: Sage. (1992).

López, C. *La inteligencia emocional como herramienta para alcanzar el éxito escolar en niños y niñas*. Universidad de San Carlos de Guatemala: Escuela de Ciencias Psicológicas. P.p 11-12, (2004). Recuperado octubre 8, 2015 en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_1690.pdf

Pacheco, M. y Moral, J. "Distribución, punto de corte y validez de la Escala de Conducta Disocial (ECODI27)". *Revista Mexicana de Orientación Educativa (REMO)*, vol. 7, núm. 18, pp. 7-16, (2010).

Siu, A. "Trait emotional intelligence and its relationships with problem behavior in Hong Kong adolescents". *Personality and Individual Differences*, 47, p.p. 553-557, (2009).

Salovey, P., Mayer, D., Goldman, S., Turvey, C y Palfai, T. "Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait MetaMood Scale". En J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125- 154). Washington, DC: American Psychological Association, (1995).

Serrano, A., e Iborra, I. *Violencia entre compañeros en la escuela*. Valencia. España: Centro Reina Sofía, (2005). Recuperado agosto 18, 2015 en: <http://fch.mx1.uabc.mx/eventos/me5cie/cd/20005.PDF>

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS GENERADOS EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TAMAZUNCHALE

M.S.P. Cinthya Mildred Medina Lerma¹, M.E.S. Heladio Rosalio Cruz²,
Ing. Francisco Fabián Montiel Hernández³ e Ing. Miguel Ángel Hernández Ponce⁴

Resumen—En el presente trabajo se muestra la caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), conforme a lo establecido en la norma NMX-AA-61-1985, que se generan en el Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale (ITST) así como la cantidad promedio mensual para cada tipo de residuo; hoy en día la producción de basura en esta instancia educativa es un problema grave que no solo afecta a la institución sino que también la manera de vivir y convivir con el ambiente. Ante los retos ambientales actuales surge la necesidad de conocer y buscar las alternativas de revalorización que nos ofrecen los RSU generados en el instituto. No es tarea sencilla enfrentar los problemas de manejo de residuos, planes y programas que ayuden a reducir los volúmenes de basura que se envían al sitio de disposición final, lo que impide la obtención de beneficios ambientales, sociales y económicos.

Palabras clave— Problema ambiental, residuos, RSU, plan de manejo.

Introducción

La necesidad del manejo de los residuos se remonta a los orígenes del propio hombre, adquiriendo valores críticos crecientes a medida que la humanidad abandonaba la vida nómada, adoptando la vida sedentaria y sobre todo urbana.

Al día de hoy, la población del planeta ha superado los 6 mil millones de habitantes y, con un grado creciente de urbanización. La atención a esta demanda ha acelerado la explotación y uso de recursos naturales y, en el otro extremo del ciclo, incrementando la generación de residuos que impactan el medio ambiente, si no son adecuadamente gestionados. Dichos residuos se han vuelto un problema, debido a la inconsciencia, falta de cultura ecológica y principalmente a la ignorancia.

Gran parte del problema se acrecienta con los conceptos de la globalización económica, donde todo se ha vuelto desechable, desde una simple bolsa de plástico hasta computadoras, celulares y automóviles. Con la mención anterior se hace referencia a la cultura del consumismo que parece estar peleada con la ecología y el ambiente, lo que lleva consigo el exterminio de especies.

El Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale, no cuenta con un plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y ante los retos ambientales actuales surge la necesidad de conocer y buscar las alternativas de revalorización que nos ofrecen los RSU generados en el instituto.

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos publicada por la SEMARNAT en 2003 define que los centros que generen al año más de diez toneladas de residuos, están obligadas a realizar planes de manejo de acuerdo a su determinación de sus residuos. Dichos planes deberán ser orientados a valorizar y prevenir un sistema integral para manejo de los residuos. Por lo anterior de acuerdo a esta Ley, la mayoría de instituciones educativas pertenecen a esta categoría.

Por ello se llevó a cabo la caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos generados en el Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale con la finalidad de fomentar la cultura de separación y con ello disminuir la cantidad de residuos que se envían al sitio de disposición final con ello proponer nuevas opciones de revalorización y reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos permitiendo que los alumnos conozcan los planes de muestreo y normatividad vigente.

¹ M.S.P. Cinthya Mildred Medina Lerma es docente en el Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.
cinthya.135@tectamazunchale.edu.mx

² M.E.S. Heladio Rosalio Cruz es docente en Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.
heladio.150@tectamazunchale.edu.mx (Autor corresponsal)

³ Ing. Francisco Fabián Montiel Hernández es docente en el Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale y en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí fabian.154@tectamazunchale.edu.mx

⁴ Ing. Miguel Ángel Hernández Ponce es docente en el Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale,
miguel.180@tectamazunchale.edu.mx

Descripción del Método

Antecedentes

La gestión de los residuos sólidos es un problema de carácter mundial que, progresivamente, viene asumiendo dimensiones críticas para la mayoría de los países. El mejoramiento de la gestión actual de los residuos sólidos urbanos (RSU) a nivel municipal requiere de un trabajo planificado y constante en el tiempo. Los municipios son en esencia la parte funcional gubernamental y son la institución encargada de la recolección, transporte, disposición final y gestión de los RSU [LGPGIR, 2003]. Dentro del contexto de una política de gestión integral de los residuos, esta función debiera extender a la ejecución o fomento de las actividades que den soporte a la clasificación en origen, transporte segregado, acopio, clasificación y comercialización del material reciclable.

Objetivos

El objetivo de éste proyecto es caracterizar los RSU generados en el Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.

Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos que son: Fomentar la cultura de separación de RSU. Disminuir la cantidad de residuos que se envían al sitio de disposición final. Evaluar las opciones actuales y proponer nuevas opciones de revalorización y reciclaje de RSU. Que los alumnos conozcan los planes de muestreo y normatividad vigente. Ser un ejemplo para la sociedad y otras instituciones.

Marco teórico

Los residuos sólidos urbanos (RSU) son el subproducto de las actividades incontrolladas por el hombre. Cada día aumenta en cantidad y variedad como consecuencia por el acelerado crecimiento urbano y el desarrollo tecnológico e industrial (Castrillón y Puerta, 2004).

Los residuos se definen en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) como aquellos materiales o productos cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentran en estado sólido o semisólido, líquido o gaseoso y que se contienen en recipientes o depósitos; pueden ser susceptibles de ser valorizados o requieren sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la misma Ley. En función de sus características y orígenes, se les clasifica en tres grandes grupos: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP).

De acuerdo con el artículo 5º de la Ley General de Residuos, un plan de manejo busca prevenir y disminuir la generación de residuos, darles el mayor valor y buscar que llegue la menor cantidad posible a disposición final.

Los planes de manejo aplican tanto a residuos sólidos urbanos, como a residuos peligrosos y residuos de manejo especial. Los planes de manejo deben diseñarse bajo los principios de responsabilidad compartida entre productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores y usuarios así como a los tres niveles de gobierno.

El manejo integral de los residuos forma parte de la gestión integral, el manejo integral son todas la actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, procesamiento, tratamientos, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final, en cambio la gestión integral, es un conjunto interrelacionado de acciones normativas, operativas y financieras, de planeación sociales, educativas de monitoreo, supervisión y evaluación desde su generación hasta la disposición final.

En la actualidad, el manejo tradicional de los residuos solo contempla la recolección, el transporte y la disposición final, en cambio un incluye sistema integral incluye además: separación en fuente, recolección separada, transferencia, valorización, aprovechamiento y tratamiento. (SEMARNAT 2012).

Metodología

Para realizar la evaluación de los residuos se dividió el campus por zonas que corresponden a cada edificio de aulas y oficinas incluyendo jardines, zonas comunes y cafetería, el personal de servicios generales tiene asignado cada edificio y sus zonas circundantes y una persona más tiene asignada la recolección de la cafetería, se otorgó a cada encargado una cinta de color diferente para identificar las bolsas provenientes de sus edificios como se muestra en la tabla 1, se indicó al personal de limpieza llevar las bolsas a un lugar de almacenamiento temporal de acuerdo a las especificaciones de la NMX-AA-015-1985, el estudio se realizó seleccionando al azar una semana de actividades, en días laborales del 03 de noviembre al 07 de noviembre de 2015.

| ZONA | IDENTIFICACIÓN |
|--------------|----------------------|
| EDIFICIO "A" | Cinta color Rojo |
| EDIFICIO "B" | Cinta color Azul |
| EDIFICIO "G" | Cinta color Verde |
| EDIFICIO "E" | Cinta color Amarillo |
| CAFETERÍA | Cinta color Blanco |

Tabla 1. Identificación de zonas de estudio.

En cuanto al tamaño de la muestra y procedimientos se utilizaron los propuestos por la NMX-AA-061-1985 y las que de ella se derivan, donde se indica que deben utilizarse muestras de 50 kg. En este estudio se obtuvieron muestras de 76.9 kg en promedio. La cuantificación de subproductos se realizó en base a la norma NMX-AA-22-1985. La cantidad de vasos, platos, popotes y demás enseres plásticos y se unice, se cuantificaron por separado una vez obtenida su fracción de generación diaria.

De acuerdo a los datos obtenidos en el presente trabajo, al interior del Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale se generan en promedio 384.6kg se residuos sólidos urbanos por semana, lo que extrapolado a las semana laborables en la institución que son 32 al año se convierten en aproximadamente 12,308.06kg es decir más de 12 toneladas de basura, la generación de residuos per cápita en es de 0.0508 kg/hab-día, en la tabla 2 se observan los datos obtenidos por edificio diariamente.

| | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | PROMEDIO (día) | TOTAL POR EDIFICIO |
|---------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|----------------|--------------------|
| | 03-nov-15 | 04-nov-15 | 05-nov-15 | 06-nov-15 | 07-nov-15 | | |
| EDIFICIO A | 11 | 6 | 5 | 6 | 4 | 10.2 | 51 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | | |
| | | | | | 2 | | |
| TOTAL | 14 | 9 | 8 | 9 | 11 | | |
| EDIFICIO B | 2.8 | 3 | 3.5 | 4 | 3.5 | 3.66 | 18.3 |
| | | | 1.5 | | | | |
| | | | | | | | |
| TOTAL | 2.8 | 3 | 5 | 4 | 3.5 | | |
| EDIFICIO G | 5.5 | 2.5 | 6.5 | 13 | 7 | 12.66 | 63.3 |
| | | 2.8 | 13 | | 8 | | |
| | | 5 | | | | | |
| TOTAL | 5.5 | 10.3 | 19.5 | 13 | 15 | | |
| EDIFICIO E | 17 | 6 | 6 | 4 | 3 | 13.8 | 69 |
| | | 5 | 15 | 5 | 8 | | |
| | | | | | | | |
| TOTAL | 17 | 11 | 21 | 9 | 11 | | |
| CAFETERÍA | 15 | 7 | 14 | 6 | 4 | 11.8 | 59 |
| | | 13 | | | | | |
| | | | | | | | |
| TOTAL | 15 | 20 | 14 | 6 | 4 | | |
| SIN ETIQUETA/SANITARIOS | 4 | 4 | 4 | 8 | 11.5 | 14.3 | 71.5 |
| | 2 | 6 | | 14 | 6 | | |
| | | 4 | | 1 | 7 | | |
| TOTAL | 6 | 14 | 4 | 23 | 24.5 | | |
| PAPEL OFICINA | 4.00 | 5.18 | 4.50 | 4.67 | 4.58 | 22.93 | |
| ORGÁNICO CAFETERÍA | 3.5 | 4 | 7.6 | 11 | 3.5 | 5.92 | |
| TOTAL (Kg/día) | 67.8 | 76.48 | 83.6 | 79.67 | 77.08 | 76.92 | |
| TOTAL (Kg/semana) | 384.63 | | | | | 6 | |

TABLA 2. Total de material cuantificado en la semana (kg/día)

Del total de residuos generados se separaron 19 fracciones clasificadas en reciclables orgánicos, reciclables inorgánicos y otros las cuales se muestran los porcentajes obtenidos en la tabla 3.

| FRACCIÓN | PROMEDIO (Kg por fracción) | PROMEDIO (% por fracción) |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| RECICLABLES ORGÁNICOS | | |
| ORGÁNICO AULAS | 12.3 | 16.06 |
| ORGÁNICO CAFETERÍA | 5.92 | 7.57 |
| JARDINERÍA | 10.6 | 14 |
| PAPEL OFICINA | 4.58 | 5.99 |
| CARTÓN | 2.6 | 3.41 |
| PAPEL AULAS | 7.2 | 9.27 |
| TOTAL | 43.2 | 56.3 |
| RECICLABLES INORGÁNICOS | | |
| PET | 2.8 | 3.57 |
| ALUMINIO | 4.4 | 5.63 |
| PLÁSTICO RÍGIDO | 1.8 | 2.30 |
| CARTÓN RECUBIERTO | 1.4 | 1.80 |
| BOLSAS PLÁSTICO | 4.92 | 6.43 |
| VASO PLÁSTICO | 4.3 | 5.55 |
| UNICEL | 2.3 | 3.00 |
| LATAS | 0.5 | 0.65 |
| VIDRIO | 2.3 | 2.99 |
| PAPEL FILM | 0.66 | 0.85 |
| BOLSA DE EMPAQUE | 1.7 | 2.20 |
| TOTAL | 27.08 | 34.98 |
| OTROS | | |
| SANITARIO | 5.8 | 7.61 |
| TEXTIL | 0.05 | 0.06 |
| TOTAL | 5.85 | 7.67 |

Tabla 3. Fracciones de RSU obtenidas en kg y porcentaje en peso

El volumen de las diferentes fracciones obtenidas de RSU se obtuvo de acuerdo con la norma NMX-AA-19-1985, los resultados se muestran en la tabla 4, así como la densidad de cada uno de los subproductos obtenidos, donde se observa que es inversamente proporcional a su volumen de generación. Tabla 4. Volumen y densidad de los subproductos RSU.

| FRACCIÓN | Volumen RSU en m ³ | Volumen RSU en % | Densidad (kg/m ³) |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|
| RECICLABLES ORGÁNICOS | | | |
| ORGÁNICO AULAS | 0.25 | 3.63 | 49.20 |
| ORGÁNICO CAFETERÍA | 0.5 | 7.27 | 11.84 |
| JARDINERÍA | 0.6 | 8.72 | 17.67 |
| PAPEL OFICINA | 0.3 | 4.36 | 15.28 |
| CARTÓN | 0.4 | 5.81 | 18.00 |
| PAPEL AULAS | 0.2 | 2.91 | 13.00 |
| RECICLABLES INORGÁNICOS | | | |
| PET | 0.65 | 9.45 | 4.31 |
| ALUMINIO | 0.45 | 6.54 | 9.78 |
| PLÁSTICO RÍGIDO | 0.15 | 2.18 | 12.00 |
| CARTÓN RECUBIERTO | 0.1 | 1.45 | 14.00 |
| BOLSAS PLÁSTICO | 0.7 | 10.17 | 7.03 |
| VASO PLÁSTICO | 0.75 | 10.90 | 5.73 |
| UNICEL | 0.9 | 13.08 | 2.56 |
| LATAS | 0.05 | 0.73 | 10.00 |

| | | | |
|----------------|------|------|-------|
| VIDRIO | 0.05 | 0.73 | 46.00 |
| PAPEL FILM | 0.02 | 0.29 | 33.00 |
| BOLSAS EMPAQUE | 0.4 | 5.81 | 4.25 |
| OTROS | | | |
| SANITARIO | 0.4 | 5.81 | 14.5 |
| TEXTIL | 0.01 | 0.15 | 5 |

Tabla 4. Volumen y densidad de los subproductos RSU

De acuerdo a la generación de desechables se obtuvieron los siguientes datos como se muestra en la tabla 5.

| | |
|----------------------|-----|
| VASO PLÁSTICO 500 ml | 380 |
| TAPA DE PLÁSTICO | 47 |
| POPOTE | 228 |
| VASO UNICEL 1 lt | 40 |
| VASO UNICEL 125 ml | 100 |
| PLATO/CHAROLA UNICEL | 185 |

Tabla 5. Cantidad promedio de generación diaria por unidad

Comentarios Finales

Resumen de resultados

El mayor porcentaje lo presentan las fracciones orgánicas considerando como compostables los residuos orgánicos provenientes de edificios, los residuos de jardinería y los orgánicos generados en cafetería, representando un total de 42.25%.

Un porcentaje importante es que representa el papel tanto el que se genera en oficinas, el que proviene de las aulas y el cartón generados en un 18.66%.

Con respecto a las fracciones inorgánicas, las bolsas y vasos plásticos representan el mayor porcentaje en peso de generación con 6.44% y 5.55% respectivamente, seguido del unicel con un 3.00%.

Conclusiones

Los resultados obtenidos demuestran la necesidad del establecimiento de un plan de separación de los Residuos Sólidos en sus fracciones reciclables, ya que la generación anual en nuestra institución, puede llegar a superar las 12 toneladas. En la Institución se ha comenzado a trabajar en las áreas administrativas separando el papel, pero se observa en los resultados que aún se sigue desechando papel que va al tiradero institucional el cual proviene de las aulas.

Con respecto a las fracciones orgánicas y de jardinería, se ha trabajado con el personal de la cafetería que ha realizado a separar esta fracción, sin embargo se aún se tiene un porcentaje importante de generación de éste subproducto que es compostable en las demás áreas de la institución.

En las fracciones inorgánicas no reciclables como son las bolsas de plástico, el unicel y los vasos desechables, arrojan cifras de generación representativas, ya que si bien el peso de estas fracciones representa solo el 15%; el espacio que éstas ocupan es de 34% con respecto al volumen total de RSU. De estas mismas fracciones se cuantificaron las diferentes piezas.

Referencias

Castrillón Quintana O, Puerta Echeverri SM. Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la corporación universitaria lasallista. Revista Lasallista de Investigación, 2004 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69511003>.

INECC, Semarnat. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos. México. 2013.

Instituto Nacional de Ecología. (1999). Minimización y Manejo Ambiental de los Residuos Sólidos. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, México.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México. 1988. (Última reforma 4 junio 2012). Semarnat. Diagnóstico Básico para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. México. 2006.

NMX-AA-015-1985. Protección al ambiente - contaminación del suelo- residuos sólidos municipales - muestreo – Método de cuarteo.

NOM-AA-19 Protección al Ambiente-Contaminación del suelo-Residuos sólidos Municipales-Peso volumétrico "IN SITU".

NOM-AA-22 Protección al Ambiente-Contaminación del suelo – Residuos sólidos Municipales-Selección y Cuantificación de Subproductos.

NOM-AA-61 Protección al Ambiente-Contaminación del suelo-Residuos sólidos Municipales-Generación.

NOM-AA-91 Protección al Ambiente-Contaminación del suelo-Residuos sólidos-Terminología.

ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL CARDOMOMO (*Elettaria cardomomun*) EN LA SIERRA NORTE DE PUEBLA

Dr. Guillermo Mejía Méndez¹

Resumen— En México la experiencia en el cultivo del cardomomo es en la región del Soconusco en Chiapas; significa una alternativa para los productores de café, dado los bajos precios del cultivo en los últimos años. Se ha documentado en Chiapas el apoyo para el establecimiento de cultivo de cardomomo desde 2004 a la fecha. Sin embargo existe poca información disponible. El cardomomo ha alcanzado en el mercado nacional un precio de más de \$500 pesos; sus múltiples usos han hecho de esta especie la tercera de mayor valor después del azafrán y la vainilla a nivel mundial.

La investigación tiene como objetivo analizar la rentabilidad del cultivo en las condiciones de la Sierra Norte de Puebla para mejorar el ingreso de los productores, ello implica una reconversión productiva de la zona, ya que actualmente su producción de café es de temporal, con bajos rendimientos.

Palabras clave— rentabilidad, especie, mercado, reconversión.

Introducción

Datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de desarrollo Social (Coneval) 2014, señalan que la pobreza en el país aumentó en los últimos años para encontrarse en 46.3% de la población mexicana, de la cual un 31.8% se encuentra en pobreza extrema. En el estado de Puebla en 2010 un 61.5% de la población era pobre, con un 41.8% en pobreza extrema. Esta situación no mejoró porque datos recientes del 2014 este porcentaje se había elevado a 64.5, es decir la pobreza se incrementó en tres puntos porcentuales. Los municipios de la Sierra Norte, en su mayoría rurales y con actividades ligadas a una agricultura de subsistencia han mantenido su nivel de pobreza desde 2010 en más del 89% de su población.

Esta dependencia de las actividades agrícolas en parte se ve reforzadas por otras actividades no agrícolas como el comercio, los servicios y transportes para mejorar el ingreso, además la emigración ha contribuido a cierta mejora; sin embargo no han permitido la reducción de la pobreza, si bien han servido para que los productores de autoconsumo, en su mayoría campesinos de bajos ingresos, mantengan cierto nivel de producción y busquen otras alternativas agropecuarias o bien en otras actividades económicas (Escalante, 2007).

Los productores de la Sierra Norte en su mayoría campesinos de autoconsumo, salvo el cultivo de café que da mayor dinamismo a la economía, como señala Todaro (1998) difícilmente adoptan una nueva tecnología o se aventuran a un cultivo nuevo, porque ello implica mucha incertidumbre; seguir sembrando sus cultivos tradicionales de maíz y frijol tiene sus ventajas, en primera es una tecnología que conocen y dominan todos los procesos, en segunda esa forma de producir ha garantizado su reproducción y supervivencia. Por lo que es necesario para que el pequeño agricultor o el campesino adopten una nueva tecnología o un nuevo cultivo que se demuestre su factibilidad para que de manera racional se quiera adoptarlo.

En la región de Puebla en la Sierra Norte la producción de café (*Coffea arábica*), se ha estancado derivado de los precios que siguen una tendencia a la baja, salvo en el año 2012 donde el precio tuvo un repunte el precio medio rural por tonelada se ubicó en \$7 708.74, para no recuperarse en los años siguientes ni ha llegado a precios del 2010 donde el precio medio rural era de \$5 166, llevando al abandono de las plantaciones, aunado a problemas fitosanitarios y plantaciones viejas, por lo que se justifica que los campesinos busquen otras opciones productivas más rentables que les generen mayores ingresos (SIAP, 2016).

En ese sentido la SAGARPA define la reconversión productiva como el cambio de la actividad forestal, agrícola o pecuaria, buscando aprovechar la aptitud potencial del área o sitio con un uso óptimo del suelo y reducir la siniestralidad, para alcanzar una producción capaz de competir exitosamente en la defensa del mercado local y de lograr una incursión eficiente en los mercados externos.

Además la ley de Desarrollo Sustentable vigente en su Art. 4° señala que los gobiernos federal y estatales estimularán la reconversión, en términos de estructura productiva sustentable, incorporación de cambios tecnológicos

¹ Dr. Guillermo Mejía Méndez es Profesor de Economía en el Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, mejia@colpos.mx (autor corresponsal).

y de procesos que contribuyan a la productividad y competitividad del sector agropecuario, a la seguridad y soberanía alimentarias y al óptimo uso de las tierras mediante apoyos e inversiones complementarias

Esto nos lleva a reconsiderar la reconversión productiva, e ir probando cultivos mucho más rentables, con mayor valor agregado de acuerdo a las condiciones actuales de la Sierra Norte. El mercado de las especias muestra que las especias son de los productos donde se espera mayor crecimiento en los últimos años; según reporte estadístico de Market News Service, pronostica que especias y condimentos sobre la base de los ingresos y el volumen crezcan a una tasa compuesta anual de 4,93 % y 3,64 %, respectivamente, durante el período 2013-2018. Según el informe, el principal motor de crecimiento del mercado es la creciente importancia de las especias y los condimentos. Especias y condimentos dan sabor, aroma y color a los alimentos, que atrae a los consumidores a utilizarlos en la preparación de alimentos. Con la creciente demanda de alimentos étnicos, el interés en diferentes especias también está aumentando. En lugar de utilizar aditivos artificiales, los consumidores están tratando de utilizar las especias originarias de forma natural en la preparación de alimentos. Varias especias y hierbas también están ganando importancia debido a sus beneficios para la salud.

En la región se tiene experiencia en el cultivo y manejo de otras especias, por ejemplo la pimienta gorda se siembra en la región del Totonacapan, que en el caso de la Sierra Norte de Puebla estamos hablando de los municipios que comprenden desde Huehuetla a Cuetzalan. La producción de pimienta sigue la ruta del café, en dichos cultivos los campesinos tienen sus árboles dentro de los cafetales sin ningún arreglo y son pocas las labores culturales realizadas, a excepción de la recolección del fruto en temporada de cosecha, alcanzando un precio medio rural en el estado de Puebla en 2011 de \$ 5 881.4 /ton, por lo que es más redituable que el café. (Martínez, et al, 2013). Dada las condiciones geográficas y meteorológicas de la región de la Sierra, y siguiendo experiencias poco documentadas en el estado de Chiapas, la propuesta es el establecimiento del cultivo de una de las especies más caras del mundo y que va teniendo una demanda en aumento, el cardomomo (*Elettaria cardomomum*). Si comparamos los requerimientos agroclimáticos de dicha planta son muy similares a los requerimientos del café, de ahí que siga su misma ruta, en donde en diversas comunidades de la región del Soconusco en Chiapas los productores han sustituido y complementado la producción de café con la de cardomomo. Aunque estas experiencias están poco documentadas, la información proviene de las mismas empresas comercializadoras o de las exposiciones de productos orgánicos en el estado de Chiapas.

El cardamomo (*Elettaria cardamomum*) es la variedad más cotizada y la cultivada en Guatemala. Pertenecen al igual que el jengibre a la familia de las Zingiberáceas. Es el fruto de una planta herbácea perenne, que puede alcanzar los cuatro metros de altura; originaria de la India y llevada después a Europa y posteriormente a América. En Guatemala el cultivo se introdujo en 1910 en el departamento de Alta Verapaz y ha sido motor de crecimiento económico compartiendo espacio geográfico con el cultivo de café (Ruano, 2002).

La región del Soconusco, es la zona productora de cardomomo, según información de la Secretaría del Campo del Gobierno de Chiapas. En su página se ha documentado el apoyo para el establecimiento de cultivo de cardomomo desde 2004 a la fecha, pero la información es muy restringida. El cardomomo en semilla seca ha alcanzado en el mercado nacional un precio de más de \$500 pesos, en su mayoría va ligado a usos medicinales y poco como condimento para la gastronomía.

El cardamomo (*Elettaria cardamomum*) está clasificado como un condimento, pero sus múltiples usos han hecho de esta especie la tercera de mayor valor después del azafrán y la vainilla a nivel mundial. En México la oferta viene del Estado de Chiapas, de diversos productores particulares de productos no tradicionales.

Por ello esta investigación tiene como objetivo analizar la rentabilidad del cultivo en las condiciones de la Sierra Norte de Puebla, para su establecimiento en la zona productora de café.

Descripción del Método

Para determinar la factibilidad del cultivo se realizó una comparación de los requerimientos agroclimáticos del cultivo del cardamomo con la del café producido en la Sierra Norte de Puebla, y se analizó el mercado actual del cardamomo.

Para determinar la rentabilidad del cultivo de cardamomo en la Sierra Norte de Puebla, se usaron herramientas financieras. Se calcula el valor actual neto (VAN), la relación beneficio costo (B/C), la tasa interna de retorno (TIR), el punto de equilibrio.

Con base a lo anterior se describen las herramientas financieras:

Valor actual neto (VAN)

Llamando también, un valor presente neto (VAN), el cual se determina por la diferencia entre el valor actualizado de la corriente de beneficios menos el valor actualizado de la corriente de costos, a una tasa de actualización previamente determinada. También se puede determinar por el valor que da la sumatoria del flujo de fondos actualizados o los beneficios netos actualizados a una tasa de actualización previamente determinada.

$$VAN = \sum_{n=1}^n (Bn - Cn)(1+r)^{-n} \text{----- (b)}$$

$$VAN = \sum_{n=1}^n Bn(1+r)^{-n} - \sum_{n=1}^n Cn(1+r)^{-n} \text{----- (a)}$$

Donde:

VAN=Valor Actual Neto

Bn=Beneficio en cada año del proyecto

Cn=Costo en cada año del proyecto

(1+r)⁻ⁿ=Factor de actualización

r= Tasa de costo de capital (Tasa de interés)

N= periodo de Capitalización (tiempo)

El VAN se interpreta como valor actual de la corriente de ingresos generados por una inversión o como los beneficios netos totales que se recibirán durante toda la vida útil de proyecto o el proceso productivo. Si el VAN es negativo implica que habrá pérdidas o que la tasa supuesta de actualización hace que la corriente de beneficios sea menor que la corriente de costos; si es igual a cero indica que no existen perdidas ni ganancias y si es mayor que cero indica que existe cierto margen de ganancias.

Relación beneficio costo

Es el cociente que resulta de dividir el valor actualizado de la corriente de costos, a una tasa de actualización previamente determinada (Muñante, 1988). Esto se expresa matemáticamente de la siguiente manera;

$$\frac{\sum_{n=1}^n Bn(1+r)^{-n}}{\sum_{n=1}^n Cn(1+r)^{-n}}$$

$$B/C = \frac{\sum_{n=1}^n Bn(1+r)^{-n}}{\sum_{n=1}^n Cn(1+r)^{-n}}$$

Donde:

B/C: Relación beneficio-costo

Bn= Beneficio en cada año del proyecto

Cn=Costos en cada año del proyecto

(1+r)⁻ⁿ= Factor de actualización

r= Tasa de costo de capital (Tasa de interés)

n=Periodo de capitalización

La B/C expresa los beneficios obtenidos por una unidad monetaria total invertida durante la vida útil del proyecto; si el valor es menor que uno, esto indica que la corriente de beneficios es menor que la corriente de costos, mostrando con ello pérdidas por unidad monetaria invertida. Este indicador nos permite aceptar aquellos proyectos independientes cuya B/C sea igual o mayor a uno.

Tasa interna de retorno (TIR)

Muñante (1988), la define como “la tasa de actualización que hace en que el valor actualizado de la corriente de beneficios se iguale al valor actualizando de la corriente de costos” (expresión matemática 1) También puede definirse como la tasa de actualización en que el valor actualizado del flujo de fondos o beneficios incrementales netos se iguala a cero (expresión matemática 2)

$$TIR = \sum_{n=1}^n Bn(1+r)^{-n} - \sum_{n=1}^n Cn(1+r)^{-n} = 0 \text{----- (1)}$$

$$TIR = \sum_{n=1}^n (Bn - Cn)(1+r)^{-n} = 0 \text{----- (2)}$$

En términos más concretos, es la tasa media de rendimiento sobre los fondos invertidos y pendientes por periodo mientras se hallen invertidos en el proyecto, o la tasa de interés que hace el valor actual neto utilizando precios de mercado, sea equivalente a cero.

Punto de equilibrio

Al punto en el cual los ingresos son iguales a los egresos (Costos Totales) se le denomina: Punto de Equilibrio y al nivel de producción que se obtiene equilibrio se llama Producción Mínima Económica.

Para deducir la ecuación que determina el punto de equilibrio de una empresa se parte de las ecuaciones de ingresos y egresos:

$$\text{Ingresos} \longrightarrow I = P_u * Q$$

$$\text{Egresos} \longrightarrow E = CF + C_{vu}$$

Donde:

P_u = Precio de Venta del Producto

Q = Cantidad O volumen de producción

CF = Costos Fijos

C_{vu} = Costos Variables Unitarios

CFT = Costos Fijos Totales

En el punto de equilibrio los ingresos y los egresos se igualan, de tal manera que al igualar las ecuaciones y despejar el volumen de producción (Q), se obtiene la capacidad o producción mínima económica (P:M:E).

$$P_u * Q = CF + C_{vu}$$

Pero los costos variables son siempre un porcentaje de las ventas, entonces el punto de equilibrio se define matemáticamente como:

$$P. E. = \frac{CFT}{P_u * Q - CVT}$$

Con lo que queda determinada la abscisa de punto de equilibrio.

Mientras que la cantidad de producción mínima que da el equilibrio se define como:

$$P. M. E = \frac{CFT}{P_u \{1 - (CV/IT)\}}$$

Resultados

Respecto a las condiciones que se requieren en el café se muestra el siguiente cuadro comparativo, de las condiciones agroclimáticas para el café y para el cardomomo. De acuerdo a la información Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), el cultivo del café se desarrolla en México en las diferentes regiones en suelos francos, ricos en humos a una altura entre 600 y 900, y en regiones como la Sierra Norte de Puebla mayor a 900 msnm. Siguiendo la experiencia Chiapaneca en nuestro país y los antecedentes de Guatemala, el cardomomo ha seguido la misma ruta del café, en algunos lugares sustituyéndolo en otros complementándolo como fuente alternativa de ingresos para los productores. Por lo que las condiciones agroclimáticas descritas en el cuadro 1 de la Sierra Norte de Puebla, son idóneas para la introducción del cultivo.

| CARACTERÍSTICAS | CAFÉ | CARDOMOMO |
|-----------------|---|---|
| AUTOR | Aserca | Ruano 2002 |
| LUGAR | México | Guatemala |
| ALTURA | 600 y > 900 msnm | 100-1500 msnm |
| TEMPERATURA | 17.5- 25.3° | 22-30° |
| PRECIPITACIÓN | 2500- 3500 mm | 1400-2300 mm |
| SUELO | Topografía inclinada, francos, ricos en humos | Topografía inclinada, francos, ricos en humos |
| Ph | 5- 5.5 | 6.8- 7.2 |
| SOMBRA | 40% | 40% |

Cuadro 1. Comparativo de los requerimientos agroclimáticos del cultivo del café (*Coffea arábica*), y del cardomomo (*Elettaria cardomomun*)

Costos de producción.

De acuerdo a la información de las principales labores culturales, se puede apreciar en el cuadro 2, que para establecer el cultivo se requiere \$10, 046 pesos, y se incrementa el capital requerido por la inversión en la plántula en \$16 800. El costo para el mantenimiento para el segundo año se reduce en 45%. La mano de obra ocupa la mayor parte de los egresos en la producción, porque de acuerdo a Ruano (2002) este cultivo sigue la misma ruta que el cultivo del café, y se siembra en laderas o relieves donde el uso de maquinaria agrícola no es factible, por lo que depende de la mano de obra para su funcionamiento; la mano de obra ocupa el 72% en el primer año y el 50% en el segundo año. Se ha considerado la fertilización del cultivo aunque en zonas productoras de Chiapas y Guatemala se aprovecha la materia orgánica presente de forma natural en el suelo.

Para el salario se tomó el precio más alto que prevalece en la zona, considerando que el salario puede variar a lo largo de la vida del proyecto.

| ACTIVIDAD | PU (pesos) | UNIDAD | CANTIDAD | TOTAL | CANTIDAD | TOTAL |
|-------------------------------|------------|----------|----------|-------------|----------|-------------|
| Costos Variables | | | | | | |
| Mano de obra | | | | | | |
| Trazo, establecimiento | 100 | jornal | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Limpias | 100 | jornal | 15 | 1500 | 15 | 1500 |
| Resiembra | 100 | jornal | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Control enfermedades | 100 | jornal | 4 | 400 | 4 | 400 |
| Control plagas | 100 | jornal | 3 | 300 | 3 | 300 |
| Fertilización | 100 | jornal | 6 | 600 | 6 | 600 |
| Reg. Sombra | 100 | jornal | 2 | 200 | 2 | 200 |
| Desvarejado | 100 | jornal | 5 | 500 | 5 | 500 |
| Cosecha | 100 | jornal | 15 | 1500 | 15 | 1500 |
| Insumos: | | | | | | |
| Plantas almacigo | 12 | plántula | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fungicida | 239 | lt | 2 | 478 | 2 | 478 |
| fertilizantes | 203 | quintal | 6 | 1218 | 6 | 1218 |
| Total costos variables | | | | 6696 | | 6696 |
| Costos fijos | | | | | | |
| Herramientas | 350 | pieza | 1 | 350 | 1 | 350 |
| Renta de la tierra | 1200 | ha | 1 | 800 | 1 | 800 |
| Total costos fijos | | | | 1150 | | 1150 |
| Costo Total | | | | 7846 | | 7846 |
| Ingresos brutos | 12 | kg | 700 | 8400 | 1800 | 27000 |

Cuadro 2. Costos de producción/ha. de cardomomo (*Elettaria cardomomun*) cereza año 3, y año típico.

Indicadores de rentabilidad

En el cuadro 3, los indicadores de rentabilidad se comportan de acuerdo a lo previsto para el proyecto, un valor neto de \$15 707, lo que significa que después del horizonte de planeación del proyecto, se tendrá una ganancia de \$15 707. El criterio de decisión es que $VAN > 0$ por lo que el establecimiento de una hectárea de acuerdo a este criterio es aceptable.

Con respecto a la relación beneficio costo (B/C), se obtuvo una B/C de 1.67, con flujos actualizados a una tasa del 10%, lo que significa que tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo se obtiene por cada peso invertido, 0.67 pesos. De acuerdo al criterio de decisión esto es aceptable ya que la relación B/C debe ser igual o mayor a uno, para aceptar el proyecto.

Con base a los resultados obtenidos, la TIR resulto bastante significativa, superior a la tasa de interés utilizada por lo que se garantiza el retorno del capital, de acuerdo a la recomendación sobre el criterio de decisión de la TIR es aceptable ya que es mayor a la tasa de interés utilizada. $TIR > 10\%$

Si el consumidor vende el cardomomo seco y sin cascara, sus ingresos brutos aumentan cuatro veces, ya que el kilo de cardomomo en el mercado nacional alcanza desde \$270.00 hasta los \$500.00, por lo que una vez establecida la producción es recomendable buscar alternativas para que los productores asuman el beneficio del producto.

| INDICADOR | VALOR |
|--------------------------------|-------|
| Valor actual neto (VAN) | 15707 |
| Relación beneficio costo (B/C) | 1.67 |
| Tasa interna de retorno (TIR) | 16.6% |

Cuadro 3. Indicadores de rentabilidad

Conclusiones

La reconversión productiva desde el punto de vista económico es viable en aquellas zonas donde las actividades económicas realizadas generan poco valor agregado. En este caso el cardomomo cuya presencia en el mercado nacional es cada vez más visible, es una especie que presenta mayor valor agregado por lo que es viable su introducción en la Sierra Norte de Puebla.

La Sierra Norte de Puebla presenta ventajas comparativas deseables para la introducción del cultivo, por un lado existen las condiciones agroclimáticas para un buen establecimiento, y por otro la zona es intensiva en mano de obra, por lo que es una oportunidad de emplear la mano de obra en este cultivo que al igual que el café las labores culturales son manuales.

Los indicadores financieros demuestran que desde este punto de vista, el establecimiento del cardomomo es rentable, ya que se encontró un VAN de \$15, 707, una relación beneficio costo de 1.67, y una TIR de 16.6%. Por lo que reúne los criterios de aceptación de la actividad tomando en cuenta una tasa de actualización del capital del 10%.

El productor vende el cardomomo en cereza, pero si al igual que al café, con métodos artesanales lo puede vender seco y sin cascara. Tendrá un ingreso bruto de \$89 247.00 lo que implica aumentar sus ingresos, cuatro veces más

Referencias

Baca U. G. "Evaluación de proyectos", sexta edición, McGRAW-HILL, México, 2010, 73-135.

CONEVAL. "Informe sobre la situación de la pobreza 2014", Dirección internet: <http://www.gob.mx/sedesol/documentos/informe-anual-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social>, consultada por internet el 18 de mayo del 2016.

Escalante Semerena. Situación actual del sector agropecuario en México, Perspectiva revista en línea, 2008. Dirección de internet: https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=weN_V_mKIszE8gfEhJzwDA&gws_rd=ssl#q=escalante+pdf%2C+situacion+actual+del+sector+agr+opcuario+en+mexico, consultada por internet el 20 de mayo del 2016

Klasterin. "Administración de proyectos", University of Washington. Ed. Alfa Omega, 2005, USA

Arboledas, G. Proyectos, identificación, formulación, evaluación y gerencia, Segunda Edición, Edit. Alfa Omega, 2014, Colombia.

Ley de Desarrollo Sustentable vigente. Artículo 4º. 2012, Dirección internet: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf>, consultada por internet el 16 de mayo del 2016.

Market New Service. "Información del mercado de especias", Dirección Internet: <http://www.thefoodworld.com/food-exporters-importers/condiments-spices-herbs>. Consultada el 6 de junio del 2016.

Martínez, et alt. "La pimienta gorda en México", Colección Trópico Húmedo, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2012, 9-18.

Mejía, G. "Rentabilidad financiera del litchi (Litchi chinensis sonn) en el municipio Martínez de la Torre Veracruz". CHAPINGO, 2001, México.

Muñante "Formulación y evaluación de proyectos de Inversión, Indicadores de rentabilidad, 1988, Universidad Autónoma Chapingo, México.

SAGARPA. "Reconversión productiva sustentable", Curso Taller 2004, Dirección internet: http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Lists/Políticas%20de%20Desarrollo%20Agrícola/Attachments/19/reconv_prod.pdf, Consultado el 8 de mayo del 2016.

Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). "Información del café en el Estado de Puebla, años, 2010-2015", Dirección Internet: <http://www.siap.gob.mx/>, consultado el 15 de mayo 2016.

Ruano, R. "El cultivo de cardamomo (Elettaria cardamomun) en Guatemala", Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA 2002, 2-43.

Todaro, M. "Economía para un mundo en desarrollo", México, Fondo de cultura económica, 1998, 103-125.

Trejo, Juan. "Características del empleo rural", INEGI 2001. México. Consultado en línea el 13 de mayo 2016.

Predisposición a síndrome de burnout en estudiantes de enfermería

Sendy Meléndez Chávez¹, Sara Huerta González², Evelia Hernández Velázquez³, María del Carmen Santes Bastián⁴,

Resumen

Introducción: el síndrome de burnout también es considerado como síndrome del quemado o de desgaste profesional. **Objetivo:** conocer si los alumnos de enfermería están predispuestos a presentar síndrome de burnout. **Metodología:** Estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo, población de 30 estudiantes de enfermería, se aplicó la escala de Maslach burnout inventory de 22 ítems. **Resultados:** Se encontró que el 33.3% presenta alto nivel de predisposición al agotamiento emocional, 23.3% alto nivel de despersonalización y el 43.3% presenta baja realización profesional. **Conclusiones:** los estudiantes encuestados presentan mayor predisposición a presentar una baja realización profesional.

Palabras clave: burnout, estudiantes, enfermería

INTRODUCCION

El concepto de “Burnout” fue introducido por el psicólogo Freudenberger para tratar de explicar el proceso de deterioro sufrido en los cuidados realizados y en la atención profesional a los pacientes. Lo definió como “una sensación de fracaso y una existencia agotada, que resulta de una sobrecarga por exigencias de energías, recursos personales, o fuerzas espirituales del trabajador.” Posteriormente, en el año 1981, Maslach y Jackson lo describieron como “una respuesta inadecuada frente al estrés crónico caracterizado por la existencia de cansancio emocional crónico, cuyos rasgos principales son un agotamiento físico y/o psicológico, una actitud fría y despersonalizada en la relación hacia los demás y un sentimiento de inadecuación a las tareas que se han de realizar”¹

De igual forma, existe el burnout académico, definido como las “sensaciones en el estudiante de no poder dar más de sí mismo, una actitud cínica (o de distanciamiento, desinterés y pérdida del valor y sentido frente a las actividades académicas), y dudas acerca de la propia capacidad para realizarlo”²

El síndrome de burnout, también conocido como síndrome del desgaste o agotamiento físico y mental, constituye un problema de gran repercusión social en nuestros días al afectar el desempeño de los estudiantes. El interés que en la actualidad despierta ha facilitado una ampliación de su campo de estudio pues se empezaron investigaciones en otros ámbitos profesionales y mucho más recientemente surgen los estudios con estudiantes universitarios, que cada día se ven más afectados por este síndrome.³

Los estudiantes de enfermería requieren un estado óptimo de salud mental, pero al padecer síndrome de burnout como respuesta al estrés crónico asistencial determinado por agotamiento emocional, despersonalización y pérdida de realización personal, donde el estudiante con síndrome de burnout permanece en un estado de profunda frustración, total desinterés en la actividad laboral o académica y despliega recurrentemente conductas de evitación y escape como únicas estrategias de afrontamiento.⁴

La presencia de “síndrome de burnout académico” puede generar sensaciones de frustración y de no poder más de sí mismo, de manera física y psicológicamente, nace la actitud negativa de crítica, la desvalorización personal, pérdida de interés por salir adelante, del valor que tiene el estudio y dudas crecientes de la capacidad para lograrlo, si estos problemas no se resuelven suelen crecer y se acompañan de un proceso acumulativo de malestar prolongado.³

Los estudiantes pueden presentar además síntomas Psicosomáticas: Alteraciones cardiovasculares como la taquicardia, HTA, fatiga crónica, cefaleas, alteraciones gastrointestinales, dolores abdominales y musculares, alteraciones respiratorias y del sueño, alteraciones dermatológicas y menstruales. Conductuales como Abuso de fármacos, alcohol y tabaco, ausentismo a clases, malas conductas alimentarias, incapacidad de relajarse. Emocionales: Impaciencia, deseos de abandonar los estudios, irritabilidad, dificultad para concentrarse debido a la ansiedad experimentada, depresión, baja autoestima, falta de motivación.³

¹ Doctorado en Ciencias de la Salud en el Trabajo. Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Enfermería de la Universidad Veracruzana

² Doctorado de Ciencias de enfermería .Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Enfermería de la Universidad veracruzana

³ Estudiante de enfermería de la Universidad Veracruzana

⁴ Doctorado en Ciencias de la Salud en el Trabajo. Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Enfermería de la Universidad Veracruzana

El síndrome de burnout en estudiantes es una categoría pre profesional, que ha sido propuesta por Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova Y Baker como una estructura trifactorial que incluye el agotamiento emocional, el cinismo y la competencia perdida. Las instituciones de educación superior suelen ser lugares estresantes, donde los estudiantes se enfrentan de manera cotidiana a una serie de demandas que bajo su propia valoración se convierten en situaciones generadoras de estrés y cuando es prolongado y frecuente, pueden conducir al síndrome de burnout ³

El proceso de enseñanza- aprendizaje al que se enfrentan los estudiantes, les exige una adaptación a constantes cambios sociales, como la evolución tecnológica, el conocimiento y la destreza, así como la falta de preparación marca el nivel de estrés durante la realización de sus prácticas clínicas, además de experimentar muchos temores debido a los comentarios y opiniones de sus compañeros y supervisores , además del ambiente competitivo entre los mismos estudiantes, que promueven conflictos entre alumnos, profesores y colegas que son extremadamente estresantes y llevar al agotamiento emocional.⁵

Material y métodos

El diseño del estudio fue de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo. La población fue 30 estudiantes de licenciatura de enfermería de la Universidad Veracruzana. Se utilizó muestreo no probabilística por conveniencia, donde se incluyeron al 100% de los estudiantes de licenciatura de enfermería. Los criterios de inclusión fueron: estudiantes que cursaron la residencia hospitalaria (correspondientes al séptimo, octavo semestres en licenciatura de enfermería) y los que fueron encontrados al momento de la recolección de datos, de exclusión: todos los que estuvieron de permiso por incapacidad y los que no asistieron a clase, de eliminación: cuestionarios que no fueron contestados en un 100% y que no se encontraron.

Para la recolección de datos primeramente se solicitó las listas de asistencia e identifico a los alumnos a encuestar. Se solicitó el permiso institucional educativo para la recolección de los datos, una vez autorizados se pasó a los grupos informándoles del objetivo de la investigación y pidiendo su consentimiento informado. Al término de la aplicación se revisó los cuestionarios que estuvieran bien contestados.

El cuestionario que se les aplico está integrado por datos sociodemográficos, y la escala de Maslach Burnout Inventory (MBI). La escala de Maslach Burnout Inventory (MBI), elaborada por Cristina Maslach, consta de veintidós ítems y está dividida en tres sub escalas: Agotamiento Emocional (EA), despersonalización o cinismo (DP) y Baja Realización Profesional (BRP), donde el agotamiento emocional consta de 9 ítems para una puntuación máxima de 54 puntos, se considera baja si es menor de 18 y alta si es mayor de 27, de manera que cuanto mayor la puntuación mayor es el cansancio emocional.

La despersonalización formada por 5 preguntas , de las cuales se obtiene una puntuación máxima de 30, se considera baja si es menor de 5 puntos y alta si es mayor de 10 , cuando mayor sea la puntuación mayor es el grado de despersonalización. La realización personal corresponde a 8 ítems con una puntuación máxima de 48 , se considera baja si es menor de 33 puntos y alta si es mayor de 40, cuanto más baja sea la puntuación, menor es la realización personal en el trabajo y mayor es el síndrome de desgaste profesional. ⁶

Se responde una escala de frecuencia del tipo Likert de siete puntos, utilizándose 0 para “nunca”, 1 para “una vez por año o menos”, 2 para “una vez por mes o menos”, 3 para “algunas veces por mes”, 4 para “una vez por semana”, 5 para “algunas veces por semana” y 6 para “todos los días”.⁷

Comentarios finales

Resumen de Resultados

Cuadro no. 1 características de los estudiantes de enfermería

| Características | Fr. | % |
|-----------------|-----|----|
| GENERO | | |
| Masculino | 6 | 20 |
| Femenino | 24 | 80 |
| EDAD | | |
| 22 años | 5 | 17 |
| 23 años | 19 | 63 |

| | | |
|--------------|----|----|
| 24 años | 6 | 20 |
| ESTADO CIVIL | | |
| Solteras/os | 27 | 90 |
| Casadas/os | 3 | 10 |

Fuente: Directa

Se encontró que la población estudiada es predominante mente femenina en el 80%, seguida de un 20% son del género masculino, con una edad joven de 23 años en su mayoría con un 63%, con 24 años el 20% y con 22 años de edad un 17%, con respecto al estado civil el 90% son solteras/os y tan solo un 10% son casadas/os (cuadro no. 1).

Cuadro no. 2. Predisposición a síndrome de burnout por dimensiones

| NIVELES | Fr. | % |
|-------------------------|-----|------|
| AGOTAMIENTO EMOSIONAL | | |
| ALTO | 10 | 33.3 |
| MEDIO | 6 | 20 |
| BAJO | 14 | 46.6 |
| DESPERSONALIZACION | | |
| ALTO | 7 | 23.3 |
| MEDIO | 8 | 26.6 |
| BAJO | 15 | 50 |
| REALIZACION PROFESIONAL | | |
| ALTO | 9 | 30 |
| MEDIO | 8 | 26.6 |
| BAJO | 13 | 43.3 |

Fuente: Directa

Se encontró que el 33.3% presenta alto nivel de predisposición al agotamiento emocional, 23.3% alto nivel de despersonalización y el 43.3% presenta baja realización profesional, en los niveles medios para agotamiento emocional se encontró el 20%, en despersonalización y realización profesional un 26.6% respectivamente (cuadro no. 2.)

Conclusiones

La población estudiada estuvo conformada por 30 estudiantes del séptimo y octavo semestres de Licenciatura en enfermería, cuyas edades oscilan entre los 22 y 24 años, con un edad media de 23 años, el 63 % se encuentra en un rango de edad de 23 años, el 80% corresponde a mujeres y el 20 % a hombres, el 90% son solteros.

Los resultados obtenidos sobre la predisposición de síndrome de burnout en estudiantes, el 33.3 % tiene agotamiento emocional en un nivel alto, refiriendo una sensación de no poder más en los estudios. Estos resultados son menores a Caballero y cols. (2007) encontró el 41.6 % de agotamiento en los estudiantes, diferente al estudio de Portoles y cols. (2016) en cuyo estudio los estudiantes tuvieron 20.1% de agotamiento emocional.

Sobre la dimensión de despersonalización el 50% de los estudiantes presenta un nivel alto de afectación en esta dimensión, lo cual indica una predisposición a endurecimiento emocional y cinismo con sus compañeros y docentes. Al respecto del estudio de Caballero y cols. Difiere un 29.7% de despersonalización en los estudiantes, siendo mucho menor en el estudio de Portoles y cols. en donde encontró un 18.1 % de cinismo.

En la dimensión de realización personal, el 30% de los estudiantes difirió un nivel alto de baja realización personal, en el sentido que no afrontan de manera adecuada los problemas en las prácticas y aulas para las cuales no están suficientemente preparados para crear una atmósfera tranquila para ellos y sus compañeros y/o pacientes. Estos resultados son distintos al de Caballero y cols. en su estudio encontraron un 48.6% de baja realización

personal donde ellos se sienten ineficaces, mientras en el estudio de Portoles y cols. En su estudio obtuvo un 19.1 % de baja realización personal.

En esta investigación se encontró una predisposición significativa de síndrome de burnout al obtener valores altos de agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal. Estos resultados son alarmantes más en la dimensión de despersonalización, al mostrar que el estudiante no está capacitado para afrontar las situaciones de su vida diaria escolar y tienden a ocultar sus emociones y estar a la defensiva y afectar en su interacción satisfactoria con pacientes, compañeros y amigos.

La diferencia en los resultados podría deberse al tamaño de la población, las características propias de cada estudiante, así como las condiciones de trabajo de cada institución entre otras.

Es importante las investigaciones de síndrome de burnout en los estudiantes de enfermería, así como la identificación de sus síntomas somáticos, para conocer la realidad de los estudiantes, aplicando medidas para la prevención y atención del síndrome, para ser en beneficio de todos; alumnos, compañeros, docentes y pacientes.

Recomendaciones

se recomienda ampliar esta línea de investigación para identificar estudiantes en riesgo.

Así mismo promover programas de intervención para atención a los estudiantes que ya están predispuestos a este síndrome, trabajar con un equipo multidisciplinario para mejorar la realización profesional de los futuros profesionales de enfermería.

así como trabajar talleres para los jóvenes promoviendo los valores de la profesión para evitar la despersonalización.

También se debe considerar seriamente el agotamiento emocional de los estudiantes y motivarlos e incentivarlos para un buen desempeño académico y un futuro trabajo.

Referencias

- 1 Esteban González, S. "Relación entre niveles de resiliencia y niveles de burnout en el personal de enfermería. Revisión bibliográfica" UVA Biblioteca Universitaria, consultada por internet el 04 de agosto del 2016. Dirección de internet: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/17698>
- 2 Bolaños, N. y Rodríguez, N. (2016). Prevalencia del Síndrome de Burnout académico en el estudiantado de Enfermería de la Universidad de Costa Rica. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica, 31, 1-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i31.24519>
- 3 Rosales Ricardo, Y. y Rosales Peneque, F.R "Burnout estudiantil universitario. Conceptualización y estudio" revista Scielo Salud Ment vol.36 no.4 México jul./ago. 2013, consultada por internet el 04 de agosto del 2016. Dirección de internet : http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252013000400009
- 4 Caballero Domingo, C.C.; Hederich, C.; Palacio Sañudo, J.E. Revista Latinoamericana de Psicología Volumen 42 No 1 pp. 131-146 2010 ISSN 0120-0534 "El burnout académico: delimitación del síndrome y factores asociados con su aparición" citado el 04 de agosto de 2016. Dirección de internet : <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80515880012>
- 5 Santes M.; Meléndez S.; Martínez N.; Preciado, M.; Pando M. revista chilena salud publica 2009, vol. 13(1), 23-29 " la salud mental y la predisposición a síndrome de burnout en estudiantes de enfermería " citado el 04 de agosto de 2016. Dirección de internet: <http://www.revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/viewFile/656/553>
- 6 Ballejo Silvia, J.; Berbesy Fernández, D.Y.; Montoya Zapata, C.P. INVESTIGACIONES ANDINA. No. 21 Vol. 12 - 100 p. "FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE BURNOUT EN DOCENTES DE ENFERMERÍA, MEDELLÍN-COLOMBIA 2008". Citado el 04 de agosto de 2016. Dirección de internet: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462010000200004
- 7 Tomaschewski-Barlem, J.G.; Lerch Lunardi, V.; Lerch Lunardi, G.; Devos Barlem, E.L.; Silva da Silveira R. Silveira Vidal, D.A (2014) Revista Scielo "Síndrome de Burnout entre estudiantes de pregrado en enfermería de una universidad pública". Citada el 04 de agosto de 2016. Dirección de internet: http://www.scielo.br/pdf/rlae/2014nahead/es_0104-1169-rlae-3254-2498.pdf
- 8 Portolés Ariño, A.; González Hernández, © Copyright: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041 (www.retos.org) "Actividad física y niveles de burnout en alumnos de la E.S.O Physical activity and levels of burnout in secondary students". Citado el 04 de agosto de 2016. Dirección de internet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5400851>
- 9 RÍOS RÍSQUEZ, M I; CARRILLO GARCÍA, C; SABUCO TEBAR, E D L A; (2012). Resiliencia y Síndrome de Burnout en estudiantes de enfermería y su relación con variables sociodemográficas y de relación interpersonal. International Journal of Psychological Research, 5(0) 88-95. Citado el 04 de agosto del 2016. Dirección de internet <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299023539011>

¹⁰Caballero ,C., Abello , R., Palacios ,J. (2007) Relación de burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios , Avances de Psicología Latinoamericana /Bogota (Colombia) /vol 25 (2) /pp 98-111/2007 /ISSN1794-4724.citado el 23 de agosto de 2016. Direccion de internet <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/view/1208/1076>

ESTUDIO ESTADÍSTICO DEL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL MUNICIPIO DE CUETZALAN DEL PROGRESO, PUEBLA

Rosalba Méndez Aburto¹, Erwin García Hernández², Eunice Bonilla Padilla³, Marisol Tlapapal Betancourt⁴

Resumen—El presente artículo muestra un estudio estadístico del uso de plantas medicinales en la región de Cuetzalan del Progreso, Puebla. De la aplicación de encuestas, el 100% aseguró usar plantas para coadyuvar en algún proceso de enfermedad o afección. El uso que le dan las personas a las plantas medicinales es para coadyuvar principalmente a los problemas del sistema digestivo, seguido de las enfermedades respiratorias y de la piel. Además, también se encontró que un 43% de los encuestados prefieren hacer uso de la medicina tradicional por medio del uso de plantas medicinales, mientras que solo el 15% se inclina por tomar medicamento para calmar algún malestar. Una conclusión obtenida de este estudio, es que la mayoría de las personas que usan plantas como medicamento, las consumen por recomendación de algún familiar y/o amigo, y sólo el 1% la toma porque se la recomienda un especialista en medicina tradicional.

Palabras clave—Plantas medicinales, Cuetzalan Puebla, Estudio estadístico.

Introducción

El consumo y manejo de plantas silvestres como medicina forma parte del conocimiento tradicional de distintas poblaciones humanas en las que la coexistencia de diversos sistemas de salud es una realidad que ofrece una amplia gama de enfoques, recursos, costos y beneficios para la salud. Dichos conocimientos actúan tanto en países desarrollados como búsqueda de terapias alternativas para una mejor atención de salud, como en los países en desarrollo, donde lo hacen en virtud de su realidad socioeconómica, o por ser estos sistemas tradicionales casi los únicos disponibles (Arias, 2009).

Desde finales de los 70's, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a una planta medicinal como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos (OMS, 1979) y por tanto se ha promovido el estudio de las mismas como fuente de medicamentos, dentro del programa "Salud para todos en el año 2000", acordando impulsar la documentación y evaluación cinética de las plantas utilizadas en la medicina tradicional, abriendo las puertas al diálogo entre la medicina tradicional y la moderna (Akerle, 1985; Bermúdez *et al*, 2005). Así mismo la OMS estima que más del 80% de la población mundial utiliza de modo rutinario la medicina tradicional y que gran parte de los tratamientos tradicionales implican el uso de plantas, sus extractos o sus principios activos desde 1998 es legal el uso de la herbolaria y a partir del 19 de septiembre del 2007 el del uso de la medicina tradicional indígena, así como el uso de los rituales tradicionales de curación como las limpias, curaciones de espanto, pérdida del alma, el uso del temazcal etc. (Muñetón, 2009).

Sin embargo diversos son los debates acerca de la efectividad o no de las plantas medicinales, aunque existen estudios científicos que lo sustentan; tal es el caso del espino amarillo *Hippophae rhamnoides* al que se le ha determinado su acción como antioxidante (Alí *et al*, 2012) por otra parte se probó la efectividad de la fórmula herbal china Tong Xie Yao Fang para el síndrome del intestino irritable resultando más efectivo que la medicina convencional en el 25% de los casos (Bian *et al*, 2006). El uso de plantas medicinales es empleado en varias partes del mundo (Kavala, Behcetb, & Cakilciougluc, 2014), a pesar de la transformación sociocultural gradual de la población todavía se conserva un amplio conocimiento de las plantas y sus usos (Bibia *et al*, 2014), es por ello que se sigue documentando acerca de sus diferentes usos (Zhenga *et al*, 2013) encontrando así que en la mayoría de los casos las plantas utilizadas corresponden a especies silvestre (Polata *et al*, 2015) esto se debe fundamentalmente al costo prohibitivo de la medicina basada en productos farmacéuticos y a los bajos ingresos de una gran parte de la

1 Rosalba Méndez Aburto. Estudiante del 9º semestre de la carrera de Biología del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla. Zacapoaxtla Puebla, México. mendez_supercool@hotmail.com

2 Erwin García Hernández. Profesor Tiempo Completo de la Academia de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla. Zacapoaxtla Puebla, México. erwin.garcia@live.itsz.edu.mx (autor corresponsal)

3 Eunice Bonilla Padilla. Profesor por Asignatura de la Academia de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla. Zacapoaxtla Puebla, México. bp_ecinue@hotmail.com

4 Marisol Tlapapal Betancourt. Profesora Tiempo Completo de la Academia de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla. Zacapoaxtla Puebla, México. iq_marisol@yahoo.com.mx

población en el país (Boukandou *et al*, 2015). El uso de las plantas medicinales es tan amplio que actualmente se están empleando para tratar problemas de obesidad (Kazempoor *et al*, 2015) además se están buscando alternativas de nuevos fármacos mediante extractos naturales (Cleyton *et al*, 2011) por ejemplo para abatir aquellos patógenos humanos resistentes a antibióticos (Hassan, Faizic & Urooj, 2011) y para México en particular, algunas notas sobre plantas medicinales demostraron que sus usos radican principalmente para atenuar problemas de los sistemas; respiratorio, cutáneo, digestivo y genitourinario respectivamente (Fernández & Ramos, 2011).

En México existe una gran diversidad vegetal y cultural, lo que ha resultado en un amplio uso de las plantas, con cerca de 7,000 especies útiles de un total de casi 22, 000 especies de plantas, por lo que el hombre desde su origen ha mantenido un íntimo contacto con estas especies pues de ello ha dependido su subsistencia (Rzedowski, 1992) nuestro país ocupa el segundo lugar a nivel mundial en el número de plantas medicinales registradas con 4500 plantas, después de china que tiene registradas 5000. México es considerado un país pluricultural en el que viven poco más de 10 millones de indígenas que representan un 9.8% del total de la población (Gallart & Henríquez 2006) en particular en Cuetzalan del Progreso Puebla, cerca del 85% de la población es de origen indígena lo que lo hace idóneo en el fomento de la medicina tradicional (Hinojosa & Ruíz, 2015).

El conocimiento sobre plantas medicinales, resulta de particular interés debido a los beneficios que estas ofrecen, por lo que estudios en el que se muestre el nivel de conocimientos de esta índole son deseables. Tal es el caso de la investigación realizada por Canales y colaboradores, en el que determinan el grado de conocimiento sobre plantas de uso terapéutico en algunas regiones del valle de Puebla. Así, en este trabajo se presentan los resultados obtenidos de realizar un estudio estadístico sobre el uso de plantas medicinales en la región nororiental del estado de Puebla.

Metodología

Para llevar a cabo el presente estudio se eligió como área de estudio en Municipio de Cuetzalan el cual se sitúa en la Sierra Norte de Puebla, sus coordenadas geográficas son los paralelos 19° 57'00" y 20° 05'18" de latitud norte y los meridianos 97° 24'36" y 97° 34'54" de longitud occidental. Con colindancia Al Norte: con Jonotla y Tenampulco Al Este: con Ayotoxco de Guerrero y Tlatlauquitepec Al Sur: con Zacapoaxtla y Al Oeste: con Zoquiapan.

Se estructuró una encuesta en la que se incluyeron preguntas abiertas mediante las que se buscó recopilar información respecto a las plantas medicinales utilizadas por parte de la población y su forma de utilizarlas. También se buscó conocer las preferencias de la medicina tradicional respecto a los medicamentos alopáticos y viceversa tomando en cuenta algunas consideraciones de estos mismos. Las encuestas se aplicaron en el centro de Cuetzalan, comunidades aledañas y parte de estas en el módulo de medicina tradicional del hospital integral del Municipio. Una vez ya con las entrevistas se hizo un vaciado de la información contenida en bases de datos en Excel; una general para contabilizar el total de plantas mencionadas en la muestra junto con sus respectivos datos, de la que posteriormente se clasificaron las plantas medicinales según al sistema al que estuvieran atribuidos sus efectos terapéuticos, esto con el fin de determinar a qué sistema la población destina un número mayor de plantas medicinales, de igual modo se estructuró una base de datos para cada una de las preguntas incluidas, de estas y de las anteriores se generaron gráficas para representar las cifras en porcentajes de cada parámetro.

Resultados

El total de entrevistas fue de 105 que proporcionaron información de 148 plantas. Del total de entrevistados el 100% además de usarlas también recomienda el uso de plantas medicinales poniendo en consideración su efectividad y confianza por parte de la población. Además 99 individuos han combinado la medicina tradicional con otros medicamentos, dicha combinación se da cuando hay malestares leves (uso de medicina tradicional) y enfermedades más graves (medicamento alopático). De la misma muestra un solo individuo presentó dolor de cabeza como síntoma adverso al ingerir un remedio a base de plantas medicinales.

De la clasificación de las 148 plantas de uso medicinal de acuerdo al sistema al que pertenece el malestar para el que la planta es empleada se obtuvo lo siguiente:

De la Tabla 1, se puede observar que la mayoría de las plantas utilizadas por la muestra tomada de población de Cuetzalan del Progreso, son utilizadas para afecciones del sistema digestivo. Esto lo podemos representar de una forma más visible mediante una gráfica.

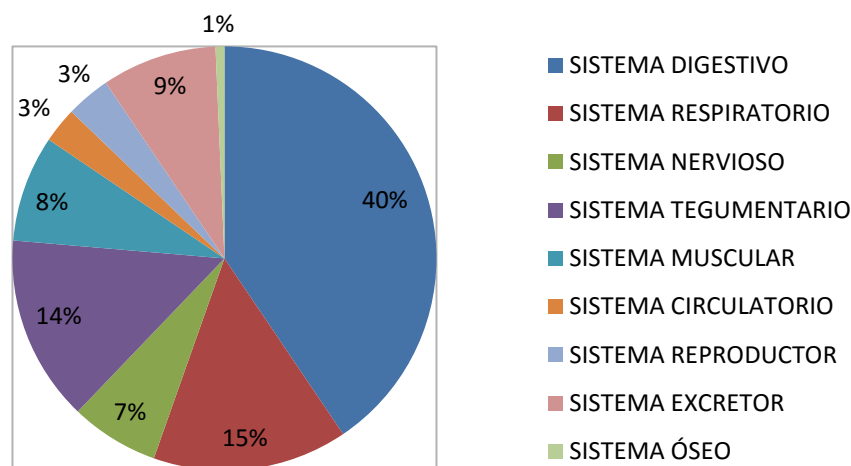
Tabla 1. Clasificación de plantas según el sistema en el que coadyuvan.

| SISTEMA | No. DE PLANTAS REGISTRADAS |
|--------------|----------------------------|
| Digestivo | 60 |
| Respiratorio | 22 |

| | |
|--------------|----|
| Tegumentario | 21 |
| Excretor | 13 |
| Muscular | 12 |
| nervioso | 10 |
| Reproductor | 5 |
| Óseo | 4 |

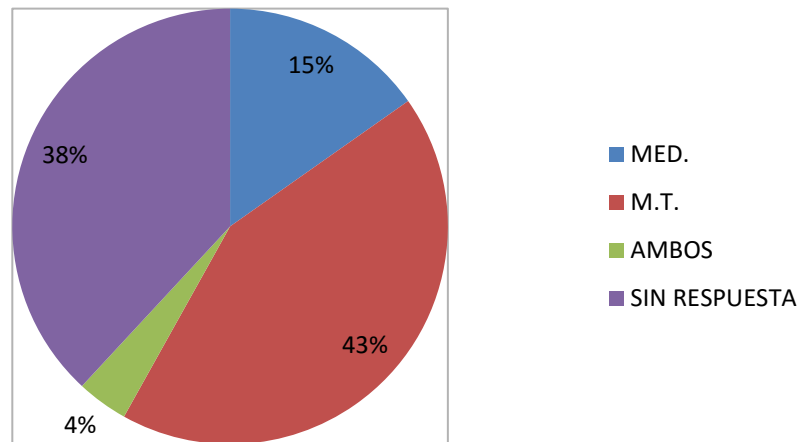
En la gráfica 1 se muestra que para el sistema digestivo se registró el mayor número de plantas, representando el 40% de las 148 plantas mencionadas por los encuestados, lo que quiere decir que de las plantas con uso medicinal obtenidas de la muestra la mayoría son utilizadas por parte de la comunidad para aliviar problemas relacionados al sistema digestivo entre los que destacan; dolor de estómago, diarrea, colitis, vómito entre otros.

En segundo lugar se encuentra el sistema respiratorio en el que se encuentran tan solo el 15% del total de plantas, mostrando una diferencia significativa del 25% en relación al porcentaje correspondiente al sistema digestivo, teniendo una diferencia mayor con el resto de los sistemas que se encuentran por debajo del 10%, colocando al sistema óseo en último lugar ya que solo el 1% de la población alivia enfermedades de este sistema mediante el uso de plantas medicinales.



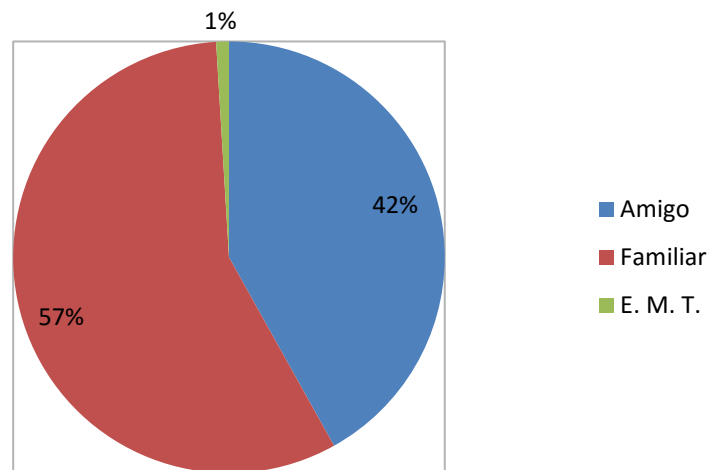
Gráfica 1. Porcentajes del uso de plantas medicinales y el sistema para el cual se usan.

Para obtener información acerca del número de personas que emplea la medicina tradicional para atenuar algunos malestares se destinó una sección en la encuesta empleada de donde se obtuvo que; de un total de 105 encuestados 45 prefieren el uso de medicina tradicional, 16 optaron por medicamentos, 4 por ambos y 40 entrevistados no contestaron la pregunta. En la Gráfica 2 se muestran estos resultados en términos de porcentajes, en la que el 43% de la muestra empleada prefieren la medicina tradicional, ubicándose en primer lugar y cuyos argumentos principales fueron su bajo costo y menor daño al organismo desde el punto de vista personal de los entrevistados, seguido del 38% en el que no se obtuvieron respuestas, un 15% fue para medicamentos y en último lugar el 4% de personas resultó de la combinación de ambos medicamentos.



Gráfica 2. Comparación del uso de la medicina tradicional (M. T.) versus la medicina alópata (MED).

Así mismo se recabaron datos acerca de la recomendación de las plantas mencionadas de las que un 57% fueron recomendadas por algún familiar, 42% por amigos o conocidos y tan solo un 1% las recomendó un experto en medicina tradicional. Dichos resultados son positivos vistos desde el punto de vista de transmitir los conocimientos tradicionales de generación en generación para el uso de medicina tradicional persista.



Gráfica 3. Porcentaje de personas que usaron plantas medicinales por recomendación de un amigo, familiar o especialista en medicina tradicional (E. M. T.)

Además también se observaron que los rangos de edad y el número de personas que usa medicamento tradicional dentro de cada rango, oscila principalmente entre los 20 y 30 años y menor porcentaje en personas de 90 a 100 años.

Dichos resultados de igual manera parecen estar a favor de la persistencia de ciertos sistemas alternativos de medicina ya que si las personas que emplean estos sistemas tradicionales son personas ubicadas entre la edad adulta joven esto da una mayor probabilidad de que se usen por periodos más prolongados y de que estas personas puedan heredar dicha cultura a sus generaciones venideras.

Conclusiones

Las plantas medicinales desempeñan un papel importante por parte de la población de la sierra norte del estado de Puebla, en donde son empleadas para atenuar diversos problemas de salud entre los que destacan problemas digestivos, respiratorios y del sistema tegumentario entre otros. La medicina tradicional ocupa el primer lugar en comparación con la medicina alopática dado su bajo costo y naturaleza de los productos, además de que también resulta efectiva la combinación de ambas según la población del área de estudio, sin embargo el número de personas certificadas en esta área es muy bajo, por lo que el empleo de cierto sistema médico esta basado principalmente en recomendaciones por parte de familiares y amigos.

Referencias

- Akerele, O. (1985). The WHO traditional medicine program: policy and implementation. *International Tradition Medicine. Newlett.*, **1**, 1-3.
- Ali R., Ali R., Jaimini A., Kumar Nishad D., Mittal G., Prakash Chaurasia O., Kumar R., Bhatnagar A., Bala Singh S. (2012). Acute and sub acute toxicity and efficacy studies of Hippophae rhamnoides based herbal antioxidant supplement. *Indian Journal of Pharmacology*, **44**, 6
- Arias Toledo A. (2009). Diversidad de usos, prácticas de recolección y diferencias según género y edad en el uso de plantas medicinales en Córdoba, Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, **8**, 389-401
- Bermúdez A., M. A. Oliveira M. y Dilia Velásquez. (2005) La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia* **30**, 453-459.
- Bian Z., Wu T. Liu L., Miao J., Wong H., Song L. and Sung J., (2006). Effectiveness of the Chinese Herbal Formula TongXieYaoFang for Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *The journal of the alternative and complementary medicine*, **12**, 401-407.
- Bibia S., Sultanaa J., Sultanab H. and Naseem Malikb R. (2014). Ethnobotanical uses of medicinal plants in the highlands of Soan Valley, Salt Range, Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology*, **155**, 352-361
- Boukandou Mounangaa M., Mewonob L. and Aboughe Angonea S. (2015). Toxicity studies of medicinal plants used in sub-Saharan Africa. *Journal of Ethnopharmacology*, **174**, 618-627.
- Cleyton E.M. de Toledo, Elizandra A. Brittaa, Ligia F. Ceoleb, Edson R. Silvac, João C.P. de Mell, Benedito Prado Dias Filhoa, Celso Vataru Nakamura and Tânia Ueda-Nakamura. (2011). Antimicrobial and cytotoxic activities of medicinal plants of the Brazilian cerrado, using Brazilian cachaça as extractor liquid. *Journal of Ethnopharmacology*, **133**, 420-425.
- Fernández Nava R. y Ramos Zamora D. (2011). Notas sobre plantas medicinales del estado de Querétaro, México. *Polibotánica*, **12**, 1-39.
- Gallart Nocetti M.A. y Henríquez Bremer C.. (2006). Indígenas y educación superior: algunas reflexiones. *Universidades*, **32**, 27-37.
- Hassan Ali H., Faizic S. and Urooj Kazmib S. (2011). Antibacterial activity in spices and local medicinal plants against clinical isolates of Karachi, Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology*, **133**, 833-839.
- Hinojosa Rodríguez A. y Ruíz Ledesma J. (2015). Sustentabilidad y cosmovisión del pueblo Nahua de Cuetzalan del Progreso Puebla, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, **1**, 225-230.
- Kavala I., Behçetb L. and Cakilcioglu U. (2014). Ethnobotanical study on medicinal plants in Geçitli and its surrounding (Hakkari-Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, **155**, 171-184.
- Kazemipoora M., Cordellbc G.A., Rahman Sarkerd M.M., Bt Wan Mohamed Radzia C.J, Hajifarajie M. and En Kiata P. (2015). Alternative Treatments for Weight Loss: Safety/Risks and Effectiveness of Anti-Obesity Medicinal Plants. *International Journal of Food Properties*, **18**, 1942-1963.
- Muñetón Pérez P. (2009). Plantas medicinales: un complemento vital para la salud de los mexicanos. Entrevista con el Dr. Erick Estrada Lugo. *Revista Digital Universitaria UNAM*, **10**, 9.
- OMS. 1979. The selection of essential drugs. Who Technical Report Series 641: 1 44.
- Polata R., Cakilcioglu U., Kaltalioglu K., Denizhan Ulusand M. and Türkmen Z. (2015). An ethnobotanical study on medicinal plants in Espiye and its surrounding (Giresun-Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, **163**, 1-11
- Rzedowski J. (1992). Diversidad del universo vegetal de México: perspectivas de un conocimiento sólido. En: Sarukhán J. y Dirzo R. Eds. México Ante los Retos de la Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.
- Zhenga X., Weia J., Sun W, Li R., Liu S. and Daib H. (2013). Ethnobotanical study on medicinal plants around Limu Mountains of Hainan Island, China. *Journal of Ethnopharmacology*, **148**, 964-974.

Comparación entre procesadores Intel y AMD

L.I.A. María de los Ángeles Méndez Aguilar¹, José Luis Moreno Arcos²,
Leiver Pérez Roblero³

Resumen. —En la presente investigación damos a conocer el análisis comparativo, realizado entre los procesadores Intel y AMD se presenta un marco de referencia, el cual está integrado por un marco teórico, en este se menciona las características que contiene cada uno de los procesadores, como: velocidad, costo, gráficos, y calidad de los materiales. Existen distintos tipos de procesadores, cada uno de ellos con características y capacidades diversas, para que el usuario puede elegir de acuerdo a sus necesidades, que se verán reflejadas en el beneficio de cada uno de sus usuarios.

Se tiene como hipótesis que el mejor procesador es Intel por su rendimiento, convirtiéndolo así en un procesador recomendable. Al realizar el análisis de las encuestas y la consulta de páginas de internet sobre los procesadores cuyo autor es (Hockey, 2015). Se concluyó que el procesador menos preferido es AMD y cumpliendo con la hipótesis Intel es más recomendable de usar.

Introducción

El proyecto denominado “Análisis comparativo entre los procesadores Intel y AMD”, tiene por objetivo Determinar que procesador es mejor desde sus características y cuál es el más utilizado en la comunidad estudiantil del instituto tecnológico de la ciudad de Comitán de Domínguez Chiapas, para dar a conocer las características y fomentar la buena elección de un procesador, mediante una investigación documental y análisis de las características y la aplicación de encuestas, a partir de 2015.

Nuestra hipótesis es comprobar que el mejor procesador es Intel ya que dentro de una de sus características se destaca la velocidad de ejecución lo cual lo convierte en un procesador más recomendable. Al realizar con precisión la encuesta, el análisis y observar detalladamente los resultados, se llega a la conclusión que el mayor porcentaje de los encuestados utilizan este procesador, por consiguiente, es considerado el mejor en la Comunidad Tecnológica de Comitán. Tomando en cuenta la velocidad de ejecución que se mide en GHZ.

Descripción del Método

Reseña de las facultades de la búsqueda

A pesar que Intel y AMD fabrican la mayoría de los procesadores, y ambos ofrecen una gran variedad de procesadores a lo mismo de la incorporación de excelente tecnología existen muchas más, ya que cuentan con diferentes velocidades y esto lo dificulta por la diversidad que podemos encontrar. Según marca y modelos. Y al acotar la investigación en estos 2 procesadores por la diversidad que existe se complica. Es de gran importancia realizar esta investigación ya que muchos alumnos no saben qué características se deben tomar en cuenta al seleccionar un procesador, tenemos que pensar por un momento en el beneficio que este nos dará antes que el costo o lo atractivo de sus materiales, los procesadores portátiles han demostrado estar a la altura de todas las exigencias. Dotando a sus procesadores informáticos de una estabilidad clave para aportar un rendimiento y funcionalidad.

Métodos de Recolección de Datos
Encuestas, y Páginas de internet

Análisis

Para la presente investigación “Análisis comparativo entre los procesadores Intel y AMD” se tomarán en cuenta las siguientes características para determinar cuál es el mejor procesador.

- ❖ Velocidad
- ❖ Costo

¹ L.I. A. María de los Ángeles Méndez Aguilar es Profesora del Instituto Tecnológico de Comitán, Chiapas.men-agui@hotmail.com(autor corresponsal)

²José Luis Moreno Arcos es Alumno del Instituto Tecnológico de Comitán, Chiapas. luisito08672@gmail.com

³LeiverPérezRoblero es Alumno del Instituto Tecnológico de Comitán, Chiapas. leiver1994@hotmail.com

- ❖ Gráficos
- ❖ Calidad de los Materiales

Con respecto a **Intel** se identificaron las siguientes características:

VELOCIDAD:

- ❖ Mejoras en el rendimiento y la utilización de los usuarios por mencionar algunos de los procesadores
Intel Core I7 6700k 4.0 GHz
Intel Core I5 6500 3.6 GHz
Intel Core I3 6100 3.2 GHz

COSTO:

- ❖ Intel tiene Un costo más elevado que el procesador AMD

GRAFICOS:

- ❖ Mejoras en la calidad de visualización de imágenes, rendimiento en juegos 3D y diseño.

CALIDAD DE MATERIALES:

- ❖ Incluye disipador térmico y ventilador de alta calidad y tiene vida de uso largo.
36% de silicio, 21.5% de cobre, 12% de carbono, 8% de selenio, 7% de estaño, 5.75% de tecnecio, 3.25% de magnesio, 1.15% de bromo y un 0.35% de deuterio (sole, 2014)
- ❖ Los procesadores Intel Core de sexta generación están más livianos y protegidos con aluminio, el núcleo esta echo de silicio y los pines son de metal.

Con respecto a AMD se identificaron las siguientes características:

VELOCIDAD:

- ❖ Permite incrementar automáticamente la velocidad del núcleo del CPU
AMD Fx-8350 4.2 GHz
AMD A-series A10 4.0 GHz
AMD Athlon Quad Core 5350 2.0 GHz

COSTO:

- ❖ Relativamente AMD es más barato que Intel

GRAFICOS:

- ❖ Mejoras en la calidad de visualización de juegos y diseño

CALIDAD DE MATERIALES:

- ❖ Mala calidad en materiales
- ❖ El disipador casi no funciona eso ocasiona el aumento de temperatura del procesador. (Hockey, 2015)
(Galvez, 2015).

Comentarios Finales

Resumen de resultados

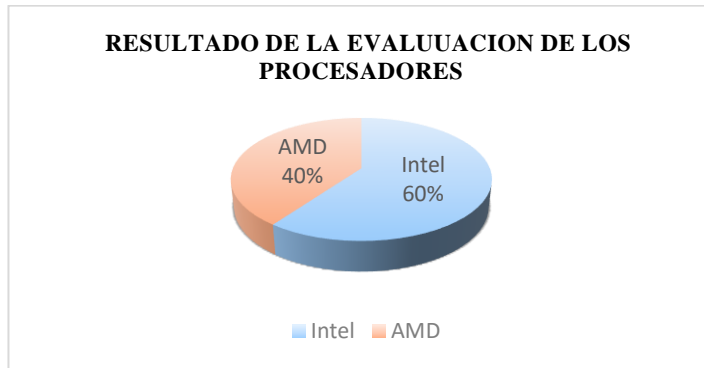


Figura1. Grafica de resultados

En la gráfica podemos observar que el 60% de los encuestados, de la comunidad tecnológica de Comitán, prefiere el procesador Intel mientras que el 40% restante prefiere el procesador AMD.

Conclusiones

El resultado que se obtuvo nos indica que el mejor procesador para la Comunidad Tecnológica de Comitán es Intel ya que cuenta con excelente calidad, por todas las características antes mencionadas. Que lo hace eficaz y eficiente al momento de ejecutar una tarea o conjunto de tareas específicas. Así como la velocidad de respuesta en cada uno de sus procesos. Que representa la velocidad de operaciones por segundo. (HZ). Ya que la mayoría de los procesadores actuales tienen velocidades de más de 3 (GHZ). Y la mayoría de los encuestados utilizan gestores de base de datos, software de aprendizaje muy pesados. Y gráficos, compiladores entre otros.

También se encuentra cada una de las gráficas de dichos resultados donde se observa con certeza el porcentaje de las características que la Comunidad Tecnológica le ha asignado a cada una de ellas, y podrá visualizar que Intel ha obtenido el porcentaje más alto, para ser considerado el mejor procesador en la Comunidad Tecnológica en el año 2015 y AMD como el menos preferido.

Se menciona algunas recomendaciones a partir de los resultados obtenidos, las cuales están orientadas a la Comunidad Tecnológica, con el fin de que se haga una elección en base a conocimiento, y que se conozca las características que tiene cada procesador.

De acuerdo al marco teórico y nuestra hipótesis planteada, se logró comprobar que el mejor procesador que obtuvo el mayor porcentaje y preferencia por la comunidad Tecnológica de Comitán es Intel.

La comunidad tecnológica definió a Intel como el mejor procesador conforme a las siguientes características:

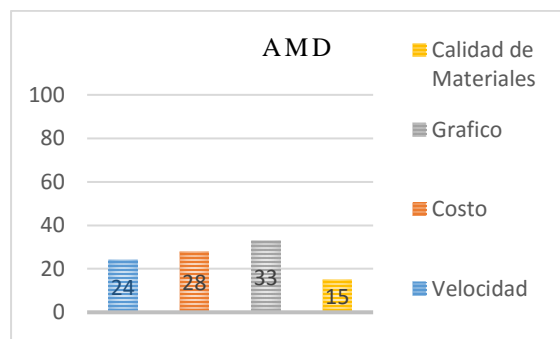


Figura2. Grafica evaluación de características para AMD

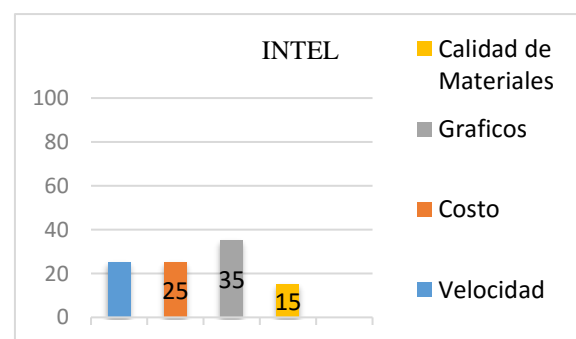


Figura3. Grafica evaluación de características para Intel.

Estos procesadores cuentan con un rendimiento mejorado que adapta automáticamente la velocidad cuando más lo necesita, El 25% de los encuestados se basa en la velocidad del procesador Intel ya que tiene un buen rendimiento de los núcleos llegando hasta los 4.2 GHz. Mientras que el 24% de los encuestados prefiere la velocidad de AMD

COSTO:

Entre el procesador Intel y AMD los precios varían lo cual la comunidad tecnológica hace mencionar, que AMD es más económico al conseguirlo por ello podemos localizar en la gráfica con un porcentaje de 28% de color rojo e Intel con 25%. AMD optan por el más barato, podemos encontrar los precios accesibles y más bajos.

GRAFICOS:

A pesar de que ambos comercializan soluciones gráficas integradas la calidad de ambos procesadores son diferentes para la visualización de imágenes, rendimiento en juegos y diseños. El 35% de los encuestados se basa en los gráficos que tiene el procesador Intel ya que cuenta con tecnología Iris Graphics 5100 que soporta los juegos más exigentes. Mientras que el 33% de los encuestados se basa en los gráficos de AMD ya que también usa la tecnología AMD ATI radeon con un buen rendimiento en juegos.

CALIDAD DE MATERIALES:

La calidad de materiales varía en cada procesador tomando en cuenta la investigación de páginas de internet, Intel este fabricado con materiales de mejor calidad los procesadores Intel Core de sexta generación están más livianos y protegidos con aluminio, el núcleo esta echo de silicio y los pines son de metal. Mientras AMD cuenta con materiales a la igual calidad El 15% de los encuestados se basa en la calidad de materiales que tiene el Procesador Intel. Mientras que el 15% de los encuestados se basa en la calidad de materiales que tiene AMD, quedando ambos con un mismo porcentaje

Recomendaciones

Conforme a los Resultados obtenidos El procesador a recomendar es Intel. Mediante la aplicación de las encuestas realizadas donde se refleja que la mayoría de la comunidad tecnológica de Comitán con un 60% prefiere el procesador Intel, tenemos que un 40% prefiere AMD tomando en cuenta la investigación de campo que se realizó. Y los resultados sobre la evaluación de procesadores, y las consideraciones al momento de elegir un procesador para un buen análisis costo beneficio, Intel es el preferido ya que, para los alumnos de la comunidad Tecnológica, el impacto se refleja en la velocidad al momento de la ejecución y respuesta de cada una de las tareas específicas por todo esto sobresale Intel.

- ❖ Más rápido al usarlo
- ❖ Cuenta con materiales de calidad
- ❖ El costo de los procesadores Intel varían entre los modelos que hay en el mercado
- ❖ Buen rendimiento en juegos, diseño y visualización de imágenes

Bibliografía

- 2010, G. H. (5 de noviembre de 2015). *¿que es la velocidad del procesador en MHz?* Obtenido de ¿que es la velocidad del procesador en MHz?: <http://www.informatica-hoy.com>
- Galvez, A. (5 de noviembre de 2015). *comparativo de rendimiento en cpu*. Obtenido de comparativo de rendimiento en cpu: http://hardzone_es/2012/10/29amd-fx-8350-vsintel-core-i7-3770k-comparativa-de-rendimiento-e
- Hockey, G. (5 de noviembre de 2015). *¿Que es la velocidad del procesador em MHz?* Obtenido de ¿Que es la velocidad del procesador em MHz?: <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/El-Procesador-de-la-computadora.php>
- sole, R. (6 de agosto de 2014). *graficos de procesadores*. Obtenido de graficos de procesadores: <http://www.graficos-procesadores.com>

APENDICE

Cuestionario utilizado en la investigación

- 1.- ¿cómo evalúas las siguientes características a los procesadores (Velocidad, Costo, Gráficos, Calidad de los Materiales).
- 2.- ¿en el momento de elegir un procesador que tan importante son las siguientes características.
- 3.- ¿qué tan frecuentemente ha usado cada procesador
- 4.- ¿cómo evalúas la forma integral de cada procesador?
- 5.- ¿cuál prefieres?

CONDUCTAS DELICTIVAS EN LA FAMILIA DE INTERNOS DE UN CERESO DE LA CIUDAD DE POZA RICA

Lic. Nayeli Sarai Méndez Espinoza¹, Mtra. Alin Jannet Mercado Mojica², Lic. Ixchel Gizéh Aranda Leal³,
Lic. Marina Gallegos García⁴

Resumen

En la presente investigación se pretende identificar los efectos delictivos que se presentan en la adolescencia de una familia que tiene un interno en el CERESO de la ciudad de Poza Rica.

Los jóvenes se involucran de manera permanente y activa en actos delictivos. Como contexto de riesgo y de protección frente al desarrollo de problemas de comportamiento delictivo y violento se encuentra el papel de la familia. Para ello se requiere de estrategias de intervención basados en el enfoque de la disciplina en Trabajo Social para brindar orientación fundados en valores que contribuya a sus miembros acciones en beneficio a la sociedad haciendo mención que todos pueden mejorar su calidad de vida.

Palabras clave: Delincuencia, Internos, Familia, Leyes.

Introducción

La conducta delictiva es un problema que presenta serias consecuencias entre los individuos de la sociedad. Los jóvenes que manifiestan conductas delictivas se caracterizan, en general, por presentar conductas agresivas repetitivas, robos, provocación de incendios, vandalismo, y, en general, un quebrantamiento serio de las normas en el hogar y la escuela. Esos actos constituyen con frecuencia problemas de referencia para el tratamiento psicológico, jurídico y psiquiátrico. Aparte de las serias consecuencias inmediatas de las conductas antisociales, tanto para los propios agresores como para las otras personas con quienes interactúan, los resultados a largo plazo, a menudo, también son desoladores.

Como contexto de riesgo y de protección frente al desarrollo de problemas de comportamiento delictivo y violento en la adolescencia se encuentra el papel de la familia. Es bien conocido que la familia es un arma de doble filo: por un lado, puede ser fuente de bienestar, satisfacción y aprendizaje para todos sus integrantes, pero por otro, también puede constituir un factor de riesgo que induzca al desarrollo de problemas de desajuste en sus miembros.

Descripción del Método

En esta investigación contempla el estudio preliminar de la temática de las conductas delictivas que presentan las familias de internos de un CERESO. Por lo que se pretende conocer el comportamiento y el grado de conflicto que genera el tener un familiar recluso; partiendo de un análisis documental de Cursos de Expertos Universitarios en Delincuencia Juvenil y Derecho Penal de menores, artículos, así como literatura de Delincuencia Juvenil.

¹ nely_sarai@hotmail.com

² amercado@uv.mx

³ giz_eh_16@hotmail.com

⁴ marina_gallegos@outlook.com

Desarrollo

Las Conductas delictivas constituyen un tema de relevancia social indiscutible en la actualidad, no sólo por las graves consecuencias que a nivel social, familiar, escolar o jurídicamente conlleva, sino también, por la creciente participación de menores de edad. Las actividades ilegales se manifiestan más agudamente en la adolescencia, es común oír en los medios que comentan noticias, como los adolescentes en edad de 13 a 17 años se involucran de manera permanente y activa en actos delictivos. Es una situación deprimente para la familia enterarse que uno de sus miembros está en actividades que deshonra a toda la generación.

La Dra. Elena De la Peña, (2010) afirma que: La delincuencia implica como fenómeno social una designación legal basada normalmente en el contacto oficial con la justicia. Hay, no obstante, conductas específicas que se pueden denominar delictivas. Éstas incluyen delitos que son penales si los comete un adulto (robo, homicidio), además de una variedad de conductas que son ilegales por la edad de los jóvenes, tales como el consumo de alcohol, conducción de automóviles y otras conductas que no serían delitos si los jóvenes fueran adultos. (pag.15).

En este sentido, el delito es una conducta que realiza una o varias personas, pero dicha debe ser relevante para el derecho penal. La idea general del delito es la de una violación o abandono de la ley, porque ningún acto se le puede reprochar a la persona si no existe ley que lo prohíbe; un acto se convierte en delito cuando contradice o violenta una ley, puede ser malvado, dañoso, pero no será delito si la ley penal no lo tipifica. El delito también se puede definir como el incumplimiento de la ley pública, que lleva a una sanción penal, que va desde una multa o suspensión hasta la reclusión en un centro penitenciario.

Como contexto de riesgo y de protección frente al desarrollo de problemas de comportamiento delictivo y violento en la adolescencia se encuentra el papel de la familia. La importancia de la familia es indiscutible, puesto que se trata del grupo social en el que la mayoría de las personas inician su desarrollo, permanecen durante largo tiempo y conforman un entramado de relaciones y significados que les acompañarán a lo largo de toda la vida. Aunque el adolescente incorpora nuevas relaciones en su red social como las amistades u otros adultos significativos, la familia es fundamental en su vida. Por lo tanto, “*La familia sigue constituyendo el eje central que organiza la vida de éstos y continúa ofreciendo experiencias concretas de desarrollo que influyen en las interacciones que los adolescentes establecen en otros contextos, como la escuela o la comunidad más amplia*” (Musitu, G. y otros 2007, p.138). En este sentido, la familia tiene todavía el rol primordial de transmitir a sus hijos una serie de creencias, valores y normas que les ayudarán a convivir en la sociedad de la que forman parte, lo que se conoce como socialización.

Un indicador fundamental de la existencia de un clima familiar saludable es la calidad de la comunicación entre padres e hijos y el grado de conflicto entre los miembros de la familia. Respecto de la comunicación familiar, se ha observado que los adolescentes implicados en conductas delictivas y violentas informan de ambientes familiares negativos caracterizados por pautas de escasa comunicación o de comunicación negativa, fundamentada en mensajes críticos y poco claros. Por el contrario, la comunicación abierta y fluida, con intercambios de puntos de vista de forma clara y empática entre padres e hijos, constituye un factor de protección frente a la implicación en conductas delictivas y la ruptura de normas sociales y escolares.

En esta primera aproximación se pueden reflexionar algunos factores de riesgo que afectan negativamente el desarrollo de los adolescentes. En términos más específicos, cuando se habla de factores de riesgo se hace referencia a la presencia de situaciones contextuales o personales que, al estar presentes, incrementan la probabilidad de desarrollar problemas emocionales, conductuales o de salud. Los factores de riesgo de la conducta delictiva pueden ser clasificados en ámbitos de procedencia, de acuerdo a un continuo que va desde el nivel individual hasta el nivel sociocultural. A continuación se reducen estos ámbitos, según Carlos Vázquez (2003):

a) Factores biológicos: Se refiere el aspecto relativo a ciertas características biológicas, cromosómicas o neurofisiológicas, que incrementan o predisponen a la delincuencia se transmiten genéticamente y, por ello se heredan.

b) Factores familiares: La supervisión de los padres hacia los hijos debe de crecer y ejercer cierto grado de control sobre sus actividades, modificándolo en relación con las experiencias, las capacidades y el grado de madurez de los mismos, de tal forma que aprendan a asumir responsabilidades, pero sin correr riesgos ni sufrir daños.

c) Factores escolares: La escuela es junto a la familia el otro gran agente de socialización de nuestra humanidad, en la que los niños y adolescentes aprenden a tener un comportamiento socialmente correcto acorde con las más elementales normas de una convivencia pacífica en sociedad. Se reconoce que el éxito escolar es uno de los mejores preventivos de la delincuencia, ya que suele ir asociada a negativas experiencias escolares.

d) Factores sociales o comunitarios: La adolescencia y juventud, son etapas en la vida de las personas que se caracterizan por la búsqueda de la propia identidad, lo que implica la adquisición de la independencia emocional y personal. La influencia y aceptación de la sociedad, de los amigos de la misma edad suele ser más importante para los adolescentes, que la que puedan ejercer sus padres en casa y sus profesores en el colegio. De ahí que los jóvenes tiendan a unirse entre sí, creando sus propias subculturas, con lenguajes, comportamientos y valores que les distingan y diferencien de los adultos. Y por ende tiendan a involucrarse en el pandillerismo.

e) Factores socioeconómicos y culturales: Unas condiciones de vida pobre hacen que la paternidad sea más difícil, la educación de los hijos más defectuosa y el control y supervisión de los mismos más deficientes, además de generar situaciones de estrés en los padres lo que puede, a su vez, influir en carencias afectivas y ausencia de muestras de cariño. Es un hecho comprobado que los niños y jóvenes pertenecientes a clases sociales bajas tiene una tasa más alta de delincuencia que los pertenecientes a las clases media y alta. Principalmente cometen delitos con más frecuencia y con daños más graves en las personas y en las cosas.

En consecuencia las familias que tienen alguno de sus miembros en prisión, se ven afectadas alterando su dinámica de vida y sufriendo efectos negativos graves como resultado de esa condición, por el señalamiento y rechazo social, advirtió la académica de la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) de la UNAM, Aída Valero (2008).

Independientemente del nivel socioeconómico, estar en una cárcel causa perjuicios psicológicos graves, porque se rompe el núcleo familiar y, aunque la reclusión sea corta, se crea un estigma en la familia. También, entre otras consecuencias, figuran las emocionales, económicas, de vivienda y de socialización.

La trabajadora social aseguró que el impacto es peor para las mujeres. Sin embargo, subrayó, en todos los casos no sólo sufren los parientes sino también el reo, porque el núcleo se transforma para sobrevivir en esas nuevas condiciones. En entrevista, explicó que la afectación que sufren las familias de internos de alguna institución penitenciaria varía según el género y el rol que tiene al interior de su núcleo. Si el preso es varón y jefe de familia, sus consanguíneos resultan dañados en el aspecto económico, porque generalmente es el proveedor de una o varias familias.

Los familiares, también pierden el patrimonio o adquieren deudas al tener que pagar un abogado defensor. En materia de vivienda, llegan a perderla y, en muchos casos, el cónyuge y los hijos tienen que residir con algún pariente.

Otro rubro que se deteriora, es la socialización. Los padres tienen una función importante que transmiten a sus hijos y pareja como normas de conducta, que desaparecen con su ausencia en el hogar. Se dan casos de familias criminógenas en las que varios de sus integrantes participan en los actos delictivos, principalmente como robo o narcomenudeo.

Los parientes de un interno también resultan afectados en lo emocional, pues cuando existen hijos adolescentes la sensación de abandono que sufren es fuerte, porque no tienen un referente que les dé seguridad. No sucede lo mismo con la mujer en prisión, quien padece una situación más grave. En estos casos, tanto la familia como la interna son víctimas. Ella por el abandono de la familia y de su pareja. Cuando la mujer en prisión se embaraza, no cuenta con la atención médica indispensable. Da a luz en instituciones públicas y regresa al penal con el producto. Si tienen hijos pequeños el daño es grave. Aunque el menor puede estar con ellas dentro de la institución hasta cierta edad, llega un momento en que debe integrarse a la familia.

Otro grave problema es que en la mayoría de los casos no es el primer embarazo. Dejan niños fuera y otros los tienen en prisión. Ejemplificó que en Santa Martha Acatitla, penal de mujeres, cerca del 70 por ciento de las reclusas están acusadas por daños contra la salud.

Por desgracia, advirtió, el sistema penal mexicano no da seguimiento a los internos una vez que salen de prisión. Por ello, consideró necesario llevar a cabo esta medida a fin de que los ex presos no sean extorsionados o presionados.

Conclusión

El papel fundamental de la familia es promover valores, cultura, educación, y encaminar a sus miembros a que realicen acciones en beneficio de la sociedad, de la familia y de sí mismos. Enseñar a corregir las normas que vayan en contra de lo establecido socialmente. Si los hijos son educados dentro de valores, difícilmente se verán envueltos en conductas delictivas. Es indispensable la comunicación abierta y fluida, con intercambios de puntos de vista de forma clara y empática entre padres e hijos, ya que este constituye un factor de protección frente a la implicación en conductas delictivas y la ruptura de normas sociales y escolares.

Desde el punto de vista de la intervención, la prevención de la delincuencia y la violencia en la adolescencia, implica prestar una gran atención a las familias y, especialmente, a la calidad de la interacción entre padres e hijos adolescentes. Es necesario implicar a los padres en las intervenciones y apoyarles en el desarrollo de herramientas y recursos adecuados que ayuden a sus hijos a ser personas saludables tanto en esta etapa de la vida como en etapas posteriores.

Referencias Bibliográficas

- De la Peña, M. E. (2010) Conductas Antisocial en adolescentes: Factores de Riesgo y de Protección (Tesis de Doctorado) Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperada de <http://eprints.ucm.es/12024/1/T28264.pdf>.
- Musitu, G., Estévez, E., Jiménez, T. y Herrero, J. (comps.). (2007). Familia y conducta delictiva y violenta en la adolescencia. Ed. Castilla – La Mancha. Recuperada de https://www.uv.es/lisis/estevez/E_L2.pdf.
- Vázquez, Carlos. (2003). Factores de riesgo en la Infancia y adolescencia. Cap. 5, P.121 A 168. Colex, Madrid. Recuperado de http://www2.uned.es/dpto_pen/delincuencia-juv/documentos/delincuencia/factores-delincuencia.pdf
- Valero, Aida. (comunicado de 11 de Julio de 2008). Cd. México. Recuperado de <http://sabersinfin.blogspot.mx/2008/07/sufren-graves-efectos-las-familias-con.html>.

La cultura organizacional ética: un reto en las instituciones educativas

Mtra. Claudia Méndez Navarro¹, Mtro. José Luis Méndez Lambarén², Mtra. Adriana Ortega Cervantes³, Dra. Edna Iris Ríos Valdovinos⁴, Dra. Lorena Elizabeth Balandra Aguilar⁵

Resumen— Una cultura organizacional que es fuerte y respaldada por estándares éticos elevados es probable que tenga una influencia poderosa y positiva sobre la conducta de los trabajadores. Sin embargo, la falta de ética y moral es un problema que afecta a toda organización, no excluye a las instituciones educativas en las cuales se realizan prácticas corruptas que frenan el avance de las mismas en términos de cultura organizacional. La cultura organizacional ética es una alternativa, no en términos paliativos, que puede ser aplicada para soslayar esas prácticas que hoy en día son tan comunes en las instituciones educativas.

Palabras clave— corrupción, cultura organizacional, educativa, ética

Introducción

Las prácticas desleales y deshonestas a las que se enfrentan las empresas hoy en día así como la corrupción que prevalece en la gestión de los sistemas educativos, reducen la probabilidad de un aumento tanto en la economía como en la distribución de oportunidades respectivamente. A pesar de la difusión de las denuncias de estas actividades carentes de moral y de justicia, pareciera que a la sociedad en la que estamos inmersos, estas actuaciones de valor les resulta un tabú debido a que estamos acostumbrados a convivir en un ambiente en donde las acciones que mueven al ser humano son precisamente aquellas que son contrarias a la justicia y a la moral. Pero, esa condición humana que prevalece desde nuestros orígenes ¿es posible cambiarla? ¿Cómo lograr un cambio en la conducta de los individuos? ¿Cómo lograr una cultura ética en las instituciones educativas? ¿Cuál es el rol que debe desempeñar un líder para sacar adelante la institución educativa que poco a poco está siendo absorbida por la corrupción educacional?⁶

El presente ensayo aborda la perspectiva de la cultura organizacional ética como un elemento clave en la construcción de las instituciones del futuro, para ello, se parte de definir el término corrupción educacional así como enunciar las prácticas de corrupción más comunes en las instituciones educativas las cuales afectan su crecimiento positivo, posteriormente se describe cómo se crea la cultura organizacional ética y la forma en que aprenden la cultura los empleados, destacando en ello la figura del constructor de la cultura organizacional quien habrá de reforzar, reconocer “continúa y cotidianamente las actitudes, conductas y valores de la cultura organizacional”⁷ con un enfoque ético.

Marco Teórico-Referencial

Corrupción educacional

Es difícil precisar si en alguna región del planeta no existe la corrupción. Tan solo en México esta práctica que se manifiesta en diferentes ámbitos, ha traído como consecuencia retrocesos en materia económica, política, social y en este caso que nos compete, en la educación.

La corrupción en el ámbito educativo se origina en las culturas organizacionales en donde los intereses institucionales se relegan para dar paso al interés particular o individual (Cárdenas, 2012). Esto último se traduce en beneficios económicos para el que se encuentra desarticulado en una institución en donde deberían prevalecer los valores que orienten a una sociedad justa y ética.

¹ Claudia Méndez Navarro M.M.N.I es docente del área de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Tapachula. cmendezn73@hotmail.com (**autor corresponsal**)

² José Luis Méndez Lambarén M.I.I es docente de tiempo completo del área de Ciencias Básicas del Instituto Tecnológico de Tapachula. jmendez_lambaren@yahoo.com.mx

³ Adriana Ortega Cervantes M.D.C.E es Profesora de la Escuela de Enfermería Tapachula, Tapachula, Chiapas. adrianaoc22@hotmail.com

⁴ Edna Iris Ríos-Valdovinos es Profesora Investigadora de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

⁵ Lorena Elizabeth Balandra-Aguilar es Profesora del Instituto Tecnológico de Comitán, Comitán de Domínguez, Chiapas

⁶ Término usado por Cárdenas, S. (2012)

⁷ Siliceo, A., Casares, D. y González, J. (1999). Liderazgo, valores y cultura organizacional. México; Mc Graw Hill.

Cárdenas, S. (2012) en su artículo titulado *La corrupción en sistemas educativos: una revisión de prácticas, causas, efectos y recomendaciones*; identifica las prácticas de corrupción que se efectúan en el ámbito educativo a nivel escolar, es decir, en donde convergen maestros, directores y supervisores según sea el caso.

Para ello, las clasifica de la siguiente manera:

- a. Cleptocracia, privatización de fondos públicos; hurto y robo;
- b. Soborno; extorsión, impuestos ilegales; comisiones ilegales;
- c. Manipulación de regulaciones y materiales; predisposición y favoritismo en la toma de decisiones;
- d. Falta de cumplimiento de responsabilidades; deserción; parasitismo; clientelismo.

Todas estas prácticas no son ajenas, son las que día a día repercuten y tienen un efecto directo en el acceso y permanencia de los estudiantes. Esto contrapone al Modelo Educativo para el Siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales⁸, tan solo por citar alguno, el cual dentro de una dimensión filosófica ubica al estudiante como un ser humano permitiéndole "...identificarse como persona, ciudadano y profesional capaz de participar, con actitud ética, en la construcción de una sociedad democrática, equitativa y justa". Con ello se puede apreciar que este modelo difícilmente se estaría aplicado bajo un enfoque filosófico puesto que las prácticas que se realizan al interior de la institución educativa manifiestan todo lo contrario.

La cultura organizacional ética

Nuestra formación como individuos está estrechamente vinculada con la formación que recibimos en el hogar, en el seno familiar. Los valores que aprendemos en casa son los que habrán de guiar la mayor parte de nuestra vida. La ética que han tratado de "enseñarnos" en las escuelas y que hemos practicado en diferentes ámbitos, pareciera que no ha funcionado puesto que al estar inmersos en una institución educativa en donde se observan prácticas de corrupción que debilitan a una cultura organizacional que busca estabilidad para todos sus integrantes, se convierte en un obstáculo para lograr el cambio. Carbonell (2007) comenta que la humanidad debe estar preparada para sobrevivir y alcanzar un desarrollo estable y sostenido, y esto lo puede lograr a través de la ética la cual se le debe reconocer como el eslabón primario y clave en la historia del hombre⁹, por lo tanto, para que un modelo educativo pueda rendir frutos en su dimensión filosófica tendría que aplicar un modelo de formación humanista con todos sus trabajadores en donde la base sea una cultura ética.

Formar una cultura ética en donde existe una población adulta no es una tarea fácil ya que es necesario construirla sobre cimientos ya existentes; si bien la ética se desarrolla en los años de niñez y adolescencia, en la escuela, la familia y la interacción social, las instituciones educativas podrían enfocarse en detectar si existe esa base para reforzarla o en su defecto desecharla a través de sanciones, esto al haber agotado todo intento por revertirlo.

Estudios sobre cultura organizacional se han llevado a cabo en diferentes contextos, se forman líderes para que conduzcan a las organizaciones para alcanzar los objetivos sin perder de vista la satisfacción de los empleados. Las instituciones educativas presentan el reto de orientar su enfoque hacia el logro de los objetivos institucionales en lugar de impulsar los individuales. Para ello es conveniente reorientarlo hacia una cultura organizacional ética en donde la mayoría de los empleados coincida, se rija y persiga los mismos valores de la entidad así como también logre crear un vínculo ameno entre los empleados y su trabajo.

Robbins y Judge (2013) definen a la cultura organizacional como "un sistema de significado compartido por los miembros, el cual distingue a una organización de las demás". En un sentido más amplio es "el conjunto de valores, tradiciones, creencias, hábitos, normas, actitudes, y conductas que le dan identidad, personalidad, sentido y destino a una organización para el logro de sus objetivos económicos y sociales" (Siliceo, Casares y González, 1999).

En el mismo orden de ideas, la cultura debe identificar la manera en que una organización realiza sus actividades para cumplir con su propósito o misión. Esta cultura se construye sobre una base de cuatro elementos que interactúan entre sí y del equilibrio de los mismos dependerá el desempeño de la organización: la estrategia, la estructura, la gente y los procesos.¹⁰

La cultura organizacional ética se crea a partir de principios que deben ser aplicados por los líderes de una organización, en este caso, de una institución educativa. Los principios a seguir según Robbins y Judge (2013) son:

- a. Ser un modelo de roles visibles. Es enviar un mensaje positivo a los empleados quienes observarán el comportamiento del líder como un ejemplo de la conducta adecuada. {

⁸ El Modelo Educativo para el Siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales (Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2012, p.17), se basa en tres dimensiones: filosófica, académica y organizacional.

⁹ Carbonell, A. C. (2007). La formación de una cultura ética: un problema educativo. Santiago, (106), 59-75.

¹⁰ Montuschi, L. (2006). El aprendizaje moral de los individuos y de las corporaciones: Las etapas de Kohlberg, la cultura organizacional y los códigos de ética, Serie Documentos de Trabajo, Universidad del CEMA: Área: negocios, No. 329

- b. Comunicar las expectativas éticas. Se refiere a divulgar un código de ética organizacional, donde se enuncien los valores fundamentales y las reglas éticas que deberán seguir los trabajadores.
- c. Proporcionar capacitación en ética. Se recomienda organizar seminarios, talleres y programas de capacitación para reforzar los estándares de conducta de la institución educativa, para aclarar cuales prácticas están permitidas y para resolver posibles dilemas éticos.
- d. Recompensar de forma explícita los actos éticos y sancionar los actos carentes de ética.
- e. Ofrecer mecanismo de protección. Estos deberán ser mecanismos formales pudiendo ser consejeros de ética, defensores de derechos humanos o funcionarios para la ética.

Una cultura organizacional ética debe empezar en el nivel jerárquico más alto de la institución educativa. Diversos estudios aplicados en organizaciones demostraron que “cuando la alta gerencia destaca fuertes valores éticos, los supervisores son más proclives a ejercer un liderazgo ético”. (Robbins y Judge, 2013).

Las culturas se aprenden, se transmiten, y la forma en como aprenden los empleados es a través de historias, rituales, símbolos materiales y el lenguaje. Las instituciones educativas utilizan estos elementos pero deberán enfocarse a comunicar una cultura ética puesto que de seguir un comportamiento sin ética podría tener consecuencias negativas v. gr. huelgas de estudiantes o trabajadores, sanciones y demandas entre otras.

El líder como agente de cambio de la cultura organizacional

¿Qué ocurre cuando una institución educativa está a cargo de un líder débil? Se rompen los eslabones, se genera un constante forcejeo por la autoridad, y todos desean ejercer el poder de manipular los grupos y subculturas que existen al interior de la organización. Se deja de perseguir una meta común y se tiene como objetivo destruirse entre sí hasta obtener el mando, como si el instinto primitivo prevaleciera.

El liderazgo es una parte importante en la administración de cualquier organización más sin embargo no representa el todo. Aquel que dirige una organización debe de aplicar el proceso administrativo tales como planear, organizar y contralar, sin embargo, la función de un líder es “influir en los demás para que traten de alcanzar con entusiasmo los objetivos establecidos” (Soto, 2001).

Parar que el liderazgo funcione y sea exitoso, depende del comportamiento, habilidades y acciones apropiadas y no de las características personales del líder. Esto significa que el comportamiento puede aprenderse o cambiarse, a diferencia de las características personales las cuales son fijas o innatas.

No hay que olvidar que un líder utiliza ciertas habilidades las cuales pueden ser:

- 1) Habilidad técnica. Es la capacidad y conocimiento que tiene una persona sobre cualquier tipo de proceso o técnica.
- 2) Habilidad humana. El líder tiene la capacidad de trabajar eficazmente con las personas para obtener resultados en equipo.
- 3) Habilidad conceptual. Es la capacidad que tiene de pensar en términos de modelos, de marcos de referencia y relaciones amplias.

En una institución educativa en donde la cultura ha sido distorsionada, es conveniente que se efectúe una revisión crítica y honesta que la conduzca a superar los errores y es ahí en donde el líder tiene que ejercer un liderazgo fuerte que conduzca a formar conciencia para que esta sea recta y verdadera.¹¹

El liderazgo no está libre de valores. Aquellos que tratan a sus seguidores con justicia se consideran más eficaces. El líder debe ser auténtico, conocerse, saber en lo que cree y valora y actuar en base a esas creencias y valores para que sus seguidores lo identifiquen como una persona ética (Robbins y Judge, 2013).

Para lograr la construcción de una cultura organizacional ética, el líder debe estar atento a eliminar las barreras que ocasionan el miedo, la desconfianza y la falta de productividad misma que se convierte en prácticas de corrupción. Con ello habrá de lograr un ambiente de confianza que le permitirá enfocarse en los procesos humanos entendiéndose como tal a “las distintas formas de una sana relación y la energía del hombre en su relación con otros orientada a un proceso de mejora continua”¹²

El líder presenta desafíos y tareas por realizar para cambiar una cultura organizacional y orientarla hacia la ética. La aplicación de los principios éticos comentados en el apartado anterior, deberán ser reforzados con las tareas siguientes:

- a. Crear una visión y compartirla con todo el personal. Esta visión si se explica de manera apropiada a los trabajadores, servirá para estimular su compromiso y entusiasmo.

¹¹ Cf. Educar para una nueva sociedad, p.99

¹² Siliceo, Casares y González op. cit

- b. Definir la misión y el código de valores de la organización, la cual deberá comunicarse y reforzarla de manera sistemática a través de conductas que sean congruentes por parte de todos los que integran la institución educativa.
- c. Identificar, enriquecer y encauzar el capital intelectual y emocional de los que conforman la organización con base en resultados de alta calidad y competitividad.
- d. Manejar el cambio, transformar y construir equipos, manejar conflictos
- e. Capacitar y desarrollar al personal de la institución educativa, formar el espíritu del ser humano, el espíritu productivo así como su cultura organizacional
- f. Crear y mantener un proceso de mejora continua en donde se tenga un enfoque al personal, enfoque al cliente y enfoque a los procesos
- g. Claridad en los objetivos, responsabilidades y funciones del personal
- h. Fortalecer el trabajo en equipo, los procesos humanos y la cultura laboral, para que mejore sistemáticamente el clima organizacional
- i. Mantener contacto y dialogo permanente con el personal de la organización
- j. Promover un alto nivel de energía y orientación a resultados.

Comentarios finales

Conclusión

Las instituciones educativas presentan un desafío que puede ser considerado como una invasión a los intereses de grupos carentes de valores. En el presente trabajo pudo observarse que existen prácticas contrarias a la ética que afectan el desarrollo de las personas así como de la misma organización. Esta cultura organizacional que prevalece puede cambiarse a un ambiente en donde la cultura organizacional sea bajo un enfoque ético la cual puede asumirse como una propuesta pertinente para la vida de todos los que forman parte de la institución. Quien dirija y ejerza un liderazgo que conduzca a formar conciencia, estará logrando que las instituciones educativas recuperen su prestigio y relevancia social para la cual fueron creadas.

Recomendaciones

Las instituciones educativas podrían enfocar sus esfuerzos en realizar un análisis situacional que le permita identificar la cultura organizacional que prevalece en ella, y con esto orientar acciones que le permitan formar el espíritu de cultura ética entre el personal que labora en ella lo cual podría contrarrestar las prácticas deshonestas que hundan a toda institución. Lo anterior representa todo un reto para aquella institución que decida implementarla y asumir los riesgos y oportunidades que se presenten.

Referencias

- Carbonell, A. (2007). *La formación de una cultura ética: un problema educativo*. Santiago, (106), 59-75.
- Cárdenas, D. (2012). *La corrupción en sistemas educativos: una revisión de prácticas, causas, efectos y recomendaciones*. Revista electrónica de investigación educativa, 14(2), 52-72.
- Conferencia del Episcopado Mexicano (2012). *Educación para una nueva sociedad*. México, p. 99.
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica (2012). *Modelo educativo para el siglo XXI, formación y desarrollo de competencias*. México.
- Montuschi, L. (2006). *El aprendizaje moral de los individuos y de las corporaciones: Las etapas de Kohlberg, la cultura organizacional y los códigos de ética*. Serie Documentos de Trabajo, Universidad del CEMA: Área: negocios, No. 329
- Siliceo, A., Casares, D. y Gonzalez, J.L. (2005). *Liderazgo, Valores y Cultura Organizacional. Hacia una organización competitiva*. D.F, México: Mc Graw Hill.
- Soto, E. (2001). *Comportamiento Organizacional: impacto de las emociones*. México. Thomson Learning.
- Robbins, S. y Judge, T. (2013). *Comportamiento organizacional*. México, Pearson, pp. 512-526

Notas Biográficas

La Mtra. Claudia Méndez Navarro es profesora de tiempo completo y Jefa de Proyectos de Vinculación del Departamento de Ciencias Económico Administrativas en el Instituto Tecnológico de Tapachula. Terminó sus estudios de Maestría en Mercadotecnia y Negocios Internacionales en la Universidad Autónoma de Durango Campus Mazatlán.

El Mtro. José Luis Méndez Lambarén es docente de tiempo completo del área de Ciencias Básicas del Instituto Tecnológico de Tapachula.

La Mtra. Adriana Ortega Cervantes es Profesora de la Escuela de Enfermería Tapachula, Tapachula, Chiapas. Realizó estudios de posgrado de Maestría en Docencia en Ciencias de la Salud en el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas (IESCH) en la ciudad de Tapachula, Chiapas.

Dra. Edna Iris Ríos-Valdovinos es Profesora Investigadora de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Dra. Lorena Elizabeth Balandra-Aguilar es Profesora del Instituto Tecnológico de Comitán, Comitán de Domínguez, Chiapas

Política Social en atención a la disminución de la Violencia desde la Familia

Alin Jannet Mercado Mojica¹, Noelia Pacheco Arenas²,
Mayté Pérez Vences³, Miguel Ángel Cruz Treviño⁴ y Maricela Cruz del Ángel⁵

Resumen— La familia, es considerada por el Estado como una institución mediadora, entre las iniciativas de promoción de la equidad y la integración de sus integrantes a las redes sociales y comunitarias que lo constituyen. Llegando a estar cada vez más demandada en el cumplimiento de sus funciones, en la medida que el Estado reduce su participación en diversos espacios de intervención social. Por lo que considerando que la familia es una institución tan importante para el Estado y la sociedad, se puede evidenciar la necesidad de generar políticas sociales centradas en y para la atención a la familia, haciendo referencia a la realización de objetivos y valores comunes, con el propósito de resolver los problemas sociales de las familias. En este sentido en el presente trabajo se aborda una propuesta de política pública concertada a favor del bienestar familiar, a través de programas de educación y orientación familiar, basada en la estructura de seis elementos básicos.

Palabras clave— Política Social, Violencia, Familia

Introducción

Hablar de la política implica hacer referencia a dos grandes acepciones; por una parte puede ser entendida como la teoría y la práctica que orienta a la conquista, ejercicio y detentación del poder; y en un segundo plano, se puede entender como el conjunto de cursos de acción, lineamientos o directrices definidas para el logro de ciertos objetivos y metas (Moscoso, 2001). En ese sentido se puede afirmar que las políticas son el conjunto de formulaciones, decisiones, acciones y proyecciones estratégicas, explícitas, permanentes, sistemáticas e integradas, que se diversifican en propósitos, finalidades y en estrategias, que son indispensables para modificar o transformar una situación o cuestión determinada. Por eso se puede hablar de políticas públicas, institucionales, empresariales, organizacionales, educativas, etc.

Las políticas públicas siempre se constituyen como un conjunto articulado de planteamientos proyectivos integrados, aunque para lograr su desarrollo adecuado en una realidad social, se desagregan en los siguientes rubros:

Política Económica, que hace referencia a la orientación y regulación de los procesos de producción, distribución, consumo, financiamiento y presupuesto del Estado.

Política Interior y Exterior, que hace referencia a las formas de gobierno, al sistema político, a las formas de organización y seguridad interior y exterior.

Política Cultural, que hace referencia a las orientaciones, contextos, mecanismos y directrices relacionadas con la cuestión cultural.

Política Social, tiene como ente rector, vinculada no solo a las necesidad y requerimientos de una población en particular, sino que también a la situación contextual, en su forma de articulación con otros Estados nacionales de la región, la coyuntura internacional, las condiciones políticas imperantes y los niveles de organización, participación y movilización social alcanzados por su población (Castro y Evangelista, 1997).

Para la modernización del Estado en un contexto de crecimiento económico y transformación productiva, así como, la promoción de políticas sociales que contribuyan al mejoramiento de la situación de vida de los sectores más pobres de la sociedad. La familia, es considerada por el Estado como una institución mediadora, entre las

¹ La Mtra. Alin Jannet Mercado Mojica es estudiante del doctorado en Gerencia Pública y Política Social en la Universidad de Baja California y Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana-Región Poza Rica- Tuxpan amercado@uv.mx (autor corresponsal)

² La Dra. Noelia Pacheco Arenas es Directora de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana-Región Poza Rica- Tuxpan npacheco@uv.mx

³ La Dra. Mayté Pérez Vences es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana-Región Poza Rica- Tuxpan mayperez@uv.mx

⁴ El Mtro. Miguel Ángel Cruz Treviño es Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana-Región Poza Rica- Tuxpan migcruz@uv.mx

⁵ La Mtra. Maricela Cruz del Ángel es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana-Región Poza Rica- Tuxpan maricruz@uv.mx

iniciativas de promoción de la equidad y la integración de sus integrantes a las redes sociales y comunitarias que lo constituyen. Llegando a estar cada vez más demandada en el cumplimiento de sus funciones, en la medida que el Estado reduce su participación en diversos espacios de intervención social

Por lo que considerando que la familia es una institución tan importante para el Estado y la sociedad, se puede evidenciar la necesidad de generar políticas sociales centradas en y para la atención a la familia, haciendo referencia a la realización de objetivos y valores comunes, con el propósito de resolver los problemas sociales de las familias.

La política familiar hace referencia al papel que desempeña el estado en la vida familiar de los individuos y a los programas relativos al matrimonio, divorcio, procreación, educación, bienestar de niños y adultos mayores; es decir todos los aspectos vinculados directa o indirectamente con el bienestar familiar. Por lo que en la presente propuesta “Política social en atención a la disminución de la violencia desde la familia” se sugiere un supuesto de política social concertada a favor del bienestar familiar, de manera específica en promover la disminución de la violencia, poniendo mayor énfasis en la prevención de los problemas, a través de programas de educación y orientación familiar

Descripción del Método

Las políticas públicas que inciden en los espacios familiares deben contribuir a crear las condiciones propicias para que las familias puedan potenciar y articular sus recursos materiales, humanos y culturales (Salles y Tuirán, 1996). En este sentido generar una política social en pro de la disminución de la violencia desde la familia, debe poner mayor énfasis en la prevención de los problemas, a través de programas de educación y orientación familiar, así como el papel crucial que juegan las leyes encaminadas a proteger a las personas; siendo fundamental se establezcan acciones para orientar a la opinión pública ya que es un mal social que debe ser combatido, que debe hacerse visible y que debe ser considerado un delito grave. Por lo que la siguiente propuesta toma como punto de referencia los seis elementos básicos que propone José Luis Méndez, en su artículo “La Política Pública como variable dependiente: hacia un análisis más integral de la Políticas Públicas”, iniciando con la definición del problema, el diagnóstico, la solución, la estrategia, los recursos y las acciones.

Desarrollo

El problema.- La relación entre la familia y la política social no siempre aparece clara. La usual conceptualización de aquella en el espacio de las “relaciones privadas”, oculta con frecuencia sus relaciones con la acción del Estado que modifica el entorno social y los ámbitos en que se desenvuelve la actividad privada.

En general, las familias aparecen normalmente como objeto de planeación y de política social. Pero como señala Leñero (1996), cabe preguntar: ¿Qué papel juegan las familias en la política social?, ¿Deben ser entidades receptoras solamente o protagonistas de las políticas? Y si son protagonistas, ¿cómo fomentar la participación de las familias en la elaboración de dichas políticas desde sus propios intereses y necesidades? Siendo necesario que la construcción de la política social familiar parta de estos cuestionamientos.

Por lo que para garantizar el fortalecimiento y la protección de la familia, se debe establecer una relación entre ésta y el Estado sobre las bases de solidaridad, y subsidiariedad (Zambra 1995), en las cuales el Estado debe reconocer la libertad e iniciativa que tienen las familias para decidir sus destinos. Esto implica que las familias deben ser consideradas no como el objeto, si no como sujetos activos de las políticas que la afectan, promoviendo la generación de procesos de autogestión e iniciativas para la solución a sus problemáticas.

El diagnóstico.- La familia es considerada la institución donde se construyen los procesos vitales de socialización, integración, de formación en valores, de identidad; por lo que representa un espacio vital para la construcción del bienestar del individuo y la sociedad. De acuerdo a la época y el lugar al que se haga referencia de la familia, se adquieren distintas configuraciones de la misma; a través de la historia diversos actores han generado diferentes tipologías de familia en función a las características y dinámicas que presentan, se puede decir que existen familias monogámicas y poligámicas; patriarcales y matriarcales; patrilineales y matrilineales; extensas, semiextensas y nucleares; biparentales y monoparentales (Ribeiro 2009).

Para cumplir sus funciones y responsabilidades apropiadamente, las familias deben poseer los recursos necesarios o deben poder recurrir a los de la sociedad, siendo más factible la misión de la familia, en medida que el vínculo entre sus miembros sea más sólido y durable si está apoyada por los servicios de la misma sociedad. En este sentido el apoyo de la sociedad puede ofrecer a las familias la cuestión de una política social enfocada en la familia

y por ende al bienestar social. Pero ¿Por qué se debe considerar a la familia en la construcción del bienestar social?, ya que cuando se habla de política social, se hace referencia al conjunto de instrumentos a través de los cuales se pone en marcha y se actualiza el Estado de bienestar (Diez 1994). Ante este cuestionamiento, una política social de la familia consiste en la promoción del bienestar familiar, lo que implicaría necesariamente el reforzamiento de la institución familiar, la promoción del desarrollo integral y equitativo de sus miembros, y la satisfacción de sus necesidades. En este sentido promover la disminución de la violencia, no solo en el seno de las familias implica atender a las mujeres, ancianos y niños, principales víctimas de este mal social; se requiere la toma de decisiones por parte de un gran número de actores que deben decidir “que existe un problema, que deben resolverlo de la mejor manera posible y con los instrumentos (recursos humanos, físicos, económicos y legislación, entre otros) adecuados” (Subirats 1992). Por lo que a efectos operativos se considera que una política social en atención a la disminución de la violencia desde la familia es un conjunto articulado de acciones desarrollado por organizaciones del Estado y de la Sociedad Civil para trabajar mancomunadamente por un objetivo común. Esto es, articular acciones por el bienestar social, los derechos humanos o la promoción, la defensa y la atención a los derechos de las mujeres, hombres, niños y adultos mayores. Este enfoque incluye responsabilidades de nivel municipal y la participación ciudadana.

La solución.- La atención se brinda a través de programas de educación y orientación familiar, como parte de una Política desde la Familia, donde participe el gobierno municipal, además de la participación ciudadana. Así como el establecimiento de lineamientos, políticas y procedimientos normativos que permitan aplicar la Ley de Asistencia y Prevención de la Violencia y la Ley de Acceso de las Mujeres a una vida libre de violencia. Se realiza desde un enfoque integral y multidisciplinario con el objetivo de “desnaturalizar” la violencia familiar y contribuir a la construcción de relaciones de vida digna, justa y respetuosa al interior de las familias y de su entorno social.

Los programas de educación y orientación familiar están constituidos por un sistema, que tiene un conjunto de acciones prácticas que van a trabajar directamente con las familias de mayor necesidad de orientación. Haciendo énfasis en las familias que vienen sufriendo por el continuo abandono y la violencia familiar, porque necesitan ayuda urgente, de orientación familiar, con mensajes adecuados.

La estrategia.- Está centrada en los programas de Orientación Familiar, ejecutados por los Órganos del Gobierno Municipal y regional, en colaboración con la instituciones educativas de nivel superior que abordan programas y/o proyectos de atención a las familias, organizaciones de base, organizaciones civiles, sociales, comunitarias, colectivos y grupos de mujeres y hombres.

Un aspecto importante para hacer realidad esta política, es la difusión de la misma, por todos los medios de comunicación con: charlas, asesoramiento individual, talleres, conferencias, fórum, retiros, jornadas, por personal especializado en orientación familiar. En general se busca crear un sistema de programas de orientación familiar, porque la causa de la violencia familiar, es precisamente la falta de orientación constante y planificada, a fin de alcanzar las siguientes metas:

-Promover la participación de organizaciones civiles, sociales, comunitarias, colectivos y grupos de mujeres y hombres residentes del municipio, que presenten una iniciativa en la que a partir del trabajo comunitario y de la organización ciudadana se promueva, impulse y fomente la cultura de prevención, atención y erradicación de la violencia familiar, cuyo objetivo sea el desarrollo de una vida libre de violencia en las colonias y comunidades del Municipio y la región.

-Comenzar a sensibilizar a la opinión pública para que pueda colaborar con estas cruzadas de erradicación de la violencia familiar.

-Aperturar espacios en el campo de la política, en los medios de comunicación, redes sociales, para que puedan ayudar con el estudio constante y difusión de los mensajes, para reestructurar la armonía familiar en los hogares.

-Capacitar como orientadores familiares a los líderes y personal actual que está trabajando contra la violencia familiar, o profesores, a los representantes de las organizaciones de base para que aprendan y puedan orientar a las familias, en sus respectivos centros de trabajo.

-Orientar las familias con el fin que puedan saber cómo afrontar sus problemas y como erradicar de raíz la violencia familiar.

Los recursos.- No es fácil desarrollar políticas públicas en el área social en un contexto de reducción del gasto público y fuertes tendencias orientadas a reducir la participación activa del Estado en la gestión social, esto obliga a encontrar respuestas creativas que trabajen con los recursos institucionales existentes promoviendo su reorganización operativa y su especialización. Por esta razón, para efectos ejecutores se considera que una política social en atención a la disminución de la violencia desde la familia es un conjunto articulado de acciones desarrollado por recursos humanos conformados por los Órganos del Gobierno Municipal y regional, en colaboración con las instituciones educativas de nivel superior que abordan programas y/o proyectos de atención a

las familias, organizaciones de base, organizaciones civiles, sociales, comunitarias, profesionales de Trabajo Social, Psicológica.

Las acciones. - Están constituidas por las siguientes direcciones:

Organizaciones sociales y de masas: responsables de la participación directa en la prevención de la violencia familiar contra la mujer, niños y ancianos. Ejecutan acciones de identificación, denuncia, esclarecimiento, prevención de la violencia en el entorno comunitario.

Programa de Trabajadores Sociales y Atención y prevención social: Participan de la prevención de la violencia familiar, ejecutan la mediación en la solución de conflictos violentos, diagnostican el estado de la violencia familiar en la comunidad y en el seno familiar, coordinan la intervención especializada clínica y jurídica en la solución de los conflictos violentos. Promueven la educación en estilos de vida saludables y la dinámica familiar sobre la base de un funcionamiento adecuado.

Órganos Judiciales (Fiscalía Municipal, Tribunales Populares y Bufete Colectivo) Participan del enfrentamiento, corte, investigación, y prevención de la violencia familiar. Participan de la capacitación a la comunidad sobre el tratamiento jurídico de la violencia familiar.

Comunidad Universitaria. Participa de la investigación científica de la violencia familiar, así como en la promoción de estilos de vida saludables. Gestiona la participación a través de los programas y proyectos de investigación e intervención, observación y diagnóstico general de la violencia familiar en la comunidad.

Acciones a ejecutar:

-Capacitar a los sujetos que participan en tención de la prevención e investigación de la violencia familiar, a través de cursos, talleres de educación continua.

-Formar facilitadores comunitarios en la prevención de la violencia familiar a partir de un curso especializado en técnicas de trabajo social y nociones generales del tratamiento jurídico.

-Coordinar la realización de talleres de experiencias, intercambios, conciliaciones y debates entre los sujetos que participan de la prevención especializada de la violencia familiar.

-Coordinar la realización de talleres comunitarios, barrios debates, conferencias en la comunidad, intercambio de experiencias y eventos locales para la prevención de la violencia familiar.

-Gestionar la ejecución de actividades de promoción de estilos de vida contrapuestos a los patrones violentos determinados en el diagnóstico, a través de las organizaciones sociales y de masas, casas de cultura, brigadas de instructores de artes y programa de trabajadores sociales.

-Coordinar un sistema de capacitación familiar para la promoción del tratamiento y la tutela jurídica de la mujer ante la violencia familiar, ejecutado por los órganos del sistema de justicia en el municipio.

-Impartir conferencias comunitarias en las zonas de mayor influencia para promover el conocimiento de las cuestiones relacionadas con el género, la transmisión de roles y valores en la familia.

-Promover a través de los medios de difusión en la localidad el debate comunitario sobre la violencia familiar.

-Gestionar la intervención clínica especializada en los hogares con clima de violencia a través del programa de los trabajadores sociales y las organizaciones sociales y de masas.

-Ejecutar proyectos de investigación de la comunidad universitaria para monitorear el comportamiento del fenómeno de la violencia familiar.

-Designar una comisión encargada de la evaluación y ejecución del plan de acciones, integrada por un representante de las direcciones.

Formas de Control

-Reuniones de evaluación de las direcciones y de la comisión encargada de la ejecución del plan de acciones.

-Redacción de informes sobre el estado de la implementación.

-Evento de prevención comunitaria de la violencia familiar.

-Proyectos de investigación de la comunidad universitaria.

Comentarios Finales

La construcción de la política no es una decisión aislada, es más bien una decisión que busca dar una solución a un problema acotado. Un Estado o gobierno por más democrático que sea, no pueden solucionar todos los problemas. Implica una razonada participación de gobierno y sociedad.

No hay nada más erróneo que considerar lo público como exclusivo de lo gubernamental. Por lo que la política pública se posiciona como una herramienta que no es omnipotente, sino que busca gradualmente ordenar los problemas de manera conjunta abordando asuntos específicos, no de manera general (como lo hacen los Planes).

Lo que hace la política pública es dar un marco de análisis y acción para revertir lo indeseable, de manera organizada, donde los actores no se reducen al gobierno, y sobre todo donde se rescata la parte pública de la política, incorporando diferentes conocimientos científicos. Siendo necesario un Estado que garantice derechos no solo políticos y civiles, sino económicos, sociales, culturales, ambientales y culturales; realizando un análisis de las causas y efectos de las políticas públicas, para una mejor formulación y puesta en práctica.

Referencias

- Díez José Ramón (1994): El bienestar social. Concepto y medida, Madrid, Editorial Popular
- Leñero Luis (1996) La familia y sus respuestas organizacionales ante la crisis, en la familia: investigación y política pública, México, UNICEF, DIF y El Colegio de México.
- Franco Corzo Julio (2012) Diseño de políticas públicas Ixe Editorial, México
- Ribeiro Ferreira Manuel (2009) Familia y política social, 2ª, ed.-Buenos Aires: Lumen
- Salles, Vania y Rodolfo Tuiran (1996) Vida familiar y democratización de los espacios privados, en la familia: investigación y política pública, México, UNICEF, DIF y El Colegio de México.
- Subirats Joan (1992) Análisis de Políticas Publicas y Eficacia de la Administración, Ministerio para las Administraciones Publicas, Madrid.
<http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/analisis%20de%20politicas%20publicas%20y%20eficacia%20de%20la%20admin.pdf>

APLICACIÓN DE MÉTODOS DE REGRESIÓN POR SEGMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA FUERZA MANUAL

Gerardo Meza Partida¹, Karla María Apodaca Ibarra²
Gilberto Orrantia Daniel³, María de Jesús Tellez Moroyoqui⁴.

Resumen-El desempeño de esfuerzos manuales durante la práctica laboral puede ser analizado con métodos de regresión. Estos estudios son de utilidad cuando se necesita evaluar varios regresores que intervienen en la práctica y que es difícil evaluarlos computacionalmente. Se han desarrollado tres métodos para evaluar una pequeña cantidad de modelos de regresión, agregando o eliminando regresores uno por uno

Con el fin de evaluar varios modelos de regresión, se procede a aplicar los métodos de regresión por segmentos mediante tres análisis: selección hacia adelante, eliminación hacia atrás y regresión por segmentos. Al analizar los regresores edad, tiempo, estatura y ancho de la mano mediante estos métodos, obtenemos como resultado un modelo que representa de forma fehaciente el comportamiento esperado de los esfuerzos manuales.

Palabras claves: Regresión por segmentos; Esfuerzo manual; Análisis de regresión.

Introducción.

Numerosas actividades que se necesitan realizar habitualmente en la industria requieren de la aplicación de diversos esfuerzos físicos y que por consiguiente involucra algunos tipos de ejercicios corporales. Esto incluye una variedad de actividades como lo son la aplicación de presiones manuales o con los dedos, la carga y descarga de cajas, el movimiento de materiales de bandas transportadoras, el acomodo de objetos en un almacén, etc.; no todas las personas están en condiciones de rendir de la misma manera que otras.

Las características físicas de las personas pueden ser un elemento que influye directamente en el rendimiento laboral de acuerdo a la actividad repetitiva que se desempeñe. Los esfuerzos manuales repetitivos pueden estar directamente relacionados a variables como la estatura, edad y ancho de las manos.

Los movimientos repetitivos es un grupo de movimientos continuos, que involucran al mismo conjunto osteomuscular provocando en este dolor, sobrecarga, fatiga muscular acumulada y puede llegar hasta una lesión. Se considera que un movimiento es repetitivo cuando su frecuencia es superior a 4 veces por minuto. Las tareas con movimientos repetitivos son comunes en la industria manufacturera, trabajos en cadenas de montaje, talleres de reparación, trabajos administrativos, elaboración de artesanías, etc. dando lugar a lesiones musculoesqueléticas especialmente en miembros superiores.

Este tipo de actividades repetitivas a lo largo del tiempo son causantes de estrés. El concepto de estrés está basado en la teoría propuesta por Richard Lazarus, quien define estrés como un proceso sostenido en el tiempo, en donde de manera regular un individuo percibe desbalance entre las exigencias de una situación y los recursos con que él cuenta para hacer frente a dicha situación (Lazarus, 1999).

¹Maestro en ciencias en Ingeniería Industrial, estudiante del Doctorado en ciencias en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, académico de tiempo completo de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Hermosillo, email: ge_meza@ith.mx; gerardomezapartida@gmail.com

²Ingeniera Industrial, estudiante de la Maestría en ciencias en Ingeniería Industrial, académica de tiempo completo de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Hermosillo, email: apodaca_karla@hotmail.com

³Maestro en ciencias en Ingeniería Industrial, estudiante del Doctorado en ciencias en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, académico de tiempo completo de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Hermosillo, email: gi_orrantia@ith.mx

⁴Maestra en ciencias en Ingeniería Industrial, académica de tiempo completo de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Hermosillo, email: mj_tellez@yahoo.com.mx

Un estudio enfocado al desempeño de los esfuerzos físicos manuales, es indispensable para conocer el desarrollo de la fuerza en el tiempo y poder determinar en base al estudio de ciertos factores, el tiempo en que una persona, dada sus características físicas, corre el riesgo de sufrir una lesión. El estudio se realiza con operadores que desempeñan actividades de manufactura con alta tasa de repetición en la ciudad de Hermosillo y se enfocará a la región anatómica de la mano.

Objetivos.

General: Realizar un análisis sobre el comportamiento de la fuerza manual en actividades de la industria manufacturera mediante la aplicación de los métodos de regresión por segmentos.

Particulares:

- Obtener modelos de regresión, que represente la fuerza de agarre que se realizan en la industria manufacturera en base a los regresores edad, tiempo, estatura y ancho de la mano.
- Determinar la fuerza de agarre manual esperada de acuerdo a los modelos obtenidos.
- Utilizar herramientas estadísticas para el tratamiento de los datos.
- Describir la fuerza manual que se puede generar en base a los factores antes descritos a través del tiempo.

Desarrollo.

Para este estudio, se les pidió a los participantes que aplicaran la fuerza máxima de agarre manual que ellos consideran aceptable para una jornada de 8 horas de trabajo, tomando en cuenta que por la naturaleza de la operación, se requerirá estar aplicando la fuerza en forma repetida, simulando así una estación de trabajo donde se requiere de la aplicación de fuerza de agarre para la elaboración de componentes eléctricos.

Para este trabajo de investigación, se seleccionaron al azar un grupo de 57 operadores, con experiencia laboral y que realizan diariamente actividades en la industria manufacturera en la comunidad de Hermosillo. Los sujetos de prueba fueron sometidos a revisión médica para prevenir lesiones. Se hizo un estudio de antropometría a los sujetos de prueba, con el fin de obtener sus medidas físicas y poder caracterizarlos en base a ellas. El rango de edad del grupo de los operadores está entre 18 y 42 años, se obtendrá su promedio de edad, estatura y ancho de la mano.

Se prepararon dinamómetros para medir la fuerza de agarre manual. Los sujetos de prueba fueron instruidos para pararse frente a una estructura que sostenía el dinamómetro a una altura que formara un ángulo recto con su codo. La muñeca se mantuvo en una posición neutral con la mano descansando sobre el dinamómetro. Los sujetos de prueba fueron instruidos para que realizaran una fuerza de agarre manual en el dinamómetro. Se realizaron 3 tomas de agarre fuerza manual, al principio, a la mitad y al final de la jornada de trabajo, durante cinco semanas. Los sujetos de prueba fueron instruidos para aplicar su máxima fuerza aceptable, asumiendo que el nivel de agarre que seleccionaron pueda ser sostenido repetidamente.

Los datos fueron registrados en una hoja electrónica para un manejo más sencillo. La fuerza pico fue registrada para cada inserción con los dinamómetros.

Se hizo uso del software Minitab 16 para analizar los principales efectos de los datos y obtener los modelos de regresión mediante los métodos por segmentos.

Considerando la fuerza ejercida como variable de respuesta y la edad, estatura y ancho de la mano como regresores, el análisis de regresión en la categoría hacia adelante se obtiene los resultados presentados en la figura 1.

Con este método, se aplicaron 4 pasos para obtener el modelo que se presenta en la ecuación (1):

$$\hat{y} = -43.08 + 11.45(\text{ancho de la mano}) - 2.48(\text{Tiempo}) + 0.124(\text{estatura}) + 0.148(\text{edad}) \quad (1)$$

Un segundo método que se aplica es la eliminación hacia atrás, donde se comienza sin regresores en el modelo y se trata de introducir variables hasta obtener un modelo adecuado, los resultados se muestran en la figura 2.

Regresión paso a paso: Fuerza-Mano vs. Edad, Estatura.
Selección hacia adelante. Alfa a entrar: 0.05

La respuesta es Fuerza-Mano en 4 predictores, con N = 495

| Paso | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| Constante | -41.23 | -23.83 | -43.59 | -43.08 |
| Ancho de la mano | 12.06 | 12.06 | 11.50 | 11.45 |
| Valor T | 22.35 | 23.36 | 21.24 | 21.22 |
| Valor P | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Tiempo | | -2.48 | -2.48 | -2.48 |
| Valor T | | -6.83 | -6.90 | -6.93 |
| Valor P | | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Estatura | | | 0.149 | 0.124 |
| Valor T | | | 3.21 | 2.62 |
| Valor P | | | 0.001 | 0.009 |
| Edad | | | | 0.148 |
| Valor T | | | | 2.31 |
| Valor P | | | | 0.021 |
| S | 6.91 | 6.61 | 6.55 | 6.52 |
| R-cuad. | 50.32 | 54.63 | 55.56 | 56.04 |
| R-cuad. (ajustado) | 50.22 | 54.44 | 55.29 | 55.68 |
| Cp de Mallows | 62.7 | 16.7 | 8.3 | 5.0 |

Figura 1.- Selección hacia adelante.

Regresión paso a paso: Fuerza-Mano vs. Edad, Estatura.
Eliminación hacia atrás. Alfa a retirar: 0.05

La respuesta es Fuerza-Mano en 4 predictores, con N = 495

| | |
|--------------------|--------|
| Paso | 1 |
| Constante | -43.08 |
| Edad | 0.148 |
| Valor T | 2.31 |
| Valor P | 0.021 |
| Estatura | 0.124 |
| Valor T | 2.62 |
| Valor P | 0.009 |
| Ancho de la mano | 11.45 |
| Valor T | 21.22 |
| Valor P | 0.000 |
| Tiempo | -2.48 |
| Valor T | -6.93 |
| Valor P | 0.000 |
| S | 6.52 |
| R-cuad. | 56.04 |
| R-cuad. (ajustado) | 55.68 |
| Cp de Mallows | 5.0 |

Figura 2.- Eliminación hacia atrás.

En este caso se aplicó un solo paso donde se obtuvo el mismo modelo mostrado en la ecuación 1.

El tercer método a utilizar es el algoritmo de regresión por segmentos, en donde en cada paso se reevalúan todos los regresores que habían entrado antes al modelo. En la figura 3 se muestran los resultados obtenidos.

| Regresión paso a paso: Fuerza-Mano vs. Edad, Estatura. | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Alfa a entrar: 0.15 Alfa a retirar: 0.15 | | | | |
| La respuesta es Fuerza-Mano en 4 predictores, con N = 495 | | | | |
| Paso | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Constante | -41.23 | -23.83 | -43.59 | -43.08 |
| Ancho de la mano | 12.06 | 12.06 | 11.50 | 11.45 |
| Valor T | 22.35 | 23.36 | 21.24 | 21.22 |
| Valor P | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Tiempo | | -2.48 | -2.48 | -2.48 |
| Valor T | | -6.83 | -6.90 | -6.93 |
| Valor P | | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Estatura | | | 0.149 | 0.124 |
| Valor T | | | 3.21 | 2.62 |
| Valor P | | | 0.001 | 0.009 |
| Edad | | | | 0.148 |
| Valor T | | | | 2.31 |
| Valor P | | | | 0.021 |
| S | 6.91 | 6.61 | 6.55 | 6.52 |
| R-cuad. | 50.32 | 54.63 | 55.56 | 56.04 |
| R-cuad. (ajustado) | 50.22 | 54.44 | 55.29 | 55.68 |
| Cp de Mallows | 62.7 | 16.7 | 8.3 | 5.0 |

Figura 3.- Regresión por segmentos.

Al igual que los dos métodos anteriores, el modelo obtenido es el mismo que se presenta en la ecuación 1, donde son considerados los 4 regresores: ancho de la mano, tiempo, edad y estatura, por lo que se deben considerar como parte de la constitución del modelo.

Resultados.

El modelo obtenido en la ecuación 1 nos muestra el comportamiento esperado que representa la fuerza que se ejercerá a través del tiempo considerando los factores edad, estatura y ancho de la mano. Consideremos como ejemplo a una persona de 20 años de edad, estatura de 163 cms. y un ancho de mano de 7.0 cms., la fuerza que ejercerá por hora sería como se muestra en la tabla 1:

Tabla 1.- Fuerza a ejercer por hora.

| HORA | FUERZA |
|------|--------|
| 0 | 60.242 |
| 1 | 57.754 |
| 2 | 55.266 |
| 3 | 52.778 |
| 4 | 50.29 |
| 5 | 47.802 |
| 6 | 45.314 |
| 7 | 42.826 |

La información obtenida en la tabla 1, nos muestra que una persona de 20 años, con estatura de 163 cms. y ancho de mano de 7.0 cms., la fuerza manual que ejercerá en un principio será de 60.242 lbs., para la hora 7 la fuerza manual que ejercerá será de 42.826 lbs.

Esta información se muestra en forma gráfica con la figura 4:

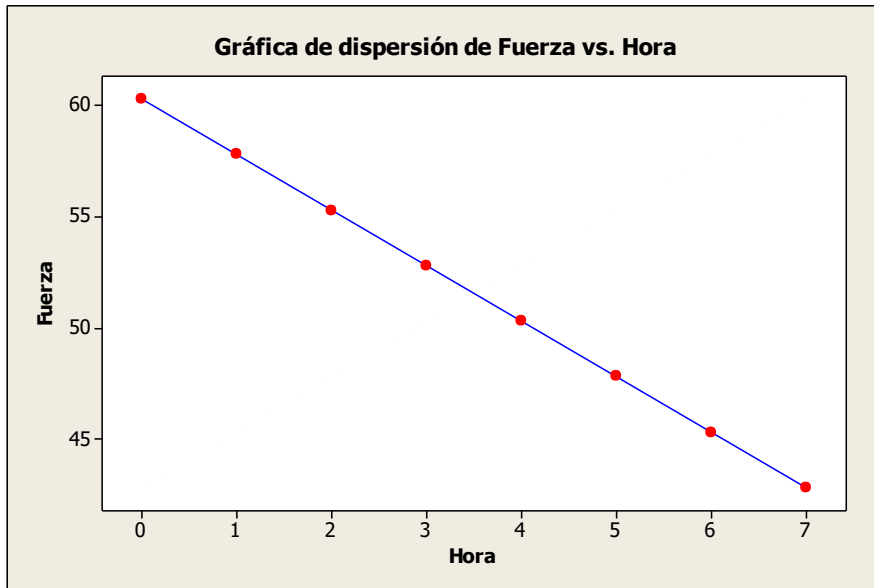


Figura 4.- Fuerza manual por hora.

Conclusiones.

Con la aplicación de los métodos de regresión por segmentos, se puede obtener un modelo que representa el comportamiento de la fuerza manual en actividades de la industria manufacturera a lo largo de la jornada de trabajo.

El modelo de regresión obtenido nos muestra una buena representación de las fuerzas esperadas, esto respaldado con los modelos derivados en los tres métodos que fue el mismo. El modelo representa la fuerza de agarre que se realiza en la industria manufacturera en base a los regresores edad, tiempo, estatura y ancho de la mano. Esta información nos puede ayudar para determinar el nivel de estrés o de fatiga que ha acumulado esta persona y con ello contribuir a la prevención de una lesión o accidente laboral.

Referencias.

- Lazarus, R. (1999), "Stress and emotion: A new synthesis". New York: Springer Publishing Company.
- Draper, N. and Smith, H. (1981), "Applied Regression Analysis". Segunda edición. Ed. John Wiley & Sons. Inc.
- Montgomery, D. et al (2004), "Introducción al análisis de regresión lineal". Tercera edición. Ed. Cengage.
- Wackerly, D. et al. (2008). "Estadística matemática con aplicaciones". Séptima edición. Ed. Cengage learning.

CONSUMO DE DROGAS MÉDICAS E ILEGALES EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD: CARACTERÍSTICAS

MPG Meza Zamora María Elena Columba¹, Dra. Saavedra Vélez Cristina Hortensia², M.E. Sánchez de la Cruz Omar³, M.E García Rivas Beatriz Adriana⁴, Enf. Esp. Jiménez Samio María Isabel⁵

Resumen.

El consumo de drogas médicas e ilegales se presenta en estudiantes universitarios, el informe Mundial sobre Drogas (UNODC, 2012) señala incremento de tasas de prevalencia entre jóvenes de 18 a 25 años. Objetivo: Identificar prevalencia de consumo de drogas médicas e ilegales en estudiantes de Enfermería-Xalapa. Metodología: Estudio transversal, descriptivo, analítico. Muestra 434 estudiantes. Instrumento cuestionario (CODEU 2011) modalidad on line. Resultados: En los últimos doce meses, el consumo fue mínimo (cocaína 0.5%, marihuana 3.5%, anfetaminas 0.69% y tranquilizantes 1.6%). Conclusión: Ante esta problemática, no debe perderse de vista que las tendencias mundiales señalan incremento continuo, por ello se propone que el programa educativo asuma responsabilidad preponderante con participación de padres de familia y maestros

Palabras clave: prevalencia, drogas médicas, drogas ilegales, estudiantes

Introducción

La Drogadicción es un fenómeno complejo, frecuentemente expertos del campo médico o en investigadores del tema, dan explicaciones relacionadas con aspectos culturales y psicosociales que de acuerdo a ellos, son determinantes para que los jóvenes se inicien en el consumo de drogas, llegando a un estado de dependencia. Este problema de adicción hoy día es un fenómeno moderno, pese a los esfuerzos que han realizado diferentes estudiosos del tema para poder contenerlo en los diferentes niveles educativos.

Las circunstancias que pueden influir sobre la adicción en universitarios incluyen entre otros, el estado emocional del sujeto durante las primeras ocasiones en que las consume, la depresión causada por una pérdida importante, como la muerte de un ser querido, la terminación de un noviazgo, la reprobación de un examen etc. lo que lleva a favorecer el uso de drogas ya sean médicas o ilegales brindándoles la sensación de bienestar o de buen humor.

El análisis en el caso de los estudiantes universitarios de la carrera de enfermería revela que el 2.3% ha utilizado drogas médicas durante el último año y 3.9% drogas ilegales. Esto es resultado del diagnóstico en la Universidad Veracruzana efectuado en 2012, el cual nos sirve para conocer cómo se expresa esta problemática y proponer alguna intervención apropiada.

Este trabajo es producto de una preocupación por esta problemática, toda vez que las acciones desarrolladas por la Universidad Veracruzana se inspiran en las políticas internacionales que han venido proponiendo diversas instituciones como la Organización de Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para promover las universidades saludables, con el doble propósito de impulsar las prácticas saludables al interior de las comunidades universitarias y de incorporar estos contenidos en los planes de estudio para contribuir a la formación integral de los estudiante.

Por ello el objetivo que guio este trabajo fue describir la prevalencia de consumo de drogas médicas e ilegales en estudiantes de la carrera de enfermería Xalapa para poder desarrollar estrategias de solución en relación a los resultados.

Actualmente, y desde la perspectiva médica y científica, se utiliza el vocablo droga para referirse a un gran número de sustancias que cumplen las siguientes condiciones. Velasco F. (2005)

¹ MPG María Elena Columba Meza Zamora, meze53@hotmail.com, emeza@uv.mx.(autor corresponsal) Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería Campus Xalapa. Académico de Tiempo Completo. Integrante del Cuerpo Académico "Enfermería y Salud" CA-UV 406. Ciudad Xalapa, Estado Veracruz. País México

²Dra. Cristina Hortensia Saavedra Vélez, cindyenfe@hotmail.com. Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería Campus Xalapa. Académico de Tiempo completo. Integrante del Cuerpo Académico "Enfermería y Salud" CA-UV 406. Ciudad Xalapa, Estado Veracruz. País México

³M.E. Omar Sánchez de la Cruz, secretariaacademica@yahoo.com. Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería Campus Xalapa. Académico de asignatura. Ciudad Xalapa, Estado Veracruz. País México

⁴M.E. Beatriz Adriana García Rivas, bagr_28@yahoo.com.mx. Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería Campus Xalapa. Académico de asignatura. Ciudad Xalapa, Estado Veracruz. País México

⁵L.E. Isabel Jiménez Samio.isajmz@hotmail.com Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería Campus Xalapa. Académico de asignatura. Ciudad Xalapa, Estado Veracruz. País México

- Al ser introducidas en un organismo vivo, son capaces de alterar una o varias de las funciones psíquicas de éste.
- Inducen en las personas que las toman a repetir su auto-administración, por el placer que generan.
- No tienen ninguna indicación médica y, si la tienen, pueden utilizarse con fines no terapéuticos.

Las drogas se clasifican considerando diferentes factores, resultando de interés en este caso la clasificación basada en los efectos que producen en el organismo humano. Siendo objeto de este estudio las drogas las psicoactivas adictivas es decir las que generan adicción.

De acuerdo a los expertos de la OMS, la clasificación más aceptada es la siguiente:

1. Por su uso : **médico** y no médico
2. Por su origen: Naturales o sintéticas
3. Por su potencial de riesgo- beneficio : Grupos I,II,III (sustancia de uso médico sujetas a control para su producción, venta y distribución)
4. Por el papel y rol social y el significado que se les otorga: **Legales e ilegales.**
5. Por su efecto en el Sistema nervioso central: Depresoras (alcohol, barbitúricos, inhalables, benzodiacepinas), estimulantes (**anfetaminas**, cocaína, cafeína, nicotina), alucinógenas (L.S.D, peyote, hongos) y otras no clasificables entre las anteriores (**mariguana**, metanfetaminas, medicamentos contra el dolor)
6. Las estimulantes son **anfetaminas**, cocaína, cafeína, nicotina y otras.
7. Otras, no clasificables entre las anteriores se encuentran: **la mariguana**, metanfetaminas, medicamentos contra el dolor y otras.

En relación a la prevención de adicciones, señala Velasco (2010) en “El consumo de drogas: la tarea preventiva”, que en México se registran avances importantes en lo relativo a prevención del consumo de drogas, actualmente se tiene un programa que incluye estrategias y acciones contra el abuso del alcohol y el alcoholismo, el tabaquismo y el consumo de drogas ilegales.

Menciona que a través del CONADIC (órgano oficial para la prevención de adicciones) y en atención a recomendaciones emitidas por la ONU, es que se han reforzado significativamente los programas de capacitación, estableciendo para ello alianzas con instituciones de educación superior y organismos no gubernamentales a fin de que el personal responsable de los programas, cuente con capacitación mínima indispensable al respecto.

Existe evidencia científica que ubica el consumo de estas drogas como la investigación “Encuesta de consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en estudiantes de Nuevo León” realizada en 2006 (Villatoro, Gutiérrez, Quiroz, Juárez & Medina Mora, 2007) que reporta prevalencia de 9.4% en el consumo de cualquier droga alguna vez. Por sexo, el consumo en los hombres fue mayor (10.5%) que en las mujeres (8.4%). En el caso de los hombres, las drogas de preferencia fueron la mariguana (6.3%), cocaína e inhalables (3.5% cada una). Para las mujeres, las principales drogas fueron los tranquilizantes (3.6%), inhalables (2.4%) y las anfetaminas (1.9%).

Por su parte, en Jalisco (Chávez, Villatoro, Robles, Bretón, Sánchez, et al., 2010) en el estudio “Encuesta escolar sobre adicciones en el Estado de Jalisco”, se encontró una prevalencia de consumo de cualquier droga alguna vez en la vida de 16.5%, cifra mayor a la de Nuevo León. Por sexo, este consumo fue mayor en los hombres (17.7%) que en las mujeres (15.3%). Las drogas de preferencia en los hombres fueron mariguana (8.6%), inhalables (6.7%) y tranquilizantes (4.3%); para las mujeres, las drogas de preferencia fueron: tranquilizantes (6.7%), inhalables (4.4%) y anfetaminas (3.7%).

Las mediciones de 2006 y 2009 realizadas en la Ciudad de México (Villatoro et al, 2009; 2011) reflejan por sexo, las drogas de preferencia de hombres en 2006 y 2009 fueron la mariguana (11.2% y 14.0%) e inhalables (7.3% y 10.8%), con incremento significativo en esta última medición. En las mujeres, las drogas de preferencia en 2006 fue en primer lugar la mariguana (6.4%) seguida de los inhalables (6.2%) y en 2009 el orden de preferencia se invirtió, apareciendo principalmente los inhalables (10.0%) seguidos de la mariguana (8.8%).

La información proveniente del SRID (Ortiz, Martínez & Meza, 2010), que se realizó sólo en la Ciudad de México, indica que la mariguana es la sustancia que presenta el nivel de consumo más alto (61%). Los usuarios de esta sustancia inician antes de los 11 años; sin embargo el grupo más afectado es el de 15 a 19 años (56.7%).

La cocaína ocupa el tercer lugar de consumo en la prevalencia de alguna vez (34.0%), esto representa una disminución en comparación con lo encontrado en el reporte anterior (40.7%). El grupo más afectado es el de ~~los~~ 15 a 19 años de edad (45.9%). El nivel de uso más frecuente es el leve (1 a 5 días en el último mes) en el 38.8% de los casos. Los nombres que más reportan los usuarios son cocaína (73.4%) y crack (25.9%).

Algunos de los resultados del Informe Mundial de la ONUDD 2011 y de la CICAD, con datos actualizados de algunos países latinoamericanos son los siguientes:

En América del Norte, el uso de opiáceos sin prescripción médica se ha convertido en un problema cada vez más fuerte y el consumo de anfetaminas y éxtasis está casi a la par. Cerca del 37% de los consumidores de cocaína en todo el mundo se encuentran en esta región, con una prevalencia del 1.9% entre la población de 15 a 64 años, que es la más alta y está muy por encima del promedio global (0.4%). En cuanto a las anfetaminas cerca de 1.1% de la población las utiliza y una proporción similar utiliza el éxtasis. Estos porcentajes se sitúan en ambos casos por encima del promedio mundial. Aunque se habla de América del Norte, el principal consumo se ubica en Estados Unidos (UNODC, 2011).

Tanto el Informe Mundial de las Drogas como la Encuesta Nacional de Adicciones en México (2011) señalan que las tasas de consumo de drogas se han estabilizado, en la población juvenil particularmente en la universitaria esto no sucede.

Sin embargo para conocer la realidad específica para un contexto, sólo es posible a través de la caracterización de una población objeto de estudio, ya que ello permite contar con un marco referencial que posibilite la construcción de estrategias o alternativas de solución tendiente a lograr reducir esta problemática y a largo plazo erradicarla en la medida de lo posible.

En este sentido, es que resultó de interés conocer cómo se comporta el consumo de drogas médicas e ilegales en estudiantes de Enfermería Xalapa, siendo el objetivo central de este trabajo, para ello se hace un análisis descriptivo de los resultados del consumo de estas drogas en el compromiso de realizar intervenciones educativas posteriores.

METODOLOGIA

La investigación fue de tipo cuantitativa, transversal y analítica realizada por la Red Veracruzana de Investigación en Adicciones (REVIVA) en la Universidad Veracruzana de marzo 2012 a junio 2013.

El instrumento utilizado para la realización del diagnóstico fue denominado **Cuestionario sobre el Consumo de Drogas en Estudiantes Universitarios (CODEU, 2012)** siendo producto de una adaptación –realizada por el Cuerpo Académico “Drogas y Adicciones: un enfoque multidisciplinario”, con la autorización expresa de los autores- del instrumento denominado Cuestionario de Estudiantes UNAM 2007, diseñado por Villatoro et al (2007) y aplicado anteriormente en esa casa de estudios.

Una vez adaptado, el instrumento fue sometido a la opinión de expertos en el campo de la prevención del consumo de drogas, adscritos a la Universidad Veracruzana, quienes emitieron un dictamen técnico condicionado que obligó a realizar algunos ajustes antes de ser aprobado. Posteriormente, el cuestionario fue piloteado y validado estadísticamente, obteniendo un índice de confiabilidad de .787 utilizando el Alpha de Cronbach (Pérez, García, Gil y Galán, 2009), lo que nos permite señalar que se trata de un instrumento confiable.

El cuestionario constó de 73 preguntas que indagan sobre aspectos sociodemográficos del estudiante; consumo de drogas lícitas e ilícitas; factores de riesgo o protección (estilos de vida, relaciones familiares, antecedentes de consumo en la familia, uso del tiempo libre, relación con los pares y autoestima); percepción de riesgo; discapacidad relacionada con el consumo de drogas y percepción sobre las campañas preventivas dirigidas a los jóvenes, realizadas por diversas instituciones federales, estatales y universitarias. Para este trabajo se analizaron 43 preguntas que corresponden al consumo de drogas médicas e ilegales de los estudiantes de enfermería Xalapa

Respecto a la forma de aplicación es importante mencionar que atendiendo a la política de sustentabilidad instrumentada por la universidad Veracruzana, REVIVA, se acordó la aplicación en línea del cuestionario, con lo cual se eliminaron los costos de capacitación y traslado a las regiones, para su aplicación.

RESULTADOS

La población matriculada, en el programa educativo de Enfermería, durante el periodo de estudio correspondió a 635 estudiantes, de los cuales se incluyeron en el estudio 434 (68.35% de población) siendo el 21% (91) hombres y 79% (343) mujeres (Gráfico 1).

**Cuadro 1. Consumo de anfetaminas u otros estimulantes sin receta médica en los últimos doce meses.**

| | Hombre | | Mujer | | Total | |
|------------------|-----------|---------------|------------|---------------|------------|------------|
| | <i>fi</i> | % | <i>fi</i> | % | <i>fi</i> | % |
| Si | 1 | 1.10 | 2 | 0.58 | 3 | 0.69 |
| No | 4 | 4.40 | 8 | 2.33 | 12 | 2.76 |
| No aplica | 86 | 94.51 | 333 | 97.08 | 419 | 96.54 |
| Total | 91 | 100.00 | 343 | 100.00 | 434 | 100 |

Referente a *drogas médicas* (Cuadro 1) se observa que el 0.69% de los estudiantes afirmó que ha consumido anfetaminas sin receta médica en los últimos doce meses. Se observa también que en los hombres se presenta mayor prevalencia (1.10%) que en las mujeres (0.58%).15 (3.45%) de los estudiantes refirieron haber consumido anfetaminas alguna vez en su vida.

Cuadro 2. Consumo de tranquilizantes sin receta médica en los últimos doce meses.

| | Hombre | | Mujer | | Total | |
|------------------|-----------|---------------|------------|---------------|------------|--------------|
| | <i>fi</i> | % | <i>fi</i> | % | <i>fi</i> | % |
| Si | 4 | 4.40 | 3 | 0.87 | 7 | 1.6 |
| No | 2 | 2.20 | 9 | 2.62 | 11 | 2.5 |
| No aplica | 85 | 93.41 | 331 | 96.50 | 416 | 95.9 |
| Total | 91 | 100.00 | 343 | 100.00 | 434 | 100.0 |

En lo que se refiere a consumo de tranquilizantes sin receta médica en los últimos 12 meses (Cuadro 2) se observa que el 1.6% del total de los estudiantes refirió haberlas consumido. Considerando respuestas por sexo, el 4.4% de los hombres encuestados consumió drogas en los últimos 12 meses mientras que un porcentaje menor, 0.87%, de las mujeres afirmaron haberlo hecho.

Cuadro 3. Consumo de marihuana en los últimos doce meses.

| | Hombre | Mujer | Total |
|--|--------|-------|-------|
| | | | |

| | <i>f_i</i> | % | <i>f_i</i> | % | <i>f_i</i> | % |
|------------------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
| Si | 6 | 6.6 | 9 | 2.6 | 15 | 3.5 |
| No | 12 | 13.2 | 21 | 6.1 | 33 | 7.6 |
| No aplica | 73 | 80.2 | 313 | 91.3 | 386 | 88.9 |
| Total | 91 | 100 | 343 | 100 | 434 | 100 |

Podemos también observar que 18 (4.1%) de los estudiantes han consumido tranquilizantes algunas vez en su vida. Respecto a **drogas ilegales** (Cuadro 3), 3.5% (15) del total de los estudiantes encuestados aceptaron haber consumidos marihuana en los últimos doce meses. Se observa porcentaje mayor (6.6%) de hombres que han consumido marihuana en los últimos doce meses, en comparación a las mujeres en las que sólo se registra en un 2.6%. De tal forma que 11.1% (41) consumió algunas vez en su vida.

Cuadro 4 Consumo de cocaína últimos 12 meses

| | Hombre | | Mujer | | Total | |
|------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | <i>f_i</i> | % | <i>f_i</i> | % | <i>f_i</i> | % |
| Si | 2 | 2.2 | 0 | 0.0 | 2 | 0.5 |
| No | 6 | 6.6 | 8 | 2.3 | 14 | 3.2 |
| No aplica | 83 | 91.2 | 335 | 97.7 | 418 | 96.3 |
| Total | 91 | 100.0 | 343 | 100.0 | 434 | 100.0 |

El 0.5% (2) de los estudiantes encuestados dijeron haber consumidos cocaína en los últimos doce meses. Se observa que el 2.2% de los hombres han consumido cocaína en los últimos doce meses, mientras que en las mujeres no se registró consumo. De tal forma que 3.7% (16) consumió algunas vez en su vida.

CONCLUSIÓN.

Los resultados muestran que aunque esta problemática es mínima en la población de estudio, no debe perderse de vista que las tendencias mundiales señalan que se incrementan de manera continua. Por lo que se rescata que el programa educativo debe asumir la responsabilidad preponderante de dedicar más esfuerzos a la prevención con estudios e intervenciones con participación de los padres de familia y los maestros.

PROPUESTA

Dado los resultados obtenidos, se identifica la necesidad de realizar intervenciones orientadas a disminuir este consumo de drogas médicas e ilegales. A través de difundir el conocimiento de la prevención en experiencias educativas incluidas en el mapa curricular, a la vez de promover la colaboración con organismos que realicen acciones de prevención y rehabilitación, motivando a la comunidad estudiantil en la participación activa de la promoción de la salud en adicciones.

Referencias Bibliográficas:

- Centro de Información y Educación para la Prevención del abuso de Drogas (CEDRO)(2012) Estudio realizado sobre abuso de drogas en adolescentes y jóvenes y vulnerabilidad familiar
- Encuesta nacional de adicciones. CONADIC (2011). Recuperado el 8 de febrero de 2016. http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA_2011_DROGAS_ILICITAS_pdf
http://www.comunidadandina.org/upload/20132718338informe_regional.pdf
- Instituto Nacional de Psiquiatría, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud (2011). Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Reporte de Drogas. Documento disponible en sitio web: www.conadic.gob.mx, www.cenadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA2011-Drogas_Ilicitas_pdf. Consultado el 28 de Octubre de 2015.
- OMS (2012) <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
ONU (2015) <http://www.un.org/es/globalissues/drugs/>

- Organización Panamericana de la Salud (1998). La Organización Mundial de la Salud cumple 50 años Revista Panamericana de la Salud Publica vol.4 n.4 . Octubre. SciELO Public Health .Washington Print versión ISSN 1020-498Recuperado de http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891998001000018
- Ortiz A., Martínez Martínez Rosario, Meza M. Denize Maday. Instituto Nacional De Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Sociales Centro De Información en Farmacodependencia. Recuperado el 2 de Abril de 2016: http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRFM/psicosociales/archivos/srid/rep_49_pdf.pdf
- PRADICAN 2012.II Estudio Epidemiológico Andino sobre consumo de drogas en la población Universitaria Informe Regional,2012. Recuperado de
- Programa contra el alcoholismo y abuso de bebidas alcoholicas. 2011- 2012. Recuperado con fecha 2 de abril de 2016 http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/publicaciones/abuso_de_bebidas.pdf
- Reporte Técnico del Diagnóstico de Percepción, Riesgo y consumo de Drogas en Estudiantes de la Universidad Veracruzana: Evidencias para desarrollar Estrategias de Prevención (REVIVA; Universidad Veracruzana, 2013).
- Velasco F. Rafael (2005) La escuela ante las Drogas. Secretaria de Educación de Veracruz.2005 http://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie_he/escuela_drogas.pdf
- Velasco F. Rafael (2011) El consumo de drogas: la tarea preventiva. Secretaría de Educación Pública. Subsecretaria de Educación Superior. Dirección General de Educación SuperiorUniversitaria.2010
- Villatoro V. J. A., Gaytán . F.F, Moreno L. M., Gutiérrez L. M. L., Oliva R. N., Bretón C. M., López B.M.A., Bustos G.M., Medina-Mora I. M. E., Blanco O. C. <http://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2011/sam112a.pdf>
www.unodc.org/documents/peruandecuador/Publicaciones/Publicaciones2014/LIBRO_ADOLESCENTES_SPAs_UNODC-CEDRO.pdf

Estrategias de retención a clientes en las empresas del estado de Tlaxcala

M.A.O. Adriana Montiel García¹, M.A.D. María del Carmen Sánchez García²
M.A.O. Rocío Verónica Flores Ramírez³, C.P. Tomas Mitre Aguayo⁴

Resumen- El marketing de retención de clientes es una práctica cada vez más importante en la empresa que consiste en desarrollar relaciones más fuertes y duraderas con los clientes para lograr una creciente fidelización a la marca y empresa por el máximo de tiempo posible, de esta manera, la compañía obtiene más beneficios de sus clientes satisfechos y permite a la empresa llegar a ser o mantenerse como líderes con los servicios que brinda a los clientes sin olvidar dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos departamentales de ventas de autos nuevos y usados a través de atender, asesorar, promover y ofrecer las diferentes opciones que el mercado ofrece. Además de proporcionar al cliente la atención e información que solicite y obtener el logro de los objetivos de la concesionaria que establece las empresas de servicio del estado de Tlaxcala. Sin olvidar dar el respectivo seguimiento a los clientes que se tengan en cartera con la finalidad de mantenerlos informados.

Abstract.

The clients' marketing retention is a practice increasingly important in the company that consists of developing stronger and lasting relations with the clients to achieve an increasing loyalty to the brand and company for the maximum of possible time, hereby, the company to obtain more benefits of his satisfied clients and to allow to the company to manage to be or to be kept as leaders with the services that it offers to the clients without forgetting to give follow-up to the fulfillment of the departmental aims of sales of cars new and used across attending, advising, promoting and offering the different options that the market offers. Beside providing to the client the attention and information that it requests and to obtain the achievement of the aims of the concessionary one that establishes the companies of service of Tlaxcala's condition. Without forgetting to give the respective follow-up to the clients who are had in portfolio by the purpose of keeping them informed.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se vive en un ambiente sumamente competitivo en donde la existencia de cualquier empresa depende de la fidelidad de los clientes. Por lo tanto se considera que si la empresa logra satisfacer de mejor manera las necesidades de los clientes lograrán subsistir dentro del mercado y alcanzar el éxito.

El posicionamiento de una marca se revela en sus acciones, en la gente que contrata, en los productos y servicios que proporciona, en los precios de sus productos y servicios, en los descuentos que aplica, en el lugar y las promociones que elige para darse a conocer y en los procesos que pone en práctica.

Para retener a sus clientes, las marcas deben prestar mucha atención a los procesos, realizando entrevistas de satisfacción del cliente que contribuyan a la fidelización así como contar con una base de datos que facilite la localización del cliente. Retener clientes tiene que ver con la construcción de relaciones y las relaciones tienen que ver con la gente. Si quieren retener a sus clientes, las marcas deben tratar al consumidor como a una persona, no como un simple consumidor. Para lograrlo, es importante que las personas que dan la cara por la marca sepan tratar bien al cliente.

¹M.A.O. Adriana Montiel García. Profesor Investigador T.C. Titular "C" en la Universidad Tecnológica de Tlaxcala. Carrera de Ingeniería en Negocios y Gestión Empresarial Carr. A El Carmen Xalpatlahuaya S/N. Huamantla Tlaxcala. México. C.P. 90500. adimoga12@hotmail.com

²M.A.P. María del Carmen Sánchez García. Profesor Investigador T.C. Titular "B" en la Universidad Tecnológica de Tlaxcala. Carrera de Ingeniería en Negocios y Gestión Empresarial. Carr. a El Carmen Xalpatlahuaya S/N. Huamantla Tlaxcala. México. C.P. 90500 maricar_vinculacion@hotmail.com

³M.A.O. Rocío Verónica Flores Ramírez. Profesor por Asignatura en la Universidad Tecnológica de Tlaxcala. Carrera de Ingeniería en Negocios y Gestión Empresarial. Carr. a El Carmen Xalpatlahuaya S/N. Huamantla Tlaxcala. México. C.P. 90500. vero_floram@hotmail.com

⁴C.P. Tomas Mitre Aguayo. Profesor por Asignatura en la Universidad Tecnológica de Tlaxcala. Carrera de Ingeniería en Negocios y Gestión Empresarial. Carr. a El Carmen Xalpatlahuaya S/N. Huamantla Tlaxcala. México. C.P. 90500. cp_mitre@hotmail.com

GENERALIDADES DE CLIENTES

Philip Kotler (en su libro "Dirección de Mercadotecnia"1999), En primer lugar, y en un sentido general, una empresa u organización tiene dos tipos de clientes:

1. Clientes Actuales: Son aquellos (personas, empresas u organizaciones) que le hacen compras a la empresa de forma periódica o que lo hicieron en una fecha reciente. Este tipo de clientes es el que genera el volumen de ventas actual, por tanto, es la fuente de los ingresos que percibe la empresa en la actualidad y es la que le permite tener una determinada participación en el mercado.

2. Clientes Potenciales: Son aquellos (personas, empresas u organizaciones) que no le realizan compras a la empresa en la actualidad pero que son visualizados como posibles clientes en el futuro porque tienen la disposición necesaria, el poder de compra y la autoridad para comprar. Este tipo de clientes es el que podría dar lugar a un determinado volumen de ventas en el futuro (a corto, mediano o largo plazo) y por tanto, se los puede considerar como la fuente de ingresos futuros.

3.-Clientes de alto, promedio y bajo volumen de compras: Luego de identificar a los clientes activos y su frecuencia de compra, se puede realizar la siguiente clasificación (según el volumen de compras):

Clientes con Alto Volumen de Compras: Son aquellos (por lo general, "unos cuantos clientes") que realizan compras en mayor cantidad que el grueso de clientes, a tal punto, que su participación en las ventas totales puede alcanzar entre el 50 y el 80%. Por lo general, éstos clientes están complacidos con la empresa, el producto y el servicio; por tanto, es fundamental planificando e implementando un conjunto de actividades que tengan un alto grado de personalización, de tal manera, que se haga sentir a cada cliente como muy importante y valioso para la empresa.

Clientes con Promedio Volumen de Compras: Son aquellos que realizan compras en un volumen que está dentro del promedio general. Por lo general, son clientes que están satisfechos con la empresa, el producto y el servicio; por ello, realizan compras habituales.

Para determinar si vale la pena o no, el cultivarlos para que se conviertan en Clientes con Alto Volumen de Compras, se debe investigar su capacidad de compra y de pago.

Clientes con Bajo Volumen de Compras: Son aquellos cuyo volumen de compras está por debajo del promedio, por lo general, a este tipo de clientes pertenecen los de compra ocasional.

4.-Clientes Complacidos, Satisfechos e Insatisfechos: Después de identificar a los clientes activos e inactivos, y de realizar una investigación de mercado que haya permitido determinar sus niveles de satisfacción, se los puede clasificar en:

Clientes Complacidos: Son aquellos que percibieron que el desempeño de la empresa, el producto y el servicio han excedido sus expectativas. Según Philip Kotler (en su libro "Dirección de Mercadotecnia"), el estar complacido genera una afinidad emocional con la marca, no solo una preferencia racional, y esto da lugar a una gran lealtad de los consumidores. Por tanto, para mantener a éstos clientes en ese nivel de satisfacción, se debe superar la oferta que se les hace mediante un servicio personalizado que los sorprenda cada vez que hacen una adquisición.

Clientes Satisfechos: Son aquellos que percibieron el desempeño de la empresa, el producto y el servicio como coincidente con sus expectativas. Este tipo de clientes se muestra poco dispuesto a cambiar de marca, pero puede hacerlo si encuentra otro proveedor que le ofrezca una oferta mejor. Si se quiere elevar el nivel de satisfacción de éstos clientes se debe implementar servicios especiales que puedan ser percibidos por ellos como un plus que no esperaban recibir.

Clientes Insatisfechos: Son aquellos que percibieron el desempeño de la empresa, el producto y/o el servicio por debajo de sus expectativas; por tanto, no quieren repetir esa experiencia desagradable y optan por otro proveedor. Si se quiere recuperar la confianza de éstos clientes, se necesita hacer una investigación profunda de las causas que generaron su insatisfacción para luego realizar las correcciones que sean necesarias.

Por lo general, este tipo de acciones son muy costosas porque tienen que cambiar una percepción que ya se encuentra arraigada en el consciente y subconsciente de este tipo de clientes.

Clientes Influyentes: Un detalle que se debe considerar al momento de clasificar a los clientes activos, independientemente de su volumen y frecuencia de compras, es su grado de —influencia— en la sociedad o en su entorno social, debido a que este aspecto es muy importante por la cantidad de clientes que ellos pueden derivar en el caso de que sugieran el producto y/o servicio que la empresa ofrece. Este tipo de clientes se dividen en:

Clientes Altamente Influyentes: Este tipo de clientes se caracteriza por producir una percepción positiva o negativa en un grupo grande de personas hacia un producto o servicio. Por ejemplo, estrellas de cine, deportistas famosos, empresarios de renombre y personalidades que han logrado algún tipo de reconocimiento especial. Lograr que estas personas sean clientes de la empresa es muy conveniente por la cantidad de clientes que pueden derivar como consecuencia de su recomendación o por usar el producto en público. Sin embargo, para lograr ese "favor" se

debe conseguir un alto nivel de satisfacción (complacencia) en ellos o pagarles por usar el producto y hacer recomendaciones (lo cual, suele tener un costo muy elevado).

□ Clientes de Regular Influencia: Son aquellos que ejercen una determinada influencia en grupos más reducidos, por ejemplo, médicos que son considerados líderes de opinión en su sociedad científica o de especialistas. Por lo general, lograr que éstos clientes recomienden el producto o servicio es menos complicado y costoso que los Clientes Altamente Influyentes. Por ello, basta con preocuparse por generar un nivel de complacencia en ellos aunque esto no sea rentable, porque lo que se pretende con este tipo de clientes es influir en su entorno social.

□ Clientes de Influencia a Nivel Familiar: Son aquellos que tienen un grado de influencia en su entorno de familiares y amigos, por ejemplo, la ama de casa que es considerada como una excelente cocinera por sus familiares y amistades, por lo que sus recomendaciones sobre ese tema son escuchadas con atención. Para lograr su recomendación, basta con tenerlos satisfechos con el producto o servicio que se les brinda.

Estrategias Para Aumentar la Retención de Clientes

#1.- Analiza los distintos tipos de clientes

Comprender los distintos segmentos de clientes que conforman tu base de datos de clientes es muy importante. Es conveniente que los separes en segmentos tales como clientes leales o fieles, clientes de bajo rendimiento, y clientes no activos, entre otros.

Una vez que tienes a tus clientes segmentados en diferentes grupos, puedes profundizar aún más para entender sus necesidades por tipo de industria o negocio. Esto te permitirá adaptar a las ofertas para que las encuentren irresistibles.

Asimismo, proporcionará a tus representantes de ventas y servicio al cliente con los datos y ejemplos concretos que pueden utilizar para explicarles cómo tus productos y servicios pueden satisfacer las necesidades de esa industria y de los clientes individuales.

#2.- Mide el desempeño del servicio

Esta es una estrategia clave porque es necesario que te asegures que los clientes reciben el nivel y la calidad de servicio que se supone que están recibiendo. Además, esto ayuda a garantizar que todos en la empresa estén informados sobre el grado en que esos objetivos se están (o no) cumpliendo.

Esto significa no sólo la medición de números concretos, sino también medir las percepciones que tiene los clientes sobre la calidad del servicio. Esto es sin duda difícil y no se puede satisfacer a todos los clientes cada vez, pero es en la búsqueda de la excelencia donde observamos una mejoría en las percepciones del cliente.

#3.- Cumple los compromisos, tanto los implícitos como los explícitos

Hay una serie de cosas que los clientes pueden olvidar y perdonar. Pero lo que siempre recordaran, y hará que busquen otra empresa para satisfacer sus necesidades, es una empresa que no cumple sus promesas. Hay que ser siempre muy clara/o sobre lo que harás y cuándo lo harás. Luego, asegúrate de hacerlo en tiempo y forma. Para finalizar tienes que ponerte en contacto con el cliente para el cierre y agradecerle por su negocio.

#4.- Fomenta la participación del cliente

La participación de los clientes a menudo significa nada más que conseguir que los clientes encarguen más trabajos. Esto crea ahorros económicos que por lo general comparten con los clientes y proporcionar un incentivo para mantener la relación. Si una relación es cómoda para los clientes, la inercia por lo general se mantiene.

Pero si un cliente hace una mayor inversión contigo, la relación suele ser segura durante un período considerable.

Psicológicamente, los clientes suelen estar altamente motivados a participar en el proceso de servicio al cliente, y por lo general se identifican estrechamente con los proveedores en acuerdos "asociados". Esto tiende a aumentar la probabilidad de retención del cliente.

#5.- Crea un plan de recuperación de desastres

¿Por qué tener un plan de recuperación de desastres es importante para retener a los clientes? La respuesta es simple. Cuanto más se extiende el plazo de entrega, más dinero que te cuesta y más frustrados se sienten tus clientes, porque no pueden usar el producto o servicio contratado.

Los clientes quieren un producto y/o servicio fiable y quieren ser capaces de contactarte cada vez que necesitan ayuda. Si no puedes proporcionárselos lo van a buscar en otra parte.

#6.- Procura tener tiempos de respuesta rápidos

Uno de los aspectos más importantes para retener a los clientes es ofrecer una solución rápida y satisfactoria a los reclamos de rutina, quejas y solicitudes. Los clientes quieren ser atendidos de forma rápida y resolver los problemas en tiempo y forma. Los clientes son más propensos a recordar cómo manejas un tema que la cuestión en sí.

#7.- Ofrece un servicio de características únicas

¿Por qué invertir en ofrecer de las características únicas? Mi respuesta en dos palabras: ventaja competitiva. Si ofreces productos y servicios que tus competidores no ofrecen, tus clientes no tienen otro lugar a donde ir para

obtener lo que necesitan. Tienes que trabajar para convertirte en una “ventanilla única” agregando nuevos productos y servicios cuando la demanda lo exige y mejorando, al mismo tiempo, tus productos y servicios existentes.

#8.- Capacita al personal de servicio al cliente

Los agentes que han sido entrenados en la captura de comentarios de los clientes pueden detectar los clientes que no están satisfechos o que está considerando comprarle a la competencia, y puede pasar esa información a la empresa. También deben estar entrenados para pasar la información competitiva, para que su departamento de marketing pueda tomar la acción apropiada.

Formarlos en las técnicas básicas de retención de clientes les da las herramientas que necesitan para mantener a los clientes. Esto se consigue atendiendo adecuadamente los reclamos, convirtiendo los clientes insatisfechos en satisfechos y fieles, y educando a los clientes sobre el valor de tus productos y servicios.

Formar al personal de servicio al cliente para que estén familiarizados en los sistemas, políticas y procedimientos y darles un profundo conocimiento del producto y servicio, los prepara para manejar las llamadas de los clientes con profesionalidad y de forma proactiva, de una manera que asegura la satisfacción del cliente.

#9.- Automatiza el extremo inferior, personalizar el extremos superior

Esta estrategia es clave para retener a los clientes, ya que permite automatizar las tareas rutinarias que ventas, servicio al cliente y marketing llevan a cabo todos los días, liberando así un tiempo valioso que puede ser usado para llamar a los clientes.

#10.- Conoce a tus clientes

Conoce el negocio del cliente. Sé un consultor y haz preguntas a sus clientes. Esto te permitirá guiar a tus clientes para que compren lo que realmente necesitan, no lo que ellos creen que quieren.

#11.- Realiza el seguimiento de los negocios perdidos y los pedidos cancelados

Lleva un registro de la pérdida de ingresos y trata inmediatamente de ver como revertir las cancelaciones. No tengas miedo de preguntar a los clientes por qué cancelaron una orden o por qué se llevan todo el negocio a otra parte. Al obtener esta información muy valiosa, serás capaz de identificar los pasos necesarios para recuperar la pérdida de negocios y / o evitar este mismo error en el futuro.

#12.- Ofrece incentivos a los clientes para que sigan haciendo negocios contigo

El precio es siempre una preocupación para las personas al comprar un determinado producto o servicio. Lo que no quieres hacer es entrar en una guerra de precios con tu competencia. Implementa una estrategia de precios en la que no seas el más barato ni el más caro. Al mismo tiempo, no ofrezcas descuentos a todos los clientes por el mero hecho de ofrecer descuentos. Pues así estás en realidad entrenando a tus clientes para que busquen descuentos antes de hacer un pedido.

Actúa en forma más científica. Pone en práctica modelos de predicción a fin de hacer la oferta adecuada al cliente adecuado en el momento adecuado. Una oferta no les sirve a todos los clientes.

#13.- Desarrolla relaciones personales

Una cosa simple para considerar es la asignación de una persona individual a determinadas cuentas y el empoderamiento de esta persona para construir una relación con cada cliente.

#14.- Publicita para mantener a los clientes, así como adquirir nuevos

Recuérdales a los clientes todas características del producto y / o servicio o aplicaciones que mejoren la utilidad y satisfacción.

#15.- Haz un seguimiento de los nuevos clientes

Esta es una estrategia de oro que todas las empresas deben esforzarse por lograr, pero es especialmente importante para una empresa de e-commerce. Hacer el seguimiento de los nuevos clientes proporciona un toque humano en una transacción impersonal, creando así las bases para una relación leal.

No siempre es posible hacer el seguimiento a cada nuevo cliente, pero puedes establecer un valor en dólares o cualquier moneda y hacer el seguimiento de todos los nuevos clientes que gastan más de esa cantidad. Esto es muy fácil de implementar online. (Kevin Plankey 2012)

Qué hacer para no perder clientes?

- Define cuáles son los más importantes y establece puntos de control de calidad en tu servicio.
- Da siempre la cara. Un buen cliente perdona un error, pero no la indiferencia.
- Identifica a los más difíciles. Considéralos una herramienta para ver oportunidades de mejora.
- Capacita a tu personal para que sepa escuchar al cliente y brindarle las mejores soluciones.
- Mantén informado al cliente sobre su reclamo y solúcionalo a la brevedad. (Danila Terragno 1990)

¿Qué te podría hacer perder un cliente?

- Las acciones de la competencia: descuentos, promociones.
- Disminuir la calidad de tus productos y simultáneamente aumentar el precio.
- Cambios que disminuyan los ingresos de tu cliente.

- Quejas y reclamos no explicados ni atendidos por tu empresa.
- No darle incentivos para enfrentar las estrategias de la competencia. (Danila Terragno 1990)

Fidelización tips para que los clientes nunca se olviden de la empresa

- Identifica a tus clientes.

Aquellos que te compran mucho más que los demás. Trátalos de manera diferente.

- Permanece en contacto con ellos.

Dedícales un tiempo para estar en contacto vía mail o por teléfono. Envíales saludos por su cumpleaños, por Navidad, por su aniversario. Dales información sobre las tendencias en tu industria.

- Ofréceles promociones especiales.

Como el auto que tiene descuesto durante el mes.

- Ten todos los productos en inventario.

Ya que si el cliente lo observa será más fácil que lo adquiera.

- Ofrece siempre cosas nuevas.

Innova. Lanza nuevos productos pues el cliente siempre busca novedades. Si ofreces variedad el cliente regresará una y otra vez para ver qué de nuevo encuentra.

- Cuida la calidad de tu servicio

A nadie le gusta ir donde lo tratan mal o ver que a un cliente nuevo lo tratan bien solo para conquistarlo, mientras que a ti, que eres un cliente fiel, ya casi no te hacen caso.

- Bríndales seguridad

Asegúralos que les darás todas las garantías y descuentos si ven que en otro lugar el precio es menor. Hazles saber que estarás siempre que te necesiten.

- hazlos sentir orgullosos de ser tus clientes.

Dales algo que los identifique como clientes VIP. Regálales artículos y prendas con tu marca. (www.crechemype.pe)

Como bien se sabe un CRM tiene que cumplir con los siguientes objetivos:

1. Atraer
2. Retener y
3. Mantener

Con esta finalidad se realizó este CRM, para la correcta forma de llevar a cabo una buena relación con cada uno de los clientes obtenidos por "Multitransportes Montiel"

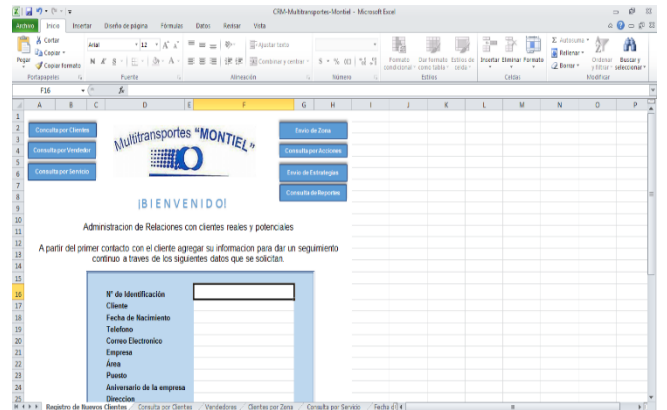
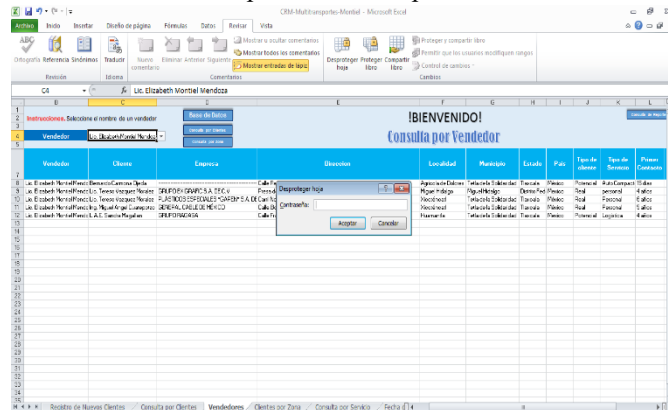


Imagen propia 1: Habilitar el sistema CRM

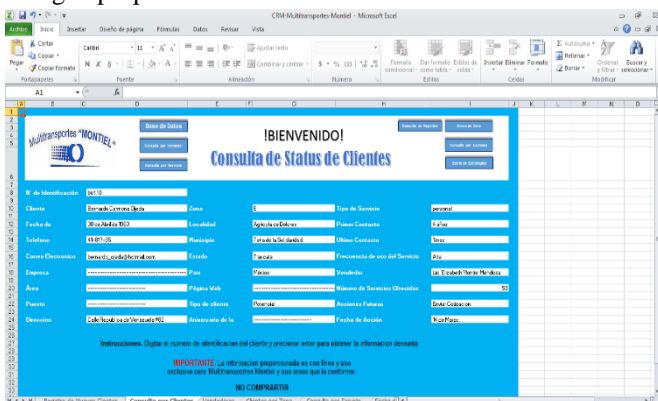


Imagen propia 2: Registro de nuevos clientes

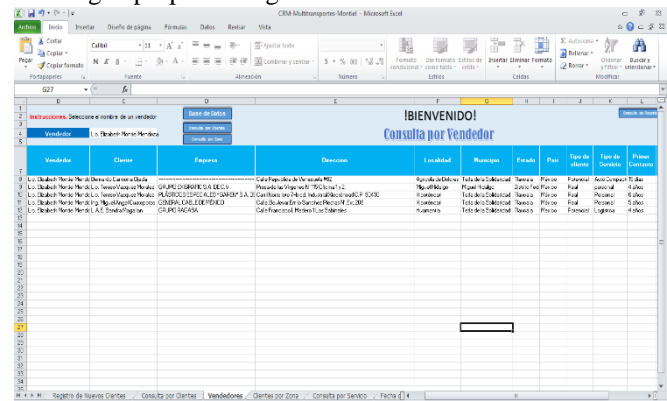


Imagen propia 4: Consulta por estatus de clientes

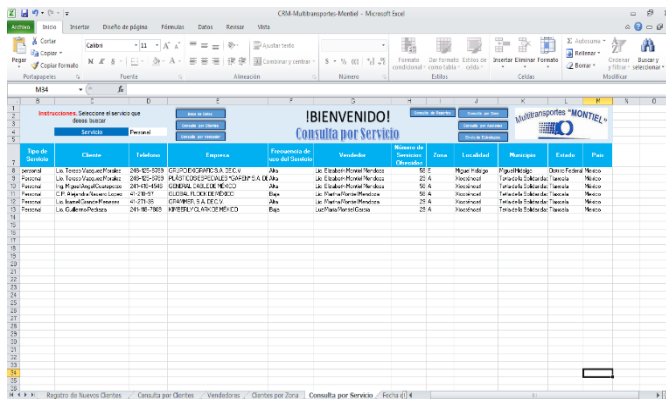


Imagen propia 5: Consulta por vendedores

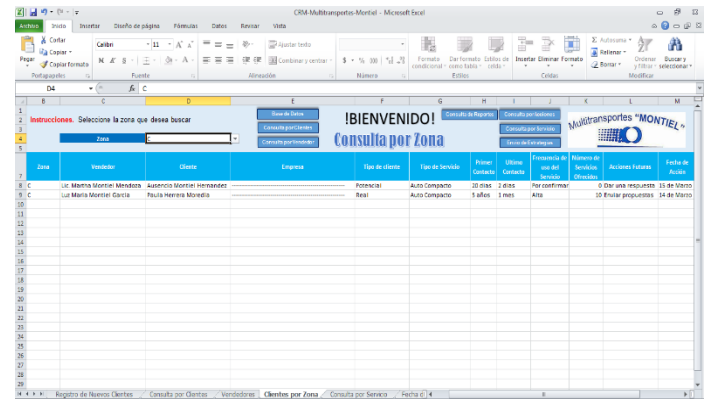


Imagen propia 6: Consulta por servicio

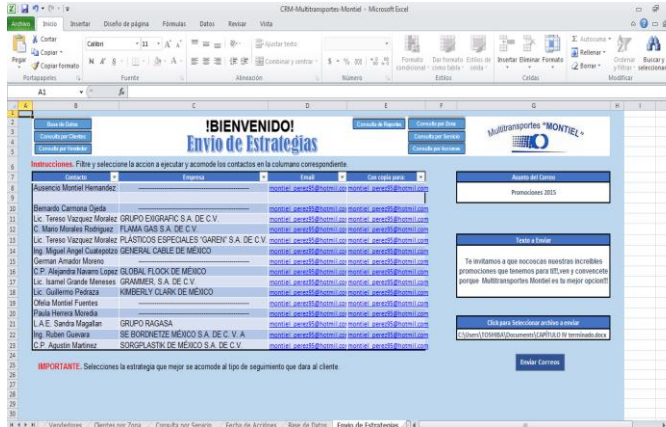


Imagen propia 7: Consulta por zona

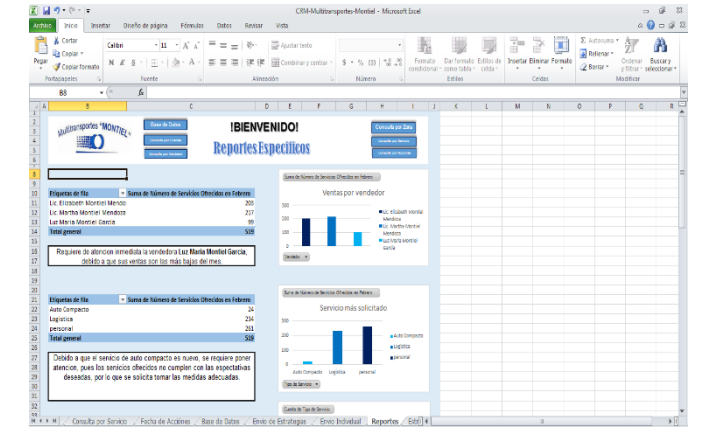


Imagen propia 8: Envío de estrategias

Imagen propia 10: Reportes (vendedores, servicio)

CONCLUSIONES

Mantener los clientes existentes es siempre más rentable que adquirir otros nuevos. Por decirlo de otra manera, conseguir un nuevo cliente cuesta hasta 7 veces más que mantener uno existente. Pero además, mantener los clientes habituales nos ayuda a predecir el flujo de trabajo y los posibles ingresos, a la vez que se hace más sencillo atenderlos debido al mayor conocimiento que vamos adquiriendo en el transcurso del tiempo. Independientemente del tipo de negocio que tengas ni del motivo por el cual tus clientes te abandonan. Todas las empresas deben enfocarse en atraer a nuevos clientes para ayudar a aumentar los ingresos, pero también deben prestar mucha atención en mantener los clientes existentes, incluidos los clientes recién adquiridos. Para que su negocio crezca, enfoque sus esfuerzos en los clientes leales, y prepare su local o página web de ventas para llamar la atención de los compradores impulsivos. A los otros clientes, no los ignore, pero sus recursos son limitados por eso debe reducir los recursos destinados a estos clientes. No olvides que el cliente es el origen de todo y que el servicio de calidad lo construyen todos los que colaboran con la empresa. Es de gran importancia darle al cliente más de lo que espera ya que se sentirá satisfecho con el servicio recibido y tomará en cuenta que si el ejecutivo de ventas lo trata como él lo espera, él te recomendará con conocidos, familiares y amigos. Teniendo en cuenta que si el servicio es malo pierde la empresa y pierden todos los ejecutivos de ventas, por eso se busca brindar un servicio de calidad para los clientes ya que esto conduce al futuro de la empresa. Finalmente se requiere poner más énfasis en los servicios del cliente, utilizando las estrategias y técnicas de marketing para que cada día siga creciendo y aumentando sus carteras de clientes.

Referencias

Barquero José Daniel 2007 «Marketing de Clientes ¿Quién se ha llevado a mi cliente?» Segunda Edición, McGraw-Hill Interamericana de España.

⁵Kotler Philip, (1999). El Marketing Según Kotler Editorial Paidós SAICF.

⁶Kotler, Philip. (1997). Fundamentos de mercadotecnia. México. Prentice Hall.

⁷Periáñez Cristobal 2001 «Administración y Dirección», McGraw-Hill Interamericana.

⁸Robbins Stephen y Coulter Mary, (2005). «Administración», Octava Edición, McGraw-Hill.

⁹Wehrich Heinz 2004 «Administración Un Perspectiva Global, 12a. Edición McGraw-Hill Interamericana.

Metodología de Control de Pérdidas de Circulación Inducidas

Ing. Alexandra Montoya Treviño¹, Ing. Alexander R. Montoya Vázquez²,
Ing. José G. Manzo Barajas³ y Lic. Oziel Gualberto Islas García⁴

Resumen—En este trabajo se demuestra que las pérdidas de circulación inducidas, durante la perforación de pozos petroleros puede ser prevenida, realizando el diseño del pozo, en su geometría, fluido de perforación (lodo), asentamiento de las tuberías de revestimiento e hidráulica; de acuerdo a las limitaciones que presente la ventana operativa.

La metodología para la prevención de las pérdidas de circulación inducidas, estará basada en el control de la velocidad de penetración de la barrena, reduciendo la concentración de recortes de la roca en el espacio anular, lo que finalmente reduce la densidad equivalente de circulación.

Las pérdidas de circulación pueden ser prevenidas mediante la optimización de la geometría del pozo, el fluido de perforación, hidráulica apropiada y buenas practicas operativas.

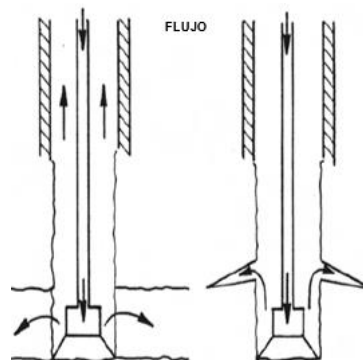
Palabras clave—Pérdida de circulación, fluido de perforación, obturante, velocidad de penetración, densidad.

Introducción

En este trabajo técnico se establecerán las diferencias entre las pérdidas de circulación normales y las pérdidas de circulación inducidas en la perforación de pozos petroleros, se especificarán las alternativas para prevenir las pérdidas de circulación inducidas y se dará énfasis en el control de la velocidad de penetración de la barrena, para reducir la concentración de recortes de roca en el espacio anular, y con este control, reducir la densidad equivalente de circulación. Reducir la densidad equivalente de circulación permitirá la perforación de pozos con ventanas operativas estrechas, como lo son los pozos en aguas profundas y ultra profundas.

Las pérdidas de circulación, son las pérdidas de fluido de perforación o lechada de cemento hacia las cavidades de la formación perforada, fluidos que generalmente son usados durante las operaciones de perforación y cementación de pozos petroleros.

Las pérdidas de circulación pueden variar desde una disminución gradual en el volumen de las presas de lodo, identificada como una pérdida de circulación parcial, hasta una pérdida total de retorno del mismo (Messenger, 1981). No se debe confundir la reducción en el volumen del lodo, debido a las pérdidas por el filtrado del lodo, con las pérdidas de circulación. Fig. 1



Pérdida de circulación Parcial Pérdida de Circulación Total

Fig. 1. Clasificación de la magnitud de la pérdida de circulación

¹ Ing. Alexandra Montoya Treviño es ingeniera petrolera de la Universidad Veracruzana amontoyatre@hotmail.com

² Ing. Alexander Reynaul Montoya Vázquez es Ingeniero Petrolero, maestro de la Universidad Veracruzana amontoyavaz@hotmail.com

³ El Ing. José Guadalupe Manzo barajas es Ingeniero Geólogo, maestro de la Universidad Veracruzana jgmanzob@yahoo.com.mx

⁴ El Lic. Oziel Gualberto Islas García es estudiante de la maestría de Ingeniería petrolera para el medio ambiente en la UPAV oziel.gislas@hotmail.com

Las pérdidas de circulación, también llamadas pérdidas de retorno, son el resultado de la presión anular ejercida por los fluidos y los sólidos contenidos en este; estas presiones dan como resultado la ocurrencia de pérdidas de circulación debido a causas naturales o causas inducidas.

Las pérdidas de circulación tienden a ser identificadas por la reducción del gasto de retorno, comparado con el gasto de entrada del fluido de perforación (gasto de retorno < al gasto de entrada), esto producirá la disminución del volumen del fluido en las presas, y sin duda alguna será un impedimento para llevar a cabo las operaciones normales de perforación.

Las pérdidas de circulación son el problema más común en la perforación de pozos, elevan considerablemente los costos de la perforación del pozo petrolero, tanto por los tiempos no productivos que generan y los materiales necesarios para controlarlas; como consecuencia de esto, la industria petrolera pierde millones de dólares anualmente, relacionados al tiempo de perforación y materiales de control entre otros recursos. Fig. 2

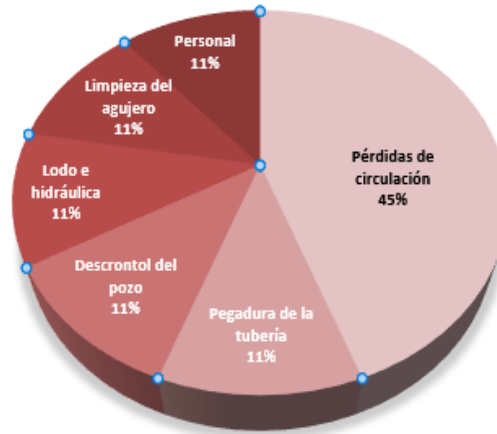


Fig. 2. Pérdidas de circulación en el mundo

Generalmente las pérdidas de circulación ocurren cuando el fluido de perforación fluye hacia zonas de fracturas naturales y zonas cavernosas, pueden generarse también cuando existe un sobre balance alto, debido al efecto de la densidad dinámica, también llamada densidad equivalente de circulación, esto ocasiona fracturas en la formación, que permiten la pérdida de fluido a través de estas.

En el pasado se daba una relevancia mayor a los materiales obturantes para controlar las áreas donde se generan las pérdidas de circulación, sin embargo, en la actualidad se estudia cada caso en particular, se realizan recomendaciones puntuales de materiales y técnicas, y lo más importante, se establecen métodos y prácticas preventivas.

Existen dos causas principales que originan una pérdida de circulación; la de origen Natural (Geológico) y la de origen Humano (inducida).

- La primera está en función de las propiedades naturales de las formaciones que se perforan, hacia las formaciones que son cavernosas, fisuradas, fracturadas o no consolidadas. (Invasión)
- La segunda está relacionada con la capacidad técnica, responsabilidad y habilidad del personal técnico involucrado en las operaciones de perforación, y es causada por la presión adicional aplicada, la que ocasiona una fractura hidráulica inducida.

Las formaciones con porosidad alta, que se caracterizan por tener poros grandes y que propician una pérdida de circulación son:

- Formaciones no consolidadas altamente permeables.
- Fracturas naturales.
- Zonas cavernosas.
- Fracturas inducidas.

Adicionalmente, puede subclasificarse la primera causa en matricial, no matricial y fractura hidráulica, de tal manera que:

- La Invasión matricial: se da en formaciones con matrices, debido a la alta permeabilidad, se da una invasión excesiva del fluido de perforación hacia la formación.
- La Invasión no matricial: la formación presenta discontinuidades grandes de origen no matricial, tales como cavernas y fracturas naturales.

- Fractura hidráulica: fracturamiento hidráulico de la formación por alta densidad equivalente del fluido de perforación. (Meyer, 2002)

El modelo de prevención y control de cada una de estas causas debe ser diferente, sin embargo, en cuanto al control de pérdidas de circulación, los ingenieros petroleros de perforación generalmente no establecen diferencias con estos tres tipos de pérdida de circulación, y por consecuencia, la solución aplicada no siempre es la correcta o la más adecuada; por lo que resulta importante conocer adecuadamente los mecanismos de pérdida de fluidos, para poder solucionarlo de una manera óptima. Esto aunado al conocimiento de las características y propiedades de la formación en la que se genera la pérdida de circulación.

Las pérdidas de circulación también pueden ser clasificadas de acuerdo al rango de volumen que puede llegar a perderse y el tiempo que se necesita para poder controlar estas pérdidas, por lo tanto, tenemos estas dos clasificaciones:

Pérdidas menores: Son aquellas en que el volumen de fluido de perforación perdido está ubicado en el rango de 6 a 470 barriles y en las que el tiempo para controlarlas sea un máximo de 48 horas.

Pérdidas mayores: Estas son cuando tienen un rango de pérdida de fluido mayor a 470 barriles y el tiempo para controlarla mayor a 48 horas.

Descripción de la metodología

Fracturas inducidas

Estas son identificadas cuando las pérdidas de circulación ocurren durante los viajes de la sarta, generalmente bajando, lo que genera un efecto de pistoneo (surge pressure). También se identifican cuando se reinicia la circulación con el lodo gelatinoso o por incremento en la densidad del fluido de perforación. De manera general, las fracturas inducidas ocurren cuando es aplicada o es excedida la presión de fractura de la formación, debido a malas prácticas operativas o de diseño (Ivan et al., 2002).

Las causas principales de las fracturas inducidas, se deben a la aplicación excesivas de presiones en el agujero, empleo de fluidos de perforación con densidad alta, presión de pistoneo aplicada al bajar la sarta, profundidad inadecuada de asentamiento de las tuberías de revestimiento, especialmente muy arriba de la zona de transición.

Cuando una fractura es creada o abierta, debido a la aplicación de presión, puede ser difícil repararla y es muy probable que nunca recupere su resistencia original. La pérdida de circulación puede continuar aun cuando la presión impuesta originalmente se reduzca. Esta es la razón justificable del porque muchas veces es mejor pre tratar el fluido de perforación, prevenir la pérdida de circulación y evitar que esta ocurra.

Las presiones aplicadas al espacio anular del agujero perforado, muchas veces también se debe al empleo de un gasto alto del fluido de perforación, lo cual ocasiona caídas de presión por fricción elevadas en el espacio anular, incrementando la densidad equivalente de circulación. Otras veces se debe a la realización de viajes rápidos de la sarta (presión de pistoneo), conocido en inglés como “surge pressure”. Estas dos condiciones, gasto y viajes de la sarta, pueden inducir las fracturas o reabrir alguna previamente sellada.

A menos que las zonas previamente selladas hayan sido probadas, siempre debería asumirse, que esas áreas serán puntos potenciales de pérdida de circulación. El cierre de un pozo por una condición de un brote de gas en formaciones someras, puede también ocasionar una pérdida de circulación.

Una velocidad de penetración alta de la barrena durante la perforación, mejor conocida por sus siglas en inglés como ROP (Rate Of Penetration), para un determinado gasto del fluido de perforación, incrementa la concentración de recortes y como resultado la Densidad Equivalente de Circulación (DEC).

Si la profundidad de asentamiento de la tubería de revestimiento intermedia, se cementó arriba de la zona de transición de presión normal a anormal, la presión hidrostática ejercida, por el requerimiento de una mayor densidad del fluido de perforación (para sobre balancear la presión anormal), probablemente inducirá un fracturamiento en el agujero, en la parte inferior de la tubería de revestimiento.

Las pérdidas de circulación debido a fracturas inducidas, son más comunes a profundidades cercanas a la zapata, y no a la profundidad a la que perfora la barrena, sobre todo si la tubería de revestimiento ha sido apropiadamente cementada, acorde a la profundidad de la ventana operativa respectiva. Controlar una pérdida de circulación por fractura inducida es más complicada que una fractura natural, debido a la naturaleza de la formación, de los efectos mecánicos de la perforación y de los aspectos geológicos (Sanders, 2003).

Densidad equivalente de circulación (DEC)

La densidad equivalente de circulación (DEC) es la densidad efectiva del fluido de perforación sobre la formación, es el valor inicial de la densidad del lodo y se añaden las pérdidas de presión por fricción, que se tiene en el espacio anular del agujero.

LA DEC puede ser evaluada y monitoreada mediante un equipo de LWD, además se incluye la densidad de los recortes. Este aparato mide la presión del fondo del agujero, la cual resulta ser muy precisa y de gran ayuda.

Además de este aparato, la DEC puede ser calculada utilizando las fórmulas de pérdidas de presión por fricción, considerando los fluidos como plásticos de Bingham.

Para poder calcular la DEC conociendo ciertos parámetros del pozo que se está perforando se utiliza la siguiente fórmula:

$$DEC = \left(MWh + \frac{P}{TVD * 0.052} \right)$$

Donde:

DEC = Densidad Equivalente de Circulación

MWh = Densidad del lodo en el agujero (lb/gal)

P = Caída de Presión en el espacio anular (lb/pg²)

TVD = Profundidad vertical real (pies)

0.052 = Factor de conversión de unidades

La DEC también se puede reducir, disminuyendo la velocidad del fluido en el espacio anular, reduciendo la densidad del lodo y reduciendo sus propiedades reológicas, viscosidad plástica y punto de cedencia. Esto es más relevante en agujeros de diámetro pequeño, de 8.5 a 6 pg principalmente.

La presencia de recortes de roca en el espacio anular tiene mucha relevancia, porque repercute en las presiones generadas en el espacio anular mediante dos mecanismos

-Los sólidos que viajan por el espacio anular hacia la superficie, generan una determinada presión hidrostática que impacta directamente en el agujero, la concentración de recortes de roca se hace más severa, cuando estos transitan por espacios anulares de mayor área, como puede ser el caso en la longitud del riser de pozos marinos en aguas ultra profundas. Fig. 3. Con el objetivo de predecir el impacto de la concentración de sólidos y obtener la densidad estática promedio de la mezcla de fluidos y sólidos de roca, se plantea la siguiente ecuación:

$$Dp = Df (1-C_s) + Ds \times C_s$$

Donde: Dp es la densidad promedio de la mezcla, Df es la densidad del fluido de perforación, Cs es la concentración de sólidos (% de vol.) y Ds es la densidad de los sólidos de roca.

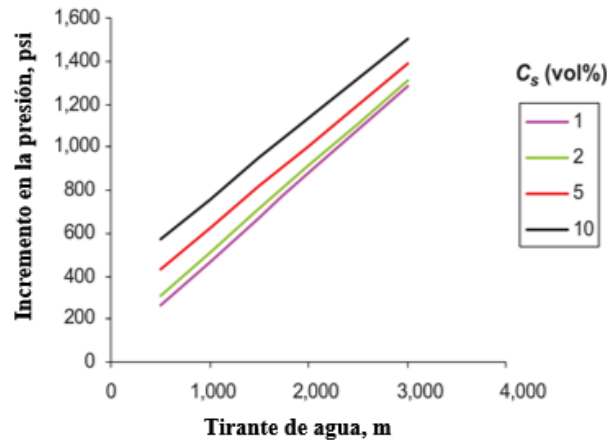


Fig. 3. Impacto en la concentración de recortes (Cs) a diferentes profundidades

-Por otro lado, los sólidos de recortes en pozos direccionales forman capas, aunque no generan presión hidrostática adicional, si reducen el área de flujo anular y esto causa incrementos en las caídas de presión por fricción.

El factor principal que impacta en la concentración de sólidos es la velocidad de penetración, el ROP que por sus siglas en inglés significa Rate of Penetration. Generalmente, un incremento en la concentración de sólidos resultará en un incremento en el ECD, el cual deberá estar dentro del rango de la ventana operativa para no causar una pérdida de circulación. Las figuras 4 muestra el modelo de dos capas propuesto por Santana et al (1998).

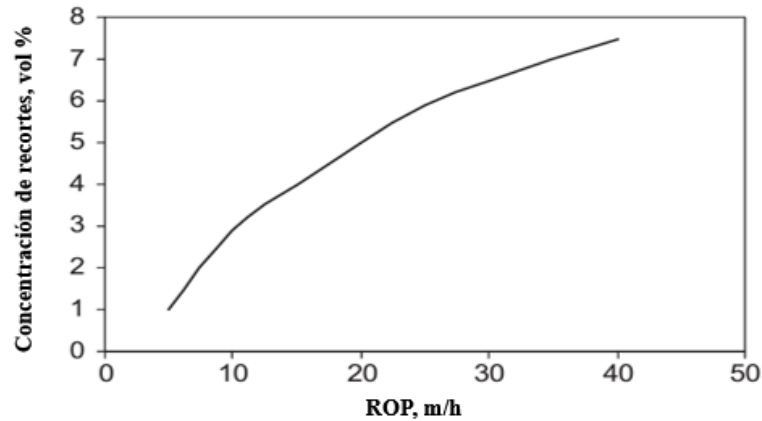


Fig. 4. Efecto del ROP en la concentración de recortes de roca

En la Fig. 5. Podemos observar que al aumentar el gasto de circulación se reduce la concentración de recortes, pero se incrementan las caídas de presión en el espacio anular. Lo anterior da como resultante, un incremento general de la Densidad Equivalente de Circulación. Lo interesante de este análisis es llegar a un equilibrio entre el gasto de circulación, el ROP (concentración de recortes) y las caídas de presión por fricción en el espacio anular, de tal manera que se obtenga un equilibrio de la ECD, que permita operar dentro del rango de la ventana operativa del pozo.

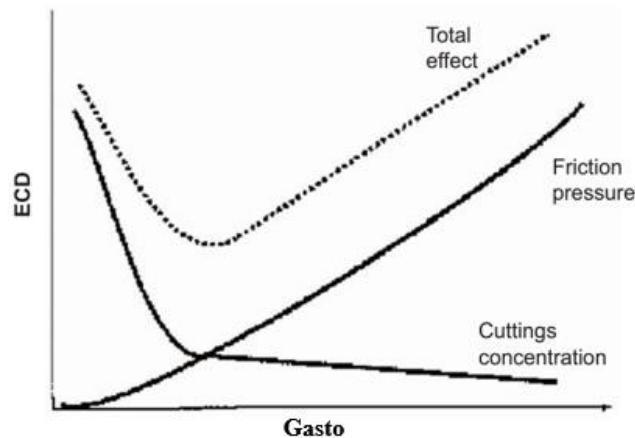


Fig. 5. Impacto del gasto en el ECD, relacionado con la concentración de recortes y efectos en la caída de presión.

Comentarios Finales

Conclusiones

Los resultados demuestran que el control del ROP reduce la concentración de sólidos, el aumento del gasto de circulación también reduce la concentración de sólidos, pero aumenta las caídas de presión por fricción en el espacio anular, lo cual repercute en un aumento en la Densidad Equivalente de Circulación. Lo importante para cada pozo en particular es realizar combinaciones de ROP y Gasto, que permitan dar como resultante una densidad Equivalente de Circulación, que permita operar con seguridad dentro de la ventana operativa del pozo en cuestión.

Referencias

Joseph U. Messenger: Lost Circulation, Copyright 1985 by PennWell Publishing Company, Tulsa, Oklahoma

Sanchez, R.A., Azar, J.J., Bassal, A.A., and Martins, A.L. 1999. Effect of Drillpipe Rotation on Hole Cleaning During Directional-Well Drilling. SPEJ 4 (2): 101–108. SPE-56406-PA. DOI: 10.2118/56406-PA.

Santana, M., Martins, A.L., and Sales, A. Jr. 1998. Advances in the Modeling of the Stratified Flow of Drilled Cuttings in High Horizontal Wells. Paper SPE 39890 presented at the International Petroleum Conference and Exhibition in Mexico, Villahermosa, Mexico, 3–5 March. DOI: 10.2118/39890-MS .

Sauer, C.W. 1987. Mud Displacement During Cementing: State of the Art. JPT 39 (9): 1091–1101. SPE14197-PA. DOI: 10.2118/14197-PA.

Silva, C.T., Mariolani, J.R.L., Bonet, E.J., Lomba, R.F.T., Santos, O.L.A., and Ribeiro, P.R. 2004. Gas Solubility in Synthetic Fluids: A Well Control Issue. Paper SPE 91009 presented at the SPE Annual Technical Conference and Exhibition, Houston, 26–29 September. DOI: 10.2118/91009-MS.

ANÁLISIS DE LA LONGITUD APUNTALADA INDUCIDA EN EL FRACTURAMIENTO HIDRÁULICO DE POZOS PETROLEROS

Ing. Alexandra Montoya Treviño¹, Ing. Alexander R. Montoya Vázquez²

Resumen— La declinación en la producción de los pozos fracturados hidráulicamente ha sido un gran problema. Es por eso que surge la necesidad de pensar en una optimización de la propagación geométrica e inducir el potencial productivo de los yacimientos.

Las fracturas con tecnología híbrida fueron diseñadas para alcanzar una mayor longitud de fractura en comparación con las fracturas convencionales, usando generalmente dos tipos de mallas de apuntalante, inyectadas en seno de gelatinas lineal y activada.

El fracturamiento apuntalado generalmente controla la propagación en altura, la cual propicia que la longitud sea corta. Una fractura híbrida se enfoca más a la propagación de la longitud, que junto con la conductividad de fractura ($k_f W_x$), dictaminan el comportamiento y la longevidad productiva del yacimiento fracturado.

Palabras Clave: Fracturamiento hidráulico, longitud de fractura, altura de fractura, apuntalantes, geomecánica.

Introducción

En los fracturamientos hidráulicos apuntalados hay dos parámetros relevantes: la conductividad y la longitud de fractura. Es de suma importancia aplicar una tecnología enfocada al incremento en magnitud de uno de estos parámetros.

El fracturamiento hidráulico híbrido se enfoca a optimizar el crecimiento de L_x (longitud apuntalada) y como consecuencia unas altas probabilidades de un comportamiento productivo longevo.

Los principales objetivos de la tecnología de fracturamiento híbrida es mejorar la producción acumulada del yacimiento tratado mediante el incremento de su longevidad productiva, espaciar o reducir las intervenciones a pozos posteriores a la fractura y evitar la necesidad de implementación temprana de sistemas artificiales de producción.

Esta tecnología híbrida es aplicable en formaciones de areniscas bien consolidadas entre capas sello lutíticas y preferentemente con contraste de magnitud de esfuerzos entre ellas. También se recomienda totalmente para yacimientos lenticulares con estratigrafía secuencial bien definida arena-lutita, con la condición necesaria de presentar diferencias claras en sus esfuerzos.

Esta diferencia de esfuerzos propicia una propagación geométrica preferencial en longitud y discreta en altura, situación que es aprovechada por las consideraciones teóricas de las fracturas híbridas para impactar más al crecimiento de L_x .

Descripción de la metodología

La tecnología de fracturamiento híbrida es aplicable especialmente cuando la capa de interés y las capas aledañas tienen alto contraste de esfuerzo que limita el crecimiento en altura y favorece la propagación en longitud.

Las condiciones petrofísicas y litológicas deben ser adecuadas para favorecer a la inyectabilidad de dos tipos de arena de diferente malla sin problemas y de preferencia se debe evitar la presencia cercana de discontinuidades geológicas.

La Figura 1 muestra perfiles de fractura apuntalados influenciados por las velocidades de asentamiento que a su vez son función de las viscosidades de los geles empleados y el peso específico de los apuntalantes, entre otros parámetros relacionados.

¹ Ingeniera petrolera, egresada de la Universidad Veracruzana y estudiante del 3er. Semestre del posgrado de Ingeniería Petrolera y Medio Ambiente amontoyatre@hotmail.com

² Ingeniero Petrolero del IPN, estudiante del 3er. Semestre del Posgrado de Ingeniería Petrolera y Medio Ambiente, Maestro de Ingeniería Petrolera de la Universidad Veracruzana amontoyavaz@hotmail.com (coautor corresponsal)

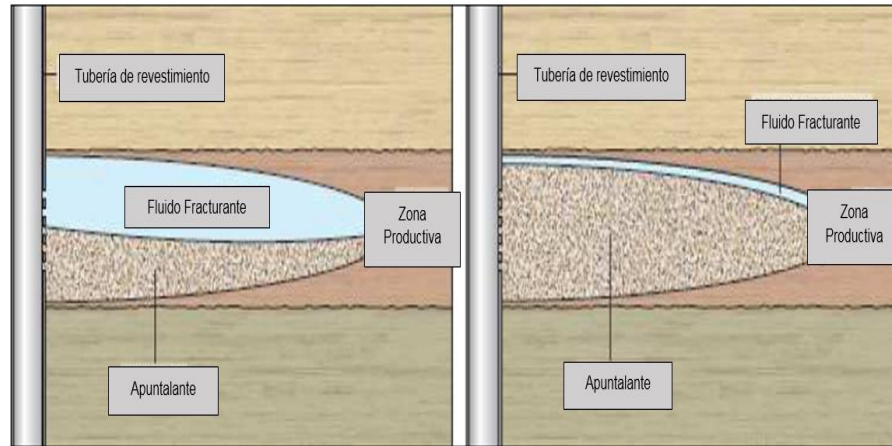


Figura 1. Perfiles de fractura apuntalados en función de velocidades de asentamiento.

Los parámetros clave controladores del asentamiento de arena son: reología del fluido, ancho de fractura (W_x), gasto de inyección (Q), extensión o longitud de fractura (L_x), pérdida de fluido y diámetro del apuntalante.

En esta tecnología generalmente se consideran las arenas mallas 40-80 y 20-40, inyectando por delante el apuntalante fino generalmente a un gasto de inyección mayor al diseñado con la gelatina activada con el apuntalante conductivo de malla 20-40.

Los geles de fractura deben ser lo suficientemente viscosos como para transportar de forma eficiente el apuntalante y crear el ancho de fractura adecuado, compatible con la formación y los fluidos contenidos en ella, estable de tal manera que mantenga sus características a la temperatura de formación, debe exhibir una baja presión de fricción con la finalidad de reducir al mínimo la potencia necesaria para el tratamiento.

Las dos arenas son inyectadas a concentraciones apropiadas para generar depósitos en multicapa, Figura 2. Estas arenas deben atravesar un diámetro de ancho de fractura suficiente para evitar problemas de taponamiento temporal y definitivo.

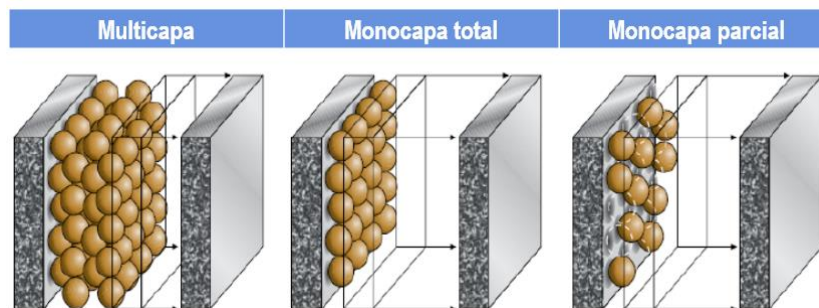


Figura 2. Conceptos de monocapa y multicapa.

En los fracturamientos apuntalados híbridos el gasto de inyección es sumamente importante porque es un factor de alto peso específico en la inducción de formación de capas de arenas depositadas preferentemente en multicapa. Por tal motivo es conveniente efectuar las operaciones con alto gasto de inyección (de 30 a 50 bpm) para apuntalar la longitud creada en algunas zonas con multicapas y otras con monocapas.

El gasto de inyección es específicamente más importante durante la etapa de colocación de la arena de malla pequeña, aprovechando la moderada velocidad de asentamiento de esta arena en seno de gelatina lineal.

Para inducir una adecuada longitud de fractura es necesario tener una magnitud en presión neta adecuada para tener permanentemente un ritmo de crecimiento óptimo en longitud hidráulica originada.

La Tabla 1 muestra las características de fracturamientos híbridos contra convencionales.

| | Convencionales 40 Pozos | Híbridas 14 Pozos |
|-----------------------|--|---|
| Pozos | Ejecutadas + de 40 pozos , con efectividad del 80% 6 pozos con retorno de apuntalante | Ejecutadas 14 pozos con efectividad del 93% Ningún pozo con retorno de apuntalante |
| Fluido | Gel polimérico Activado | Gel lineal y gel polimérica Activado |
| Malla | Apuntalante 20/40 | Apuntalante 20/40 y 40/80 |
| Lx de Fractura | 140 metros promedio | 250 metros promedio |

Tabla 1. Características de fracturamientos híbridos contra convencionales.

La figura 2 muestra como la tecnología híbrida presenta una mayor producción acumulada en menor tiempo en comparación con las fracturas convencionales.

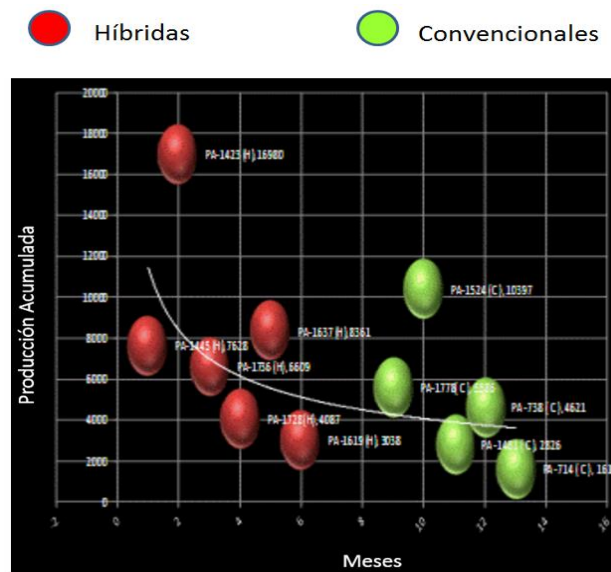


Figura 2. Producción acumulada de Fracturas híbridas vs Fracturas Convencionales

En esta sección del trabajo se presentan análisis de amortización de dos operaciones de fracturamiento hidráulico apuntalado, el primero convencional y el segundo de carácter híbrido, considerando un precio por barril fijo actualizado y una curva de producción de aceite con un declinamiento natural promedio para cada caso. Solamente se ha considerado la amortización de la operación del fracturamiento y posterior limpieza del yacimiento tratado. No se ha considerado costos de sistemas artificiales de producción, terminación y perforación.

La relación beneficio/costo de la fractura estándar es de 2.5, tomada a dos años, lo que indica que es un proyecto aceptable, sin embargo, se puede puntualizar que en ciertos yacimientos hay mejores opciones y más rentables, Figura 3.

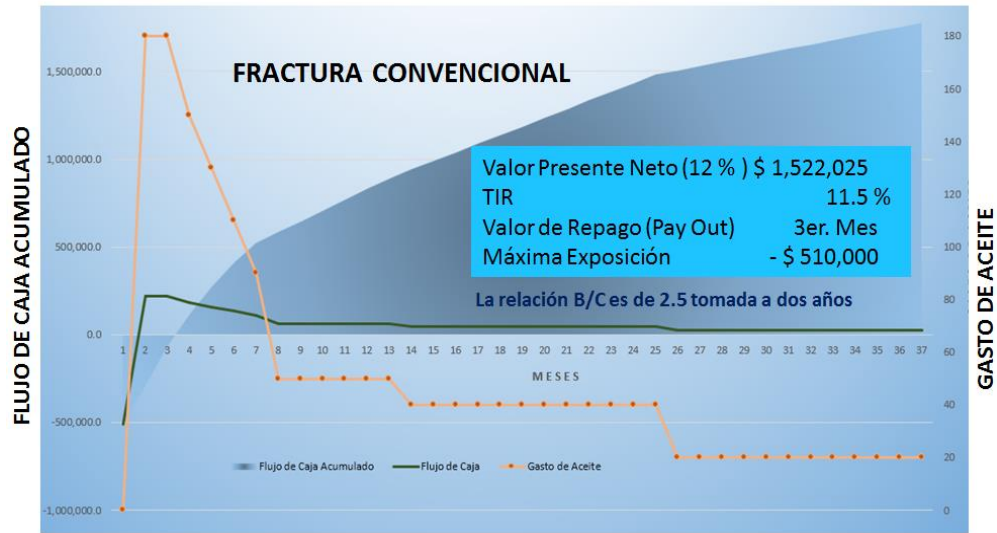


Figura 3. Variables económicas de la fractura hidráulica convencional graficadas.

La relación beneficio/costo de la fractura hidráulica híbrida es de 2.8 a un año, la cual es mayor que la relación beneficio/costo de la fractura convencional e indica que el proyecto es aceptable y que la inversión inicial se recuperó satisfactoriamente en menos tiempo.

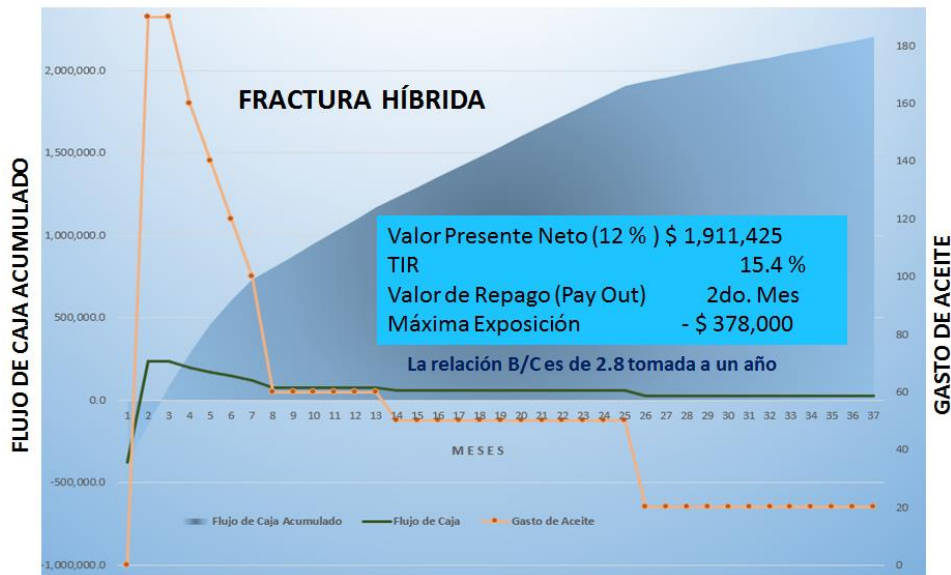


Figura 4. Análisis comparativo técnico-económico de fractura híbrida

La fractura hidráulica convencional acumula un 20 % menos en capital respecto a la fractura hidráulica híbrida en 3 años. La fractura hidráulica convencional se paga a sí misma en 3 meses, mientras que la fractura hidráulica híbrida se paga a sí misma en 2 meses. La relación beneficio/costo es notablemente mayor en la opción de fractura híbrida en un lapso fijo.

Comentarios Finales

Conclusiones

- 1.-En yacimientos de baja k natural, el apuntalamiento debe ser $\geq re$
- 2.-Los fluidos fracturantes deben tener la menor relación de carga polimérica y activadores, por el riesgo de inducción del S.
- 3.-Para un fracturamiento hidráulico es fundamental tener un conocimiento pleno de los parámetros petrofísicos, geomecánicos y litológicos de la formación, así como su ubicación estratigráfica y estructural.
- 4.-Los desarrollos tecnológicos en caracterización de yacimientos, fracturamientos hidráulicos apuntalados, e interpretación de datos de tecnologías periféricas afines, son de suma utilidad por su aportación de datos directos de diseño.
- 5.-Es imprescindible alcanzar magnitudes optimas en longitud apuntalada y conductividad de fractura para optimizar la producción a condiciones post-fractura y longevidad de la misma.
- 6.-El fracturamiento hidráulico híbrido debe ser preferentemente implementado en yacimientos de intercalaciones arena/lutita con contrastes en magnitudes de esfuerzos y que no estén cercanos a zonas de fallas geológicas.
- 7.-La fractura híbrida ofrece un mayor control de pérdida de fluido y un depósito óptimo de capas de arena que genera una conductividad estable.
- 8.-La inducción de una mayor longitud apuntalada impacta directamente al comportamiento y longevidad productiva del pozo tratado. La fractura híbrida presenta un menor costo unitario por metro apuntalado a condiciones yacimiento-dentro.

Referencias

- Ballinas Navarro Javier, (2012), La opción de fracturamientos hidráulicos híbridos para alcanzar mayores longitudes apuntaladas en areniscas consolidadas, artículo presentado en el CMP 2012 en la ciudad de México, D.F.
- Galván García Said, (2011), Herramienta de análisis para las pruebas de inyección y minifrac, Poza Rica.
- Subdirección técnica de explotación, Laboratorio de campo en AIATG, (2011), Fracturamientos apuntalados híbridos.
- Schlumberger, (2009), Monitoreo y divergencia de los tratamientos de fracturamiento hidráulico, Oilfield Review Otoño de 2009:21, No. 3.

Análisis de pruebas de Integridad de la Formación

Ing. Alexander R. Montoya Vázquez¹, Ing. Alexandra Montoya Treviño², Ing. José G. Manzo Barajas³,
Ing. Tracy Melody Trinidad Echeverría⁴, Lic. Erick Hernández Mellado⁵

Resumen— Las pruebas de integridad de la formación, tienen diferentes objetivos, generalmente son realizadas al inicio de la etapa de producción de los pozos petroleros, permite conocer la máxima presión que resiste esa formación descubierta en su punto más débil. Estas pruebas realizadas apropiadamente, nos dan información valiosa para redefinir aspectos del diseño del pozo petrolero, así también prevenir la ocurrencia de eventos que causen tiempos no productivos, como lo son las pérdidas de circulación de fluidos, pegaduras por presión diferencial y brotes.

Las pruebas de integridad de la formación, deben realizarse siempre al iniciar toda etapa de producción de los pozos petroleros, y que la información obtenida debidamente interpretada, permita redefinir los márgenes de seguridad operativa del pozo petrolero.

Introducción

En este trabajo técnico se establecerán las diferencias entre las diversas pruebas de integridad de la formación, conocidas también por sus siglas en inglés como pruebas FIT (Formation Integrity Tests) y se explicará como la información debidamente obtenida e interpretada, repercutirá en la reducción de tiempos no productivos relacionados con problemas en la perforación y economía en general en la perforación de un pozo petrolero

Las pruebas de integridad de la formación que se realizan en la perforación de pozos petroleros son cuatro:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1.-Shoe Bond Test | (Prueba de integridad en la zapata de la última TR cementada) |
| 2.-Fracture Gradient Test | (Prueba para determinar el gradiente de Fractura de un intervalo determinado) |
| 3.-Leak Off Test | (Prueba para determinar el inicio de una pérdida de circulación) |
| 4.-Limit Test | (Prueba para determinar si la formación resiste una determinada presión) |

Las razones principales por las que se realizan las pruebas de integridad de la formación en pozos petroleros son:

-Comprobar que la cementación de la TR alrededor de la zapata ha quedado bien cementada, y que no hay filtración hacia las formaciones superiores (shoe bond test).

-Determinar la densidad equivalente máxima que resiste la formación, aproximadamente 10 me debajo de la zapata. Información útil que sirve para no aplicar presiones arriba de ese límite, sobre todo en operaciones de control de brotes o densificaciones al lodo para mantener la estabilidad de las lutitas principalmente (Leak off Test).

-Sirven para “calibrar el pozo”, para validar o invalidar el programa de un pozo, tanto en las profundidades de asentamiento de las TRs., como en el cálculo de la tolerancia a un brote.

-Información útil para pozos de desarrollo y así optimizar el diseño de pozos futuros en ese campo.

En la perforación de pozos petroleros, el gradiente de fractura se define como el esfuerzo horizontal mínimo a determinada profundidad. En las etapas de diseño de pozos petroleros de desarrollo, el gradiente de fractura puede ser calculado con información de registros geofísicos, usando algunos de los modelos publicados y establecidos en la perforación de pozos. Uno de los métodos predictivos más comúnmente usados es el de Huber y Willis (Huber y Willis 1979). La información obtenida con algunos de estos modelos, se calibrará con información real de los pozos durante su etapa de perforación (Fracture Gradiente Test)

La prueba de integridad “Limit Test” prueba a un límite, no tiene como objetivo probar la integridad de las formaciones hasta que estas inicien a tomar fluidos o a fracturarse, sino probar la integridad de las formaciones a una magnitud menor al gradiente de fractura (esfuerzo horizontal mínimo)

A cualquier profundidad del subsuelo, las rocas están sujetas a 3 esfuerzos, perpendiculares uno de otro, estos son: esfuerzo vertical y dos esfuerzos horizontales, como se aprecia en la figura 1. La fractura de las formaciones ocurre, cuando la presión aplicada en el agujero perforado es mayor o igual al esfuerzo horizontal mínimo.

La perforación de formaciones en un pozo petrolero, hace que estas modifiquen sus esfuerzos naturales y cambien y se fortalezcan alrededor del agujero perforado.

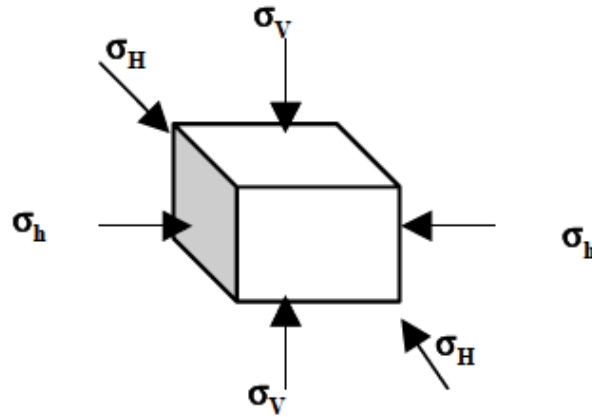


Figura 1 Esfuerzos a los que está sujeta una roca determinada

Al realizar una prueba de integridad de la formación, presurizando el agujero perforado y graficando la presión contra el volumen inyectado, inicialmente se observará una tendencia lineal, dentro del rango elástico de la roca. Si el agujero se continúa represionando, llegará un momento que la formación se fracturará cuando la presión sea igual o ligeramente mayor que la resistencia del esfuerzo horizontal mínimo, recordemos que el agujero se ha fortalecido con una magnitud superior al esfuerzo horizontal mínimo.

La presión requerida para romper las paredes del agujero se le identifica como “presión de ruptura”, si el represionamiento se continúa, se propagará la fractura en la roca con una presión menor a la presión de ruptura, lo cual puede observarse en la figura 2.

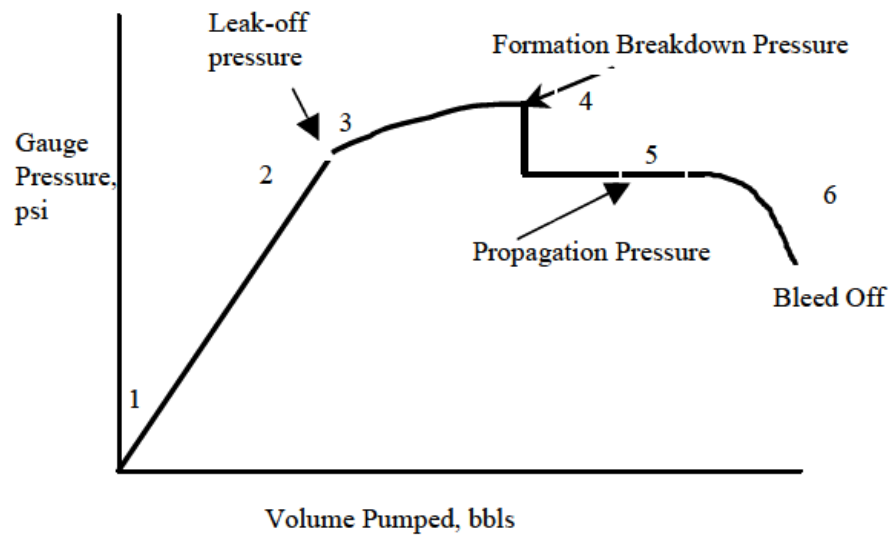


Figura 2 Comportamiento de las presiones con respecto a volúmenes inyectados

Descripción de la metodología

Procedimiento de aplicación de las pruebas de formación

Para realizar las pruebas limit test y leak of test, generalmente se procede como sigue, Fig. 3:

- Se muelen los tapones de la cementación, el cople de retención y parte del cemento, hasta uno o dos metros arriba de la zapata, y se realiza una prueba de presión interna de la TR.
- Se muele el resto de cemento y la zapata, se realiza una prueba de integridad de la cementación de la TR para verificar que no haya filtraciones hacia las formaciones superiores.
- Se perfora aproximadamente 10 a 20 ft debajo de la zapata, ya en formación nueva, se circula homogenizando las columnas de lodo y se saca la barrena hasta que esta quede dentro de la TR.
- Se cierran los rams anulares del preventor.
- Se inyectan volúmenes pequeños que pueden oscilar de 0.25 a 0.5 barriles, se registran y grafican las presiones que se generan con respecto a cada volumen inyectado.

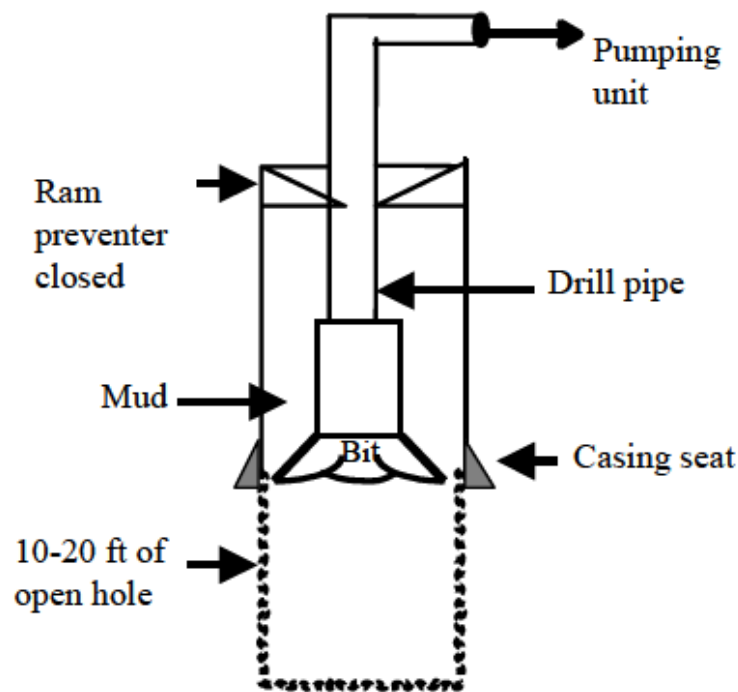


Figura 3 Procedimiento de aplicación de las pruebas de integridad de la formación

Interpretación

La presión Leak-Off se define como el punto en la gráfica donde la tendencia ascendente pierde su proporcionalidad, concluye el límite elástico de la roca e inicia el comportamiento plástico. Ese valor obtenido nos permitirá reprogramar en caso necesario, la densidad máxima del fluido de perforación, la tolerancia si ocurre un brote y si fuera necesario reprogramar la profundidad de asentamiento de la tubería de revestimiento de producción.

En conclusión, las pruebas de integridad de la formación son muy útiles y necesarias en la perforación de pozos petroleros, nos permiten obtener información que dará certeza y seguridad para concluir exitosamente el pozo petrolero.

Referencias

- Hubbert, M. y Willis, D. (1957). "Mechanics of hydraulic fracturing" Trans. Am. Inst. Min. Engrs, 210, 153-68.
- Mattews, W. y Kelly, J. (1967). "How to predict formation pressure and fracture gradient". Oil and Gas Journal, February, 92-106.