

Factores de riesgo asociados a neuropatía y pie de riesgo/pie diabético en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de Comalcalco, Tabasco

Francisca del Carmen Ramos Hernández¹, Annel Kristhel Sánchez López², Pedro Iván Arias Vázquez³, Deysi Y. Bermúdez Ocaña^{4*}.

Resumen- La neuropatía diabética es una complicación común de la diabetes mellitus, que combinada con la baja perfusión sanguínea induce a ulceración y desarrollo del pie diabético. Este último es uno de los eventos más costosos e incapacitantes en el paciente. En este estudio se incluyeron 43 pacientes diabéticos en quienes se evaluó la neuropatía mediante escalas validadas (NSS y SWM). El 65% de las mujeres presentaron pie de riesgo, mientras que el 35% fue analfabeta. El 12% presentó pie diabético con un tiempo de evolución mayor a 5 años. Asimismo, se encontraron asociados significativamente a hipertensión, úlcera previa, actividad física ($p < 0.05$). De igual forma la visita al médico, el glucómetro en casa y la frecuencia de medición de la glicemia fueron relevantes.

Palabras clave: Diabetes, neuropatía, pie de riesgo, pie diabético.

Introducción

La diabetes mellitus es la enfermedad endócrina más frecuente a nivel mundial, por lo que su prevalencia se ha incrementado en los últimos años, representando un desafío para los sistemas de salud. En EU, 1.5 millones de personas son diagnosticadas con diabetes mellitus anualmente considerándola como una causa que contribuye a la defunción. En México, de igual manera, se estima como causa directa de 1.5 millones de fallecimientos. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un conjunto de patologías metabólicas, caracterizada por la elevación de la glicemia plasmática. Está ligada a efectos que deterioran los islotes pancreáticos dañando la masa celular por glucotoxicidad¹. En nuestro país esta patología ha registrado 25,114 casos nuevos durante el 2014, 20,085 en 2015 y 20,795 en 2016. En el estado de Tabasco durante el 2014 se registraron 3,148 casos, colocándose como la entidad federativa con mayor registro, reportando así 2,502 casos de DM2 para 2016.

Existen diversos factores que contribuyen al desarrollo de la DM2, donde la obesidad es el factor de riesgo más relevante para ésta patología ya que es determinante en adultos de mediana edad que induce un incremento en el riesgo de mortalidad². En este sentido, la obesidad actualmente se ha convertido en una epidemia mundial, por lo que se proyecta un incremento de su prevalencia en un 40% durante la próxima década. El tejido adiposo cumple con funciones endócrinas, predominantemente en la creación de adipocinas, para el ajuste de la homeostasis energética. Regulando a través de la lipólisis los niveles de triglicéridos (TG) que establecen aspectos particulares de resistencia a la insulina. Es importante resaltar el efecto antilipolítico del que dispone la insulina, sin embargo este proceso metabólico se ve inactivo en personas con DM2 e incita un estado con altos niveles de TG, generando lipoproteínas de baja densidad (VLDL), desarrollando aterogénesis y aumentando el riesgo cardiogénico. En pacientes obesos el tejido adiposo se torna hipertrófico e hiperplásico con pobre función metabólica, exacerbando la producción de adipocinas inflamatorias que contribuyen a la resistencia de la insulina y al incremento del efecto lipotóxico³. La DM2 induce una disminución de la función de las células beta, así como a una hiperglicemia crónica que conducen a la lesión del nervio periférico, reduce la secreción de insulina para satisfacer las demandas metabólicas y produce múltiples alteraciones microvasculares como la neuropatía. Esta última incrementa su incidencia con base en la duración y grado de descontrol metabólico, por lo que se estima que entre un 60 y 70% de los diabéticos tiene un daño moderado o severo.

Por otra parte, la neuropatía combinada con la limitación de la perfusión sanguínea incrementa el riesgo de úlceras en los pies. Las úlceras pueden tener un origen traumático ocasionando que ésta se contamine, contribuyendo con la

¹ Francisca del Carmen Ramos Hernández. Estudiante de Lic. en Médico Cirujano, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco -DAMC. franyrahe@gmail.com

² Annel Kristhel Sánchez López. Estudiante de Lic. en Médico Cirujano, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco -DAMC. annelkristhelsanchezlopez@gmail.com

³ Dr. Pedro Iván Arias Vázquez. Profesor-Investigador. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco -DAMC. pivanav@gmail.com

⁴ Dra. Deysi Yadira Bermúdez Ocaña. Profesora-Investigadora. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco -DAMC. deysi.bermudez@ujat.mx (Autor corresponsal)

cronicidad del padecimiento y elevando las probabilidades de amputación⁴. La mayoría de las úlceras isquémicas necrosan el tejido, por lo que aumenta el riesgo inminente de amputación. Alrededor de un 70% de las personas que se someten a una amputación de pierna tienen diabetes. La evidencia epidemiológica indica una asociación significativa de mortalidad con el síndrome de pie diabético, por lo que se considera como uno de los eventos más costosos e incapacitantes. Incrementando el riesgo del 12 al 25% más que en personas normoglicémicas, aumentando al doble en la cuarta década de la vida por la existencia de neuropatía y enfermedad vascular periférica.

Metodología

Este estudio de tipo prospectivo, observacional y transversal se realizó en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 del hospital General Dr. Desiderio G. Rosado, del municipio de Comalcalco, Tabasco. Se reclutaron 50 pacientes diabéticos, capaces de escuchar y responder verbalmente a las interrogantes. Dentro de los criterios de inclusión se incluyeron: un tiempo de evolución < 6 meses de diagnóstico de DM2; sin antecedentes de amputación; con cuestionarios completos. Fueron excluidos 7 pacientes por no contar con todos los criterios de inclusión. Se aplicó una encuesta para recopilar los datos sociodemográficos y clínicos como el tipo de diabetes, tiempo de evolución, hipertensión arterial (HTA), visita al médico, frecuencia con la que mide la glicemia, glucómetro en casa, autocuidado, actividad física, apoyo en el control de la enfermedad, tratamiento y úlcera previa⁶. En el método antropométrico se utilizó el índice de masa corporal (IMC), que se calculó con los datos de peso y talla mediante la relación del peso sobre la talla al cuadrado. Los valores del estado nutricional se indican de acuerdo a lo siguiente: normopeso $IMC \geq 18.5-24.9$, sobrepeso $IMC \geq 25-29.99$ y obesidad $IMC \geq 30$. Medición de la neuropatía: Se utilizó la escala diagnóstica semicuantitativa Neuropathy Symptom Score (NSS, por sus siglas en inglés), la cual consiste en la valoración de los síntomas neuropáticos: sensación que percibe, donde se localiza los síntomas, relación horaria de los síntomas y si provoca despertarlo por la noche. Considerando una puntuación de 3-4 puntos como síntomas leves, de 5-6 puntos como síntomas moderados y de 7-10 puntos como síntomas neuropáticos severos⁶. Entre las pruebas psicósomáticas sensoriales se utilizó el monofilamento Semmes-Weinstein (SWM, por sus siglas en inglés), para lo cual se solicitó al paciente se colocara en posición de decúbito supino sobre la cama de exploración. Antes de iniciar con el procedimiento se realizó un pequeño ensayo sobre el brazo del paciente para indicarle que era un método indoloro. Asimismo, se le solicitó al paciente cerrar los ojos para eliminar toda influencia visual. Posteriormente, se le aplicó la estimulación con el monofilamento en cinco sitios de cada pie (cabeza del primero, tercero y quinto metatarsiano; dorso entre la base del primer y segundo orjeo y el talón). El método consistió en presionar con el monofilamento de 10 g de presión hasta formar un ángulo de 45°, por un tiempo de 1 a 1.5 segundos, solicitando al paciente indicara la percepción del filamento contestando la pregunta cerrada dicotómicas (sí/no), la insensibilidad se consideró al no percibir 1 o más sitios en un pie de prueba con el SWM, el cual es un predictor independiente de ulceración y amputación⁷.

Resultados

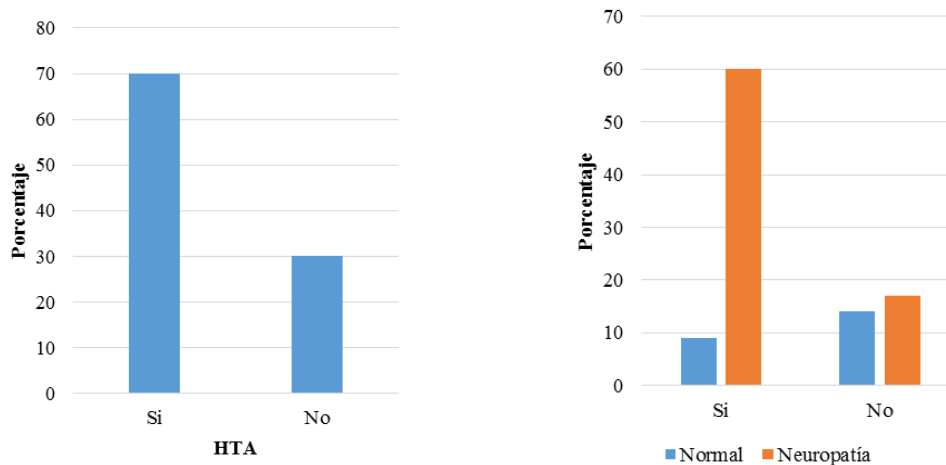


Figura 1. Porcentaje de pacientes diabéticos con Pie de riesgo/diabético y neuropatía asociada a HTA.

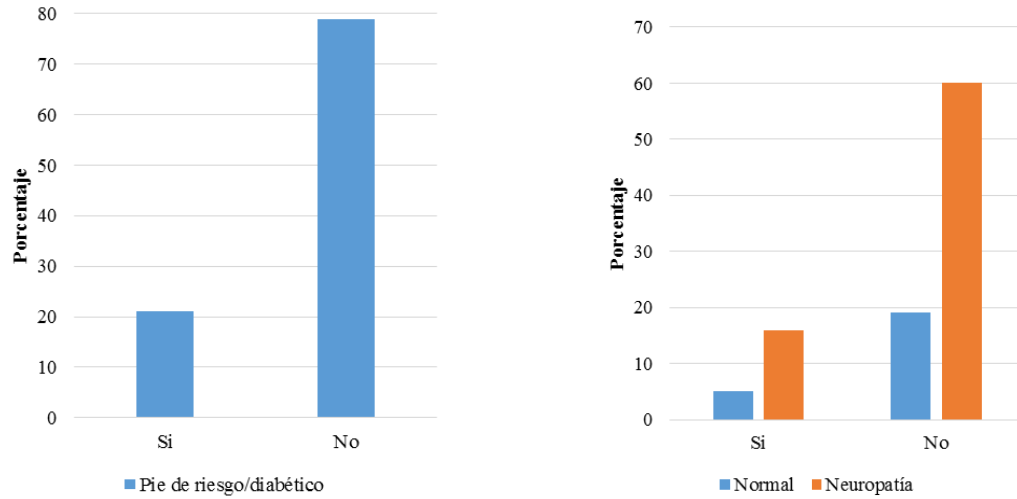


Figura 2. Porcentaje de pacientes diabéticos con pie riesgo/diabético y neuropáticos con glucómetro en casa.

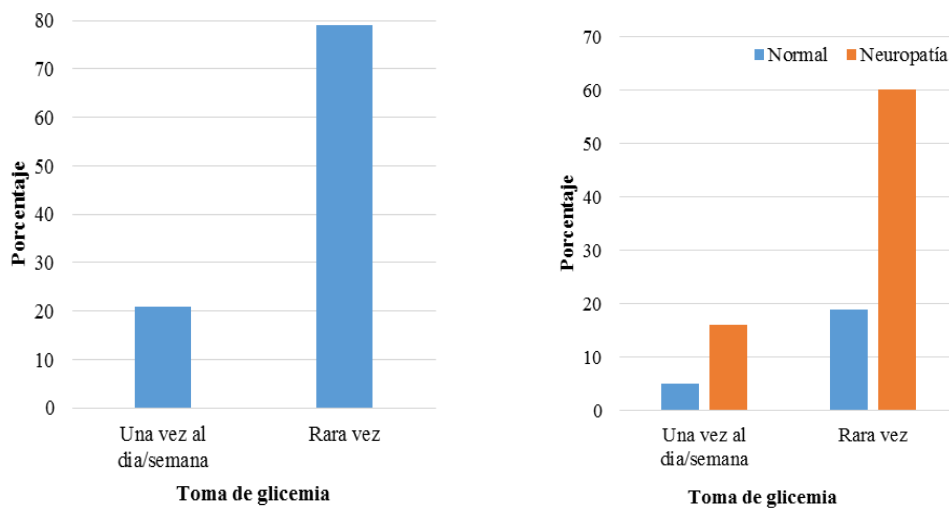


Figura 3. Porcentaje de pacientes diabéticos con pie riesgo/diabético y neuropáticos relacionado a la frecuencia de toma de glicemia.

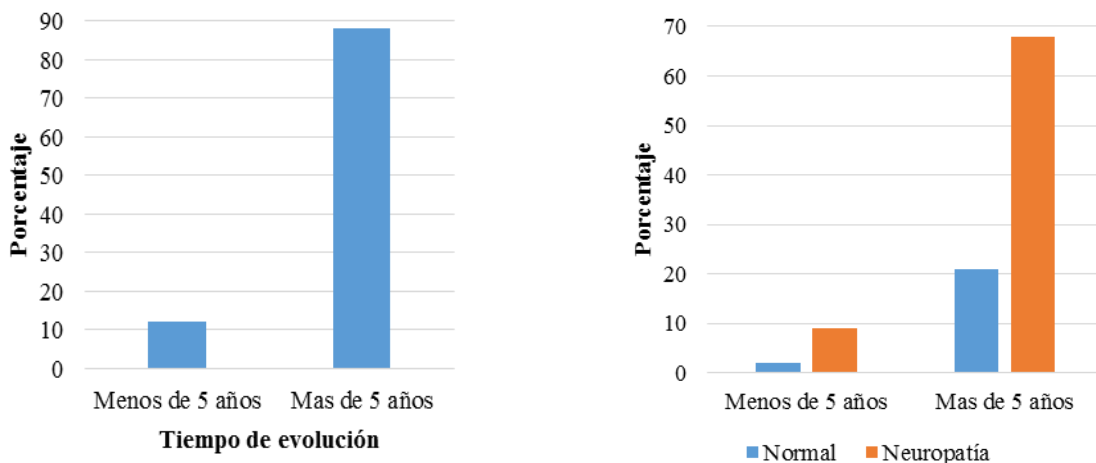


Figura 4. Porcentaje de pacientes diabéticos con pie riesgo/diabético y neuropáticos diabético asociado al tiempo de evolución.

		Pie Riesgo/ Diabético	Neuropatía
Sexo	Hombre	0.521	0.555
	Mujer		
Nivel educativo	Analfabeta	0.567	0.730
	Primaria		
	Secundaria		
Tiempo de evolución	Menos de 5 años		
	Más de 5 años	*0.001	*0.045
HTA	No		
	Si	*0.011	*0.019
Visita al médico	No		
	Si	*0.019	*0.271
Frecuencia con la que mide su glicemia	Una vez día/Semana	* 0.042	*0.031
	Rara vez		
Glucómetro en casa	No		
	Si	*0.001	*0.010
Monitoreo de pies	No	0.60	0.673
	Si		
IMC	Normopeso	0.446	0.384
	Sobrepeso		
	Obesidad		
Actividad física	No		
	Si	0.060	*0.026
Apoyo en el control de la enfermedad	No	0.292	0.551
	Si		
Tratamiento	Hipoglucemiantes orales	0.845	0.338
	Insulina		
	Ambos		
Ulcera previa	Si	*0.011	0.644
	No		

Tabla 1. Comparación de los pacientes con neuropatía y pie de riesgo/pie diabético en relación a las variables clínicas y sociodemográficas. * p< 0.05 indica una significancia estadística mediante la regresión logística y X².

Un total de 43 sujetos fueron incluidos en el examen de detección de neuropatía. La muestra estuvo constituida por 12 hombres y 31 mujeres, correspondiendo al 40 y 72% respectivamente. En la tabla 1 se puede observar respecto al nivel educativo el 35% era analfabeta, estos sujetos tienen una tendencia mayor a padecer de pie de riesgo/diabético comparado con los que tenían un nivel de estudio mayor. En cuanto al tiempo de evolución el 88% de la población tenía un tiempo de diagnóstico de esta patología mayor a los 5 años, con diferencia significativa respecto al tiempo de evolución menor de 5 años (12%). Asimismo en los pacientes con pie de riesgo/diabético y neuropatía se observó una tendencia del 70% en ambos padecimientos comparados con los que no presentaban ninguna alteración (30%). Los pacientes con pie de riesgo/diabético y neuropatía que visitan al médico mostraron significancia estadística comparado con los que no acuden a consulta. Los sujetos que toman de forma infrecuente la glicemia presentaron en un 79% pie de riesgo/diabético comparado con los que lo efectúan al día/semana (21%). Un 79% de los entrevistados no tienen glucómetro en casa, reflejando vulnerabilidad para sufrir pie de riesgo/diabético y neuropatía comparado con los que referían tenerlo. Al igual que un 56% de los pacientes inspeccionaba frecuentemente sus pies comparado con el 44% que no realizaba esta evaluación. En cuanto al IMC el 91% de los pacientes que presentaron pie de riesgo/diabético se encontraba en sobrepeso/obesidad comparados con los de normopeso (9%). En cuanto a la actividad física el 86% de los pacientes refirió no hacerlo, siendo este el grupo el más asociado a sufrir pie de riesgo/diabético y neuropatía comparada con el 14% que refirió realizar actividad física. Asimismo, el 42% de los sujetos que padecen pie de riesgo/diabético recibe apoyo en el control de la enfermedad comparado con el 58% que no recibe asistencia. De igual forma, el 26% de los pacientes con pie de riesgo/diabético han padecido ulceración en los pies comparado con los que no presentaron este padecimiento (74%). En el tratamiento no se presentó significancia en cuanto al tipo de medicamento utilizado. Además, de acuerdo a la escala de diagnóstico de neuropatía NSS los pacientes con pie de riesgo/diabético presenta en un 14% déficit neurológico leve, 16% un daño moderado y un 70% presentó síntomas neuropáticos severos.

Discusión

En este estudio, los datos del tiempo de evolución tienen relevancia significativa para conocer el tiempo aproximado de aparición de las complicaciones, donde los sujetos que tenían más de 5 años se encuentran asociados al desarrollo de neuropatía y HTA lo que es congruente con lo indicado en la literatura donde el paciente hipertenso tiene 2,5 veces más probabilidades de desarrollar diabetes⁸. Este hecho hace que las visitas al médico sean muy importantes para valorar la evolución de la enfermedad, en nuestro estudio los pacientes que asisten a consulta médica se relaciona significativamente con el pie de riesgo/pie diabético. La falta de asistencia a consulta médica dificulta para el paciente diabético llevar a cabo las mediciones adecuadas, por lo que hace necesaria la adquisición de un dispositivo (glucómetro) para la medición de la glicemia en casa. Sin embargo, el 79% de los pacientes de este estudio no cuentan con este dispositivo. Debido a que el ingreso económico bajo de los pacientes dificulta la compra de dicho instrumento. Por otra parte, los estilos de vida poco saludables crean problemas agregados como la obesidad, en nuestra población se encontró un 91% con sobrepeso/obesidad y solo un 9% en normopeso, resultado que no difiere con el de Padilla⁹, que basado al IMC determinó a la obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de DM2. En nuestro estudio el realizar actividad física mostró significancia en el desarrollo de neuropatía, Hernández, recomienda que realizar ejercicios de tipo aeróbicos, lo más adecuado para el paciente diabético¹⁰. A medida que la enfermedad avanza la complicación más dramática es el pie diabético, el 88% presentó pie de riesgo/pie diabético mostrando asociación significativa con el tiempo de evolución comparado con los que no tenían estos padecimientos. Datos reportados muestran que mientras más sea el tiempo de evolución existe mayor probabilidad de padecer pie diabético, con riesgo de amputación. En cuanto a la herramienta de trabajo la escala NSS permitió valorar con síntomas neuropáticos el 70% con predisposición a pie de riesgo/diabético¹¹. En este estudio respecto al nivel educativo no se encontró asociación con el grado académico en el desarrollo de pie de riesgo/diabético ni de la neuropatía.

Conclusión

En nuestro estudio se evaluaron los factores asociados a la neuropatía y el desarrollo de pie de riesgo/diabético en pacientes con DM2, dentro de los cuales se encuentran el tiempo de evolución, HTA, la presencia de glucómetro en casa, la frecuencia de la toma de glicemia y ulceración previa. Encontrándose una alta prevalencia en el tiempo de evolución vinculado a la presencia de neuropatía. Realizar una búsqueda intencionada de neuropatía y la valoración de los factores de riesgo es de gran importancia para la prevención de estos padecimientos.

Referencias

1. Ning Li, Karaca M y Maechler P. "upregulation of ucp2 in beta cells confers partial protection against both oxidative stress and glucotoxicity", *REDOX Biology*, 2017, No. 13, 541-549.
2. WEI Y, Yun L, Tian T y Li W. "Serum vaspin concentration in elderly type 2 diabetes mellitus patients with differing body mass index. A cross-sectional study", *Biomed Res Int*, 2017, 4875026.
3. Saponaro C, Gaggini M, Carli F y Gastaldelli A. "The subtle balance between lipolysis and lipogenesis: A critical point in metabolic homeostasis. *Nutrients*, 2015, No. 7. 9453-9474.
4. Mulder G y Tenenhaus M. "Reduction of diabetic foot ulcer healing times through use of advanced treatment modalities" *The International Journal of lower extremity wounds*", 2014, Vol. 13, No. 4, 335-346.
5. Rahimi-Madiseh M, Malekpour-Tehrani A, Bahmani M y Rafieian-Kopaei M. "The research and development on the antioxidants in prevention of diabetic complications", *Asian Pacific Journal Of Tropical Medicine*, 2016, Vol.9 (No. 9), 825-831
6. Volmer-thole M y Lobmann R "neuropathy and diabetic foot syndrome" *International Journal of Molecular Sciences*, 2016, Vol 17, 917.
7. Hussain A, Rasool A, Hafeez A, Yasir M, Ahmad T y Amahad B, "Footbords: indigenous and novel method of screening for diabetes peripheral neuropathy- a pilot study" *Indian Journal of endocrinology and metabolism*, 2017, Vol. 21, 293-6.
8. Gorriiz Teruel JL, Marin R, Alvaro F, Martinez A y Navarro JF, "Tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes diabéticos tipo 2", *Nefrología*, 2008, Vol. 1 No.1.
9. Padilla J. "Relación del índice de Masa Corporal y el porcentaje de grasa corporal en jóvenes venezolanos. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y deporte*", 2014, Vol. 3, No. 1, 27-33.
10. Hernández J y Licea Puig II ME. "Papel del ejercicio físico en personas con diabetes mellitus", *Revista cubana de endocrinología*, 2010, Vol. 21, No. 2, 182-201.
11. Gutiérrez-Valverde JM, Gallegos-García A, Guevara-Valtier MC, Vega-Grimaldo MA, Santos-Flores JM, Paz-Morales MA. "Caracterización de las personas con pie diabético monterrey México". *Rev. Enf. Herediana*, 2015, Vol. 8, No. 2, 82-88.

EL CONSTRUCTIVISMO Y LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Ing. Tomás Ramos Hernández¹, Dr. Tomás Ramos González² y MIE. Lorena Hernández Limón³

Resumen--En la teoría constructivista, tanto el alumno como el docente son dos elementos fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este trabajo se comenta la relación entre el constructivismo y la práctica docente que se maneja en la actualidad, en el caso particular de la matemática. Se consideran aspectos teóricos concretos de tres constructivistas clásicos: Piaget, Vigotsky y Ausubel, para luego relacionar sus teorías con la práctica docente en el aula, específicamente en el rol del alumno y del maestro. Se concluye que la enseñanza-aprendizaje de la matemática, en la actualidad se sigue basando en la teoría constructivista, aunque sus inicios tuvieron ya varias décadas.

Palabras Clave-- Constructivismo, enseñanza, aprendizaje, matemática.

Introducción

Si bien la teoría constructivista de Piaget data de los años veinte, su impacto en la Psicología occidental no tuvo lugar hasta los años sesenta, debido a razones muy diversas. La razón más crucial para que la teoría de Piaget no pasara a formar parte de manera inmediata del pensamiento psicológico de su época, fue su incompatibilidad filosófica con la perspectiva conductista que dominó el estudio del aprendizaje hasta los años sesenta. Probablemente, el trabajo de Piaget sea tan popular en la actualidad debido a que es la teoría de desarrollo intelectual más global que tenemos; incorpora temas tan diferentes como el lenguaje, el razonamiento lógico, el juicio moral, o los conceptos de tiempo, espacio y número (Ormrod, 2005).

El propio Ormrod (2005), nos comenta que el psicólogo ruso Lev Vygotsky dirigió numerosos estudios sobre el pensamiento infantil entre 1920 hasta su muerte prematura, debida a una tuberculosis, que tuvo lugar en 1934. Los psicólogos occidentales no pudieron apreciar el valor y la utilidad de su trabajo hasta varias décadas después, cuando sus principales obras se tradujeron al inglés desde la década de los sesenta hasta finales del siglo XX. Si bien Vygotsky nunca tuvo la oportunidad de desarrollar por completo su teoría, sus principales ideas están claramente presentes en nuestras concepciones actuales sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Por otro lado Ausubel, entre 1950 y 1966 trabajó en proyectos de investigación, donde publicó extensivamente sobre psicología cognitiva. Él diferencia dos tipos de aprendizajes que pueden ocurrir en el salón de clases: El que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento y el relativo a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos o estructura cognitiva del educando (Díaz-Barriga y Hernández Rojas, 2002).

La enseñanza-aprendizaje es un proceso que ha ido cambiando con el tiempo, pero en el aspecto de las teorías los cambios son menores, en el caso particular del constructivismo, podemos ver en la actualidad que en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, estas teorías se siguen manejando. Según Chávez-Vera (2013), las bases teóricas, para realizar mejoras de manera constante en la práctica docente en la asignatura de matemática, son fundamentalmente la concepción de constructivismo.

El constructivismo y la práctica docente

En la actualidad hay que reconocer que las teorías del aprendizaje, específicamente el constructivismo, son importantes y hay que tomarlas muy en cuenta en la práctica docente para el proceso de la enseñanza de la matemática en cualquier nivel educativo. Los investigadores toman al constructivismo como un marco teórico que facilita al alumno una construcción de conceptos y procedimientos matemáticos cada vez más abstractos (Abdiella y Pallioto, 2011).

Los profesores que tienen el papel de enseñar la matemática, en los niveles de media superior y superior, en su formación no se les han proporcionado los conceptos sobre teorías del aprendizaje, y sobre su práctica docente; mediante su educación continua tienen que adquirir estos conocimientos. Muchos de los docentes desconocen los beneficios de orientar su enseñanza bajo el enfoque constructivista, cuando el docente lo hace, su práctica docente busca que los alumnos tengan un aprendizaje significativo (González y Hernández, 2007).

Muy particularmente, se considera que para ser un buen profesor de matemáticas, hay que tomar en cuenta dos aspectos fundamentales: dominar el contenido y saber transmitirlo. Por su perfil, generalmente ingenieros, se considera que el contenido matemático es dominado por estos, sin embargo, por esta misma formación no cuentan

¹ Tomás Ramos Hernández, es Estudiante de la licenciatura en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, Poza Rica, Veracruz. tomasrh92@hotmail.com

² Tomás Ramos González es Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Pedagógica Nacional de Poza Rica Veracruz, México tomasrg61@hotmail.com (autor corresponsal)

³ Lorena Hernández Limón es Profesora de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana zona Poza Rica Tuxpan, México lorhernandez@uv.mx

con las teorías del aprendizaje que les apoyen en su práctica docente diaria; surgiendo así la necesidad de contar con conocimientos de las teorías constructivistas.

En matemática se maneja con cierta frecuencia los errores, de tal manera que el profesor de esta asignatura debe saber manejarlos, uno de los principios del Constructivismo Cognitivo de Piaget dice que el aprendizaje es un proceso activo en el cual se cometerán errores y las soluciones serán encontradas, pero estos serán importantes para la asimilación y la acomodación para lograr el equilibrio y así el aprendizaje.

También la matemática no se puede aprender de manera aislada, sino de manera colectiva, por lo que en la práctica docente se debe fomentar este aspecto, de nueva cuenta el constructivismo, apoya en este sentido, ya que otro principio del constructivismo, comenta que el aprendizaje es un proceso social que debería suceder entre grupos colaborativos (Castillo, 2008).

De tal suerte que la práctica docente cotidiana en la enseñanza aprendizaje de la matemática puede ser apoyada, desde diferentes perspectivas por las teorías constructivistas.

¿Qué es el Constructivismo?

El constructivismo es una teoría, algunas veces considerado como un enfoque, que nos provee de una explicación de cómo se produce el conocimiento, y de cuáles son las condiciones para que esta producción tenga lugar (Waldegg, 1998: 16). Son varias las teorías constructivistas que existen y que han tenido una fuerte influencia en la enseñanza de la matemática. En este artículo se hará alusión a las contribuciones de tres grandes constructivistas: Piaget, Vigosky y Ausubel, por ser representativos de esta teoría.

A continuación se describe como se da la construcción del conocimiento de acuerdo a la teoría de Piaget según Ormrod (2005). Piaget retrató a los seres humanos como agentes totalmente implicados en la interpretación y el aprendizaje de todo lo que les rodea. Según él, las personas interactúan con su entorno mediante procesos, conocidos como asimilación y acomodación. Mediante la asimilación, una persona interactúa con un objeto o acontecimiento de manera coherente con alguno de los esquemas que posee. En la acomodación, una persona puede modificar un esquema que ya posee o construir uno nuevo que le permita explicar algo que no conocía. Piaget afirma que el aprendizaje tiene lugar a partir de la actuación conjunta de la asimilación y la acomodación. Otro concepto importante en la teoría de Piaget es el equilibrio, para él, las personas se encuentran a veces en un estado de equilibrio; así pueden explicar cómodamente sucesos novedosos a partir de los esquemas de los que disponen. Pero este equilibrio no se mantiene de manera indefinida, debido a que las personas a veces se encuentran con acontecimientos que no pueden explicar adecuadamente a partir de su comprensión actual del mundo. Esos acontecimientos inexplicables provocan un desequilibrio, un “estado de incomodidad mental”. Debido a que esta teoría de Piaget hace énfasis en el individuo, entonces suele llamarse Constructivismo genético.

Para Piaget, el aprendizaje es una empresa fundamentalmente individual; Vygotsky consideraba que los adultos son quienes promueven el aprendizaje y el desarrollo de una manera intencional y sistemática: lo hacen implicando constantemente a los alumnos en actividades significativas e interesantes, y ayudándoles a dominar esas actividades. Debido a que Vygotsky destacó la importancia de la sociedad y la cultura para la promoción del desarrollo cognitivo, su teoría suele denominarse también perspectiva sociocultural o constructivismo social.

Vygotsky afirma que, los procesos mentales complejos tienen su origen en actividades sociales; él veía interesante permitir a los estudiantes que descubrieran algunos conceptos por sí mismos, pero su propuesta más importante radica en el papel que tienen los adultos cuando describen y comunican los descubrimientos de las generaciones anteriores. Comenta que los estudiantes pueden resolver problemas matemáticos más difíciles cuando su profesor les ayuda a identificar los componentes cruciales del problema, y les enseña estrategias fructíferas para resolverlo.

Por último, se considerará la teoría de Ausubel, el principal aporte de esta teoría al constructivismo es su aprendizaje significativo, la cual se enuncia como: “La esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial con lo que el alumno ya sabe” (Ausubel y Novak, 2009: 48). Haciendo referencia a esto Ausubel y Novak (2009) en su presentación del libro pone la siguiente nota “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese consecuentemente. Así pues, los conocimientos previos son parte fundamental en el aprendizaje del alumno.

De acuerdo a Gimeno-Sacristán y Pérez-Gómez (1998), el aprendizaje significativo requiere condiciones respecto a tres dimensiones: lógica (coherencia en la estructura interna del material), cognitiva (que sus contenidos sean comprensibles desde la estructura cognitiva del alumno) y afectiva (disposiciones subjetivas para el aprendizaje). Para este autor las aportaciones de Ausubel es que su explicación del aprendizaje significativo implica la relación indisociable de aprendizaje y desarrollo.

Considerando las tres teorías y en opinión de Sanhueza (2011), se puede decir que el constructivismo es el modelo que mantiene una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es solo producto del ambiente ni del resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores.

Entonces se puede decir que, el constructivismo no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los conocimientos previos en su relación con el medio que lo rodea.

Se reafirma que la teoría constructivista está centrada en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones, y esta construcción se produce: cuando el sujeto interactúa con el objeto de conocimiento (Piaget), cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vigotsky) y cuando es significativo para el sujeto (Ausubel).

Constructivismo en el salón de clases

En el salón de clases son muy variadas las dificultades que afrontan los profesores de matemáticas, la principal cómo hacer para que el alumno logre un aprendizaje significativo de los conceptos, después como aplicarlos en la solución de problemas tanto de la vida cotidiana como en contextos específicos.

En la actualidad se siguen preparando a los profesores, por lo general por medio de cursos, los cuales, sin decirlo, están basados en las teorías constructivistas, por ejemplo el curso que se está dando actualmente a los profesores de enseñanza media superior “La Retroalimentación que Enriquece los Aprendizajes” (SEMS, 2016), en este, hacen énfasis en las interacciones educativas las cuales promueven el enriquecimiento cultural, social e intelectual de los involucrados, también generan experiencias que definen la manera en que los individuos aprenden los contenidos vistos en el aula. Además, afirma que la calidad de las interacciones sociales y emocionales entre docentes y estudiantes, propician un ambiente favorecedor para el aprendizaje, nos hablan principalmente de tres: de vínculo emocional, de gestión de la clase y de impulso al aprendizaje. Si se analiza este curso, se puede observar que tiene sus fundamentos en la teoría constructivista.

En el salón de clases también se trabaja la interacción social, Espinosa-Meneses (2015) la considera en una de sus acepciones como un dialogo, como un medio para negociar y llegar a acuerdos. Para la enseñanza de la matemática es una herramienta fuerte, cuando se resuelven problemas y se llegan a resultados que no son correctos, porque también nos dice Espinosa-Meneses que es la manera de compartir reflexiones e informaciones, y mediante esta actividad llegar a un pensamiento en común.

El maestro de acuerdo a Flechsig y Schefelbein (2003), pudiera llevar este dialogo en tres fases: fase de aclaración (se formulan preguntas y se vinculan con el problema), fase de interacción (se exterioriza todo el conocimiento disponible, para posibilitar una respuesta) y fase de aplicación (se formulan los resultados y se pone atención en el conocimiento que no se ha abordado y la manera de optimizar estos resultados).

Una de las grandes dificultades que enfrenta el maestro de matemáticas, es que la mayoría de las veces tiene dominio del contenido, pero como se mencionaba al inicio de este tema, no tiene el suficiente conocimiento de cómo transmitir el tema de la clase del día a día, y estas herramientas como lo es la interacción, que tiene sus bases en el constructivismo, no las maneja de manera satisfactoria, y son fundamentales para este proceso.

Si estudia un posgrado, posiblemente le den esta formación, sobre todo si es en el área educativa, para mejorar cada día más nuestra práctica docente en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, podemos quedarnos con la frase de Suárez-Váldez (2012), “El ideal es convertirse en profesores constructivistas”.

Comentarios finales

Con base en las ideas que se dieron de constructivismo de Piaget, Vigosky y Ausubel, y tomando en cuenta la relación que existe entre el constructivismo y la enseñanza-aprendizaje de la matemática, se puede comentar a manera de cierre lo siguiente.

Las teorías constructivistas desde sus inicios y en la actualidad, y cada vez con más fuerza, tiene un gran apoyo para la enseñanza aprendizaje de la matemática, y se dice que cada vez más, en la medida que se conozca y analice con mayor profundidad por parte de los maestros.

Los profesores de matemáticas pudieran alcanzar estos conocimientos por medio de estudios de posgrado en el área educativa o cursos de educación continua. Todo con la finalidad, los que así lo decidan, de producir una modificación en los métodos y procedimientos que utilizamos nosotros los profesores, con el propósito de poder facilitar, este proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas.

Se puede afirmar que las teorías constructivistas, han ido cambiando el proceso de la enseñanza-aprendizaje, y con el avance de nuevas formas o estrategias de trabajo, lejos de alejarlas, las acerca cada vez más o se adaptan a ellas.

Referencias

Abdala, L. y Palliotto, M. “Un Enfoque Constructivista en la Enseñanza y el Aprendizaje de la Matemática para el Desarrollo de Competencias”, *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 2011, consultada por internet el 17 de agosto de 2016. Dirección de internet: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/995/2439>

Ausubel, D. P., y Novak, J. D. “Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo”, México: Trillas, 2009.

Castillo, S. “Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática”, *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194, 2008, consultada por Internet el 17 de agosto de 2016. Dirección de internet: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362008000200002&lng=es&tlng=es.

Chávez-Vera, K. J. "Psicología y Educación Integral A. C.", *Revista Internacional*, 2013. Dirección de internet: <http://www.peiac.org/Revista/Numeros/No4/matematicas.htm>

Díaz-Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, F. "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista", 2002, México: Mc. Graw-Hill.

Espinosa-Meneses, M. "La importancia del diálogo de las humanidades dentro de la educación virtual", 2015, México: Tecnológico de Monterrey.

Flehsig, K. H. y Schiefelbein, E. "VI Diálogo Educativo de Tipo Socrático", en K. H. Flehsig y E. Schiefelbein, *Veinte Modelos Didácticos para América Latina USA: AICD*, 2003.

Gimeno-Sacristán, J. y.-G. "Comprender y Transformar la Enseñanza", 1998, Madrid: Ediciones Morata.

González, M.; Hernández, A. y Hernández de Rincón, A. I. "Desempeño de alumnos y docentes de matemática desde el constructivismo. Caso Álgebra Lineal. Facultad de Ingeniería", *LUZ. Multiciencias*, 7 282-292, 2007. Dirección de internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90470306>

Ormrod, J. E. "Aprendizaje human", 2005, Madrid: Pearson Educación.

Suárez-Valdéz, Z. Constructivismo en Educación: Ilusiones y Dilemas. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 24-42, 2012.

Waldegg, G. "Principios constructivistas para la Educación Matemática". *Revista EMA. Investigación e innovación en educación matemática*. Vol. 4 NO. 1 p. 16-31, 1998, Colombia: Uniandes, consultada por Internet el 17 de agosto de 2016. Dirección de internet: http://funes.uniandes.edu.co/1085/1/46_Waldegg1998Principios_RevEMA.pdf

ESTUDIO PARA UNA PLANTA PROCESADORA DE CYNODON DACTYLON (ZACATE ESTRELLA) PARA LA OBTENCIÓN DE CARTÓN ECOLÓGICO

Mtra. Reyes Arteaga Vanessa ¹, Dr. Galván López José L.², Lic. Segura Baltazar Jael ³ e Ing. Hernández Castro Sergio E.⁴

Resumen

Desde finales de la revolución industrial, se generó una gran demanda de papel, lo cual generó la invención de nuevas técnicas y materiales para facilitar su elaboración. Uno de los avances más destacados fue, el uso de fibras de madera para obtención de celulosa, así como la aplicación de otros procesos que empobrecían la calidad de los papeles, como el blanqueo con cloro o la eliminación de impurezas con sustancias ácidas.

En optar por alternativas de mejoras sustentables en la obtención de papel y cartón, es indispensable realizar un estudio a la celulosa del Cynodon Dactylon (zacate estrella) para la obtención de cartón ecológico.

Palabras Claves: Celulosa, lignina, Cartón Ecológico

Mtra. Reyes Arteaga Vanessa ¹, Estudiante de Doctorado en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sustentable en el Centro de Investigación Atmosférica y Ecológica (CIAE), de la UPAV. ing.reyes.vane@gmail.com
Dr. Galván López José L.², Profesor en el Centro de Investigación Atmosférica y Ecológica (CIAE), de la UPAV., y en la Facultad De Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana (UV), Región Poza Rica-Tuxpan. gal-ro@hotmail.com
Lic. Segura Baltazar Jael ³, Estudiante de Doctorado en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sustentable en el Centro de Investigación Atmosférica y Ecológica (CIAE), de la UPAV. jaelsb@hotmail.com
Ing. Hernández Castro Sergio E.⁴, Profesionista Ingeniero Químico de la Facultad De Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana (UV) Región Poza Rica-Tuxpan.

Introducción

En la actualidad, en México la tala inmoderada es uno de los principales problemas ambientales que va en aumento, cada día se talan en México medio millón de árboles en bosques y selvas, la mayor parte de esta se encuentra en los bosques de coníferas, provocando daños al medio ambiente. Esto tiene como objetivo principal la obtención de celulosa, la cual es procesada para la fabricación de papel y cartón. Datos de la Profeco describen que para la producción de una tonelada de papel a partir de la fibra virgen de árbol se necesitan dos toneladas de madera, además de 40 mil litros de agua. La Celulosa es el principal componente de las paredes celulares de los árboles y otras plantas. Es una fibra vegetal que al ser observada en el microscopio es similar a un cabello humano, cuya longitud y espesor varía según el tipo de árbol o planta. El contenido varía según el tipo de árbol o planta que se considere. La estructura de la celulosa se forma por la unión de moléculas de β - glucosa a través de enlaces β -1,4-glucosídico, lo que hace que sea insoluble en agua. La celulosa tiene una estructura lineal o fibrosa, en la que se establecen múltiples puentes de hidrógeno entre los grupos hidroxilo de distintas cadenas yuxtapuestas de glucosa, haciéndolas muy resistentes e insolubles en agua. De esta manera, se originan fibras compactas que constituyen la pared celular de las células vegetales, dándoles así la necesaria rigidez. Actualmente países en vía de desarrollo optan por nuevas alternativas para la obtención del cartón, buscando materias primas y sustentables con lignocelulosas, algunos residuos agrícolas como lo son la paja de cereales, los tallos de girasol, los tallos de algodón, la cascara de banano, las podas de olivo, el pinzote de hojas de plátano, naranjo y melocotonero, los desechos de hortalizas, para su fabricación. Cada una de estas siguiendo la misma metodología para la obtención de fibras con algunos agentes químicos como lo es la sosa caustica y el dióxido de cloro, este último actuando como agente blanqueador.

Descripción del método

• Trituración

El Cynodon Dactylon (zacate estrella), se somete a un proceso de trituración, en el cual se descarta todo aquella parte que este en mal estado en su totalidad (seco o podrido).

El triturado, se hace con ayuda de un machete de uso casero hasta obtener una medida menor a 5 centímetros de longitud. Esta operación consiste en aplicar la acción de corte en varias ocasiones sobre el zacate estrella.

Nota: la medida puede variar, no es necesario que sea de 5 cm.

• Secado

En esta etapa, se pesa en una báscula digital un kilogramo del zacate estrella triturado. Posteriormente con ayuda de energía solar y una charola de aluminio o placa metálica, se debe deshidratar el zacate estrella durante dos o tres días, exponiendo a los rayos del sol hasta haber evaporado del 45-50 % de agua. Lo que se pretende es remover lentamente la humedad contenida en el zacate estrella.

- **Molienda**

En esta operación, se utiliza un molino de uso casero con la finalidad de desfibrar el zacate estrella después de haber pasado por la etapa de secado, hasta obtener un desfibrado adecuado. La finalidad de esta etapa es reducir el volumen y la longitud de la muestra triturada los cuales afectan en la etapa de refinado. También lo que se pretende es aumentar el área de contacto entre la solución alcalina y la fibra.

- **Cocción**

Se utiliza el proceso a la “sosa”, siendo este proceso uno de los más comunes utilizados en la industria cartonera, debido a que este compuesto químico es de fácil acceso, y está al alcance en el mercado. Lo que se pretende es aumentar la velocidad de separación de las fibras que permanecen unidas en las paredes celulares del zacate estrella. Para una muestra de 500 ± 50 gramos, se prepara una solución cáustica al 1 % aproximadamente. Para ello se pesan 100 g de sosa cáustica en una balanza granataria, y con ayuda de una probeta de 1000 ml., se miden 5 litros de agua, en el cual se vierte la sosa ya pesada para su completa homogenización.

La deslignificación, se deberá llevar a cabo a una temperatura entre 60 oC y 80 oC, durante 30 minutos. Así mismo se hace uso de una olla de acero inoxidable, siendo más resistente a la corrosión en comparación con un recipiente de aluminio. En el cual se agregan 5.0469 litros de la solución cáustica aproximadamente al 1 % en volumen, después se le agrega la muestra para llevar a cabo la cocción.

- **Primera separación**

En la etapa de separación, se lleva a cabo por filtración. Con ayuda de un colador de acero inoxidable de uso casero, se deposita el producto obtenido de la cocción, el cual se logra separar la lejía residual (licor negro) de la fibra obtenida del proceso de deslignificación.

- **Primer lavado**

La fibra retenida en el medio filtrante, se debe lavar con abundante agua con el objetivo de eliminar el remanente de la sustancias que pueden afectar al blanqueo, hasta notar un color transparente en el agua que pasa por el filtro de separación. Posteriormente, la fibra lavada se almacena en un recipiente limpio y seco.

- **Refinación**

Para obtener una pasta fina, se somete la fibra al proceso de refinación, el cual se lleva a cabo mediante la acción de un medio mecánico y en presencia de un medio acuoso hasta obtener un refino adecuado. Este proceso se puede llevar a cabo con ayuda de una licuadora de la marca “Osterizer” de uso casero, y con ayuda de un colador se separa el agua de la pasta refinada.

- **Blanqueo**

Para lograr que la celulosa obtenida de la refinación adopte el color requerido, se utiliza hipoclorito de sodio (NaClO) al 13 %. Para ello, con ayuda de una jeringa con capacidad de 60 ml., se mide 50 ml. de NaClO , los cuales se diluyen en 4 litros de agua, posteriormente se añade la pasta obtenida de la refinación. Esta se mantiene durante 15 a 20 minutos en el caso de utilizar hipoclorito de sodio.

- **Segunda separación**

En la segunda separación, se vuelve a hacer uso del colador que actúa como medio filtrante. La pasta blanqueada se deposita en el colador de acero inoxidable con el objetivo de separar la pasta del residuo blanqueador.

- **Segundo lavado**

En esta etapa, se repite el mismo procedimiento del primer lavado, se lava la pasta con la finalidad de reducir los remanentes del blanqueamiento.

- **Formación de la hoja**

Se utiliza un recipiente con medidas de (59.7 cm x 42.9 cm x 31.1 cm), en el cual se vierte la celulosa obtenida, y se le agrega agua en una relación de 4 litros por cada 50 gramos de pasta, la cual se mantiene con agitación por un par minutos para que no se adhieran las fibras al recipiente. Para este propósito se hace un molde confeccionado con un marco y un contra marco de madera, con medidas interiores de (20 cm x 17.5 cm). La medida de la madera puede ser de (1 pulgada x 1 pulgada), y con maya de tela de mosquitero.

Posteriormente, se introduce el molde dentro del recipiente y se procede a hacer movimientos tratando de “cernir” lo recolectado. El cual se debe ir sacando lentamente hasta llegar a la superficie del agua con el objetivo de evitar deformaciones. Al terminar de sacar el molde, este se debe dejar reposar de 1-2 minutos para que se termine de escurrir el agua, después, se cubre la parte superior con tela algodón de medidas de (45 cm x 30 cm) y la parte desmontada.

- **Presando**

La prensa hidráulica fue diseñada para comprimir las hojas formadas del marco tamizado, con la finalidad de reducir el porcentaje de agua contenida en ella, así como lograr una adecuada compactación de las fibras de celulosa, (figura 1). Esta prensa cuenta con un gato hidráulico con capacidad de 12 toneladas, así como también cuenta con una base plana de metal en la parte inferior de (46.5 cm x 38 cm) y una en la parte superior de (43.5 cm x 38 cm), además, cuenta con dos tubos metálicos rectangulares de (46.5 cm x 5 cm x 5 cm) y un soporte en la placa superior de (43.5 cm x 5 cm x 5 cm), estas actuando como refuerzo para evitar mal deformaciones en las placas metálicas, también cuenta con dos resortes de longitud de 25 cm y un diámetro de 3.5 cm. Los pilares que forman parte la estructura, son de (52.75 cm x 7.6 cm x 12.5 cm), soldados a una viga IPS en la parte superior de (71.5 cm x 7.6 cm x 163 cm).

12.5). Para mejorar la compactación de las fibras de celulosa, así, como remover el exceso de agua contenida después de la formación de la hoja, se utiliza una prensa hidráulica. En el cual, un conjunto de hojas formadas cubiertas con tela de algodón, se colocan en la base metálica de la prensa. Para ello, se acciona la palanca del gato hidráulico en varias ocasiones hasta obtener una compresión adecuada. Las muestras deberán permanecer durante 24 horas.

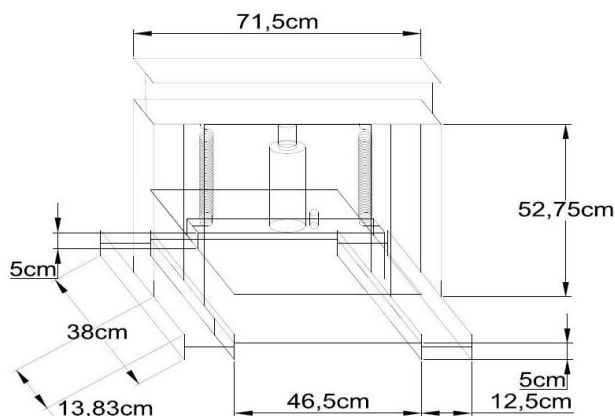


Figura 1 Diseño de la Prensadora Hidráulica.

• **Segundo secado**

Después de haber permanecido 24 horas de prensado, la mayor parte del agua ha sido removida. Para ello se quita cada tela de algodón que cubren a cada una de las hojas formadas, después se cuelgan las hojas obtenidas en un lugar seco para completar el secado a temperatura ambiente durante 24 horas.

Se muestran a continuación las fotografías de cada procedimiento, (Figura 2).



Figura 2 Ilustraciones del proceso de la obtención de cartón ecológico a partir de zacate estrella.

Diagrama de Flujo de la materia prima (Zacate Estrella), en su procedimiento pasó por pasó para la obtención de cartón ecológico, (Figura 3).

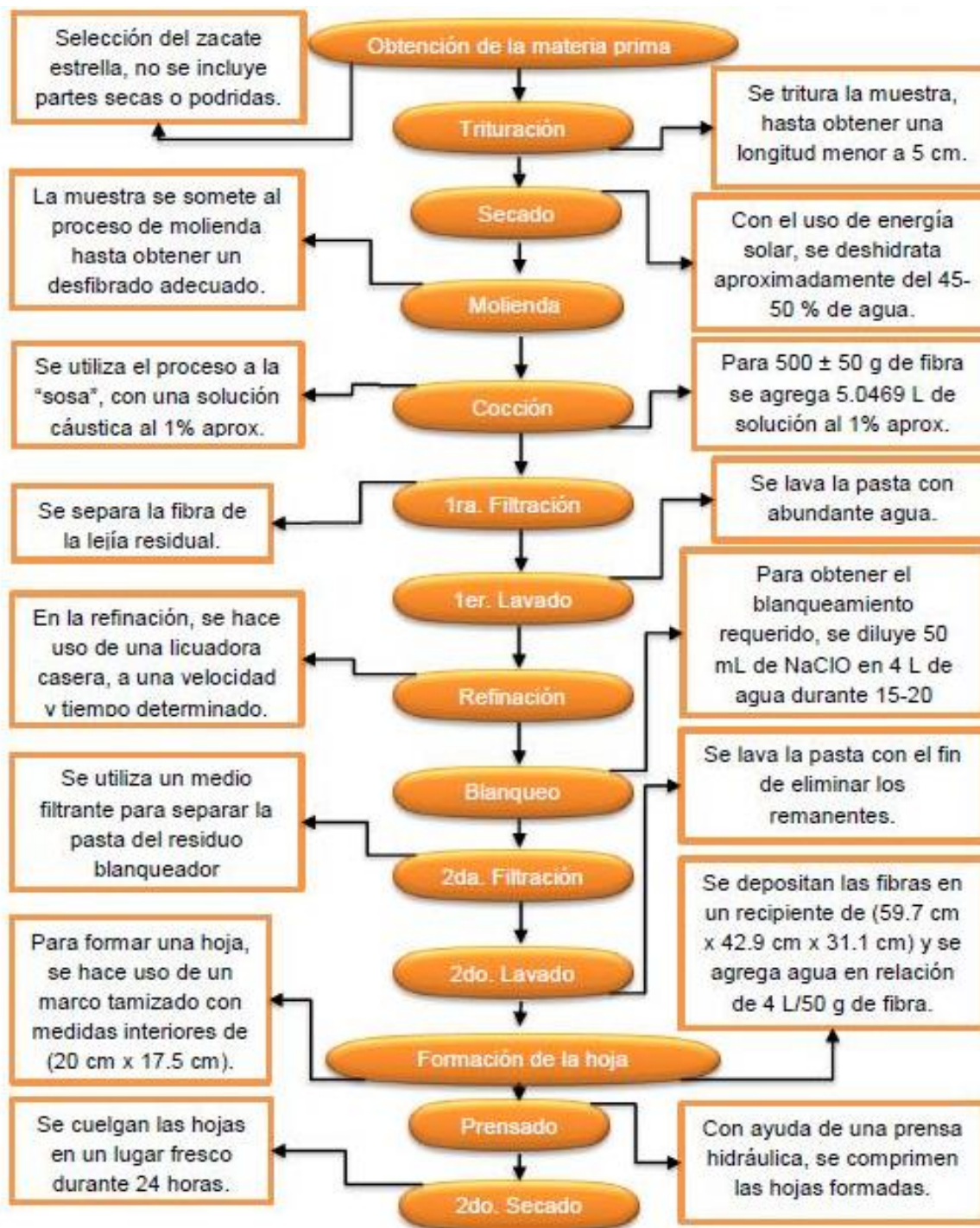


Figura 3 Diagrama de proceso de la obtención de cartón ecológico a partir de zacate estrella.

Conclusión

Este artículo finaliza con la obtención de cartón ecológico a partir del *Cynodon Dactylon* (zacate estrella), desarrollando una metodología para el proceso de obtención de este cartón. Así mismo se llevó a cabo la construcción de un equipo de prensa hidráulica. Se pudo realizar el estudio para la conformación de este material a partir de esta materia prima, además se observa que es viable y factible este proceso, ya que se pueden generar empleos y es amigable con el medio ambiente, puede contribuir con la economía de esta sociedad. Ya que de 1 kilogramo de zacate estrella al ser procesado se obtiene un rendimiento del 35-40 %, el cual se obtienen hojas de cartón ecológico con medidas de (20 cm x 17.5 cm) con peso individual entre 4 y 6 gramos; los costos son mínimos para los reactivos y aditivos utilizados, además el costo del equipo es una inversión fija que a mediano plazo se obtendrá su valor. La prueba realizada al presente material cumple con la norma ISO 536, la cual se utiliza en la gran variedad de industrias productoras de cartón en el país.

Referencias

- George t. Austin; Manual de procesos químicos en la industria; Ed. Mc Graw Hill; 1ra. Edición, México. Grant Julius; Manual sobre la fabricación de pulpa y papel. México, C.E.C.S.A.
- Revista "PAPELERA DEL NEVADO", "Historia del papel". Disponible en <http://www.nevado.com.mx/index.html>
- Villar, J.C.; Poveda, P. & Tagle, J.L. (1999) Obtención de pastas al sulfato a partir del cardo (*Cynara cardunculus* L.) Influencia del troceado sobre la calidad de las pastas. Investigaciones Agrícolas, Sistemas de Recursos Forestales, v.8, n. 2, 307- 317p.
- Enríquez Rodríguez Marcos. *Obtención de pulpas celulósicas para la fabricación de papel a partir de quiote a varejón del henequén*. Tesis Licenciatura (Ingeniero Químico)-UNAM, Facultad de Química, México, 1974.
- López Hernández, María del Carmen. Obtención de papel a partir de lirio acuático. Tesis de Química. Universidad La Salle, Escuela de química, México, 1987.
- Blanco Amador, Fernando. Proyecto de una planta para la elaboración de celulosa y papel a partir del rastrojo de maíz. Tesis Licenciatura (Ingeniero Químico)-UNAM, Facultad de Química. México, 1950.
- García Rivera Ricardo. Conocimientos básicos para introducirse a la industria del papel y la celulosa, Tesis Licenciatura (Ingeniero Químico)-UNAM, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México, 1998.
- Capitanachi Ramírez, Carlos Alberto. Utilización del reciclaje en la fabricación de cartoncillo recubierto a través de fibra secundaria. Tesina Licenciatura (Ingeniero Químico)-UV, Facultad de Ciencias Químicas, Poza Rica, Veracruz, México, 2000.
- Balderas Mendoza, Gerardo. Proceso de la elaboración del cartón a partir de desechos de papel. Tesina Licenciatura (Ingeniero Químico)-UV, Facultad de Ciencias Químicas, Poza Rica, Veracruz, México, 2000.

DETERMINANTES SOCIALES QUE INFLUYEN EN LA DESERCIÓN ESCOLAR DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS¹

M.C. Mario Rodolfo Reyes González¹, M.A.H. y S.P. Ignacio Miranda Guzmán²

Resumen-En este artículo se presentan los resultados de una investigación llevada a cabo en la localidad de San Andrés Cuexcontitlán, México, en el que se tiene como principal objetivo identificar los principales determinantes sociales que influyen en la deserción escolar en las adolescentes embarazadas. Los resultados obtenidos muestran que la desintegración familiar, la violencia intrafamiliar, la falta de comunicación con los padres, el desafecto y el autoritarismo, son los determinantes que influyen en la deserción de las adolescentes que cursan con un embarazo, ocasionando en ellas, una necesidad de afecto que canalizan en las relaciones de pareja. Finalmente se discuten los resultados de dicha investigación.

Palabras clave-embarazo, adolescencia, determinantes sociales, deserción.

Introducción

En los últimos años, el embarazo en la adolescencia ha representado un grave problema de Salud Pública, debido a que los adolescentes conforman la mayor parte de la población. La adolescencia es una etapa sumamente compleja, donde se presenta una gran cantidad de cambios: físicos, emocionales y afectivos. Debido a esta situación, si una adolescente se embaraza, de alguna manera, frena y paraliza su desarrollo normal.

A pesar de los avances logrados en salud sexual y reproductiva, aún es elevado el número de embarazos no planeados en la población adolescente, lo cual sigue representando un desafío para el país.

La maternidad en la adolescencia es un problema que afecta y amenaza el avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en especial los referentes a la educación primaria, mortalidad infantil, salud materna y equidad de género. El asumir la maternidad, en una edad en la que todavía no se ha asumido completamente la propia identidad, hace que la situación se torne sumamente difícil y, en algunos casos, catastrófica.

El embarazo precoz entre jóvenes estudiantes es considerado uno de los principales factores que influyen en la deserción escolar, ya que al no contar con suficiente información o apoyo necesario deben dejar la escuela, ingresando al mercado laboral con bajos salarios y con un bajo nivel educativo, convirtiéndose esto, en una dificultad para el individuo y para la sociedad.

Entre las consecuencias que trae consigo la deserción escolar, esta la reproducción de las desigualdades sociales, la pobreza y su repercusión en la integración (o desintegración) de la sociedad causando un impacto sobre la población infantil y adolescente. Al carecer del conocimiento, las adolescentes son susceptibles de incurrir en conductas de riesgo que trastocan su seguridad, integridad física, salud, libertad e incluso, su vida.

La situación antes descrita destaca la necesidad de estudiar los determinantes sociales relacionados con la deserción escolar y el embarazo en las adolescentes.

El objetivo principal de esta investigación es identificar los determinantes sociales que influyen en la deserción escolar de las adolescentes embarazadas en la localidad de San Andrés Cuexcontitlán, durante el año 2016.

Descripción del Método

Unidades de análisis

La población de estudio está constituida por adolescentes embarazadas, sin importar la pariedad, cuya edad oscila entre los 10 a 19 años de edad, cuyo control prenatal se lleva a cabo en los centros de salud de San Andrés Cuexcontitlán, que hayan abandonado sus estudios posterior al diagnóstico de embarazo y que aceptaron participar en el estudio previo consentimiento informado y/o asentimiento informado por escrito.

Procedimiento

El presente trabajo de investigación es un estudio de tipo cualitativo etnográfico, que tuvo como base la realización de un análisis del contenido cualitativo desde la línea del psicoanálisis freudiano. Se realizaron 3

¹ M.C. Tania Alejandra Cárdenas González es Estudiante de la Especialidad en Salud Pública en la Universidad Autónoma del Estado de México tancardenas1@hotmail.com

² Dra. en Hum. Maria Luisa Pimentel Ramirez es Profesora en la Universidad Autónoma Del Estado de México pimentelramml@gmail.com

grupos focales de 10 participantes cada uno, en donde se utilizó una guía de entrevista para grupos focales, la cual consistió en una serie de preguntas las cuales toman en cuenta los factores dependientes de la vida familiar, y los factores dependientes de la vida personal. La guía de observación se validó al final de cada grupo focal por las adolescentes participantes, con la finalidad de saber si la información obtenida fue la misma que ellas quisieron decir.

Se realizó una investigación documental, en la cual se hizo una selección de técnicas de recolección y análisis de datos, empleando los grupos focales a las adolescentes embarazadas participantes, a quienes se les aplicó la guía de entrevista para grupo focales y por último se procedió a realizar un análisis de contenido cualitativo, que consistió en la interpretación de textos; donde existen toda clase de registro de datos y donde se pueden deducir los diversos aspectos y fenómenos de la vida social; se combinó la observación y la producción de datos con la interpretación y análisis de los datos. El contexto fue muy importante ya que impone la situación en la que se haya la persona y permite dilucidar las características que se le dan a los otros con los que interactúa y los elementos que permiten esa interacción.

Comentarios Finales

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se estudiaron los principales determinantes sociales que influyen en la deserción escolar de las adolescentes embarazadas obteniendo que los conflictos familiares, la violencia intrafamiliar, la desintegración familiar, la falta de comunicación con los padres, el desafecto y el autoritarismo fueron los determinantes predominantes, ocasionando en las adolescentes una gran necesidad de afecto, el cual canalizan o buscan en las relaciones de pareja, en donde la gratificación sexual apunta a una entrega sumisa e incondicional.

Así mismo, se pudo observar que la deserción escolar por causa de un embarazo durante la adolescencia, es un evento inesperado, sorpresivo y en la mayoría de los casos no deseado.

La falta de educación sólida en temas de sexualidad, reproducción y anticoncepción, desde los primeros años escolares y en el hogar, es uno de los principales determinantes que influyen en el inicio temprano de la vida sexual. Sin embargo, más que brindar temas, es necesario buscar el desarrollo humano para promover esa sexualidad, entendiendo sexualidad no como coitalidad o genitalidad, sino como un desarrollo del ser en su totalidad.

Con la realización de este estudio, se pudo observar que uno de los determinantes sociales que más influyeron en la deserción escolar de las adolescentes embarazadas, fue el tipo de educación recibida por los padres, en la cual, hubo un predominio del tipo rígida, en donde se puede observar que durante la infancia se experimentan sentimientos de tensión, temor, frustración y desconfianza por inadecuada relación emocional entre los integrantes de la familia, en especial, los padres.

En el embarazo, es frecuente hallar en las adolescentes una tristeza inexplicable, pérdida de interés, sentimientos de culpa, irritabilidad y baja autoestima, como se pudo observar al realizar la pregunta número 9 (¿Cómo tomó su familia la noticia de este embarazo?) y número 10 (¿Cómo consideran la relación con su pareja actual?). También se pueden presentar falta de placer en actos que normalmente hacen feliz a una persona, así como sentimientos de desesperanza y abandono como también lo denotan las preguntas 6 (¿En alguna ocasión les hablaron sobre las relaciones en pareja?), 7 (¿Sus padres hablaban con ustedes sobre temas de sexualidad y reproducción?) y 8 (¿Alguna vez les hablaron del uso de anticonceptivos? ¿Quién?).

Conclusiones

Lo resultados demuestran en primer lugar, la necesidad de señalar que la adolescencia es un proceso fisiológico, en el cual se experimenta un proceso de duelo a muy temprana edad, los adolescentes sufren un desprendimiento del núcleo familiar, dejando de lado la parte infantil y eliminando ese vínculo de dependencia con sus padres. En paralelo, buscan tener una apertura en lo social, buscando nuevos grupos para relacionarse y poder satisfacer sus demandas de amor. Todo esto, lleva a los adolescentes a preguntarse por su ser, sus características y su identidad.

Es indispensable entender que cuando el desarrollo emocional infantil de las niñas se ve afectado, éstas crecen con sentimientos de rechazo y se sienten no queridas, provocando una adolescencia perturbada, donde surgirán sentimientos de ansiedad, soledad, hostilidad y frustración, que pueden intensificar urgencias sexuales. Así mismo, las necesidades no gratificadas de dependencia, el afecto y la aceptación se buscan fuera del hogar.

Fue quizás inesperado el haber encontrado que las adolescentes que no ha experimentado con sus padres el dar y recibir amor, o que sólo ha sido objeto de interés circunstancial por parte de éstos, tiende a confundir el interés pasajero de los jóvenes con amor. Cuando la relación entre los miembros de una familia son débiles y no existe una adecuada unión familiar, se experimentan una serie de consecuencias que llevan a los adolescentes a un desequilibrio en el cual, se casan o se involucran en alguna relación para poder huir de sus hogares y librarse de esa situación imperiosa que viven, logrando autonomía y libertad de manera ficticia.

Durante la adolescencia, las jóvenes pueden experimentar sentimientos de soledad y de vacío, lo que ocasiona una búsqueda de refugio en la vida, en la fuga y en la excitación de falsos placeres. Por sí misma,

resulta un proceso difícil, porque es la etapa en la cual se retoma el objeto del deseo y se puede presentar un embarazo no deseado, resultado de la búsqueda de un otro que complemente ese vacío o soledad existente. La baja autoestima, la inseguridad y la falta de asertividad también son causa de deserción escolar en las adolescentes embarazadas.

Así mismo, las ideologías patriarcales afectan a las mujeres desde edades muy tempranas, ya que las ubica en un plano de inferioridad en la mayoría de los ámbitos de la vida, asignándoles un conjunto de características, comportamientos y roles “propios de su sexo”. La continuación de esta senda ideológica ocasionará una agudización en la dominación patriarcal, ampliando la brecha entre mujeres y hombres, lo que a su vez traerá consigo la feminización de la pobreza, la marginación de las mujeres, el femicidio (individual o tumultuario).

Con todo lo anterior, podemos inferir, que la presencia de un embarazo durante la adolescencia, y la deserción escolar a causa de este evento, va a estar ocasionada por determinantes sociales (biológicos, psicológicos, sociales, culturales y económicos), los cuales no pueden ser vistos de manera aislada, ya que estos se encuentran relacionados entre sí, influyendo de manera importante en las adolescentes.

Es importante reflexionar acerca de si la etapa de la adolescencia femenina es la indicada para tener un embarazo, ya que es cuando más cambios simbólicos e imaginarios se experimentan, además de que es la etapa en la que se consolida la identidad, trayendo como consecuencia una relación negativa de la adolescente y su desempeño como madre.

Recomendaciones

Podríamos sugerir que hay un abundante campo todavía por explorarse en lo que se refiere a los determinantes sociales que influyen en la deserción escolar de las adolescentes embarazadas, sin embargo, Con base en los resultados de la investigación, se recomienda que tanto el personal de salud, especialmente los médicos, como las mujeres desde temprana edad, deben recibir una educación especial en temas de sexualidad, la cual no solamente debe de ser dada en un aula, sino que debe de implementarse desde el hogar, a través de los padres, ya que resulta mucho más difícil la crianza de una mujer que la de un hombre.

Mientras que la atención de las adolescentes durante el embarazo debe de brindarse de forma integral, abarcando los aspectos psicológicos y sociales, incluyendo conceptos de salud, enfermedad y desarrollo humano como mujer que le permitan visualizarse como una alteridad.

Así mismo, se recomienda que durante el embarazo adolescente, exista un involucramiento más a fondo de la pareja y de la familia, lo que brindará apoyo y seguridad a la madre, transmitiendo estos sentimientos al bebé, permitiendo una mejor evolución del embarazo y un desarrollo psíquico adecuado del bebé.

Referencias

- Valdés, C. et al. “Participación de los padres de alumnos de educación primaria en las actividades académicas de sus hijos,” *Revista Electrónica en Investigación Educativa*, 2009.
- Leñero-Otero, L. “Los varones ante la planificación familiar,” *El Adolescente. Mc Graw-Hill Interamericana. México*, 2000.
- Mortimer, J. “*The changing adolescent experience: societal trends and the transition to adulthood*”, 1991.
- Ministerio de Salud y Protección Social y Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). “Protocolo de atención a la embarazada menor de 15 años,” 2008.
- Armendáriz, A et al. “Propuesta de intervención para prevenir el embarazo en adolescentes,” *Facultad de Enfermería y Nutriología/Universidad Autónoma de Chihuahua*, 2011.
- García, M et al. “Embarazo adolescente ¿Una población de riesgo?,” *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 2010.
- Zavala, G. “Depresión en Mujeres en perimenopausia de una comunidad rural de Huimantla,” *Arc. de Med*, 5(4)23-37, 2009.
- Campos, A. “Determinantes de la salud en adolescentes gestantes,” *Puesto de salud Miraflores alto Chimbote, Crescendo Ciencias de la salud*, 1:271-83, 2014.

APENDICE
Cuestionario utilizado en la investigación

1. ¿Cuál es su edad?
2. ¿Por qué abandonaron la escuela?
3. En su infancia, ¿Cómo era su relación con sus padres?
4. ¿Creen que sus padres les brindaban cariño y protección?
5. ¿Alguna vez consideraron que esta protección fue excesiva o deficiente?
6. ¿En alguna ocasión les hablaron sobre las relaciones en pareja?
7. ¿Sus padres hablaban con ustedes sobre temas de sexualidad y reproducción?
8. ¿Alguna vez les hablaron del uso de anticonceptivos? ¿Quién?
9. ¿Cómo tomó su familia la noticia de este embarazo?
10. ¿Cómo consideran la relación con su pareja actual?

Análisis del sistema de selección-rotación de personal en las empresas del sector automotriz de Coahuila

Ing. Blanca Alicia Reyes Luna¹, MC Martha Patricia Piña Villanueva²,
MC Maricela Sánchez López³, y Armando Berino Pardo⁴

Resumen—La deserción laboral se refiere cuando los empleados abandonan voluntariamente la empresa en la cual laboran. Es así, como las empresas fácilmente caen en la inestabilidad laboral, aspecto que genera consecuencias negativas, ya que posteriormente se agudiza cuando resulta extremadamente difícil cubrir el puesto de trabajo vacante, lo cual ocasiona que los objetivos de la empresa no se logren.

De ahí la importancia de descubrir una serie de circunstancias que la persona se llevó consigo cuando abandona la institución y de esta forma, posteriormente, evitar los altos índices de rotación de personal. Para ello es indispensable determinar si la empresa cuenta con un mecanismo adecuado que le hubiese permitido conocer con exactitud la problemática, para diseñar una solución para este proceso, encaminados a incrementar la satisfacción del trabajador.

Palabras clave: deserción, rotación de personal, empresa

Introducción

Aunque una empresa esté totalmente comprometida a transformar su ambiente en un buen lugar de trabajo, habrá trabajadores que renuncien. Algunos empleados no observan oportunidades de promoción, o por lo menos no las suficientes y por lo tanto decidirán irse. Cierta cantidad de rotación de empleados es saludable para una organización y con frecuencia es necesaria para proporcionar a los empleados la oportunidad de satisfacer los objetivos de sus carreras. Sin embargo, cuando la rotación del personal se vuelve excesiva, la empresa debe hacer algo para reducirla. Los empleados más calificados son los que renuncian con más frecuencia porque tienen mayor movilidad, por otro lado, los empleados poco calificados parecen nunca irse. Si un número excesivo de trabajadores competentes y altamente calificados abandonan una empresa se debe encontrar una solución para revertir la tendencia.

Según datos de Canacintra Coahuila, en la región sureste se tienen niveles de rotación de personal del orden del 8% al 10% que se consideran altos, incluso ha habido empresas que sufrieron hasta 20% de rotación mensual. Este es un grave problema para las empresas, por lo cual es indispensable analizar el proceso de selección de personal, así como su seguimiento una vez que ya son empleados de la empresa.

Para el presente trabajo se analizó la problemática, dentro de una importante empresa automotriz de la localidad, en la cual se estudió el proceso que lleva el departamento de recursos humanos desde la selección de personal hasta la salida del empleado de la organización.

Lo que se pretende al realizar este proyecto es innovar el proceso de reclutamiento y selección actual en la planta para que ingrese personal más confiable, con más experiencia, estabilidad laboral y buena actitud, dando un buen seguimiento mediante un análisis detallado que reduzca el nivel de rotación en tanto a la selección del personal. De esta manera se reducirá el ausentismo de los empleados, así evitando la necesidad que los empleados tengan que doblar turnos para suplir al personal ausente.

Dentro de la administración de los recursos humanos, existe un mecanismo compuesto por instrumentos de trabajo, que facilitan en gran medida la medición de las situaciones o fenómenos presentes en las diferentes áreas de trabajo de la empresa, aun así, no era posible determinar aspectos como: determinar si el individuo se sentía del todo lo cómodo que él hubiese deseado, o haya alcanzado algún sueño de su vida laboral. Para conocer estos aspectos de la

¹ Blanca Alicia Reyes Luna es Profesor de Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila. breyes@itsaltillo.edu.mx (autor corresponsal)

² Martha Patricia Piña Villanueva MC es Profesor de Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila. mppv74@hotmail.com

³ Maricela Sánchez López MC es Profesor de Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila. msanchez@itsaltillo.edu.mx

⁴ Armando Berino Pardo es Alumno de Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila. armandoberino@gmail.com

satisfacción o insatisfacción del trabajador, se diseñaron una serie de instrumentos aplicables con los cuales se desea en un futuro lograr que los trabajadores puedan cumplir sus expectativas dentro de la empresa y de esta forma no deseen emigrar a otra empresa, esperando satisfacer sus necesidades laborales y personales.

Descripción del Método

Para el proceso de investigación se planteó la idea de la metodología de investigación propuesta por Naresh K Malhotra (2004), de la cual se incluyeron las siguientes etapas:

1. Definición del problema

El problema son los altos índices de rotación de personal presentados en la empresa automotriz, por lo tanto, se solicitó realizar una investigación sobre el proceso llevado a cabo desde los aspirantes hasta la salida de los empleados de la empresa.

Se busca la posibilidad de mejorar el proceso de selección para poder distinguir lo que el aspirante tiene para ofrecer a la empresa y lo que la empresa le puede ofrecer a los empleados.

2. Elaboración de un método para resolver el problema

a. Discusión con los tomadores de decisiones

En esta reunión estuvieron presentes directivos, y personal de recursos humanos (RH), posteriormente el encargado de RH, solicitó y tuvo reunión con alumno y su asesor para determinar los requerimientos de la empresa.

b. Entrevista con expertos

Personal de RH de la empresa automotriz explicaron el problema de rotación de personal, así como los procedimientos de selección de personal y expusieron su punto de vista en cuanto a las causas posibles de deserción.

c. Análisis de datos secundarios

Esta información fue parte de consultas obtenidas en portales de internet, como lo es de la página de CANACINTRA COAHUILA, específicamente de las revistas digitales que publica la dependencia.

d. Investigación cualitativa

Para este punto se conoció los instrumentos de aplicación y se participó en el proceso de reclutamiento y selección de personal.

3. Acopio y análisis de datos

La investigación usada fue de tipo exploratoria, ya se recurrió a entrevistas con expertos, así como participación en el proceso de selección, con el fin de poder recabar la información necesaria para la toma de decisiones. Los documentos internos que fueron analizados son los siguientes:

- Solicitud de empleo interna
- Prueba psicométrica
- Prueba Assessment (Figura 1)
- Encuesta prueba Assessment
- Entrevista por competencias

Cabe mencionar que, por privacidad de las empresas, este tipo de información no se puede presentar en el documento.



Figura 1 Prueba Assessment

Proceso de selección de personal

Una de las alternativas para el análisis del problema es determinar cuáles son los métodos y técnicas para hacer una adecuada selección de personal aspirante a un lugar en la empresa.

La Figura 2 muestra el proceso de selección de personal aplicado por la empresa

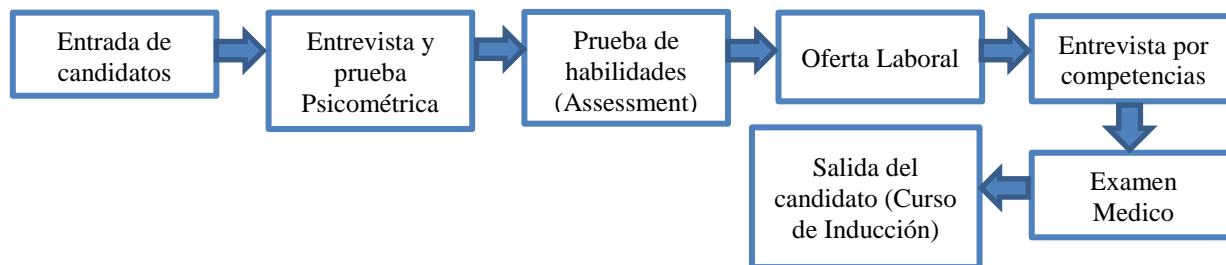


Figura 2 Proceso de selección de aspirantes

4. Preparación y análisis de datos

Una vez analizado el problema se llegaron a los siguientes acuerdos, los cuales dividimos en 3 etapas:

Selección de personal

1. Antes de iniciar el proceso el candidato deberá conocer la oferta laboral, de este modo desde el inicio, él decidirá si este trabajo conviene a sus necesidades personales y profesionales.
2. Asignar por lo menos a una persona para cada actividad del proceso de selección, pero que todos conozcan cada una de estas actividades, con el fin de que puedan ser remplazables o bien, en el caso de que alguien requiera ayuda, poder apoyarlo. Todo esto con el fin de que el proceso sea fluido.
3. La calidad en el trabajo en el personal de recursos humanos, es indispensable ya que son la imagen del trato que se les dará si ingresan a laborar en planta, está claro que las personas siempre responden a la forma de trato que se les da, el candidato debe sentirse bien tratado y es indispensable el no tener inconvenientes con el abordaje a las personas, brindarle la atención necesaria, resolver sus dudas para evitar errores a la hora del proceso de su selección.
4. Las instalaciones en las cuales ellos realizan la serie de actividades incluidas en el proceso, deberán estar en las mejores condiciones de higiene y organización.
5. Contar con una base de datos que incluya tener un control de las personas que son aceptadas, rechazadas y quienes no aceptaron la oferta laboral o simplemente no tuvieron algún interés.
6. El procedimiento debe ser claro, que ayude a determinar los aspectos que se requieren para analizar los conocimientos básicos para el ambiente de la industria, obtener lo necesario de sus aptitudes y habilidades, además de esto la persona se dé una idea del potencial con el que cuenta, así como los requerimientos que se necesitan para formar parte de la empresa.
7. Se considero el re-diseño del proceso de selección para mayor información al candidato y mayor fluidez, quedando como lo muestra la Figura 3.

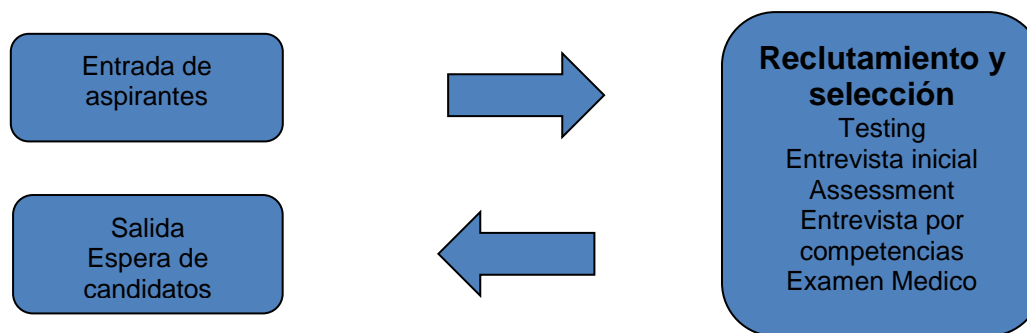


Figura 3 Proceso actualizado de selección de aspirantes

Permanencia en la empresa

1. Una de las alternativas con las que se compite el problema de la rotación son los incentivos que se manejan, ya que son motivaciones para que la duración del personal sea más considerable. Algunos de estos incentivos son los premios de puntualidad y asistencia que se tienen en las distintas áreas para que los empleados se interesen para obtener ese premio ya que es un ingreso extra el cual es benéfico para ellos mismos.
2. La empresa convoca y premia a diseñar programas para la empresa, como pueden ser: “área más segura”, “control de tiempos”, “ayuda al medio ambiente”, esto genera algún ahorro a la empresa en tanto al consumo de materiales o ya sea de una mejora en el proceso de producción. El proceso de estos incentivos se da primero, una vez generada la idea del empleado se evalúa y si es factible a la empresa se implementa de manera inmediata para que sea reconocido el empleado y gratificado por su aportación que va variando dependiendo de la calidad de su idea que va desde los \$70 hasta los \$90,000 según sea la consideración de los encargados que evalúan estos procedimientos.

Salida de la Empresa

La salida de los empleados de la empresa es inevitable, las posibles salidas serán por: deserción, jubilación, pensión, o fallecimiento del empleado. Para cualquiera de estos casos; excepto el último; se diseñó un cuestionario de salida, el cual nos dará información relacionada con las posibles causas de la salida del empleado. Ver cuestionario en el apartado de Apéndice.

Comentarios Finales

Resumen de resultado

Las propuestas anteriores fueron aceptadas e implementadas por la empresa, hasta el momento no se tiene información de la deserción. En cuanto a las entrevistas, cuestionarios y exámenes aplicados a los candidatos para ingresar a la empresa, estos no fueron cambiados, solamente el orden del proceso

Trabajo a futuro

Para poder complementar el presente trabajo, pensamos desarrollar un sistema de información exclusivo para rotación de personal, y que de esta forma arroje estadísticas verídicas y claras sobre este comportamiento.

Conclusiones

Una vez terminado el proceso de selección de personal con el método descrito, se plantea que está en vía de implementación, incluso se aplicó el proceso abril de 2017, a la fecha no se tienen resultados de deserción porque la mayoría de los seleccionados prevalecen en la empresa, sin embargo, hay una minoría de empleados que se dieron de baja por diferentes situaciones y está en proceso el análisis de resultados de las encuestas de salida aplicadas.

Recomendaciones

Consideramos que el departamento de RH tiene una gran responsabilidad de hacer un buen reclutamiento de personal, este proceso es el inicio de un cambio sustancial para poder evitar la rotación de personal, al mismo tiempo buscar estrategias para todos aquellos candidatos potenciales permanezcan en la empresa.

Notas Biográficas

Manual de operaciones de Recursos Humanos de la Empresa Automotriz GM de México
Naresh K Malhotra (2004). “Investigación de Mercados”. Vol.4,
Página CANACINTRA COAHUILA, <http://www.canacindra-salttillo.org.mx/>

La **Ing. Blanca Alicia Reyes Luna** es Profesora del Instituto Tecnológico de Saltillo, en Coahuila, México. Ha publicado 4 artículos en revistas Arbitradas nacionales e internacionales, y ha participado en 4 congresos nacionales e internacionales.

La **M.C. Martha Patricia Piña Villanueva** es Profesora del Instituto Tecnológico de Saltillo, en Coahuila, México. Terminó sus estudios de Maestría en Administración con especialidad en Innovación de la Tecnología en el Instituto Tecnológico de Saltillo, Coahuila México. Ha participado en el desarrollo de proyectos de Fondos Estímulos para la Innovación CONACYT desde 2009-2016, Fondos Sectorial de Economía CONACYT 2010. Proyectos Posoft 2009-2011.

La **M.C. Maricela Sánchez López** es Profesora del Instituto Tecnológico de Saltillo, en Coahuila, México. Terminó sus estudios de Maestría en Informática con especialidad en sistemas de Información egresada de la Universidad autónoma de Coahuila. Ha participado en diversos congresos y cuenta con varias publicaciones en revistas electrónicas nacionales e internacionales. Actualmente cuenta con PTC con reconocimiento pefil deseable vigente por PRODEP.

Armando Berino Pardo, Estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico de Saltillo. Actualmente labora en la empresa General Motors Saltillo, departamento GBS Manufactura con las siguientes actividades, Desarrollo de página WEB con Base de Datos para las cinco plantas de Brasil, para estandarizar y mejorar algunos procesos.

APENDICE

Entrevista de salida

La información obtenida servirá para entender los motivos de su baja en la empresa. Sus respuestas serán tratadas de forma CONFIDENCIAL y serán analizadas de forma agregada.

Nombre del trabajador: _____ Edad ____ Sexo _____

Soltero Casado Divorciado Unión libre Separado Viudo

Su ingreso fue por: Iniciativa Propia: ____ Familiar: ____ Sindicato: ____ Conocido ____

Fecha de entrada _____ Fecha de salida _____

1. ¿El motivo de salida de la empresa es por decisión propia?

Si () No ()

2. ¿Cuál o cuáles son sus motivos para dejar GM?

Por favor, seleccione todas las casillas que procedan.

Me ofrecen un puesto mejor () ¿En dónde? _____

Me ofrecen un sueldo mejor () ¿Cuánto? _____

Me ofrecen mayores responsabilidades ()

Me ofrecen un horario mejor ()

Necesito un cambio ()

Motivos familiares () ¿Cuáles? _____

Motivos personales () ¿Cuáles? _____

Desmotivación ()

Me cambio de residencia ()

Vuelvo a estudiar ()

Superior inmediato o superiores () Nombre _____

Relaciones laborales ()

Mejores prestaciones ()

Dejo de trabajar ()

Otro (por favor, especifique) _____

3. ¿Cuál es su grado de satisfacción con los siguientes aspectos de la compañía GM y sobre su puesto de trabajo en ella?

	Totalmente satisfecho	Satisfecho (bueno)	Regular	Insatisfecho	Totalmente insatisfecho
Salario					
Ambiente de trabajo					
Carga de trabajo					
prestaciones					
Posibilidad de ascenso					

Relación con los compañeros					
Relación con jefe inmediato					
Trabajo en equipo					
Reconocimiento					
Relación con supervisores					

4. ¿Hay algún aspecto sobre el que no le hayamos preguntado y sobre el que le gustaría hacer algún comentario? Si es así, por favor hágalo a continuación:

5. ¿Las instalaciones de la Empresa eran las adecuadas y se mantenían en buenas condiciones de mantenimiento e higiene?

Si no no estoy seguro

6. ¿Cómo describirías el ambiente laboral en la Empresa ?

Excelente Bueno Regular Malo Pésimo

7. ¿Las relaciones entre jefes y subordinados se desarrollan en un ambiente de apoyo y desarrollo?

Siempre Con frecuencia En ocasiones Nunca

8. ¿Las relaciones entre compañeros se desarrollan en un ambiente de compañerismo y trabajo en equipo?

Si No En ocasiones

9. ¿Qué opinión tienes de tu jefe directo?

Buena Regular Mala

COMENTARIO:

10. ¿Qué es lo que más te gusta de la Empresa ?

11. ¿Si pudieras cambiar o mejorar algo de la Empresa ¿qué cambiarías o mejorarías?

ESTUDIO EFECTIVO Y SUS MODOS LINGÜÍSTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA HUMANA

María Amelia Reyes Seáñez¹, Carlos Ibáñez Bernal²,
José Eliseo De La Rosa Ríos³ y Dr. Luis Carlos Hinojos Gallardo⁴

Resumen

El trabajo de investigación tuvo como objetivo identificar los modos lingüísticos utilizados por los estudiantes de la carrera de Médico Cirujano y Partero durante el proceso de estudio efectivo de la asignatura de Anatomía Humana, con el propósito de documentarlos empíricamente para capacitar a los estudiantes en ellos y así impactar en los altos índices de reprobación, deserción y rezago escolar que genera esta asignatura en el primer año de la carrera. En esta investigación cualitativa participaron 30 estudiantes con diferentes condiciones: 1) participantes del primer y segundo semestre de la carrera con los más altos índices de ganancia entre el primero y segundo examen parcial de Anatomía Humana, 2) estudiantes de quinto semestre de la carrera con éxito en el aprendizaje de esta asignatura, 3) participantes de primer semestre de la carrera con los más bajos índices de ganancia entre el primero y segundo examen parcial de Anatomía Humana, y 4) participantes de primer y segundo semestre con las más altas calificaciones en todos los exámenes del curso de Anatomía Humana durante el periodo enero-junio de 2017. A partir de la realización de entrevistas individuales semi-estructuradas con los participantes, se lograron identificar los tres modos lingüísticos más recurrentes en el proceso de estudio efectivo de la Anatomía Humana: Leer-Observar-Hablar. Es importante señalar que los estudiantes con fracaso en el estudio de la Anatomía Humana nunca Observaron las estructuras anatómicas a las cuales hacía referencia el libro de texto.

Palabras clave: Fracaso escolar, Proceso de Estudio, Modos Lingüísticos de estudio efectivo.

Introducción

El problema de la reprobación y deserción escolar es sin duda alguna uno de los principales obstáculos que impiden alcanzar las metas de cualquier nivel educativo en nuestro país. En la educación superior cada día es más común identificar en el desarrollo de los Programas de Estudio el fracaso escolar, es decir, cuando un alumno sin limitaciones intelectuales no alcanza los niveles de aprendizaje esperados dentro de un determinado plan de estudios.

En los currícula de las carreras profesionales existen materias o asignaturas en las que los índices de reprobación escolar rebasan por mucho los límites de calidad esperados. El Programa de Estudios de la Licenciatura de Médico Cirujano y Partero (MCyP) es una de las carreras universitarias con más altos índice de reprobación, deserción y rezago escolar. En este Programa de Estudios se puede detectar un grave problema de aprovechamiento escolar, pues está muy por debajo de lo esperado: hasta el 50% de los estudiantes que ingresan al primer semestre de esta carrera no llegan a inscribirse al segundo semestre como alumnos regulares, debido a que desertaron de sus estudios por voluntad propia, por quedar fuera del sistema escolar al reprobar más de tres materias, o por cursar de nuevo las materias reprobadas. Esta problemática de fracaso escolar repercute en un índice de eficiencia terminal por cohorte generacional de un 30 % muy por debajo de la media nacional de 52%, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2012).

¿A qué se debe este fenómeno de la reprobación escolar al grado tal de impedir que hasta un 50% de los estudiantes vean truncadas sus ilusiones de egresar como médicos? ¿Cuáles son los factores educativos que inciden en este fenómeno de reprobación y fracaso escolar?

Definitivamente este problema educativo es multifactorial de origen, pero se pueden señalar algunos factores y procesos que determinan de forma más directa el aprendizaje escolar: 1) el propio estudiante (quien

¹ La Dra. María Amelia Reyes Seáñez es Académica de tiempo completo de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México. areyes2010@hotmail.com (Autor corresponsal).

² El Dr. Carlos Ibáñez Bernal es Profesor-Investigador de tiempo completo del Centro de Estudios e Investigación en Conocimiento y Aprendizaje Humano de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa, México. c_ibanez_b@hotmail.com

³ El Dr. José Eliseo De La Rosa Ríos es Académico de tiempo completo de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México. jedelarosa@gmail.com

⁴ El Dr. Luis Carlos Hinojos Gallardo es Académico de tiempo completo de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México. lhinojos@hotmail.com

aprende), el curriculum institucional (qué se debe saber), 2) el discurso didáctico (qué se enseña), 3) los objetivos de estudio (qué se estudia) y sus complejas interrelaciones (Reyes, Ibáñez, Mendoza, 2009). De la congruencia en las complejas interrelaciones de estos factores entre sí, dependerá en mucho el aprendizaje escolar. El estudio de estos factores y sus interrelaciones, constituidas como interacciones didácticas (Ibáñez, 2007) son esenciales para explorar las condiciones que pueden favorecer u obstaculizar el aprendizaje escolar.

Ibáñez (2007) ofrece un modelo de naturaleza heurística denominado Modelo de Interacciones Didácticas (MID), utilizado en la investigación experimental como una guía para estudiar los factores psicológicos que son importantes en el aprendizaje escolar (Véase Figura 1). En este modelo se representan interacciones didácticas, que son las relaciones que se establecen entre los agentes y factores de los procesos educativos durante un episodio instruccional, esto es, durante un tiempo y un lugar determinados y organizados expresamente para proveer y generar condiciones propicias que permitan el aprendizaje del estudiante" (Reyes, Ibáñez & De La Rosa, 2012).



Figura 1. Modelo de Interacciones Didácticas y sus componentes. (Ibáñez, 2007)

En la presente investigación, centraremos la atención en el propio *estudiante* como el agente que incide en su propio aprendizaje a través de su interacción directa con el *discurso didáctico* (material de estudio) en un *proceso de estudio*. En el MID se define el *estudio* como el proceso donde el estudiante hace contacto con el discurso didáctico o productos lingüísticos del maestro. El estudio es un proceso correlativo al de enseñanza, que se sujeta a los *modos lingüísticos* en que se presenta el discurso didáctico.

Fuentes y Ribes (2001) proponen seis *modos lingüísticos*: escuchar, observar, leer, señalar, hablar y escribir, donde los tres primeros son de carácter reactivo y los tres últimos de carácter activo, de acuerdo a la actividad que lleva a cabo el estudiante (Véase Figura 2). Reactivo cuando el contacto del estudiante con el discurso didáctico se da observando, escuchando o leyendo, y productivo cuando el contacto del estudiante con el discurso didáctico ocurre gesticulando, hablando o escribiendo. En el último caso de escribir, son instancias o sub-modalidades las acciones tales como: dibujar, subrayar, encerrar en un círculo, escribir nombres o resúmenes, elaborar tablas, diagramas, etc. (Reyes, Ibáñez & Mendoza, 2009).



Figura 2. Los Modos Lingüísticos del proceso de estudio y su clasificación en Reactivos y Activos (Fuentes y Ribes, 2001).

El proceso de estudio se define entonces como una interacción lingüística; por consiguiente, la naturaleza de los intercambios lingüísticos entre el estudiantes y el discurso didáctico puede ser un importante condicionante del aprendizaje escolar (Ribes, 2007), es decir, que las capacidades que se generan de las experiencias dependen a su vez de los modos lingüísticos comprendidos en el momento del aprendizaje.

¿Cuál es la asignatura del primer año de la carrera en donde el estudiante tiene mayor reprobación?

En el programa de estudio de medicina, una de las asignaturas con mayor índice de reprobación (hasta un 61% de reprobación al finalizar el primer semestre de la carrera), y por consiguiente una de las materias cuya reprobación propician la mayor deserción, reprobación y rezago escolar es Anatomía Humana. Al mismo tiempo, esta asignatura es base fundamental en la formación médica pues se requiere su aprendizaje con precisión para el estudio posterior de las patologías y la comprensión de los fenómenos físico-químicos y biológicos en el cuerpo humano, además es un pilar estructural para el estudio y aprendizaje de la propedéutica médica y el desarrollo de las habilidades clínicas en la exploración física, su diagnóstico y tratamiento médico especialmente quirúrgico.

¿Cómo se puede ayudar a los estudiantes del primer año de la carrera de MCyP a lograr éxito escolar en el estudio de la Anatomía Humana? ¿Qué modos lingüísticos de estudio favorecen el aprendizaje de la Anatomía Humana? ¿Cuáles son los modos lingüísticos de estudio efectivo que favorecen el aprendizaje de la asignatura de Anatomía?

El objetivo de este trabajo de investigación fue identificar los diferentes modos lingüísticos que utilizan los alumnos de la carrera de MCyP al llevar a cabo el proceso de estudio efectivo en la asignatura de Anatomía Humana.

MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio de tipo cualitativo a partir de entrevistas semi-estructuradas sobre las acciones que realiza el alumno al momento de estudiar con efectividad la anatomía humana, identificando los *modos lingüísticos* empleados por los alumnos al momento de estudiar con efectividad la anatomía humana.

Participantes

En total fueron 30 estudiantes (70% hombres y 30% mujeres) de la carrera de MCyP de primero, segundo y quinto semestre del período de enero-junio de 2017, de los cuales: 6 eran estudiantes de primer semestre con los más altos índices de ganancia (diferencia que se obtiene restando a la calificación del segundo parcial la calificación del primer parcial) en su calificación del primero al segundo examen parcial en Anatomía Humana I (de un promedio de índice de ganancia de 1.2, los participantes obtuvieron hasta un 3.9 de índice de ganancia); 3 eran estudiantes de segundo semestre con los más altos índices de ganancia en su calificación del primero al segundo examen parcial en Anatomía Humana II (de un promedio de índice de ganancia de 1.4, los participantes lograron hasta un 3.8 de índice de ganancia); 6 fueron estudiantes del quinto semestre con éxito en el estudio de la Anatomía Humana I y II (todas sus calificaciones fueron aprobatorias sin repetición de la asignatura); 4 fueron estudiantes de primer semestre con los más bajos índices de ganancia en su calificación del primero al segundo examen parcial de Anatomía Humana I (de un índice de ganancia promedio de 1.2 los participantes obtuvieron hasta un -2.3 de índice de ganancia negativo); 4 fueron estudiantes de primer semestre con las calificaciones más altas en todos los exámenes parciales y final en el curso semestral de Anatomía Humana I (sin ninguna reprobación y con calificación final hasta de 8.8); y 7 estudiantes de segundo semestre con las calificaciones más altas en todos los exámenes parciales y final en el curso semestral de Anatomía Humana II (sin ninguna reprobación y con calificación final hasta de 8.3).

Materiales e Instrumentos

Se elaboraron cuatro formatos de entrevista con dos preguntas de arranque en cada una, estas preguntas tuvieron el propósito de describir los estilos de estudio de cada entrevistado, es decir, el procedimiento que un estudiante puede utilizar para adquirir, retener y recordar los conocimientos en Anatomía Humana, e identificar los modos lingüísticos empleados en ese procedimiento. A continuación se describen los formatos de las entrevistas:

- 1) A los estudiantes con los más altos índices de ganancia de primer y segundo semestre de la carrera se les preguntó lo siguiente: ¿A qué atribuyes la diferencia de calificación entre el primer y segundo parcial de Anatomía?
(Que explique su estrategia de estudio personal y consciente que utilizó para mejorar su calificación en el segundo parcial); y ¿con esta experiencia que tuviste de mejorar tu calificación en Anatomía, qué harás para mejorar aún más tu siguiente parcial y examen final del curso? (Que explique en qué consistirá esa mejora en cuanto acciones concretas a realizar).

- 2) A los participantes de quinto semestre de la carrera con éxito en el estudio de la asignatura de anatomía humana se les preguntó: ¿Cuál fue tu estrategia de aprendizaje para obtener calificaciones aprobatorias en la asignatura de Anatomía? (Explica con claridad tu estrategia de estudio personal y consciente que utilizaste para obtener una calificación aprobatoria en Anatomía), además de ¿cuáles serían las recomendaciones y estrategias de estudio que pudieras hacerle a los estudiantes de los primeros semestres para que aprendan exitosamente la Anatomía? (Explica con claridad en qué consistirá esa estrategia de estudio en cuanto acciones concretas a realizar).
- 3) Los estudiantes que obtuvieron los más bajos índices de ganancia de primer semestre de la carrera se les preguntó: ¿Cuál fue la estrategia de estudio que utilizaste para presentar tu segundo examen parcial de Anatomía Humana? ¿Esta estrategia que describes fue la misma que utilizaste para presentar tu primer examen parcial?
- 4) Por último, a los participantes que obtuvieron siempre las más altas calificaciones aprobatorias en Anatomía Humana I y II (de primero y segundo semestre respectivamente), se les cuestionó: ¿A qué atribuyes la calificación alta que obtuviste en los exámenes de los tres parciales y final de Anatomía? (Explica tu estrategia de estudio personal y consciente que utilizaste para obtener una calificación alta en todos los exámenes parciales y final).

Procedimiento

Las entrevistas semi-estructuradas se llevaron a cabo antes de finalizar el semestre enero-junio de 2017. Cada entrevista se realizó de manera individual, en un espacio libre de ruidos y distractores, dentro de la misma instalación de la Facultad de Medicina. El procedimiento en la realización de cada entrevista con los 30 participantes fue el siguiente: Se inició charlando con el alumno sobre sus actividades académicas, sus pendientes y tareas para generar confianza y tranquilidad en él. Posteriormente, se fue introduciendo en la conversación el tema del estudio de las asignaturas, de su facilidad o dificultad al estudiarlas, hasta llegar al comentario de cómo hace él para estudiar. Inmediatamente después se le proporcionó al participante una hoja tamaño carta con las preguntas señaladas en el apartado anterior de Instrumentos, se leyeron en voz alta las preguntas, y se le pidió que primeramente meditara sus respuestas para luego después las escribiera en los espacios indicados. Una vez escritas las respuestas, se le solicitó que las leyera en voz alta y, a partir de esas respuestas, se profundizó verbalmente en los detalles, opiniones, y acciones del participante al momento que realiza el estudio de la asignatura de Anatomía Humana. Se dialogó con cada participante hasta describir sus estilos de estudio con la asignatura de Anatomía Humana, señalando las acciones que realizan para estudiar, e identificando en cada una de estas acciones el modo lingüístico empleado.

RESULTADOS

Los modos lingüísticos empleados por los participantes en cada una de las acciones realizadas al momento de estudiar la asignatura de Anatomía Humana son en lo general tanto *reactivos* como: leer, observar y escuchar; así como *productivos*: hablar, escribir, dibujar y subrayar.

En cuanto al modo lingüístico de “Leer” los participantes realizan dicha acción en el libro de texto de la asignatura, el “Observar” lo hacen en los dibujos de las estructuras anatómicas que ilustra el libro de texto, o un atlas del cuerpo humano o internet, y el “Escuchar” lo hacen cuando utilizan video de Youtube en donde se muestran las estructuras anatómicas en estudio.

El modo lingüístico de “Hablar” lo llevan a cabo cuando describen con sus propias palabras la estructura anatómica en ausencia del texto, e inclusive en ausencia también de la propia estructura. “Escribir” lo realizan cuando algunos de los participantes dicen escribir resúmenes, escribir las palabras claves, o cifras y medidas, o preguntas que ellos creen estarán en el examen, o cuando anotan lo que más se les dificulta aprender. Algunos (los menos) dijeron “Dibujar” con colores sobre papel las estructuras anatómicas que estudian, mientras que otros dijeron “Subrayar” lo más importante del texto, o las palabras claves, o las cantidades numéricas, o las palabras que más se les dificultaba memorizar.

Estos modos lingüísticos son utilizados por los estudiantes en sus estilos de estudio personal para el aprendizaje de la anatomía.

A continuación se presenta (Véase Tablas 1 al 6) la síntesis de los resultados obtenidos con respecto a las acciones realizadas y los modos lingüísticos empleados en dichas acciones por los participantes al momento de llevar a cabo el proceso de estudio en la asignatura de Anatomía Humana.

Tabla 1. PARTICIPANTES DEL PRIMER SEMESTRE CON LOS ÍNDICES DE GANANCIA MÁS ALTOS DEL PRIMERO AL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL EN ANATOMÍA HUMANA I

Estudiante	1º. Acción	2º. Acción	3º. Acción	4º. Acción	5º. Acción
------------	------------	------------	------------	------------	------------

1	<i>Leer</i>	<i>Dibujar</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Hablar</i>	
2	<i>Leer</i>	<i>Subrayar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>	
3	<i>Leer y Observar</i>	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>	
4	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Observar y Dibujar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>	
5	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Leer</i>	<i>Observar y Dibujar</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Hablar</i>
6	<i>Leer y Escribir</i>	<i>Escribir</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>	

Tabla 2. PARTICIPANTES DEL SEGUNDO SEMESTRE CON LOS ÍNDICES DE GANANCIA MÁS ALTOS DEL PRIMERO AL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL EN ANATOMÍA HUMANA II

Estudiante	1°. Acción	2°. Acción	3°. Acción	4°. Acción	5°. Acción
1	<i>Leer</i>	<i>Subrayar</i>	<i>Hablar</i>		
2	<i>Leer</i>	<i>Hablar</i>			
3	<i>Leer</i>	<i>Hablar</i>			

Tabla 3. PARTICIPANTES DE QUINTO SEMESTRE CON ÉXITO ESCOLAR EN ANATOMÍA HUMANA I y II

Estudiante	1°. Acción	2°. Acción	3°. Acción	4°. Acción	5°. Acción
1	<i>Leer</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		
2	<i>Leer</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		
3	<i>Leer</i>	<i>Subrayar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Hablar</i>
4	<i>Leer</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		
5	<i>Leer</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Dibujar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>
6	<i>Leer</i>	<i>Escribir</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Leer</i>	<i>Hablar</i>

Tabla 4. PARTICIPANTES DE PRIMER SEMESTRE CON LOS ÍNDICES DE GANANCIA MÁS BAJO DEL PRIMERO AL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL EN ANATOMÍA HUMANA I

Estudiante	1°. Acción	2°. Acción	3°. Acción	4°. Acción	5°. Acción
1	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Hablar</i>			
2	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Leer</i>		
3	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Hablar</i>			
4	<i>Leer</i>	<i>Hablar</i>			

NOTA: Los estudiantes manifestaron “no Observar el objeto de estudio”, sólo se concentraron en lo escrito, sin prestar atención a los dibujos de las estructuras anatómicas. Su estudio consistió en “memorizar sólo el texto”.

Tabla 5. PARTICIPANTES DE PRIMER SEMESTRE CON LAS MÁS ALTAS CALIFICACIONES EN LOS EXÁMENES PARCIALES Y FINAL DE ANATOMÍA HUMANA I

Estudiante	1°. Acción	2°. Acción	3°. Acción	4°. Acción	5°. Acción
1	<i>Leer y Hablar</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Hablar</i>		
2	<i>Leer y Hablar</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		
3	<i>Leer y Observar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>		
4	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		

NOTA: Los estudiantes enfatizan que se debe de “analizar y comprender los temas de estudio”, pero la garantía de haberlo hecho es “explicando con tus propias palabras los dibujos y esquemas de cada tema”. “Comprender más que memorizar”.

Tabla 6. PARTICIPANTES DE SEGUNDO SEMESTRE CON LAS MÁS ALTAS CALIFICACIONES EN LOS EXÁMENES PARCIALES Y FINAL DE ANATOMÍA HUMANA II

Estudiante	1°. Acción	2°. Acción	3°. Acción	4°. Acción	5°. Acción
1	<i>Leer y Observar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>		
2	<i>Leer y</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		

	<i>Subrayar</i>				
3	<i>Leer y Observar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>		
4	<i>Leer y Subrayar</i>	<i>Observar</i>	<i>Escribir</i>	<i>Hablar</i>	
5	<i>Leer y Observar</i>	<i>Leer</i>	<i>Hablar</i>		
6	<i>Leer y Observar</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Hablar</i>	<i>Observar y Escuchar</i>	<i>Hablar</i>
7	<i>Leer y Hablar</i>	<i>Observar</i>	<i>Hablar</i>		

NOTA: Los estudiantes hablan en repetidas ocasiones de “comprender los contenidos de estudio de Anatomía para relacionar esta materia con las otras asignaturas”, como por ejemplo Embriología. Para comprender el tema es necesario *Observar* el objeto de estudio y *Hablar* o explicar con tus propias palabras a la perfección la “Descripción anatómica” respondiendo con precisión a las siguientes preguntas ¿Qué es? (nombre, forma, tamaño, longitud), ¿Dónde se ubica? (relaciones y colindancia con otras estructuras), y ¿Cuál es su función? (las relaciones con aparatos y sistemas).

DISCUSIÓN

Las acciones realizadas por los participantes al estudiar Anatomía Humana son muy personales y variadas, pero se pueden identificar tres modos lingüísticos constantes entre los estudiantes con resultados exitosos, estos son: Leer-Observar-Hablar (Véase Figura 3).

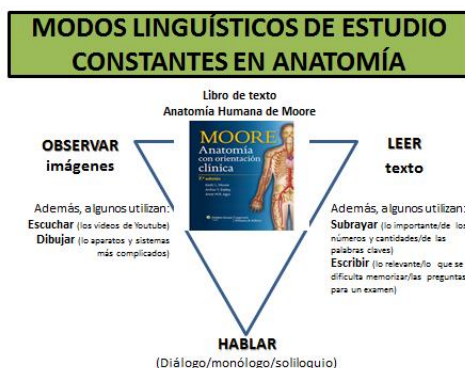


Figura 3. Los tres modos lingüísticos empleados por los participantes cuyos resultados de aprendizaje en la Anatomía Humana I y II fueron exitosos.

Todos los estudiantes que participaron, tanto los que lograron los más altos índices de ganancia del primero al segundo examen parcial, como los estudiantes de quinto semestre exitosos en el aprendizaje de la anatomía, y los estudiantes que obtuvieron las más altas calificaciones en todo el curso de Anatomía Humana I y II, utilizaron invariablemente los modos lingüísticos de LEER-OBSERVAR-HABLAR.

¿Cómo se llega de “Leer Anatomía” a “Hablar la Anatomía”? La respuesta sería: Observando. ¿Por qué Observando? Porque la presencia del Objeto Referente (las estructuras anatómicas) durante el estudio es imprescindible. Algunas razones de ello pueden ser las siguientes:

- Se debe tener claro que todo Discurso Didáctico se prepara en torno al Objeto Referente para describirlo, explicarlo o modificarlo, por lo que es, de hecho, la esencia o la razón de ser del Discurso Didáctico.
- La presencia del Objeto Referente otorga sentido a las palabras, permite la integración objeto-conocimiento, facilita su organización cognitiva como imagen-discurso reproducible por el aprendiz y como materia de reflexión posterior.
- Por su parte, el Discurso Didáctico otorga relevancia o preeminencia a características particulares del Objeto Referente que, en su ausencia, podrían pasar inadvertidas. El Discurso Didáctico es el vehículo del conocimiento socialmente desarrollado sobre las cosas, para distinguirlas, usarlas, seleccionarlas, referirlas a otros y/o reflexionar sobre ellas. El lenguaje permite representarnos al Objeto Referente ausente (i.e. imaginarlo), por su función eminentemente sustitutiva de sus denotaciones.

Los modos lingüísticos de SUBRAYAR/ESCRIBIR/ESCUCHAR/DIBUJAR fueron empleados (de formas muy variadas) por los participantes como complemento de Leer-Observar-Hablar.

Finalmente, es importante enfatizar que los estudiantes que fracasaron en su estilo de estudio personal empleado en la asignatura de Anatomía omitieron en sus acciones el uso del modo lingüístico de OBSERVAR el objeto de estudio.

Referencias

- Fuentes, M. y Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.
- Ibáñez, B. C. (2007). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico: una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12, 435-456.
- Reyes, S. A., Ibáñez, B. C. & De La Rosa, J. E. (2012). Aprendizaje de técnicas a partir de la lectura: efectos de la presencia del referente y de estudiar escribiendo. Recuperado de http://www.oei.es/congresolenguas/comunicacionesPDF/Reyes_MariaAmelia.pdf
- Reyes, S. A., Ibáñez, B.C & Mendoza M.G. (2009). *Una propuesta psicopedagógica para el aprendizaje de Competencias Básicas en Educación Superior*. México: Universidad Autónoma de Chihuahua y Fondo Mixto Conacyt y Gobierno del Estado de Chihuahua.
- Ribes, E. (2007). Lenguaje aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24, 7-14.
- Santiago, P., McGregor, I., Nusche, D., Ravela, P. & Toledo, D. (2012). *Revisiones de la OCDE sobre la evaluación en educación México*. México: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Secretaría de Educación Pública y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE). Recuperado de: <http://www.oecd.org/edu/school/Revisiones-OCDE-evaluacion-educacion-Mexico.pdf>

LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ EN ALUMNOS DE QUINTO AÑO

Lic. Diana Aimé Reyes Sosa¹, Dra. Mayté Pérez Vences²,

Resumen— La violencia dentro de las escuelas es cada día más frecuente, lo que causa preocupación en los docentes, autoridades educativas y la sociedad. La violencia en cualquiera de sus tipos, se interpone con la enseñanza, nadie puede aprender adecuadamente en un ambiente de hostilidad e inseguridad. Es importante atender las situaciones de violencia dentro de la escuela. Esta intervención se realizó en la escuela primaria José María Morelos y Pavón, de Poza Rica Veracruz con alumnos de quinto año, donde se trabajará con talleres enfocados a la cultura de paz y la sana convivencia en el aula de clases. Se trata de actividades que contribuyan a su desarrollo como personas de paz y puedan rechazar las conductas violentas.

Palabras clave— Cultura de paz, violencia, escuela, convivencia sana.

Introducción

El problema de la violencia, está presente y crece cada vez más, por lo cual es necesaria la promoción de una cultura de paz desde edad temprana, a fin de prestar atención en las conductas de los niños, lograr la prevención o en su caso una modificación en la conducta violenta de los estudiantes.

Autores como: Tuvilla, J. (2010), indican la importancia de inculcar a edad temprana una cultura de paz para construir una convivencia, y como la educación es un instrumento para lograrlo. Así mismo, Carmona (2016) explica que la promoción de una cultura del paz y de los valores, son pilares donde se construyen una sociedad en paz, responsable, autorregulada para los conflictos y donde exista el dialogo.

En los últimos años, la cultura de paz y estudios relacionados con la violencia han ido en aumento. Programas nuevos se han implementado a nivel internacional y nacional. La Secretaria de Educación Pública, por nombrar una institución, ha creado programas para combatir la violencia y promover la cultura de la paz.

Sin embargo, esto no es garantía de que existan avances significativos o que se apliquen adecuadamente en las instituciones los programas creados. Tan solo en la Ciudad de México la Secretaría de Educación Pública indica que 32% de los alumnos de educación básica ha sufrido violencia física, 39% verbal y 13% psicológica. (Ibarra,P). Según información arrojada por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad, Veracruz es uno de los estados más violentos en México. Hasta Marzo del 2017 se registraron 5 mil 29 presuntos delitos en el estado. Con violencia en marzo se registraron 39 robos a casa habitación, siete más que en febrero, 371 a negocios, 98 más que el mes anterior, 235 a vehículos y 108 a transeúntes.

Sin violencia hubo en marzo 188 robos a casa habitación, 102 a negocios, 468 a vehículos y 31 a ciudadanos en la calle.

Por supuesto también hubo un aumento en homicidios doloso con arma de fuego, al registrarse 85 en marzo, en febrero 58 y 50 en enero. En materia de secuestros, en el mes de enero se presentaron 15, 13 en febrero y 29 en marzo. Por lo que podemos constatar que el tema de la violencia es una problemática actual y alarmante, entonces podemos preguntarnos si las estrategias implementadas y las políticas públicas del gobierno para combatir la inseguridad y la prevención del delito están funcionando.

Por otro lado, un informe sobre violencia, disciplina y consumo de sustancias nocivas en los planteles educativos, elaborado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), revela que 19% de los estudiantes han participado en peleas donde hubo golpes, 10.9 por ciento de los estudiantes de primaria han robado o amenazado a algún compañero, 9% se involucró en actividades que dañaron las instalaciones de la escuela y un 2.1% robó algún objeto o dinero dentro de la escuela.

Por otro lado 46% ha sido robado dentro de la escuela, 24% ha soportado burlas de sus compañeros, 17% han sido lastimados por otros estudiantes y un 2% tiene miedo de ir a la escuela.

Según el Informe Nacional Sobre Violencia y Salud, 2 niños menores de 14 años mueren cada día a causa de la violencia en México. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) registró 677 muertes a causa de homicidios entre jóvenes de este grupo de edad.

¹ Diana Aimé Reyes Sosa, estudiante de maestría en Trabajo Social de la Universidad Veracruzana, región Poza Rica-Tuxpan. Freudiana7@hotmail.com (autor corresponsal).

² Dra. Mayté Pérez Vences, doctorado en educación, docente de tiempo completo en la Universidad Veracruzana, región Poza Rica Tuxpan. LGAC Vulnerabilidad. mayperez@uv.mx

El Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en la Ciudad de México recibía un promedio de cuatro casos diarios de maltrato infantil en el 2002.

La violencia escolar no es una temática reciente, sin embargo se ha incrementado el interés por estudiarla en los últimos años, debido a su considerable aumento. Existen diversos programas para intentar combatirla, a nivel internacional por ejemplo, países como Chile, llevan a cabo programas para prevenir la violencia escolar, como Paz Educa, que busca adoptar, implementar y mantener un apoyo positivo a los estudiantes. Este programa se apoya en el programa norteamericano Positive Behavior Support (apoyo positivo al estudiante). De la Universidad de Oregon.

De igual manera en México, el Programa Nacional de Convivencia escolar de la Secretaría de Educación Pública, busca promover una convivencia sana y pacífica entre los estudiantes, y tiene un carácter preventivo y formativo, para la educación básica. Este programa tiene su antecedente en el proyecto a favor de la Convivencia Escolar que inició en el ciclo escolar 2014- 2015.

Esta investigación se vincula también a una de las cinco Metas Nacionales del Plan de Desarrollo Nacional 2013- 2018, acerca de un México Incluyente, donde se busca que el país sea equitativo, y con cohesión social, haciendo efectivo los derechos sociales de los mexicanos. Este eje se fundamenta en los altos niveles de exclusión, intolerancia, y discriminación social y en la constante necesidad de apoyar a la población más vulnerable.

Así mismo la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV) diseñó el Programa de Prevención de la Violencia Escolar (PREVE) como respuesta al aumento de la misma en las aulas de clases del estado. Este programa promueve una escuela saludable, que fomenta el desarrollo de los estudiantes de manera integral y con un enfoque positivo, involucrando a los profesores, alumnos, padres de familia, entre otros. Es un programa preventivo y de intervención, ya que va dirigido a los estudiantes de todos los niveles y no solo a aquellos que presentan conductas conflictivas.

Descripción del Método

Para desarrollar este diagnóstico se hizo el primer contacto con el director de la institución para obtener el permiso de intervenir. Una vez obtenido el permiso comenzaron las sesiones de observación no participativa. Posteriormente se comenzó la elaboración del estudio exploratorio descriptivo sobre la cultura de paz dentro del aula. Se aplicó un instrumento en los 16 alumnos de quinto año, con preguntas abiertas, que se enfoca en la violencia, la cultura de paz y la convivencia escolar, desarrollado a través de una matriz metodológica.

El único requisito para la selección es que fueran de quinto de primaria. No se tomó en cuenta la edad ni el sexo de los participantes. La observación y la aplicación del instrumento se llevaron a cabo en las instalaciones de la escuela primaria José María Morelos y Pavón.



Figura 1. Participante respondiendo el instrumento.

Análisis de respuestas	
Violencia	Los 16 participantes afirman que les gusta asistir a la escuela Se sienten bien estando ahí, dos de ellos indican que es porque pueden ver a sus amistades. Ocho de ellos indican que consideran violentos a sus compañeros Las agresiones que han presenciado en el aula de clases son gritos, puñetazos, empujones, cachetadas, moretones, raspadas, jalones de cabello y un golpe en la cabeza.
No violencia	Los participantes compartieron su opinión sobre cómo podría mejorar el ambiente en el aula. Ellos dijeron que siendo buenos, sin pelear, sin insultos ni gritos, respetando y haciendo reglas en el aula, disminuir las agresiones, portándose bien, e inclusive dos de ellos sugirieron que arreglando el aula cooperando entre todos para pintarla. Las propuestas de ellos para mejorar individualmente el ambiente es respetando a los demás compañeros, no haciendo travesuras, hablar con sus compañeros para arreglar las diferencias, no gritar, establecer reglas. Uno de ellos sugirió letreros con mensajes que digan: “alto a los insultos”. Así mismo hicieron algunas sugerencias sobre como el docente podría ayudar en este proceso, entre los cuales se encuentra: con enseñanzas poniendo de su parte, poner castigos, llamar la atención de compañeros violentos, que ponga orden en el salón e inclusive hablar con los padres de familia.
Convivencia Escolar	6 de los participantes afirmaron han si hay alguien que los moleste en la escuela. Mientras que 5 de ellos han agredido a algún compañero para defenderse del mismo. Tres de ellos afirman haberse sentido excluidos por parte de sus demás compañeros en algún momento. Por otro lado, únicamente un participante afirmó sentir temor de una compañera. 11 indicaron haber sido insultados en algún momento por

Comentarios Finales

La problemática social identificada como es la violencia escolar y la falta de una cultura de paz es prioritaria en su atención. Anticipando la situación en caso de no realizar la intervención, los niños pueden llegar a conductas violentas más fuertes, esto sin contar su situación familiar, económica y social, y sabiendo que están próximos a la adolescencia, es necesario que ellos aprendan a rechazar todo tipo de violencia. Entre las principales causas de la manifestación de la violencia en los estudiantes de quinto año se encuentran la naturalización de la violencia a su alrededor. Los medios de comunicación, los medios impresos que exhiben gráficamente los sucesos violentos en nuestro país, y el aumento significativo de la misma violencia, han provocado que las nuevas generaciones normalicen y consideren como algo habitual las situaciones violentas. Además de la influencia de programas de tv, videojuegos y películas con alto contenido violento, el no comprender los límites en la relación con los

compañeros/as. Ya que consideran que agredir a sus demás compañeros no está mal, si el maestro no detiene la agresión ellos creen que pueden continuar y factores relacionados con su contexto de crianza. Como violencia presente en el hogar, la falta de tiempo de calidad con los padres o tutores, u hogares monoparentales o donde no están los padres son algunos de los factores probables.

Conclusiones

La problemática social identificada como es la violencia escolar y la falta de límites y los conflictos en los alumnos es prioritaria en su atención. Anticipando la situación en caso de no realizar la intervención, los niños pueden llegar a conductas violentas más fuertes y severas, esto sin contar su situación familiar, económica y social, y sabiendo que están próximos a la adolescencia, es necesario que ellos aprendan a rechazar todo tipo de violencia y a controlar sus emociones de una manera sana y no sentir frustración por no poder convivir con los demás.

Es probable que un niño que reacciona violentamente, se vuelva un adulto violento, por eso es tan importante enseñarle a los alumnos sobre la no-violencia, la convivencia pacífica y fomentar el diálogo y el respeto, sin tener que recurrir a la violencia, ya sea física o verbal.

Recomendaciones

Es importante tomar en cuenta los programas que ofrece la SEP para una convivencia escolar sin violencia. La Secretaría de Educación Pública ofrece programas y materiales didácticos que son adecuados para la generación de ambientes seguros y de sana convivencia en las escuelas.

Si se toma en cuenta la información que se presenta en dichos programas, y se implementa y refuerza en el aula de clases, definitivamente generará una comprensión más significativa en los alumnos.

Es factible también canalizar a las familias de los alumnos que deseen asesorías o algún tipo de atención para trabajar a fondo el tema de la violencia. De este modo el cambio de los niños comenzará desde el hogar. Si los padres o tutores tienen las herramientas adecuadas para trabajar la violencia habrá una mejor dinámica con los niños.

Este tipo de proyectos tiene como beneficio el fomento de una cultura de prevención, debido a que esto es una estrategia funcional para evitar que futuras generaciones se tornen violentas. El beneficio es la participación en pro de una convivencia escolar sana, la promoción de las conductas pacíficas. Si se implementara en todos los grados comenzando en la primaria, se podrían generar ambientes más amigables dentro de las instituciones. Además se promueve la intervención desde el Trabajo Social, con carácter preventivo en la institución.

La implementación de este tipo de proyectos puede resultar muy atractiva y efectiva debido al contenido dinámico y variado del mismo, lo cual puede atraer a las personas a participar de ellos.

Referencias

- Ander Egg, E. (2003). Metodología del Trabajo Social. Buenos Aires - Argentina : Editorial Lumen .
- Cabello Tijerina, A., Carmona, S. E., Gorjón Gómez, F. J., Iglesias Ortuño, E., Sáenz López, C., & Vázquez Gutiérrez, R. L. (2016). Cultura de paz . Ciudad de México: Editorial Patria .
- Diéguez, A., Guardiola Albert, M. D., & Pestana Frago, A. C. (2002). Diseño, evaluación de proyectos de intervención socioeducativa y Trabajo Social Comunitario . Buenos Aires: Editorial Espacio .
- Estudio sobre violencia entre pares (Bullying) en las escuelas de nivel básico en México. (2011). Información Analítica 2011. Obtenido de http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/ceameg/ias/Doc_25.pdf
- Franco, M. G. (2009). Propuesta de educación y cultura de paz para la Ciudad de Puebla (México). Granada, España.
- INEE Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación . (2017). Obtenido de <http://www.inee.edu.mx/>.
- Jesús Cava, M., Musitu, G., & Murgui, S. (2006). Familia y violencia escolar: el rol mediador de la autoestima y la actitud hacia la autoridad institucional. *Psicothema*, Vol. 18, n° 3, 367-373. Obtenido de www.psicothema.com
- PNCE. (s.f.). Orientación para la prevención, detección y actuación en casos de abuso sexual infantil, acoso escolar y maltrato en las escuelas de educación básica. México . Obtenido de http://www.gob.mx/cms/uploads/docs/Orientaciones_211216.pdf
- Rayo, J. T. (2010). Cultura de paz, fundamentos y claves educativas. España: Editorial Desclee de Brouwer.
- SEP. Consejos de Escolares de Participación Social. Obtenido de : http://www.consejoscolares.sep.gob.mx/es/conapase/Acciones_sugeridas
- SEP. (2014). Programa Nacional de Convivencia Escolar. México. Obtenido de http://educacionpreescolarmx.weebly.com/uploads/2/5/1/7/25174569/conv5_2014.pdf
- SEP. (s.f.). Equidad de género y prevención de la violencia en primaria . Obtenido de http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1039/1/images/contenido_5.pdf
- UNESCO (2011). Poner fin a la violencia en la escuela: Guía para los docentes (Francia): Obtenido de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001841/184162s.pdf>
- UNICEF (2011). Construcción de una caja de herramientas y análisis de legislación y políticas públicas Para la protección de los niños, niñas y adolescentes contra todo tipo de violencias en las escuelas (Panamá): Obtenido de: https://www.unicef.org/lac/Toolkit_violencia_CASTELLANO.pdf

APENDICE
Cuestionario utilizado en la investigación

INSTRUMENTO

Responde las preguntas que se presentan a continuación:

1. ¿Con quién vives?
2. ¿Con quién te gusta pasar tu tiempo? (Ejemplo: mamá papá, amigos)
3. ¿Te gusta la escuela?
4. ¿Cómo te sientes cuando estás en la escuela?
5. ¿Consideras que tus compañeros/as son violentos?
6. ¿Has sufrido algún tipo de agresión en el aula?
7. Alguno de tus compañeros/as te ha golpeado o insultado
8. ¿Cuáles son las agresiones físicas que has presenciado y que son más frecuentes en el aula?
9. ¿Qué haces cuando peleas con alguno/a de tus compañeros/as?
10. ¿Cómo crees que podría mejorar el ambiente en tu salón?
11. ¿Qué harías tú para mejorarlo?
12. ¿Qué crees que podría hacer el maestro para mejorarlo?
13. ¿Hay alguien en la escuela que te moleste constantemente? Si la respuesta es sí, explica quién y por que
14. ¿Has molestado o agredido a algún/a compañero/a?
15. ¿Te has sentido excluido en la escuela? Si la respuesta es sí, explica porque.
16. ¿Cuántos amigos verdaderos consideras que tienes en la escuela?
17. ¿Discutes s menudo con tus compañeros?
18. ¿Le tienes temor a alguno de ellos?

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE TRES ESPECIES DE HELICONIAS DE PORTE ALTO EN EL SUR DE TAMAULIPAS

Dalia Guadalupe Ríos Ortega¹, Dr. Ricardo Velasco Carrillo²
Ana Laura Benítez Casas³, Dra. Sandra Guadalupe Gómez Flores⁴

Resumen. Con el objetivo de estudiar la productividad de flor cortada durante un año, se probaron 3 especies: *Heliconia stricta*, *H. wagneriana Roja* y *H. wagneriana Peterson*, establecidas en un invernadero del Instituto Tecnológico de Altamira, bajo condiciones semicontroladas, riego auxiliar, poda y fertilización, se cosechó flor cada 8 días. Los datos se extrapolaron a una hectárea, obteniéndose los resultados promedio siguientes: 31,439 flores en *H. stricta*, 53,788 flores en *H. wagneriana Roja* y 31,060 en *H. wagneriana Peterson*. Mediante el análisis de varianza y prueba de Tukey se determinó que la especie *H. wagneriana Roja* es la más productiva. Se estimó la producción semanal por hectárea durante el periodo para cada especie. Las tres especies mostraron estacionalidad y periodos de floración diferente.

Palabras clave: Heliconia, Flores tropicales, Rendimiento, Floración.

Introducción

Las Heliconias constituyen un grupo botánico de entre las especies tropicales más populares dentro del orden de los Zingiberales. La popularidad de estas plantas ha ido creciendo por su demanda como planta ornamental al presentar inflorescencias con una gran durabilidad y con una interesante y llamativa coloración en sus brácteas.

Este único género de la familia *Heliconiaceae*, presenta de 225 a 250 especies y casi 300 variedades de cultivo distribuidas mundialmente, entre ellas muchas de origen híbrido. (López, 2009). Se pueden adaptar en áreas húmedas, sub-húmedas, tropicales y subtropicales o con sistema de irrigación. Un buen desarrollo de estas especies está entre el nivel del mar y los 600 metros de altitud. La temperatura óptima para su desarrollo es de 28°C con un rango entre 25 y 32°C, no soportan las heladas y tampoco producen flores cuando sobrepasan los 35°C. (Sosa, 2013).

Siendo especies neotropicales se distribuyen principalmente en America Tropical y algunas Islas del Pacífico Sur. (Berry y Kress, 1991). Con 93 especies registradas, Colombia ocupa el primer lugar en diversidad de heliconias en el mundo, seguida por Brasil con 45, Costa Rica con 37, Perú con 35, Ecuador con 32, Venezuela con 30, Bolivia con 20 y México con 16, según Hoyos (1986), Madriz *et al.* (1991), Gutierrez-Baez (2000), Kress *et al.* (2004) y Sosa-Rodríguez (2004) citado por Benítez (2010).

Descripción del método

El estudio se inició a partir de un cultivar ya establecido en el Instituto Tecnológico de Altamira, dentro de un invernadero parcialmente cubierto en el año 2014. Se establecieron unidades experimentales de 13.2 m² (2.75 m de ancho x 4.80 m de largo) en un diseño completamente aleatorizado con tres tratamientos y cuatro repeticiones. El 16 Marzo del 2016 se hizo corte total a ras de suelo para un registro desde cero. Se trabajó con tres especies de Heliconia de porte alto: *Heliconia stricta*, *H. wagneriana Peterson* y *H. wagneriana Roja*. El lapso para obtener la información de producción de flor inició el 16 de marzo del 2016 y terminó 7 de Junio del 2017.

Heliconia stricta. Es una especie herbácea, rizomatosa, perenne, siempre verde. La inflorescencia es erecta con 8 a 10 brácteas dísticas. Las brácteas son 2 a 4.5 cm de ancho y de 7.7 a 16 cm de largo, rojas o anaranjadas con la quilla amarillenta. El labio es verde con una banda amarillenta por debajo. El raquis va de amarillento a rojo. Los

¹ Dalia Guadalupe Ríos Ortega. Estudiante de la licenciatura en Biología en el Instituto Tecnológico de Altamira, Tam. dalia_rios922@hotmail.com

² El Dr. Ricardo Velasco Carrillo es profesor de Fisiología Vegetal y Estadística en el Instituto Tecnológico de Altamira, Tam. riveca60@yahoo.com.mx

³ La alumna Ana Laura Benítez Casas estudiante de la Licenciatura en Biología en el Instituto Tecnológico de Altamira, Tam. benitez_casas@hotmail.com

⁴ La Dra. Sandra Guadalupe Gómez Flores es Profesora de Gestión del Capital Humano y Mercadotecnia en el Instituto Tecnológico de Altamira, Tam. sgomez_flores@hotmail.com

sépalos son blancos hacia la base y verdes hacia el ápice, con la punta blanca. El follaje es musoide y las hojas miden 30 cm de ancho y 1.5 m de largo. La altura de la planta es de 1.5 a 4 m (Brunner, 2013).

Heliconia wagneriana “Peterson”. La inflorescencia es erecta, con 6 a 13 brácteas dísticas. Las brácteas son de 7 a 8 cm de ancho y de 12 a 15 cm de largo, con la mejilla roja o anaranjada, la quilla amarillenta y el labio verde. El raquis es amarillento, verdoso o rojizo. Las flores verdaderas son blancuzcas hacia la base y de color verde oscuro en el tercio distal. Los ovarios y los pedicelos son blancos. Las hojas son musoides, de 20 a 35 cm de ancho y de 50 a 150 cm de largo (Brunner, 2013).

Heliconia wagneriana “Roja”. La inflorescencia es erecta, con 6 a 13 brácteas dísticas. Las brácteas son de 7 a 8 cm de ancho y de 12 a 15 cm de largo, rojas o anaranjadas, la quilla amarillenta y el labio verde. Las flores verdaderas son blancuzcas hacia la base y de color verde oscuro en el tercio distal. Los ovarios y los pedicelos son blancos. Es herbácea, rizomatosa, perenne con hojas musoides (Brunner, 2013).

Las heliconias se reproducen por vía sexual o asexual. Por el medio sexual a través de las semillas y de manera asexual a través de los rizomas, que son tallos subterráneos, de posición horizontal. El rizoma produce raíces por debajo del suelo y envía rebrotes (llamados pseudotallos porque no son tallos reales sino las vainas de las bases de las hojas enrolladas) a la superficie en forma progresiva. Las plantas pueden entonces ser divididas cuando han alcanzado un buen tamaño, 12 a 15 pseudotallos, (Alvarez, 1995).

Riego. Se estableció un sistema de riego por goteo, utilizando dos tanques con una capacidad de 1 100 litros de agua, dos veces por semana, empleando en total 4,400 litros a la semana, a su vez dependiendo de cuando la especie lo requería.

Fungicida. Se aplicó una dosis de fungicida “Prozycar Carbendazim” una vez al inicio del corte total y las siguientes cada tres meses.

Fertilización. Se fertilizó utilizando Sulfato de amonio, MAP, y Sulfato de potasio con una dosis de 150-60-150 respectivamente, por hectárea fraccionada una vez al inicio del corte total, y después cada tres meses, aplicando entre 150 y 200 gramos aproximadamente, dependiendo de la densidad de población en cada repetición.

Deshoje: Cada mes se cortó hojas dañadas, secas o las de mayor madurez, dejando solo 3 hojas por planta para una estimulación y mayor producción de fotosíntesis.

Cosecha: La cosecha se efectuó cada 8 días, cortando solo las inflorescencias de 3 o más brácteas abiertas. El modo de corte fue de manera transversal desde la parte inferior o base del pseudotallo de cada planta que contuviera la flor. Se contabilizó el número de flor cosechada, se limpiaron y se prepararon para su venta.

El periodo de registro de cantidad de flor fue diferente para cada especie debido a su temporada de floración, extrapolando la producción de flor para el análisis de 52.8 m² a 1 hectárea.

Se realizaron análisis de varianza y comparaciones múltiples de medias de Tukey y regresión lineal simple con el software SPSS v 21 para obtener la especie más productiva y la producción semanal por especie durante el periodo de corte respectivamente.

Resultados y discusiones

En el cuadro 1 se muestra el rendimiento de producción de flor de las tres especies de heliconias, expresados en número de flores por unidad experimental escalando a flores por hectárea. Teniendo 2 repeticiones de *H. stricta*, 4 repeticiones de *H. wagneriana Roja* y 4 repeticiones de *H. wagneriana Peterson*.

Cuadro 1. Rendimiento de Producción de flor de las tres especies de Heliconia.

Tratamientos	Especie	Repeticiones	Rendimiento (Núm. de flores/Unidad experimental)	Rendimiento (Núm. de flores/Hectárea)
1	<i>H. stricta</i>	1	58	43 939
1	<i>H. stricta</i>	2	25	18 939
2	<i>H. wagneriana Roja</i>	1	69	52 273
2	<i>H. wagneriana Roja</i>	2	75	56 818
2	<i>H. wagneriana Roja</i>	3	73	55 303
2	<i>H. wagneriana Roja</i>	4	67	50 758
3	<i>H. wagneriana Peterson</i>	1	51	38 636
3	<i>H. wagneriana Peterson</i>	2	50	37 879
3	<i>H. wagneriana Peterson</i>	3	34	25 758
3	<i>H. wagneriana Peterson</i>	4	29	21 970

Cada especie mostró una temporada de floración diferente: *H. stricta* inicio el 11 de noviembre 2016 y terminó el 14 de mayo 2017, *H. wagneriana Roja* del 11 de marzo 2017 al 7 de Junio 2017 y *H. wagneriana Peterson* del 19 de marzo 2017 al 14 de mayo 2017.

En el Cuadro 2 se muestra el análisis de varianza para rendimiento por hectárea durante el periodo de floración de las tres especies encontrándose diferencia estadística significativa ($p < 0.017$) para las especies.

Cuadro 2. Análisis de la varianza para rendimiento por hectárea de las especies de Heliconia

Fuentes Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F cal.	p
Tratamientos	2	2136.4	1068.2	7.8	.017
Error	7	958.5	136.9		
Total	9	3094.9			

CV = 22 %

La prueba de Tukey que se muestra en el Cuadro 3 señala que la especie Wagneriana Roja es diferente a las otras dos al ser la más productiva.

Cuadro 3. Prueba de Tukey para las medias de número de flores.

Tratamiento	N	Media	
W. Peterson	4	41.00	a
Stricta	2	42.00	a
Wagneriana Roja	4	71.00	b

*Letras diferentes medias diferentes
($\alpha = 0.05$)

Se graficó el rendimiento de producción de flor de las tres especies analizadas mostrando una pendiente del modelo estadístico que indica la cantidad de flores que se pueden cortar cada 8 días extrapolando los datos a hectárea durante un año (Cuadro 4).

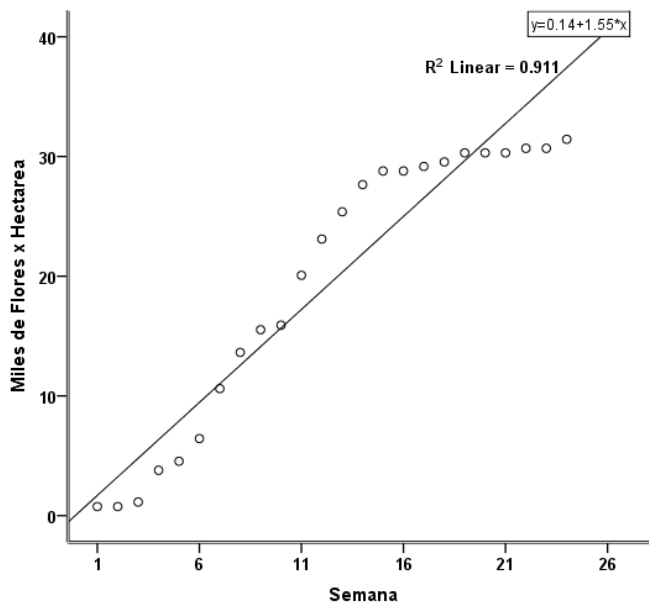
Cuadro 4. Rendimiento de flor por unidad experimental y por hectárea.

Semana	Fecha	H. stricta (Fhx)	H. stricta (Fhx) Acumulada	H. wagneriana Roja (Fhx)	H. wagneriana Roja (Fhx) Acumulada	H. wagneriana Peterson (Fhx)	H. wagneriana Peterson (Fhx) Acumulada
1	11-nov-16	757	757	0	0	0	0
2	19-nov-16	0	757	0	0	0	0
3	27-nov-16	379	1136	0	0	0	0
4	05-dic-16	2652	3788	0	0	0	0
5	13-dic-16	757	4545	0	0	0	0
6	21-dic-16	1894	6439	0	0	0	0
7	29-dic-16	4167	10606	0	0	0	0
8	06-ene-17	3030	13636	0	0	0	0
9	14-ene-17	1894	15530	0	0	0	0
10	22-ene-17	379	15909	0	0	0	0
11	30-ene-17	4167	20076	0	0	0	0
12	07-feb-17	3030	23106	0	0	0	0
13	15-feb-17	2273	25379	0	0	0	0
14	23-feb-17	2273	27652	0	0	0	0
15	03-mar-17	1136	28788	0	0	0	0
16	11-mar-17	0	28788	568	568	0	0
17	19-mar-17	379	29167	189	757	3977	3977
18	27-mar-17	379	29546	0	757	13826	17803
19	04-abr-17	757	30303	379	1136	10038	27841
20	12-abr-17	0	30303	568	1704	2462	30303
21	20-abr-17	0	30303	758	2462	0	30303
22	28-abr-17	379	30682	7008	9470	568	30871
23	06-may-17	0	30682	17803	27273	189	31060
24	14-may-17	757	31439	14205	41478	0	0
25	22-may-17	0	0	8144	49622	0	0
26	30-may-17	0	0	2462	52084	0	0
27	07-jun-17	0	0	1704	53788	0	0

*(Fhx) = Flores por Hectárea

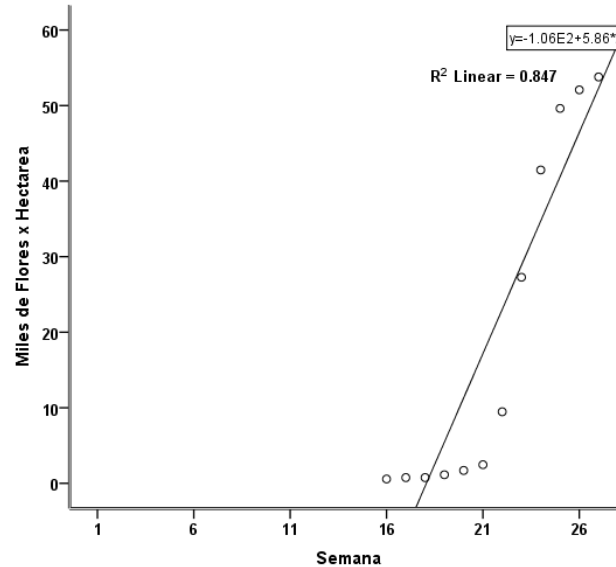
Extrapolando el área de tratamiento de *H. stricta*, de 26.4 m² a 1 hectárea, se obtiene una producción de 31,439 flores al año. La figura 1 de dispersión de los datos muestra un R² = 0.911 y la pendiente 1550 representa la producción de flores por semana por hectárea en el periodo de producción.

Figura 1. Rendimiento de flor *Heliconia Stricta* por hectárea.



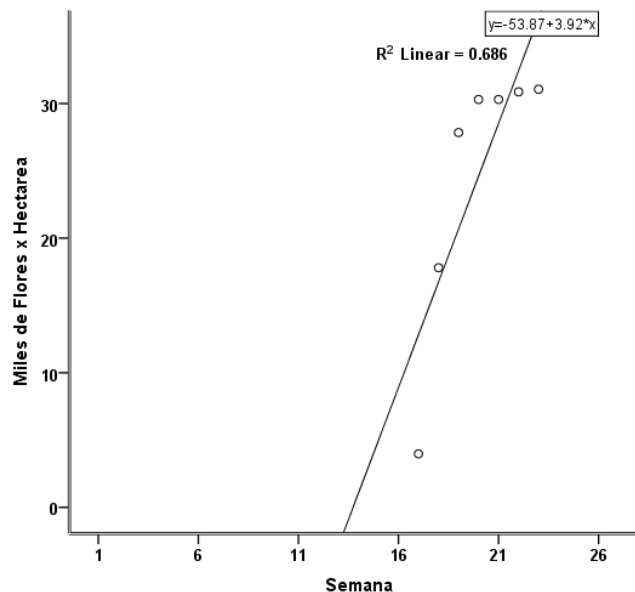
Extrapolando el área de tratamiento de *H. wagneriana Roja*, de 52.8 m² a 1 hectárea, se obtiene una producción de 53, 788 flores al año. La figura 2 de dispersión de los datos muestra un R² = 0.847 y la pendiente 5860 representa la producción de flores por semana por hectárea en el periodo de producción.

Figura 2. Rendimiento de flor *Heliconia wagneriana Roja* por hectárea.



Extrapolando el área de tratamiento de *H. wagneriana Peterson*, de 52.8 m² a 1 hectárea, se obtiene una producción de 31, 060 flores al año. La figura 3 de dispersión de los datos muestra un R² = 0.686 y la pendiente 3920 representa la producción de flores por semana por hectárea en el periodo de producción.

Figura 3. Rendimiento de flor *Heliconia wagneriana Peterson* por hectárea.



Cabe mencionar que durante la temporada de floración de *H. stricta*, hubo un cambio brusco de descenso de temperatura, lo que provoco quemaduras por el frío en las inflorescencias de esta especie que empezaba su floración y en las hojas de las demás especies. Esto provoco a su vez una inhibición de flor en dos tratamientos, haciendo que

la planta se concentrara más en la creación de follaje nuevo que en la flor. Con un suficiente riego se puede prevenir estos daños a la plantación.

También hubo una racha de calor fuerte a finales de la temporada de *H. stricta* lo que provoco un estado de estrés en *H. wagneriana* Peterson, estimulando la floración de golpe, por ello su floración concentrada en pocas semanas.

Comentarios finales

Las especies de porte alto *H. stricta*, *H. wagneriana* Roja y *H. wagneriana* Peterson, prosperaron en las condiciones semicontroladas en el invernadero donde se cultivaron, produciendo flores de buena calidad, por lo cual son aceptadas de excelente manera por el cliente.

El volumen de producción por hectárea al año de *H. stricta*, *H. wagneriana* Roja y *H. wagneriana* Peterson, es de 31 439, 53 788 y 31 060 flores respectivamente. Mediante el análisis de varianza y prueba de Tukey se concluye que la especie de *H. wagneriana* Roja es la de mayor productividad.

Las tres especies mostraron estacionalidad y periodos de floración diferente. La producción de estas especies, puede ser una actividad altamente rentable sujeta a la demanda de flor en la región sur de Tamaulipas.

En cuanto a los cambios bruscos de clima se recomienda darles el suficiente riego para evitar quemaduras o daños por descenso o ascenso de temperatura.

Referencias

- Álvarez, W. D. (1995). Heliconias del Valle del Cauca. Valle del Cauca, Colombia: Formas Precisas.
- Benítez, L. (2010). Estudios anatómicos, fisiológicos y nutrimentales de semillas de Heliconias (Tesis de postgrado). Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, Montecillo, Texcoco, México
- Brunner, B. (2013). Tropical Fower Cultivation: Las Heliconias. Lexington, USA: CreateSpace Independent Publishing Platform
- Gutiérrez-Báez C (2000). Flora de Veracruz. Fascículo 118. Familia *Heliconiaceae*. Instituto de Ecología A.C: y University of California-Riverside. 32 p.
- Hoyos, J. F. (1986). Plantas ornamentales de Venezuela. Ed. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas, Venezuela. 551 p.
- Kress W. J, J. Betancur, B. Echeverry (2004). Heliconias. Llamaradas de la selva colombiana. Ed. Cristina Uribe. Bogotá. Colombia. 200 p.
- López, G. (2009). Heliconas de Colombia. Boletín de la Red Postal de Colombia, 09.
- Madriz R, G Smits G, R Noguera (1991) Principales hongos patógenos que afectan algunas especies ornamentales del género *Heliconia*. *Agronomía Tropical* 41: 265-274.
- Sosa, M. (2013). Cultivo del género *Heliconia*. *Cultivos tropicales*, 34(1), 24-32.

Notas Biográficas

Dalia Guadalupe Ríos Ortega. Estudiante de la licenciatura en Biología en el Instituto Tecnológico de Altamira, Tam. dalia_rios922@hotmail.com

Dr. Ricardo Velasco Carrillo es Ingeniero Agrónomo egresado de la Universidad Autónoma Chapingo con posgrado en ciencias agropecuarias por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, es profesor de Fisiología Vegetal en el Instituto Tecnológico de Altamira en las carreras de Licenciatura en Biología e Ingeniería en Agronomía.

Ana Laura Benítez Casas Estudiante de la Licenciatura en Biología en el Instituto Tecnológico de Altamira, Tam. benitez_casas@hotmail.com
La Dra. Sandra Guadalupe Gómez Flores es Ingeniero Químico egresada del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero con Posgrados en Administración de Empresas por el Tecnológico de Monterrey, Administración de Recursos Humanos y Educación Internacional por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, es profesora de Mercadotecnia y Gestión del Capital Humano en el Instituto Tecnológico de Altamira en las carreras de Licenciatura en Administración e Ingeniería en Gestión Empresarial.

Elaboración de la Licencia Ambiental Única de una instalación de Extracción y Proceso de la Industria del Petróleo en México

Dra. Lizeth Ríos Velasco¹, Ing. Liz Yanet Maldonado Guzmán², Dr. Sergio Natan González Rocha³, Mtro. Juan Alberto Olguín Najera⁴

Resumen- Las fuentes fijas de Jurisdicción Federal que emiten o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas y líquidas a la atmósfera, requieren de una licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida, derivado de los anterior y como partes de las obligaciones y compromisos que debe acatar la Industria Petrolera de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA, por ser considerado un establecimiento fijo de jurisdicción federal conforme a lo enmarcado en los artículos 4º; 5º, Fracción III; 9º., 111bis y 112, Fracción I, de la Ley, están obligados a presentar la Licencia Ambiental Única (LAU) en la que permite coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones ambientales de establecimientos en materia de trámites de impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera y generación y tratamiento de residuos peligrosos.

Licencia Ambiental Única, Instalación, Semarnat, LGEEPA

INTRODUCCIÓN

La creciente evidencia del deterioro ambiental y de sus implicaciones negativas sobre la salud, la economía y la calidad de vida es un gran problema de gran preocupación, es por ello que en los últimos años, la industria petrolera ha comenzado a preocuparse por asuntos ambientales, buscando minimizar dichos impactos ya que sus actividades son fuentes de emisión y generación de contaminantes.

Entre las principales estrategias se encuentra el Sistema Integral de Regulación y Gestión Ambiental de la Industria (SIRG) que promueve la SEMARNAT como parte de su política ambiental hacia el sector, ejemplo de ello es la Licencia Ambiental Única (LAU) publicada el 11 de abril de 1997 en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo mediante el cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece los mecanismos y procedimientos para obtenerla, mediante un solo trámite, así como la actualización de la información del registro de emisiones y transferencia de contaminantes de la Cédula de Operación Anual (COA), reportándose el mismo en el primer cuatrimestre de cada año. Posteriormente, dicho acuerdo fue reformado, adicionado y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1998.

En cumplimiento de dichos Acuerdos, la SEMARNAT mediante la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental (SGPA) y sus Delegaciones en los Estados en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), obliga a aquellas empresas de Jurisdicción Federal que emiten o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas y líquidas a la atmósfera a presentar la Licencia Ambiental Única en la que permite coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones ambientales de establecimientos, mismo que va sustentado a lo enmarcado en los artículos 4º; 5º, Fracción III; 9º., 111bis y 112, Fracción I, de la LGEEPA)

¹ La Dra. Lizeth Ríos Velasco es Directora de la Facultad de Ciencias Químicas Región Poza Rica-Tuxpan por la Universidad Veracruzana, México. lríos@uv.mx (Autor Corresponsal)

² La Ing. Liz Yanet Maldonado Guzmán es Estudiante del Doctorado en Gestión Ambiental para el Desarrollo por la Universidad Popular Autónoma de Veracruz. Liznet@hotmail.com

³ El Dr. Sergio Natán González Rocha es Docente de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Químicas Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana. ngonzalez@uv.mx

⁴ El Mtro. Juan Alberto Olguín Najera es Estudiante del Doctorado en Gestión Ambiental para el Desarrollo por la Universidad Popular Autónoma de Veracruz. jaon440@hotmail.com

La Licencia Ambiental Única (LAU) es un instrumento de regulación directa para el sector industrial de jurisdicción federal; el contar con la LAU, además de cumplir con los límites en las emisiones, implica mantener controles en el monitoreo e incorporación de medidas preventivas o correctivas, permite coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones ambientales en materia de trámites de impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera y generación y tratamiento de residuos peligrosos, así como de servicios hidráulicos, que competen a la Comisión Nacional del Agua (CNA) lo que se refiere a descarga de aguas residuales y trámites conexos relacionados con cuerpos de agua y bienes nacionales. La LAU es obligatoria para las empresas nuevas o irregulares de jurisdicción federal en materia de atmósfera dentro de la zona Metropolitana de Valle de México y voluntaria para el resto del país. En Enero de 1999 se hizo obligatoria en las 16 entidades federativas con mayor actividad industrial y a partir de septiembre del mismo año para el resto del país.

Las características principales de la Licencia Ambiental Única (LAU) son las siguientes:

1. Es única por establecimiento industrial.
2. Integra los rubros de Impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y servicios hidráulicos.
3. Es obligatoria para establecimientos de jurisdicción federal en materia de atmósfera, nuevos o que deban regularizarse.
4. Puede solicitarse de manera voluntaria vía re licenciamiento siempre y cuando no esté obligada a presentarla según la Ley.
5. Se emite por única vez, deberá renovarse por cambio de giro o de localización.
6. Deberá actualizarse por aumento de la producción, ampliación de la planta o cambio de razón social.

La LAU es obligatoria para los establecimientos citados en los Artículos 4º; 5º, Fracción XII; 7º, Fracción III; 8º Fracción III, 9º, 111 bis y 112, Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente cuando están por instalarse o iniciar operaciones; así también, cuando deben regularizarse por estar operando sin licencia de Funcionamiento que se expedía anteriormente y que fue sustituido de manera gradual por la LAU, o no cumplir con alguno de los trámites ambientales a los que están obligados para tal efecto.

Descripción del Método

La presente LAU presentada del área Humapa perteneciente al Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo de la Paraestatal Petróleos Mexicanos se origina a inicios del mes de Abril 2014, estos derivado del Contrato para la Producción de Hidrocarburos en el Área Contractual Humapa, celebrado entre PEMEX, Servicios Petroleros Humapa y Halliburton.

Este tipo de contratos tiene como objetivo consignar un área específicamente delimitada, para la ejecución de todas las actividades necesarias para la producción de hidrocarburos dentro de la misma área contractual de conformidad con lo establecido en las leyes aplicables, la experiencia y prácticas prudentes de la industria.

Para este trabajo, la metodología se desarrolló en dos maneras. En primera parte, un acopio de información compuesto de ubicaciones, conteos, coordenadas, etc. En segundo lugar, un trabajo de campo en el cual se aseguró la veracidad de la información dada sobre las condiciones de las instalaciones, y procesos del área contractual Humapa. Finalmente concluyó el método de acción para el trámite de la Licencia Ambiental Única (LAU).

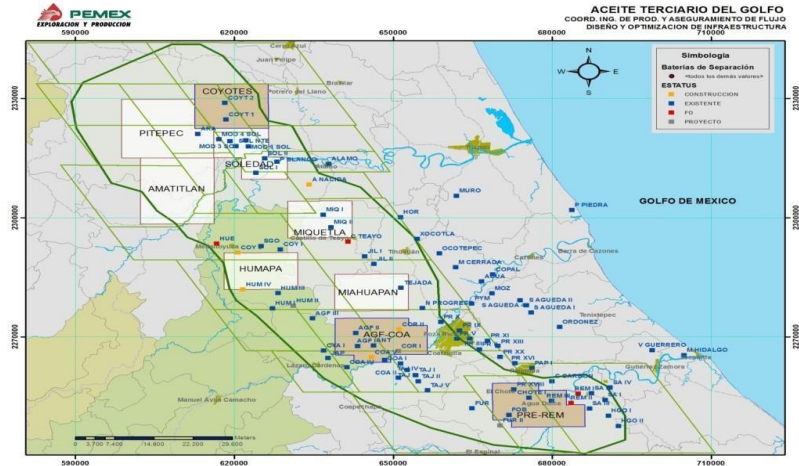


Figura 1. Baterías de Separación del área contractual Humapa

El área contractual Humapa inicio constituida por 1 Batería de Separación, 12 Macroperas y 70 pozos, actualmente y después de la incorporación de 7 nuevos pozos, el área contractual comprende 1 Batería de Separación, 12 Macroperas las cuales están integradas por 77 pozos, 34 pozos son productores y 43 son pozos cerrados e intermitentes, con los cuales se aporta una producción mensual neta promedio de 955 bpd y producción mensual promedio de 1.6507 MMPCD de gas.

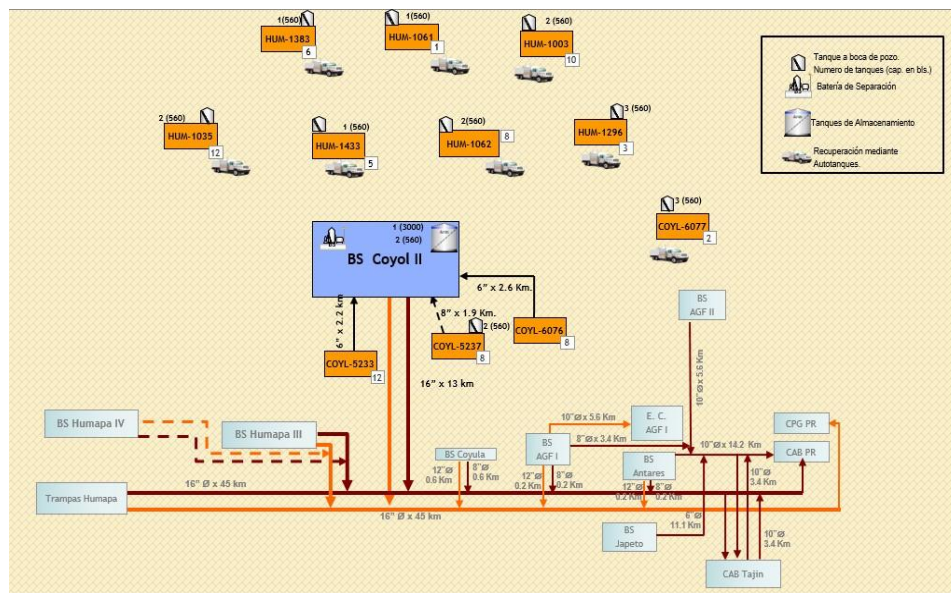


Figura 2. Diagrama del área contractual Humapa.

La Macropera Coyal 5237 está constituida por 8 pozos, de los cuales 4 fluyen de manera natural, 3 cuentan con sistema de bombeo mecánico y 1 con sistema de bombeo hidráulico, los cuales fluyen a un cabezal de recolección.

El cabezal de producción general recibe la producción de los 8 pozos, este cabezal cuenta con flexibilidad para derivar la producción a un cabezal de medición con la finalidad de medir la producción de los pozos con equipos de medición portátil.

Adicionalmente se instalaron 2 tanques de almacenamiento de 560 bls c/u conectados al cabezal de producción, con la finalidad de realizar mediciones de pozo a tanque y reducir la contrapresión de la Macropera, esta producción es recuperada por autotanques.

El siguiente diagrama muestra el proceso y los datos requeridos para la elaboración de la Licencia Ambiental Única del área contractual Humapa del Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo. Finalmente se identificación de impactos ambientales en las diferentes etapas (preparación del sitio y construcción) se realizó utilizando una matriz, que permite hacer una evaluación cualitativa del proyecto, mediante la interpretación de cada interacción que se forma entre sus componentes y los del medio en que se va a desarrollar.

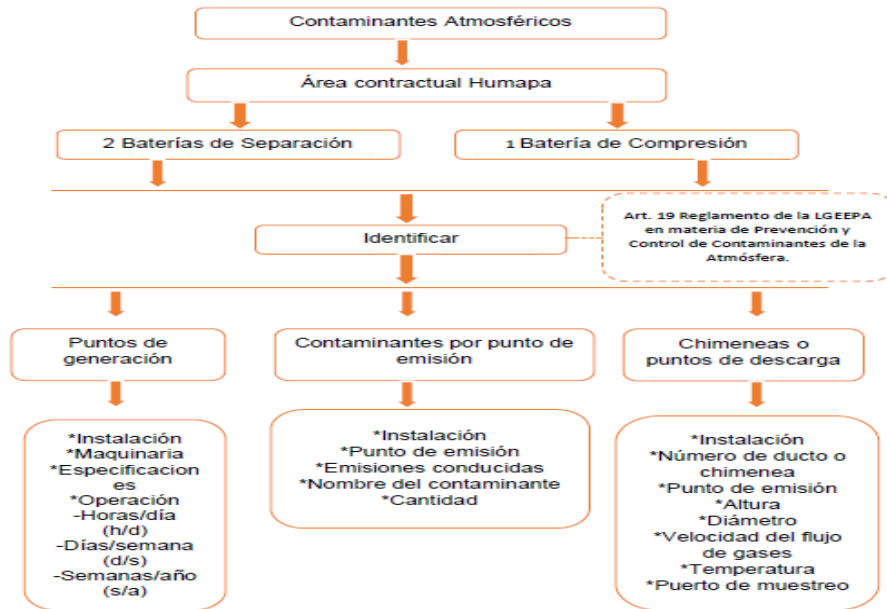


Figura 3. Datos requeridos para la elaboración LAU

A continuación se muestra en el siguiente diagrama la información que se requiere en el rubro de Servicios Hidráulicos para la elaboración de la Licencia Ambiental Única (LAU) del Área Contractual Humapa del Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo.

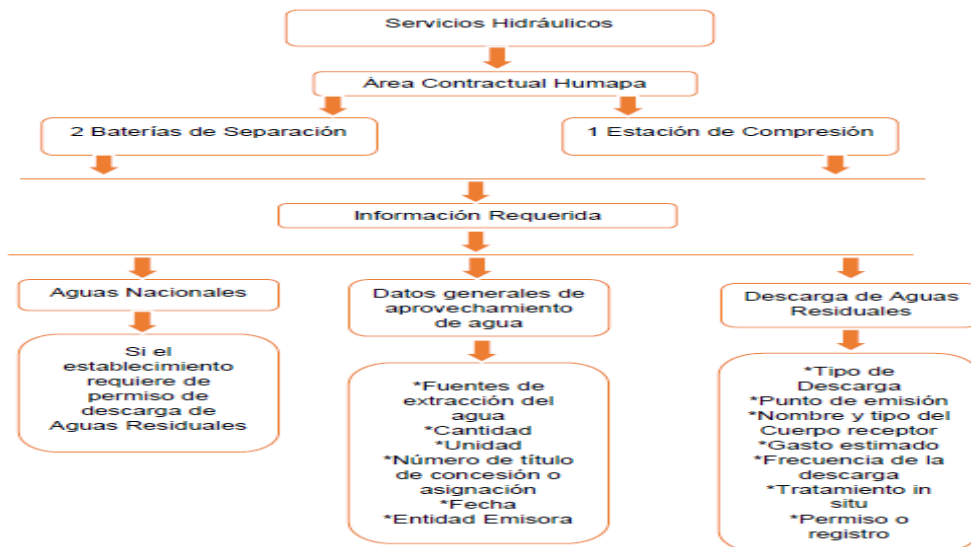


Figura 4. Diagrama Servicios Hidráulicos Área Contractual Humapa

El siguiente diagrama describe los datos a obtener a partir de la identificación de Residuos Peligrosos en el área contractual Humapa

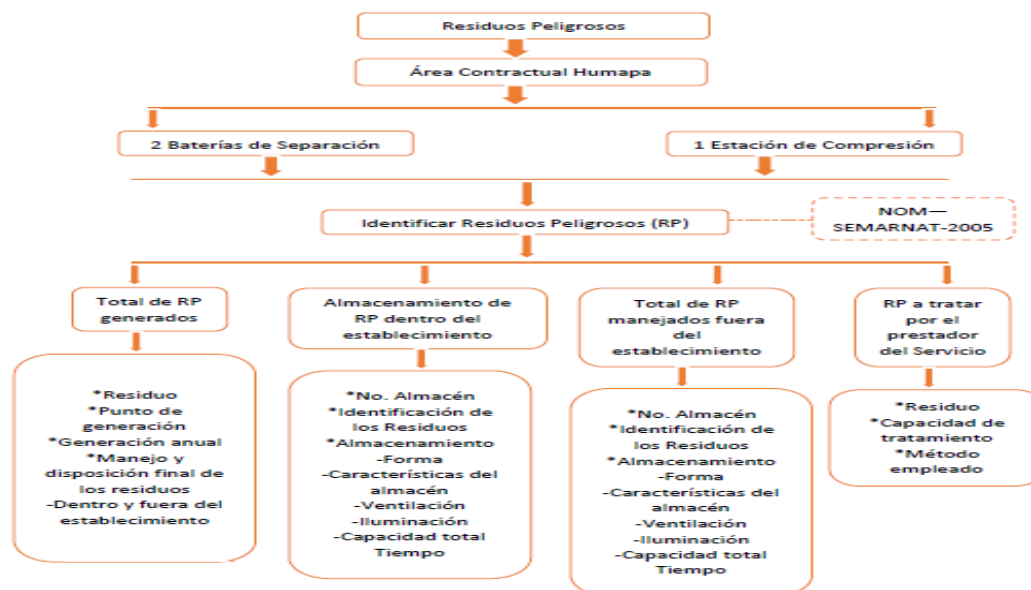


Figura 5. Diagrama datos identificación residuos peligrosos

Comentarios finales

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 5° fracciones VI y XIX, 36, 37, 37 Bis, 150, 152 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 22, 46, 43 fracción II, 91 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Al respecto se cuenta con el Resoluto Ambiental emitido por la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Veracruz. (Resoluto ambiental 0659/02 Proyecto Integral del Activo Poza Rica 2001-2016) tramitado por el Sistema Antares, de Pemex.

Tal y como se establece en la Guía para la conformación de la Licencia Ambiental Única (LAU), se describen los puntos de generación de contaminantes a la atmósfera para cada una de las instalaciones que conforman el área contractual Humapa, Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo. Cabe mencionar que existen puntos de emisión no continuos que se dan ocasionalmente por relevos de válvula de seguridad; por lo tanto, dado que son emisiones fugitivas no pueden cuantificarse.

Referente a los puntos de generación tal y como se establece en la Guía para la conformación de la Licencia Ambiental Única (LAU), se calculan los contaminantes por punto de emisión para cada una de las instalaciones que conforman el área contractual Humapa, Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo, debido a que el resto de las instalaciones no utilizan combustible ya que el equipo de bombeo que manejan es eléctrico o neumático. Es importante mencionar que en todas las estaciones se presentan emisiones, las cuales no se pueden cuantificar debido a que son emisiones intermitentes del alivio de las válvulas de seguridad de tanques, tuberías, separadores, por lo que no aplica su descripción en este punto.

Referente a chumeneas o ductos de descarga tal y como se establece en la Guía para la conformación de la Licencia Ambiental Única (LAU), se describe la descarga de los equipos de emisión de contaminantes a la atmósfera para cada una de las instalaciones que conforman el área contractual Humapa, Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo, debido a que el resto de las instalaciones no utilizan combustible ya que el equipo de bombeo que manejan es eléctrico o neumático.

Con respecto a los aceites lubricantes gastados se cuenta con Oficio emitido por la Delegación Federal de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Veracruz, Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, que a la letra dice:

UNICO.- Los aceites lubricantes gastados generados en las instalaciones de PEMEX Exploración y Producción, Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo, no se consideran residuos peligrosos, siempre y cuando se cumpla con las siguientes condiciones:

UNICA.- se continúe reutilizando sin tratamiento previo los aceites lubricantes gastados en el proceso y en las instalaciones en las que fueron generados. Anexo "A" (Resolutivo ambiental 0659/02 Proyecto Integral del Activo Poza Rica 2001-2016) tramitado por el Sistema Antares, de Pemex.

Por lo tanto los aceites lubricantes gastados generados en las instalaciones de PEMEX Exploración y Producción, Activo Integral Aceite Terciario del Golfo, son considerados residuos peligrosos, debido a que el aceite gastado es reincorporado sin tratamiento a la corriente de proceso, reportándose el volumen generado de 0.5 Ton/año en el área contractual Humapa. Por lo tanto, su manejo se lleva a cabo llenando un control interno como lo establece el artículo 152, tercer párrafo de la LGEEPA.

Con respecto a descargas residuales no existen descargas de aguas residuales hacia el exterior de cada una de las instalaciones del área contractual Humapa del Activo Productivo Activo Terciario del Golfo, debido a que las aguas residuales de origen sanitario se realizan hacia una fosa séptica.

En las instalaciones del área contractual Humapa, Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo, se aprovisiona el agua de abastecimiento por medio de pipas que descargan a un tanque elevado o cisterna, en su caso. Con lo anterior se especifica que no se cuente con fuentes superficiales o subterráneas de abastecimiento de agua y tampoco existen descargas de aguas residuales, ya que únicamente se generan aguas residuales sanitarias que se descargan a una fosa séptica.

Referencia

1. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).
2. Proyecto Aceite Terciario del Golfo. Primera Revisión y Recomendaciones. Abril 2010. Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH). Gobierno Federal Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos
3. Resumen Ejecutivo Humapa. Contratos Integrales EP 2014. Chicontepec. PEMEX Exploración y Producción.
4. SEMARNAT. (2012). SEMARNAT. Recuperado el 3 de Mayo de 2015, de <http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/atmosfera/autorizaciones-para-la-operación/5-semarnat-05-002-licencia-ambiental-unica>.

COMUNIDAD UNIVERSITARIA: UNA APROXIMACIÓN A LOS EJES TRANSVERSALES

Lic. Rita Xóchitl Roa Cerón¹, Dra. Ana Luz Delfín Linaldi², Mtra. Gabriela Jenifer Hernández Hernández³ y Mtra. Yadira Rivera Ortiz⁴

Resumen— La presente ponencia pretende compartir el primer momento del desarrollo del proyecto educativo denominado “Sinergia Educativa” que se implementó en la experiencia educativa de temas selectos de la orientación en la Facultad de Pedagogía, Xalapa de la Universidad Veracruzana, en el Marco del Programa de Transversa que pertenece a dicha institución donde se consideraron las temáticas de sustentabilidad, arte y creatividad, salud, género e inclusión a través de diversas acciones como campañas, talleres, conferencias, actividades artísticas, entre otras. Con el objetivo de contribuir a la formación integral de los estudiantes planteada en el Modelo Educativo de la Universidad. En el diseño del proyecto se consideró la metodología propuesta por Barraza (2010).

Palabras clave — Proyecto educativo, sinergia educativa, transversalidad, formación integral.

Introducción

El Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) de la Universidad Veracruzana tiene como principal objetivo propiciar en los estudiantes una formación integral y armónica, que atiende lo intelectual, humano, social y profesional, los ejes integradores: teórico, heurístico y axiológico, contribuyen al desarrollo de los procesos de enseñanza y al abordaje de los contenidos curriculares para articular los cuatro aspectos que se propone en el modelo a través de la mediación de la práctica docente y una planeación que atienda a las demandas del plan de estudios. (UV, 1999).

En este sentido el plan de estudios 2000 de la Facultad de Pedagogía, región Xalapa, está constituido por una estructura curricular que consta del área de formación básica general e iniciación a la disciplina, del área de formación disciplinaria obligatorias y optativas, y del área de formación terminal, esta última está integrada por administración educativa, didáctica y currículum, orientación educativa, nuevas tecnologías aplicadas a la educación y educación comunitaria, que coadyuva en el logro de los fines del modelo. (UV, 2000).

Por tal motivo, en la experiencia educativa de Temas Selectos de la Orientación que constituye un espacio de formación, actualización e intervención de los estudiantes por medio de la revisión y reflexión de temas relevantes y vigentes aplicados en diferentes ámbitos a través de proyectos de mediación. Con este referente se implementó como primer momento el Proyecto “Sinergia Educativa” con el objetivo de que los estudiantes diseñaran acciones educativas-orientadoras para difundir temas trasversales y apliquen sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores en busca de su desarrollo integral. (UV, 2013).

A partir del Programa Transversa, se consideraron los temas de interculturalidad, internacionalización derechos humanos, justicia, género, promoción de la salud, inclusión, arte-creatividad, sustentabilidad, los últimos cinco temas se retomaron en el proyecto.

Descripción de la metodología

El proyecto denominado “Sinergia educativa”, en su primera fase, aplicado en la Facultad de Pedagogía, en la experiencia educativa: temas selectos de la orientación, sección 804, conformado por 24 estudiantes, 20 mujeres y 4 hombres. Dicho proyecto fue llevado a la práctica durante el semestre Febrero-Julio 2017. En el se busca propiciar que los estudiantes construyan acciones educativas-orientadoras a través del referente teórico del programa institucional “transversa” que permita difundir en la comunidad académica, estudiantil y público en general los

¹ Lic. Rita Xóchitl Roa Cerón. Docente de la Facultad de Pedagogía, región Xalapa, Veracruz. rx197222@hotmail.com

² Dra. Ana Luz Delfín Linaldi. Docente de la Facultad de Pedagogía, región Xalapa, Veracruz. dela2626@hotmail.com

³ Mtra. Gabriela Jenifer Hernández Hernández. Docente de la Facultad de Pedagogía, región Xalapa, Veracruz. gabrielajenifer@gmail.com

⁴ Mtra. Yadira Rivera Ortiz. Docente de la Facultad de Pedagogía, región Xalapa, Veracruz. yadirive@hotmail.com

temas que se abordan en el programa. En este sentido, se espera que los estudiantes apliquen sus saberes, teóricos, heurísticos y axiológicos.

La metodología empleada fue la propuesta de proyectos de intervención de Arturo Barraza en donde se articula la investigación con la intervención, tomando como marco de referencia lo institucional, lo curricular y lo académico. Esta propuesta es entendida como una estrategia de planeación y actuación profesional que permite a los agentes educativos tomar el control de su propia práctica profesional mediante un proceso de indagación-solución constituido por las siguientes fases: planeación, implementación, evaluación y socialización-difusión. (Barraza, 2010).

En la primera fase, a través del diagnóstico elaborado, se pudo conocer sobre las experiencias de los estudiantes en relación a su estancia escolar en la facultad, sus referentes teóricos y empíricos de la formación integral, así como el conocimiento previo del programa “transversa”, a través de este acercamiento, nos permitió identificar las fortalezas y áreas de oportunidad en torno a los ejes transversales. Una vez consolidado este ámbito, se procedió a la etapa del diseño de la propuesta de intervención para el espacio áulico, asimismo, se elaboró un plan de trabajo aplicando los conocimientos teórico-metodológicos de la orientación y lo relacionado con las diferentes áreas de conocimiento.

En esta fase, se elaboró la planeación de la secuencia didáctica que se realizó durante la intervención en donde se describió paso a paso cada una de las actividades a realizar por los estudiantes, desde recuperar conocimientos previos hasta la culminación de sus acciones en torno a la temática de su interés. La estrategia didáctica empleada en el curso-taller fue el aprendizaje basado en proyectos, pues parte de los intereses y conocimientos previos de los estudiantes.

De acuerdo con Díaz-Barriga F. (2006), menciona que “el aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, pues se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas”. Cabe destacar que la dinámica de trabajo con los estudiantes de la experiencia educativa de temas selectos de la orientación fue lograr un aprendizaje cooperativo. En este sentido, desde la experiencia educativa se pretende contribuir al cumplimiento de los objetivos en el modelo educativo de la universidad y el plan de estudios del programa educativo.

Durante las primeras sesiones los estudiantes integraron grupos de trabajo, configurando así 5 equipos, en donde a lo largo de la experiencia educativa ellos fueron construyendo las líneas de acción a atender en función de las temáticas abordadas en el programa de “transversa”. Las actividades centrales que permearon en las primeras sesiones fue: experiencias exploratorias, en donde como se indica se exploró las necesidades de los estudiantes e intereses; posteriormente, se dieron a la tarea de seleccionar el tema, integrar lo que ya sabían al respecto, investigar lo que les interesaba saber; posteriormente laboraron su plan de acción, lo desarrollaron y lo implementaron.

Para realizar la actividad antes citada, los estudiantes elaboraron su trabajo, siendo creativos e innovadores, al final de la actividad cada uno de los equipos entregó un reporte descriptivo de lo realizado. Entre las acciones implementadas por los alumnos se llevaron a cabo eventos académicos como por ejemplo: talleres, eventos artísticos, debates, etc. atendiendo cada una de las temáticas del programa “transversa”.

El proyecto se inició con la campaña de recolección de material reciclado a cargo del equipo de sustentabilidad pues se consideró que en éste se utilizara material reciclado para elaborar el periódico mural, carteles y los productos que se obtendrán en los talleres.

En las actividades del foro y el periódico mural se integraron tres temáticas, salud, género y sustentabilidad con la intención de difundir y orientar sobre los servicios y acciones que ofrece la universidad veracruzana y a la vez informar lo que la Facultad de pedagogía esta implementado con las temáticas transversales en pro de la formación integral de los estudiantes.

A continuación se muestra una tabla en donde se visualizan los temas trasversales abordados por los estudiantes, las actividades realizadas y los responsables de ejecutar las acciones.

Temas transversal	Actividades	Número de estudiantes
Género	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Periódico mural ➤ Cine debate: ExpresAT ➤ Galería sobre género ➤ Foro sobre temas transversales ➤ Representación teatral con títeres: ni una más porque aquí todos somos iguales 	4
Inclusión	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Taller: “Ponte en mi lugar” ➤ Campaña visual: “Reflexiona” ➤ Proyección de videos sobre inclusión 	3
Salud	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Campaña: recolecta de medicamento ➤ Difusión del seguro facultativo: mi seguro facultativo ➤ Taller “cultiva tu sexualidad” ➤ Taller: “el arte de comer sanamente” ➤ Periódico mural 	7
Sustentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ejecutar el proyecto: sinergia educativa de manera sustentable ➤ Campaña de recolección de material reciclado ➤ Foro de temas tranversales ➤ Periódico mural ➤ Taller: aplica las tres R 	3
Arte y creatividad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vive tu arte a través de la expresión musical ➤ Exposición de arte visual ➤ Taller: la actuación como estrategia docente. 	7

Las actividades diseñadas por los estudiantes se implementaron en la Facultad de Pedagogía en el mes de mayo de manera permanente los días miércoles y viernes en un horario de 15:00 a 17:00 hrs. (correspondiente a los días de clase de la experiencia educativa) con actividades simultáneas. Con relación a los talleres se consideró solo una sesión muestra. Se propuso se inaugurarán las actividades del proyecto en el 63 aniversario de nuestra Facultad y la clausura en la última semana de clases de este periodo. Las actividades fueron dirigidas principalmente a los académicos, estudiantes de la universidad y al público en general.

Por último, se efectuó una evaluación de resultados para integrar un informe del evento y una autoevaluación de los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos de los estudiantes de temas selectos de la orientación.

Este proyecto se construyó a partir de la colaboración de varios actores, entre los que se destaca la participación de la directora de la Facultad de Pedagogía, al gestionar un taller para profesores sobre el programa transversa y orientar sobre políticas institucionales realizando algunas de las acciones consideradas en el proyecto, la docente titular de la experiencia educativa como mediador entre los estudiantes y el programa transversa, así como la colaboración de los estudiantes de la misma experiencia educativa al apropiarse del programa, proponer acciones para implementar y desarrollar sus conocimientos en el área de orientación, de igual manera, se contó con el apoyo y la asesoría de los representantes de equidad y género, sustentabilidad y salud. Cabe mencionar que dichas representaciones obedecen a las políticas educativas vigentes de la Universidad Veracruzana.

Comentarios Finales

El proyecto de sinergia educativa da respuesta a los fines profesional, social y humano, del modelo educativo a través de las actividades que realizaron los estudiantes por medio de la planeación, ejecución y evaluación de cada una de las acciones entrelazadas con los ejes teórico, heurístico y axiológico.

Uno de los logros fue transversalizar la estructura curricular del plan de estudios de acuerdo a los comentarios de los estudiantes que participaron en las acciones orientadoras educativas, por ejemplo del área formación básica general expresaron haber retomado computación básica, taller de lectura y redacción; del área de formación básica e iniciación a la disciplina, educación en valores y sociología de la educación; del área de formación disciplinaria obligatorias y optativas, las experiencias educativas: planeación didáctica, didáctica, planeación educativa, metodología de la orientación educativa, nuevas tecnologías, metodología de la investigación cuantitativa, metodología de la investigación cualitativa, evaluación de los aprendizajes, administración educativa y desarrollo comunitario y del área de formación terminal, las experiencias educativas: estrategias de gestión directiva, desarrollo humano y proceso grupal con la aplicación de los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos que integran cada una de las experiencias educativas.

En particular, en este proyecto se desarrollaron habilidades para ejercer el liderazgo, la comunicación asertiva, el diseño, aplicación y evaluación de las estrategias, técnicas didácticas, técnicas escritas y orales, trabajo cooperativo, y creatividad; por último en relación al eje axiológico se hizo presente tolerancia, respeto, honestidad, responsabilidad, empatía, amabilidad, compañerismo, compromiso, lealtad y la ética, mediante el desarrollo de lo anterior se contribuyó a la formación integral de los estudiantes.

Como se mencionó al inicio los temas transversales que se abordaron son: género, promoción de la salud, inclusión, arte-creatividad y sustentabilidad, es pertinente destacar que las actividades del proyecto se lograron en un porcentaje significativo, así como la coordinación entre los integrantes de los equipos, por ejemplo: los foro y el periódico mural, se sumaron esfuerzos articulando los temas transversales género, salud y sustentabilidad.

Es importante resaltar que los estudiantes del equipo de salud emplearon las herramientas tecnológicas para la producción de un video denominado mi seguro facultativo.

Los participantes de las actividades realizadas en el proyecto sinergia educativa manifestaron su agrado a las diferentes acciones emprendidas por los estudiantes, asimismo expresaron la importancia que tienen tales temas en la formación personal- académica.

Entre los inconvenientes presentados en la implementación del proyecto, fue la suspensión de la sesión muestra de los talleres “la actuación como estrategia docente” a cargo del equipo arte y creatividad y “ponte en mi lugar” a cargo del equipo de inclusión, debido a la interrupción de actividades en la entidad académica por el proceso de aplicación del examen de nuevo ingreso.

Por último, la actividad de acondicionamiento de espacios sustentables, no se logró concretar debido a que se requiere gestión ante el departamento de imagen institucional y el tiempo programado en las acciones no fue suficiente, por lo cual se espera que en la siguiente fase se cumpla con los requerimientos solicitados y se lleve la gestión en tiempo y forma ante dicho departamento.

Referencias

Barraza, A. (2010). *Elaboración de propuestas de intervención educativa*. México: Universidad Pedagógica de Durango.

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw-Hill interamericano.

Universidad Veracruzana (1999). *Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel licenciatura*. Xalapa: UV

Universidad Veracruzana (2000). *Plan de estudios Pedagogía 2000*. Xalapa: UV.

Universidad Veracruzana (2013). *Programa transversa. Formación integral*. Xalapa: UV

Notas Biográficas

La **Lic. Rita Xóchitl Roa Cerón** es Profesora de Asignatura Base en la Facultad de Pedagogía, Región Xalapa, Sistema Escolarizado de la Universidad Veracruzana, tiene estudios de Maestría en Psicoterapia Gestalt y Doctorado en Educación. Coordinadora del Área del Conocimiento Pedagógica e integrante del Área de Academia de Orientación Educativa, integrante de las Áreas de Nuevas Tecnológicas y del Área Filosófica, Pedagógica y Social.

La **Dra. Ana Luz Delfín Linaldi** es Profesora de Tiempo Completo en la Facultad de Pedagogía, Región Xalapa, Sistema Escolarizado de la Universidad Veracruzana, tiene estudios de Maestría en Educación, Doctor en Educación. Coordinadora del Programa General de Sustentabilidad en la Facultad de Pedagogía UV. Integrante del Cuerpo Académico Estudios para el Desarrollo y Proyección Institucional (ESDEPI). Integrante del Área de la Academia de Educación Comunitaria y Orientación Educativa. Ponente en diversos eventos académicos nacionales e internacionales y co-autora de los libros: Que hablen los docentes, Procesos Curriculares y Complejidad, innovación y sustentabilidad.

La **Mtra. Gabriela Jenifer Hernández Hernández** es Profesora de Asignatura Base en la Facultad de Pedagogía, Región Xalapa, Sistema Escolarizado de la Universidad Veracruzana, tiene estudios de Maestría en Didáctica de las Ciencias Sociales. Integrante del Área de la Academia de Administración Educativa y Didáctica y Curriculum.

La **Mtra. Yadira Rivera Ortiz** es Profesora de Asignatura Base en la Facultad de Pedagogía, Región Xalapa, Sistema Escolarizado de la Universidad Veracruzana, tiene estudios de Maestría en Educación. Integrante del Área de la Academia de Administración Educativa y Didáctica y Curriculum.

MICROENCAPSULACIÓN DE LACTOBACILLUS PLANTARUM AISLADO DE UNA BEBIDA AUTÓCTONA FERMENTADA MEDIANTE SECADO POR ASPERSIÓN

Gabriela del Carmen Robles Flores Ing¹, Ing. Andy Jarenni Gómez Valdéz²,
MC. Lucía María Cristina Ventura Canseco³ y Dr. Miguel Abud Archila⁴

Resumen— *Lactobacillus plantarum* (KY131967) es un microorganismo autóctono aislado de la taberna con potencial probiótico. El objetivo fue evaluar el efecto de las condiciones de secado por aspersión sobre la sobrevivencia de *Lactobacillus plantarum*. *Lactobacillus plantarum* fue microencapsulado en una mezcla de leche de soya, maltodextrina y goma Arábica mediante secado por aspersión a 100 y 160°C. Al término del secado se determinó el rendimiento de proceso y la sobrevivencia del microorganismo. El secado por aspersión es un proceso efectivo para mantener la viabilidad de *Lactobacillus plantarum*. Con un flujo de 9 mL/min y una temperatura de secado de 160°C se obtienen los mayores rendimientos de proceso (32-51%) logrando una supervivencia del 100%. La mezcla de agentes encapsulantes a base de leche de soya permitió mantener viable al microorganismo después del secado.

Palabras clave—secado por aspersión, encapsulamiento, leche de soya, sobrevivencia, microorganismo.

Introducción

La principal función de la dieta es aportar los nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales de las personas. Hoy en día, la ciencia de la nutrición se ha centrado en la identificación de componentes biológicamente activos en los alimentos, que ofrezcan la posibilidad de mejorar la salud. Un alimento funcional es aquel que se consume como parte de una dieta normal y contiene componentes biológicamente activos tales como minerales, vitaminas, ácidos grasos, antioxidantes, prebióticos y probióticos, que ofrecen beneficios para la salud y reducen el riesgo de sufrir enfermedades (Ashwell, 2001).

Los probióticos son microorganismos vivos que al ser agregados como suplemento en la dieta afectan en forma benéfica al desarrollo de la flora microbiana en el intestino. Estos estimulan las funciones protectoras del sistema digestivo y previenen infecciones entéricas y gastrointestinales. Para que un microorganismo pueda realizar esta función de protección tiene que ser habitante normal del intestino, tener un tiempo corto de reproducción y ser capaz de producir compuestos antimicrobianos, por lo que es importante que estos microorganismos sean capaces de atravesar la barrera gástrica para poder multiplicarse y colonizar el intestino (Blanco y Cagigas, 2002).

Lactobacillus plantarum (KY131967) es una cepa autóctona aislada de la taberna en el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, que en estudios anteriores ha exhibido importantes características como probiótico como alta supervivencia a las condiciones gastrointestinales, excelente capacidad de disociación de sales biliares y una elevada producción de ácido láctico. Estas características sugieren que este microorganismo podría ejercer efectos significativos en la reducción del colesterol (González- Escobar, 2013) por lo que incrementa el interés por estabilizarlo y mantenerlo viable durante varios meses en almacenamiento, de modo que su potencial benéfico se pueda aprovechar en un futuro.

La microencapsulación ha sido una técnica empleada con la finalidad de mantener la viabilidad de los microorganismos durante periodos prolongados de almacenamiento que ha manifestado resultados muy favorables. Un método efectivo de microencapsulación es el secado por aspersión, que en los últimos años ha sido empleado para preservar probióticos, debido a que se trata de un proceso sencillo y de bajo costo que emplea diversos agentes encapsulantes que protegen a los microorganismos evitando el daño celular por la exposición a altas temperaturas y la deshidratación al microorganismo, lo que es de gran importancia para asegurar la supervivencia del mismo después del proceso. Con esta finalidad la maltodextrina ha sido extensamente usada como encapsulante (Lapsiri y Bhandari, 2012), así como la goma Arábica, entre otros, sin embargo, se ha reportado que es necesario encontrar la

¹ Gabriela del Carmen Robles Flores Ing es estudiante de la maestría en ciencias en ingeniería bioquímica del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. grf1799@gmail.com

² La Ing. Andy Jarenni Gómez Valdéz es estudiante de la maestría en ciencias en ingeniería bioquímica del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. isemvaldez@outlook.com

³ La MC Lucía María Cristina Ventura Canseco es Profesora Investigadora del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. lcansco66@hotmail.com

⁴ El Dr. Miguel Abud Archila es Profesor Investigador del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. mabud@ittg.edu.mx (autor correspondiente)

mezcla óptima de agentes encapsulantes que permita incrementar la sobrevivencia del microorganismo.

Los materiales encapsulantes pueden clasificarse en 4 principales categorías: carbohidratos, gomas, lípidos y proteínas, y pueden emplearse de manera individual o en mezclas de 2 o más de ellos para alcanzar la protección ideal al microorganismo de modo que se garantice la sobrevivencia del mismo al proceso de secado. Las características de un agente encapsulante ideal son: baja viscosidad a altas concentraciones, baja higroscopicidad para facilitar su manipulación y evitar aglomeración, capacidad de emulsificar y estabilizar el material central, solubilidad en los solventes alimenticios comunes o en el producto alimenticio final, máxima protección al material central contra condiciones adversas (luz, pH, oxígeno, humedad y otros ingredientes reactivos); liberación completa de solventes y otros materiales usados durante el proceso de encapsulación, sabor insípido y bajo costo (de Vos, 2010). Desde luego que el tipo de material encapsulante tendrá influencia en la estabilidad de la emulsión antes de la deshidratación, en el tamaño de partícula, en las propiedades de flujo, en las mecánicas y en la vida útil del material deshidratado (Lakkis, 2007). La leche de soya es una bebida extraída a partir del grano de soya, que contiene una dispersión estable de las proteínas presentes en el grano solubles en agua, rica en vitaminas aminoácidos esenciales y libre de lactosa (Fennema, 2000), por lo que podría funcionar como agente encapsulante.

Debido al potencial como probiótico que *Lactobacillus plantarum* (KY131967) ha presentado, el objetivo de este trabajo fue microencapsular al mencionado microorganismo empleando una mezcla de agentes encapsulantes a base de leche de soya evaluando 2 temperaturas de secado, para encontrar aquella que permitiera maximizar el rendimiento de proceso y la supervivencia del microorganismo.

Descripción del Método

Microorganismo

Lactobacillus plantarum (KY131967) fue obtenido de la colección de cultivos del Laboratorio de Investigación del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. La cepa fue cultivada en caldo MRS (DIBICO) empleando matraces Erlenmeyer inoculados al 1% (v/v) con cultivo fresco durante 12 horas a 35°C. Posteriormente, el caldo se centrifugó en tubos Falcon de 50 mL previamente esterilizados, a 4000 rpm y 4°C durante 20 minutos en una centrífuga (EPPENDORF) y se reservó el pellet para su posterior utilización.

Preparación de agentes encapsulantes

Como agentes encapsulantes se utilizó maltodextrina (HYNAMALT), goma Arábica (HYCEL DE MEXICO, S.A de C.V) y leche de soya. Las soluciones de maltodextrina y goma arábica fueron preparadas por separado a una concentración de 35 y 7.5% (p/v) respectivamente, hidratadas durante 24 horas en agua purificada y posteriormente esterilizadas a 121°C durante 15 minutos. Para elaborar la leche de soya, los granos de soya se lavaron y maceraron en agua purificada durante 12 horas usando una relación de frijol: agua (1:7 p:v), cambiando el agua cada 6 horas. Los granos hidratados se licuaron con agua purificada siguiendo la proporción de 7 L de agua por 1 kg de frijoles, hasta obtener un líquido espeso. Esta mezcla se filtró manualmente usando tela pañalina resistente para obtener el extracto. A continuación, el filtrado se llevó a ebullición manteniéndose así durante 10 minutos, reduciendo posteriormente la temperatura de cocción a 80°C durante 20 minutos más agitando constantemente. Durante este proceso, se eliminó la espuma producida y la capa de grasa para evitar el sabor amargo en la leche de soya. Finalmente la leche se pasteurizó a 121°C durante 10 minutos, se enfrió a temperatura ambiente se almacenó hasta su utilización.

Secado por aspersión

Para los tratamientos se añadió una mezcla de Maltodextrina-Goma Arábica-Leche de soya estéril 40–20–40% (v/v) bajo condiciones de esterilidad. En esta mezcla fue resuspendido el pellet del microorganismo. Posteriormente, la mezcla se homogenizó por 5 minutos con un homogeneizador Turrax marca IKAT a 4000 rpm.

Una vez realizadas las mezclas, de manera inmediata fueron alimentadas a un secador por aspersión tipo laboratorio Marca Buchi (MINI SPRAY DRIER MODELO B-290) a un flujo constante de 9 mL/min para todos los experimentos. Se evaluó el efecto de la temperatura del aire de entrada (100 y 160° C) sobre la sobrevivencia del microorganismo.

Determinaciones a los polvos

Se evaluó el rendimiento del proceso de deshidratación mediante la ecuación 1, la actividad acuosa y la supervivencia del microorganismo después del secado.

$$\% \text{Rendimiento} = \frac{\text{polvo obtenido (g)}}{\text{sólidos totales en la mezcla (g)}} * 100 \quad (1)$$

La actividad acuosa se determinó con la ayuda de un higrómetro marca Hygropalm mientras que la supervivencia de los microorganismos se determinó mediante recuento en placa. Previo al secado, se reservó 1 mL de la emulsión

alimentada al secador para realizar la siembra. Después del proceso de deshidratación se reservó 1g de polvo obtenido. Para ambos casos se realizaron diluciones seriadas en agua estéril hasta el orden de 10^{-7} . Se sembró 0.1 mL de las diluciones 10^{-5} hasta 10^{-7} en cajas Petri con agar MRS (CONDA). Las placas se incubaron durante 48 h a 35°C en una incubadora (THERMO ELECTRO CORPORATION).

El porcentaje de supervivencia de *L. plantarum* después del proceso de secado se determinó mediante la ecuación 2.

$$\text{Supervivencia (\%)} = \frac{\log N}{\log N_i} * 100 \quad (2)$$

Donde N es el número de microorganismos después del proceso de deshidratación y N_i el número de microorganismos antes del secado.

Todos los tratamientos se realizaron por triplicado y se realizó un análisis de varianza ($p < 0.05$) simple. Las medias se compararon mediante la prueba de Tukey.

Comentarios Finales

Resumen de resultados

Al finalizar el proceso de deshidratación se obtuvieron los resultados presentados en el cuadro 1, que muestra los valores de rendimiento de proceso, supervivencia y la actividad acuosa (A_w) de los polvos.

Cuando la temperatura de secado fue de 100°C los rendimientos oscilaron entre 20.66 y 40.29%, mientras que a 160°C fueron mayores, entre 42.36 y 51.14%. Esto ocurrió debido a que en todos los experimentos se usó la misma cantidad de sólidos y el flujo se mantuvo constante (9mL/min), de modo que al incrementar la temperatura de 100°C a 160°C hubo mayor transferencia de calor a la misma cantidad de solución atomizada dentro de la cámara de secado, lo que permitió una mayor eficiencia de secado. Estos resultados coinciden con los valores reportados por Rustrian (2012) que para temperaturas comprendidas entre los 100 y 160°C reportó eficiencias de 22-55%.

Temperatura aire de entrada ($^{\circ}\text{C}$)	Rendimiento (%)	Supervivencia (%)	A_w
160	42.36	100	0.207
160	51.14	100	0.121
160	44.42	100	0.137
100	20.66	100	0.178
100	23.24	99	0.218
100	40.29	98	0.241

Cuadro 1. Rendimiento de proceso, porcentaje de supervivencia y actividad acuosa de los polvos después del secado por dispersión.

En el monitoreo antes y después del secado se determinó que la supervivencia al proceso de deshidratación se mantuvo entre 98 y 100% indicando que probablemente no hubo daño celular a pesar del estrés al que fue sometido el microorganismo durante dicho proceso (cuadro 1). Lo anterior podría explicarse en parte por la protección que proporcionó la mezcla de agentes encapsulantes, en este caso, maltodextrina, goma Arábica y leche de soya. La goma Arábica y el extracto etéreo de la leche de soya permitieron formar y mantener al microorganismo en una emulsión, mientras que la maltodextrina, en combinación con la proteína presente en la leche de soya, funcionaron como un material de pared efectivo. Lapsiri y Bhandari (2012) demostraron que los agentes encapsulantes protegen la estructura celular del microorganismo e impide daños importantes al ADN, ARN, enzimas y proteínas, ya que los agentes se instalan en los lugares de unión de agua durante la deshidratación, reflejándose en una alta viabilidad celular. Aunado a lo anterior, la supervivencia del microorganismo se debe también probablemente a que, si bien la temperatura del aire de secado es relativamente alta (entre 100 y 160°C), el tiempo de residencia de las macropartículas sometidas a estas condiciones en la cámara de secado es no mayor a 2 segundos, además de que la temperatura del aire de salida en ambos casos fue de 60°C , condición que no representa alto riesgo para la sobrevivencia microbiana.

Se puede observar también que al secar a 160°C se alcanzó el 100% de supervivencia, mientras que a 100°C la supervivencia fue ligeramente menor. Esto se debe a que al atomizar la mezcla en un medio con temperatura mayor el secado se realizó con mayor rapidez, formando instantáneamente la cápsula que protegió a los microorganismos del posible daño por calor. Diferentes factores del proceso de secado juegan un papel importante en la supervivencia, principalmente a un corto tiempo de residencia a altas temperaturas, lo que conlleva a la

evaporación instantánea sin que el microorganismo experimente un incremento en su temperatura interna. Lo anterior podría ayudar a incrementar el potencial de supervivencia celular ante futuras condiciones de estrés que podrían ser letales para ellas (Edelson y Buchanan, 2004).

En cuanto a los valores de A_w de los polvos obtenidos oscilaron entre 0.121 y 0.241. Estos valores son apropiados para la estabilidad de productos en polvo ya que el agua está menos disponible para reacciones bioquímicas, lo que favorece una mayor vida útil del producto (Montes Ramírez, 2013).

En el cuadro 2 se puede observar que el mayor rendimiento promedio obtenido fue cuando la temperatura fue más alta, debido a la mayor transferencia de calor hacia la mezcla, lo que permitió una mejor evaporación del agua contenida.

Temperatura de entrada (°C)	Rendimiento (%)
100	28.06 a
160	45.97 a
DMS	17.91

Cuadro 2. Prueba de múltiples rangos para rendimiento del proceso por la temperatura de secado.

Conclusiones

A partir del trabajo realizado, se puede concluir que el secado por aspersión es un proceso efectivo para mantener la viabilidad de *Lactobacillus plantarum* empleando una mezcla de maltodextrina, goma Arábica y leche de soya como agente encapsulante. Con flujo de 9 mL/min y una temperatura de secado de 160°C se obtienen los mayores rendimientos de proceso (32-51%), logrando una sobrevivencia microbiana del 100%.

Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían evaluar el efecto de diferentes tipos y concentraciones de agentes encapsulantes. Así mismo es importante evaluar la supervivencia de *Lactobacillus plantarum* durante el almacenamiento a temperatura ambiente y en refrigeración.

Referencias

- Ashwell, M. "A simple scheme for establishing the scientific basis for all claims". *Functional Foods*, Vol. 4, 859-863. 2001.
- Blanco, J., y Cagigas, A. "Prebióticos y probióticos, una relación beneficiosa". *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, Vol. 16, No. 1, 63-68. 2002.
- de Vos, P., Faas, M. M., Spasojevic, M. y Sikkema, J. "Encapsulation for preservation of functionality and targeted delivery of bioactive food components". *International Dairy Journal*, Vol. 20, No. 4, 292-302. 2010.
- Edelson, S., y Buchanan, R. "Thermal Inactivation of *Enterobacter sakazakii* in Rehydrated Infant Formula". *Journal of Food Protection*, Vol. 67, No. 1, 60-63, 2004.
- Fennema, O. *Química de los alimentos*. España: Acribia. 2000.
- González Escobar, J. L. "Evaluación in vitro del potencial probiótico de bacterias ácido lácticas aisladas de una bebida fermentada autóctona de Chiapas". Tesis maestría en ciencias en ingeniería bioquímica, Agosto 2013.
- Lakkis, J. "Encapsulation and controlled released technologies in food systems". Blakwell publishing, 2007.
- Lapsiri, W., Bhandari, B. y Wanchaitanawong, P. "Viability of *Lactobacillus plantarum* TISTR 2075 in different protectants during spray drying and storage". *Drying Technology*, Vol. 30, No. 13, 1407-1412, 2012.
- Montes Ramírez, L. M. "Efecto de la microencapsulación con agentes prebióticos sobre la viabilidad de microorganismos probióticos". Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2013.
- Rustrian, I. "Microencapsulación del consorcio microbiano de la taberna utilizando secado por aspersión". Tesis maestría en ciencias en ingeniería bioquímica, 2012.

Notas Biográficas

La **Ing. Gabriela del Carmen Robles Flores** es graduada en la licenciatura en ingeniería bioquímica y es estudiante de la maestría en ciencias en ingeniería bioquímica. Ha participado como ponente y asistente en diversos congresos nacionales.

La **Ing. Andy Jarenni Gómez Valdéz** es graduada en la licenciatura en ingeniería bioquímica y es estudiante de la maestría en ciencias en ingeniería bioquímica. Ha participado como asistente en diversos congresos nacionales.

La **MC. Lucía María Cristina Ventura Canseco** es profesora investigadora de ingeniería bioquímica. Imparte docencia en la licenciatura en ingeniería bioquímica así como en la maestría en ciencias en ingeniería bioquímica. Ha publicado cinco artículos en revistas indizadas en el JCR y es autora de un libro.

El **Dr. Miguel Abud Archila** es profesor investigador de ingeniería bioquímica en el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. Imparte docencia en la licenciatura en ingeniería bioquímica, así como en la maestría en ciencias en ingeniería bioquímica y doctorado en ciencias en alimentos y biotecnología. Ha publicado más de 20 publicaciones en revistas como el Journal of Food Engineering, Drying Technology, Compost Science and Utilization, entre otras.

INTIMATE PARTNER VIOLENCE IN COLLEGE STUDENTS OF THE MARKETING DEGREE AT COARA-UASLP

César Roberto Rodríguez Ávila¹, M.E. Marcos Francisco Martínez Aguilar², Dr. Isaac Compeán Martínez³, M.C.
Macrina Beatriz Silva Cázares⁴

ABSTRACT

Partner violence references the physical, emotional, psychological and sexual violence between people in an intimate way in a relationship. The Violentómetro (Violencemeter) is a support tool to identify different types and stages of violence, simulating a gradual scale, designed in 2009 by the IPN. A quantitative cross-sectional study was carried out with incoming students of the Marketing Degree of the COARA, UASLP in August 2016. A 100% of the surveyed manifested have lived some degree of violence, women, with a 70%, were predominantly victims of jealousy and a 60% of men have suffered blackmailing, jealousy and lies. It is suggested to elaborate prevention and sensitization campaigns about the subject.

Keywords: Intimate partner violence, marketing students, Violentómetro.

INTRODUCTION

Every year, approximately 1,4 million people around the world die consequence of violence (OMS, 2014). Violence in a large cause of death, it is calculated that everyday 180 teenagers die because of interpersonal violence, of which approximately one out of three deaths of teenage males has happened in countries of low and medium income in the Región of the Americas. Worldwide, 30% of women between 15 and 19 years of age have been victims of violence from their partners.

“Every intentional attack of sexual, physical or psychological kind, from a member of a relationship against the other within (intimate relationship) with the purpose of controlling or dominating the person” (Tecnologico Universitario de México TUM, 2016). A relationship with these characteristics can be classified as a violent one.

When there is intimate partner violence, usually it follow a pattern which upholds it, known as Violence Cycle, conformed by 3 phases (Equidad y Género: Ciudadanía, Trabajo y A.C., 2014):

- Tension accumulation phase: Insults, jealousy, control, prolonged silences, teasing, constant and increasing discomfort.
- Explosion phase: Physical or psychological aggression, beatings, breaking objects and threats.
- Regret phase/Honeymoon: Asking for forgiveness, change promises, sexual interest, gifts and “tranquility”.

Intimate partner violence affects both physical and psychological health (García, Guedes, Wendy Knerr, 2013).

Another article by the Instituto Tecnológico of Sonora, which purpose was to know the factors associated to intimate partner violence between college students, 376 students of different degrees with an average of 21 years of age participated. Diverse common factors are described between young partners in a violent relationship, such as self-esteem, upbringing, economic and social level. In this document, the results showed that 78% of them were in a 6 months long relationship, approximately, and the rest had an older relationship. Their responses were often the “Sometimes” option. To sum up the investigation, 56% of the surveyed expressed that self-esteem was the factor that could affect the relationship the most to violence to happen, followed by upbringing (31%), social aspects (29%) and

¹ César Roberto Rodríguez Ávila. Alumno de la Coordinación Académica Región Altiplano de la UASLP.

² M.E. Marcos Martínez Aguilar. Profesora de Tiempo Completo de la Coordinación Académica Región Altiplano de la UASLP.

³ Dr. Isaac Compeán Martínez. Profesora de Tiempo Completo de la Coordinación Académica Región Altiplano de la UASLP.

⁴ M.C. Macrina Beatriz Silva Cázares. Profesora de Tiempo Completo de la Coordinación Académica Región Altiplano de la UASLP. E-mail macrina.silva@uaslp.mx.

in last place, economic level (26%). It was concluded that there are factors that can induce to intimate relationship violence, with low self-esteem and upbringing as the more frequent.

In Mexico, in 2011 alone, 63 out of 100 women starting from 15 years of age were victims of a violent incident from their partner, being the most affected group women between 30 and 39. Intimate relationship violence was more frequent in cases were women got married at a young age, compared to those who did after their 25 years of age. (INEGI 2013).

In the state of San Luis Potosi, data from the National Survey about Home Relationship Dynamics (ENDIREH, 2011) showed that at least 239 thousand women have been victims of intimate partner violence within the last 12 months of their relationship.

METHODOLOGY

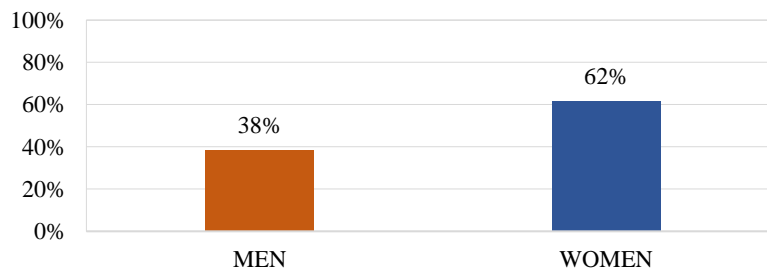
29 voluntary subjects were surveyed (24 women, 15 men), with a rendezvous at the Coordinacion Academica Region Altiplano. They were asked to sign an informed consent form and were given a survey with general data and answered, according with the “Violentometro”, what kind violence they have suffered and generated in their intimate relationships. (The Violentometro, or Violencemeter, consist in a graphic and didactic material shaped like a ruler that shows the diverse manifestations of violence hidden in everyday life and a lot of people don’t recognize as such).

GENDER	Men 38% Woman 62%
AGE	56% 17 years old or younger
HIGHEST GRADE OF STUDY OF PARENTS	31% College degree (Father) 36% High school (Mother)
RELATIONSHIPS/PARTERS	3% between 4 and 5 intimate relationships

Table 1.- Main sociodemographic characteristics of the surveyed group

RESULTS

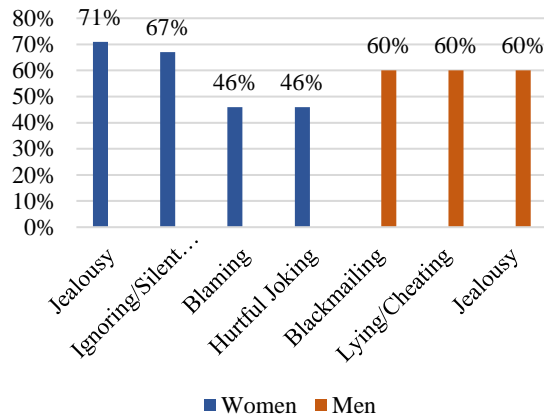
Percentage of participants by gender.



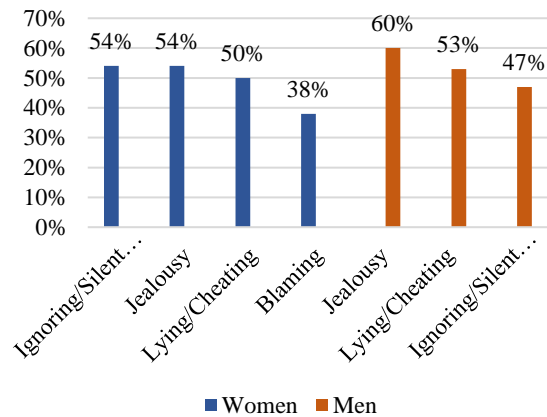
Graph 1.- Percentage of participants by gender of the Marketing Degree.

The percentage of participants of the Marketing Degree is of 38% men (15 participants) and 62% women (24 participants) to a total of 39 students.

Violentometro, first category "Violence will increase". Lived and generated violence by gender.



Graph 2.- Percentage of participants that have lived violence within the first category of the Violentometro, by gender.



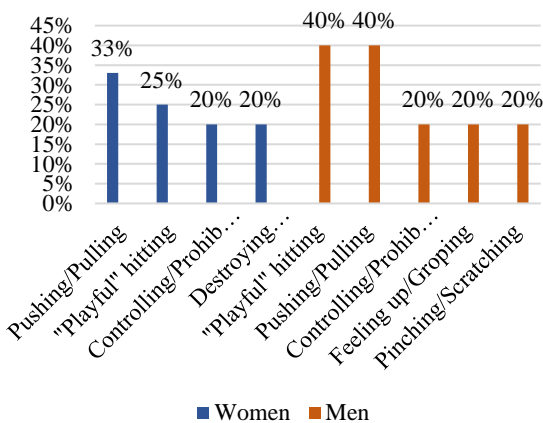
Graph 3.- Percentage of participants that have generated violence within the first category of the Violentometro, by gender.

The

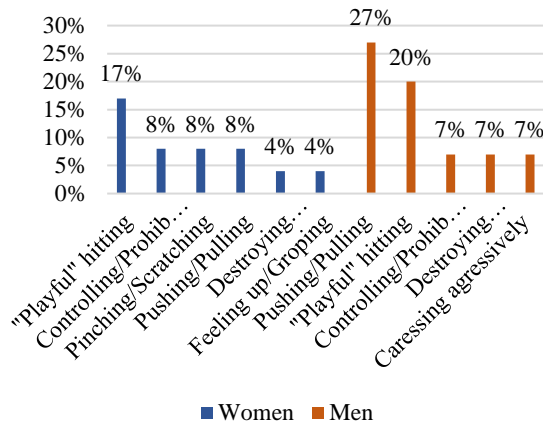
results from the first category of the Violentometro, as shown in Graph 2, that the acts of violence that woman have lived the most are Jealousy with a 71% of them (represented by 17 women), Ignoring/Silent treatment with a 67% (16 women) and in third place Blaming and Hurtful Joking, both with 46% (that is 11 women). As for the acts that men have been victims of, there is a tie of 60% (9 men) between Blackmailing, Llying/Cheating and Jealousy.

Graph 3 shows that women generate types of violence such as Ignoring/Silent treatment and Jealousy with a 54% (13 women), followed by Lying/Cheating with 50% (12 women) and Blaming with a 38% (9 women). Men answered that they generate acts like Jealousy with a 60% (9 men) accepting that they show it, Lying/Cheating with 53% (8 men) and Ignoring/Silent treatment with 47% (7 men).

Violentometro, second category "Don't let yourself be destroyed". Lived and generated violence by gender.



Graph 4.- Percentage of participants that have lived violence within the second category of the Violentometro, by gender.

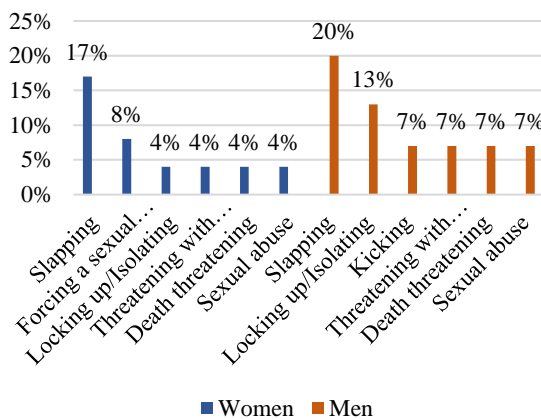


Graph 5.- Percentage of participants that have generated violence within the second category of the Violentometro, by gender.

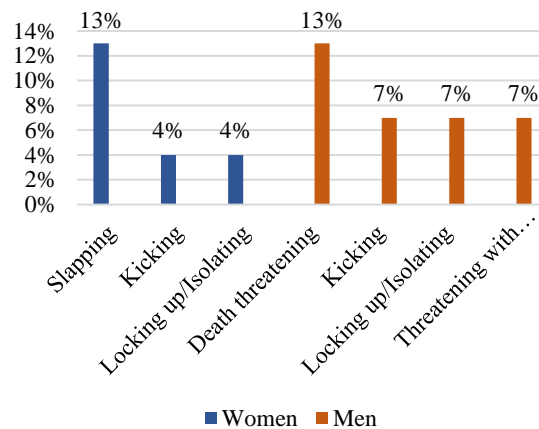
The second category of the Violentometro refers to the 10 acts of violence in the “intermediate” level of intimate partner violence. Graph 4 shows results for the acts of this category that women and men have been victims of. With a 33%, 8 women have live Pushing/Pulling from their partners, followed by 25% of “Playful” hitting (6 women), and Controlling/Prohibiting along with Destroying personal items with 20% (5 women). Men have lived “Playful” hitting and Pushing/Pulling with a 40%, that is 6 men for each of these acts, and a tie between Controlling/Prohibiting, Feeling up/Groping and Pinching/Scratching with 20% of the surveyed, represented by 3 men each.

The generated acts of violence in this category, seen in Graph 5, show lower levels than the first category. Women accepted to have generated types of violence like “Playful” hitting with a 17% (4 women), then a triple tie between Controlling/Prohibiting, Pinching/Scratching and Pushing/Pulling with 8% (2 women each) followed by 4% (one woman) of Destroying personal items and another 4% of Feeling up/Groping. Men generate acts of violence such as Pushing/Pulling with a 27% (4 men), a 20% (3 men) of them who “Playfully” hit their partners and acts like Controlling/Prohibiting, Destroying personal items and Caressing aggressively show a 7% of men generating them (one men each).

Violentometro, third category “You need professional help”. Lived and generated violence by gender.



Graph 6.- Percentage of participants that have lived violence within the third category of the Violentometro, by gender.



Graph 7.- Percentage of participants that have generated violence within the third category of the Violentometro, by gender.

Graph 6 shows the results for the last, and most concerning, category of the Violentometro. This category refers to the acts of physical violence that require professional intervention, from Slapping to Homicide. 17% of women answered that they have been victims of Slapping from their partners (4 women), 8% (2 women) have been forced to have a sexual relationship, and acts such as Locking up/Isolating, Threatening with objects or weapons, Death Threats and Sexual abuse got 4% each (one woman per type of violence). Men have lived Slapping with a 20% that represents 3 of them, Locking up/Isolating with 8% (2 men) and a tie of 7% between Kicking, Threatening with objects, Death Threatening and Sexual abuse (one men each).

As for generated violence within the third category of the Violentometro, woman accepted doing acts such as Slapping with a 13% representing 3 of them, and Kicking and Locking up/Isolating with 4% (one woman each). A 13% of men (2 of the surveyed) have done death threats to their partners, and 4% (one men for each act) have kicked or locked up/isolated them.

These results show that, within the relationships that Marketing students of the COARA are a part of, there are acts of strong intimate partner violence categorized in the Violentometro as “You need professional help”.

CONCLUSION

Intimate partner violence in young couples is a frequent and little recognized situation, and until current times it was not given the right importance, passing as an age thing, a temporary problematic. One of the most important findings in this investigation, is that violence in any of its forms is present in the 100% of the surveyed population. Another situation that was found in this investigation is that both women and men are immersed in violent relationships because they perceive that jealousy, hurtful jokes, blackmailing among others are love demonstrations or the way their partner shows attention and care, so it is seen a normal situation. The study also showed that even though in relationships in which Marketing students are a part of there was no results of extreme beatings and homicides, a higher grade of violence that includes rape, death threats, sexual abuse and physical violence (in the shape of “playful” hitting) are present. Data from this investigation confirms that intimate partner violence is an alarming reality, and it urgently requires an effective intervention.

It is important to demonstrate healthy ways of loving, sharing and interacting, so that young people decide in an educated way which relationships they wish to establish, based on communication, mutual respect, responsibility and freedom, with the objective of generating respectful, and non-violent relationships with equal roles.

Intervention perspective

Due to the dimension of the intimate partner violence situation in relationships that freshmen students of the Marketing Degree are a part of, and based on the results of this investigation, the next points are proposed:

- Elaboration of permanent awareness campaigns via forums, conferences, courses, etcetera, to educate about intimate partner violence in the COARA, with the support of trained individuals.
- Multidisciplinary work and/or coordination of activities with external institutions that approach the subject.
- Continuous work along the Observatorio Universitario de Equidad y Género (OUEG) of the UASLP.

REFERENCES

- Claudia García-Moreno, Alessandra Guedes, Wendy Knerr . (2013). Violencia Infligida por la Pareja. May 23 2017, Organización Mundial de la Salud. Website: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:za9DisQ0vJ8J:www2.paho.org/hq/index.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26Itemid%3D270%26gid%3D28300%26lang%3Des+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx
- Tecnológico Universitario de México. (2016). Violencia en el Noviazgo. May 23 2017, TUM Website: <http://www.tecuniversitario.com.mx/violencia-en-el-noviazgo/>
- Encuesta Nacional Sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares ENDIREH. (2013). Panorama de Violencia Contra las Mujeres en México. February 9 2017, Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática Website: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/mujeresrural/2011/slp/702825050726.pdf
- Equidad de Género: Ciudadanía, Trabajo y Familia A. C.. (2014). Violencia. May 23 2017, Equidad de Género: Ciudadanía, Trabajo y Familia A.C. Website: <http://www.equidad.org.mx/capacitacion/index.php/ciclos-de-la-violencia>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática INEGI. (2015). “Estadísticas a Propósito del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia Contra la Mujer. February 9 2017, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática Website: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/violencia0.pdf>
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2014). Concluye la Asamblea Mundial de la Salud. February 9 2017, Organización Mundial de la Salud Website: http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html

Relatos de Inmigrantes Mexicanos: Historias del Sueño Americano

Dr. Carlos Alberto Rodríguez Castañón¹ Jesús Alfredo Medina Luna²

Resumen: Guanajuato es uno de los estados de la República Mexicana que más mano de obra inmigrante ilegal exporta a los Estados Unidos. Las recientes políticas implementadas por el gobierno de Donald Trump en materia migratoria potencializan las deportaciones. Esta investigación retrata el precio que tienen que pagar nuestros paisanos. El estudio es de corte cualitativo con preguntas abiertas y semiestructuradas que permitió reflejar la realidad que pasan los inmigrantes al momento de cruzar para “el otro lado”. En su mayoría los sujetos de estudio fueron ex migrantes que actualmente viven en comunidades pertenecientes al municipio de Celaya. El hacinamiento, deshidratación, pies ampollados, discriminación, riesgo de ahogarse, garrapatas en el monte, víboras, son algunas de las situaciones a que se enfrenta el inmigrante. El “Mexican Moment” nunca llegó. El lograr el sueño americano no se sostiene en los relatos obtenidos. A pesar que Guanajuato es líder en la captación de inversiones en el sector automotriz, el desarrollo no llega para todos. El entorno, la escasez de oportunidades, los bajos salarios, son algunos factores que expulsan a los mexicanos en la búsqueda de empleos mejor pagados. “Si en realidad necesitas trasladarte a un país como Estados Unidos para buscar el bienestar de tu familia o simplemente el tuyo; asegúrate de que el precio que vas a pagar no sea muy alto y no me refiero al económico sino más bien a tu integridad, tu salud emocional e inclusive tu propia vida”-relata uno de los entrevistados-.

Palabras Claves: Inmigrantes, Mexicanos, Historias, Paisanos, Guanajuato, Sueño Americano, Estados Unidos.

Introducción

En una librería de Grand Prairie Texas escuché las palabras: “I hate Donald Trump”, fue la expresión de un niño de aproximadamente cinco años de edad al ver la portada del libro de Donald Trump titulado “The Art of the Deal”, por curiosidad se le preguntó al niño -Why? y el respondió en español: -“Porque él, nos quiere echar del país”. Esta de una de las muchas historias de miedo que están viviendo los inmigrantes mexicanos en los Estados Unidos ante las constantes amenazas de deportaciones masivas. “Los niños tienen un cambio significativo en sus actitudes, cuando ellos escuchan hablar a los adultos de los agentes del ICE (Servicio de Inmigración y Control de Aduanas) se nota y piensan que nosotros los vamos a entregar. Se siente, definitivamente, el estrés” (Reza, 2017, párr. 14).

En la orden ejecutiva firmada por Donald el 25 de enero de 2017 declara que la inmigración ilegal presenta un claro y presente peligro a los intereses de los Estados Unidos. La propuesta es la construcción inmediata de un muro físico e impenetrable en el sur del país monitoreado por personal para prevenir la inmigración ilegal, drogas y tráfico humano, así como actos de terrorismo. Adicional a los actuales agentes de la “Border Patrol” se prevé contratar a 5,000 más (The White House, 2017).

Las políticas de migración asustaron a los consumidores latinos. Prefieren acumular dinero en efectivo por si ellos o sus familias son atrapados en alguna redada. “Los negocios que atienden a la comunidad hispana cayeron entre un tercio y la mitad”, dice Carlos Gómez presidente de la Cámara de Comercio Hispana de Greater Kansas City (Silverman, 2017, párr. 6). Se calcula que en Estados Unidos hay 5.7 millones de mexicanos indocumentados, muchos de los cuales pueden ser deportados. En lo económico, las remesas es una de las principales fuente de ingresos superior a lo que el país obtiene de las exportaciones petroleras. En 2016 este rubro registró casi los 27 mil millones de dólares. Para la Dra. Alondra Ambriz Nava de El Colegio de México, hay 1.3 millones de hogares mexicanos que dependen de las remesas, las cuales son utilizadas para cubrir la alimentación, la salud y la educación (Guerrero, 2017a).

Desde 2006, el número de inmigrantes se ha estabilizado a cerca de 8 millones. La inmigración ilegal no es razón de que algunos americanos no tengan trabajo, simplemente (ellos) no quieren trabajar. En 2014, el 66% de los inmigrantes ilegales han permanecido en los Estados Unidos por 10 años o más. Solamente el 14% ha estado por 5 años o menos. Por lo anterior, el problema no es parar la inmigración ilegal, se necesita más una reforma migratoria para regularizar a los inmigrantes que ya tienen muchos años y hacer que paguen impuestos (Hartung, 2017). Un sondeo realizado en febrero por el Centro de Investigación Pew indica que un 62% de los encuestados se opone a la construcción [muro], mientras que un 43% considera que no cumplirá su propósito de reducir el cruce de indocumentados. Moisés, un

¹ Carlos Alberto Rodríguez Castañón es Doctor en Desarrollo Económico y Sectorial Estratégico. Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Politécnica de Guanajuato. Autor Corresponsal. Email: albertocastanonmx@yahoo.com.mx

² Jesús Alfredo Medina Luna es estudiante del séptimo cuatrimestre de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura. Email: Freddiemedina920@gmail.com

trabajador de la construcción que recientemente fue deportado a Tijuana tras vivir más de 18 años en Nueva Jersey coincide con esa visión, pues dice que no habrá barrera que le quite la ilusión de regresar al lado de su esposa e hijo. “Eso no va a detenernos, (Trump) puede poner cuatro o cinco muros, nosotros vamos a buscar la manera de regresar con nuestras familias” (Mendoza, 2017, párr. 87).

El Investigador Óscar Hernández del Colegio de la Frontera Norte ha recopilado experiencias migratorias: “Apenas pasamos el río y caminamos un poco, y que se ven unas luces. Luego el 'coyote' gritó: 'Es la migra, corran'. Y que empezamos a correr, pero ellos traían camionetas y que aceleran y nos alcanzan. Otros corrieron para otro lado, pero a nosotros nos alcanzaron y que nos dicen: 'Tírense al suelo', y ya ahí a los grandes los esposaron y luego nos comenzaron a subir a las camionetas”, narra Guadalupe, de 16 años.

Nos empiezan a preguntar el nombre, que la edad, que de dónde éramos y así. Yo les dije: 'Pues me llamo Flora y tengo 17 años; vengo de Oaxaca', pero no me creían. Me dicen: 'No, tú eres de Guatemala'. Y les digo: 'No, soy mexicana, de Oaxaca', pero me decían que no porque yo hablaba como de Guatemala. Y que me empiezan a decir: 'Pues te vamos a enviar a Guatemala'. Entonces me dio algo de miedo, pero luego pensé: 'Pues que me manden, al fin que me queda cerca de donde vivo'. Pero ya luego sí me creyeron. Nos tuvieron varias horas ahí, pero finalmente nos enviaron al consulado mexicano y ahí fue lo mismo; otra vez nos preguntaron muchas cosas: a mí, que si sabía de qué color era la bandera, qué animal tenía y así. Ya terminaron y nos enviaron para acá (Guerrero, 2017b, Párr. 26,28).

Desarrollo y Método

El estudio es de tipo cualitativo, se aplicó a ex migrantes que actualmente radican en sus comunidades de origen, mediante entrevistas cara a cara, con preguntas abiertas. El levantamiento de campo se efectuó principalmente en sus casas y ocasionalmente en sus lugares de trabajo. Otras entrevistas se realizaron vía telefónica a paisanos inmigrantes que viven a la fecha en los Estados Unidos, los entrevistados permitieron ser grabados mediante WhatsApp y videollamadas vía Facebook que permitieran facilitar el proceso de transcripción.

La primera de las historias nos la relata el Sr. Martín:

Yo salí de aquí de San Miguel (Octopan, Guanajuato), un sábado por la tarde en el año 2011, teniendo como destino los Estados Unidos para ver si se podía realizar el famoso “sueño americano”, desgraciadamente, aquí en México no tenemos la capacidad de tener mucho trabajo y de que nos paguen muy bien los salarios y por eso, fue que emigre a los Estados Unidos. Me fui para llegar a la ciudad de Laredo, cruzar el río y después a Laredo Texas, en el primer intento de cruzar los Estados Unidos sucedieron algunas cosas que nos hicieron regresarnos, porque gente de México nos tiró balazos. En el segundo intento que fue a las seis de la tarde de un día lunes, nos fuimos en la cabina del tren, de ahí tardamos como unos veinte minutos en pasar los Estados Unidos, fuimos al centro de Laredo Texas y de ahí a una casa de seguridad, solo pasamos dos días, salíamos a la tienda a comprar cualquier cosa que necesitábamos. Ya una tarde de esa misma semana que fue miércoles nos llevaron a una tienda de las llamadas K-Mart; abordamos un tráiler, íbamos seis personas, dos debajo de la cama, dos en la cama y dos en una parte del camarote. Pasamos el checkpoint sin ningún problema, como si fuéramos en un autobús llegamos a San Antonio, ahí nos esperaba una Van para llevarnos a cada quien al lugar de destino; en mi caso llegamos Arlington y yo no tenía trabajo, encontramos un trabajo que nos pagaban 150 dólares a la semana, era un taller donde se arreglaba hojalatería para los carros [...] Te encuentras con el problema del inglés, que muchas veces lo que aprendes en la secundaria pues, no te sirve para nada [...]. Cuando me dieron la noticia que mi esposa estaba enferma, que había sufrido dos infartos, fue cuando tome la decisión de regresarme. Desgraciadamente, no se puede realizar el sueño americano cuando tienes problemas económicos o de salud; no se puede guardar dinero aunque tengas un buen trabajo [...] Cuando llegué a México en el 2010 me encontré que al pedir trabajo nadie te conoce, para buscar trabajo por la edad ya no te quieren, desgraciadamente, es el problema que hay en México, no te dan trabajo por ser gente mayor de 40 o 50 años, no hay suficiente empleo, no nos dan la oportunidad de seguir trabajando.

Respecto al sueño americano, un estudio realizado en el 2012 por Miles Corak de la Universidad de Ottawa concluye que la movilidad social es dos veces más grande en Australia y Canadá que en los Estados Unidos o el Reino Unido. Mientras más desigual sea una sociedad, mayor es la probabilidad de que los hijos se queden en el mismo estrato socioeconómico. La movilidad es más alta donde exista menos desigualdad. Lo anterior rompe con la idea del denominado “sueño americano” la probabilidad de que el migrante mexicano alcance grandes niveles de prosperidad no resiste la prueba de los relatos de paisanos. El mismo estudio evidencia que las ganancias generacionales (hijos que perciban mejores sueldos que sus padres) es más alta en países como Dinamarca, Noruega, Finlandia que en

Italia, Francia o España. Adicional, “los inmigrantes con mayores niveles de educación tienen mejores resultados que los menos preparados” (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], 2015, Párr. 2).

Don José describe su anécdota migratoria: Cuando me fui a la primera pa [sic] Estados Unidos, llegue a la frontera, camine al río, nos quedamos en el monte una noche, hasta otro día que nos llevaron comida, brincamos en una lancha, de ahí para allá camine dos noches y un día, ya llegue muy cansado, llegue sangrando de los pies, todo ampo yau [sic], lleno de garrapatas, porque hay muchas garrapatas en el monte, víboras, coyotes, alacranes y arañas. Ya cuando estuve en aquel lado nos llevaros a una casa, una casa que yo no se lo deseo a nadie, eso está muy feo para los que se quieren ir, está en condiciones muy feas, uno no puede decir nada con el temor que te puede hacer algo los coyotes. Allí estuvimos dos días, no más nos llevaban de comer pan bimbo con un pedazo de queso amarillo y una barra de jamón y un refresco para unas 30 personas, te llevan en condiciones muy feas, amontonados, a como para que no se mire nadie, te llevan en camionetas o en carros ya sea a Houston, San Antonio, Welcoy, Austin o Dallas, es lo más cerca que te pueden dejar, porque si te llevan más adentro te cobran más caro. Tiene que sufrir uno para hacer algo acá en México, se sufre, es muy feo eso. Al cruzar el río sentí miedo, nos pasaron en una lancha de aluminio, nos pasaban de a seis personas por lancha, lanchas chiquitas, ese día que nos pasaron si llevaba mucha agua el río, porque también nos pusieron una corretiza los de inmigración, los coyotes no te dejan, a ellos lo que les interesa es el dinero, el chiste es que ellos lleguen allá contigo para recibir su dinero. Está muy feo para pasar en lancha, hay algunos que los pasan en cámaras de camión o nadando; pero está muy peligroso eso.

Recientemente la Secretaría de Relaciones Exteriores informo que siete mexicanos fallecieron en el interior de una caja de tráiler, 27 connacionales más fueron hospitalizados, los migrantes fueron abandonados en un tráiler aparcado en un Walmart de San Antonio, Texas (El Universal, 2017).

Pasamos por el desierto, comenzamos a caminar un día viernes a las siete de la mañana, después en la cerca, estuvimos esperando a que llegara el coyote, caminamos todo el viernes, en esa ocasión íbamos 90 personas con todo y los coyotes, ¡todos la hicimos! Todos ampollados, adoloridos [...] nos levantaron hasta el lunes. Los de la troca violaron a una muchacha, las mujeres son las que sufren más, abusaron de las mujeres, le dijo su novio o pareja -¡que tienes! ¡Que tienes! -Es que el viejo me agarró- contestó la chica, y empezó a llorar. [...] Por todas partes sufres humillaciones, más por los mismos paisanos que ya tienen papeles, el dicho que “El paisano chinga paisano”. La segunda vez que me fui [Estados Unidos] caminamos como unos tres o cuatro días, era solamente por las noches, en el día solamente estábamos esperando que se hiciera de noche para caminar. Si corres y no te paras, ellos [los de la migra] si se molestan, esa vez nos decían -no quiero que vayan a correr, porque voy a traer a los perros-, nos hicieron que nos quitáramos los zapatos, uno no se quitó los zapatos, solamente se quitó uno, la migra lo jaló, -¡no estás en tu tierra no vas hacer lo que tú quieras!- [...] -Tu estas en suelo americano y debes respetar lo que yo te estoy diciendo. Lo que más sufre es la caminada, hay ratos que caminas, hay ratos que corres, dado que la inmigración anda en helicópteros, no te puedes ni sentar. Hay gente que se cansa y ya no pueden caminar y solo esperan que los encuentre la patrulla fronteriza.

Pues fue difícil porque íbamos con poco dinero y con mucho miedo porque no conocíamos para allá, entonces al llegar a la frontera, lo que es este... Nuevo Laredo, si está un poco feo, esta, a comparación en donde vivimos, mucha delincuencia, entonces ahí nos quedamos dos días en la frontera, en un hotel muy precario por cierto. Entonces ahí nos llevaron a lo que es el Río Bravo; ahí nos esperamos toda una tarde hasta cruzar en la noche, hubo un accidente ahí, pero cruzamos bien, íbamos a cruzar a lo que le llaman el puente negro, de ahí me caí lo que es seis metros, pero gracias Dios no pasó nada. Volvimos a intentarlo, entonces un muchacho se nos acercó, de los que andan ahí, y nos aconsejó que no cruzáramos por ahí, porque está muy peligroso, nos fuimos un kilómetro más adelante. Volvimos a intentarlo, el agua nos llegó a lo que es el pecho. Al llegar al otro lado corrimos como dos kilómetros para subirnos lo que era el tren, batallamos un poco porque había llovido, alcanzamos a llegar a lo que es el tren, entonces ahí fueron casi un día y medio en puro tren, ¡llegamos todos mojados! Hay veces que se detiene, luego el calor es bastante duro, nos bajamos un rato [del tren] mientras estaba detenido para buscar agua, ¡porque ya no llevábamos! Pasaría como una hora para que volviera arrancar y llegamos hasta lo que es Austin Texas, nos entregaron ahí con las personas donde nos iban a dejar y ahí hablamos a quien les iban a depositar el dinero, lo que le llaman coyote, y se le pago. ¡Bendito sea Dios! conseguí trabajo lavando carros, no pagan mucho, pero salía para la comida, después me ofrecieron trabajo en lo que es construcción, sí batallamos un poco para que nos dejaran vivir de arrimados, uno llega sin conocer a nadie y los de acá del pueblo no muy bien nos quieren recibir porque hay mucha gente o no sé qué pensarán. Ahí empezamos a trabajar. En Austin residí medio año. Después nos fuimos para Atlanta, Georgia. Allí igual batallamos para

conseguir un departamento donde dormirse, donde bañarse uno; todo eso. Nos dieron trabajo también en la construcción, dure ocho años. El racismo de la gente no nos deja trabajar. Los americanos son muy racistas con los mexicanos, pero, son pocos no muchos, no voy a decir que la mayoría, pero si mucha gente que no nos quiere, de ahí en adelante lo que es el trabajo allá es muy bien pagado, pero igual se batalla mucho para lo que es vivir. ¡Si se puede! lo que quiere uno es ganar más dinero, uno trabaja un poquito más si quieres ganar más dinero (Palabras del Sr. Ángel originario de la comunidad de Tenería del Santuario).

Se calcula que la población nacida en México que residía en Estados Unidos en 2008 era de 11.6 millones. La mayor parte (el 60 por ciento) era indocumentada (Passel y Cohn, 2008; 2009) citado por Alarcón y Becerra (2012). Los autores concluyen en su estudio a 3,457 migrantes deportados y entrevistados en la Casa del Migrante de Tijuana en 2010, muestran que si bien todos ellos son trabajadores, solamente unos pocos son criminales peligrosos. La mayor parte de los deportados cometieron ofensas menores. En Estados Unidos, solamente 18 de cada 100 crímenes son cometidos por personas de origen latino o hispano, independientemente de su estatus migratorio, según estadísticas del 2015 de la Oficina Federal de Investigaciones (FBI), esto contrasta con el discurso de Donald Trump que estigmatiza a los mexicanos.

El gobierno de Estados Unidos ha deportado a 17 mil 926 mexicanos desde que Donald Trump tomó posesión (20 de enero al 28 de febrero). En la mayoría de los casos (86.2%) el motivo de expulsión fue haber cruzado ilegalmente la frontera o estar en Estados Unidos sin papeles. Sólo el 5.3% de los deportados son los llamados “bad hombres”, que son aquellos sujetos que cometieron algún delito. Ocho de cada 10 mexicanos deportados por su estatus migratorio: no mataron, no traficaron droga, ni pertenecen a una pandilla, el 6.9 % restante fueron deportados por faltas menores como falsificación de documentos, infracciones de tránsito o sanciones administrativas (López, 2017).

Para Don Federico quien el día de hoy vive en la localidad de Comonfort, Guanajuato; describe su paso por el país del norte: Hay unos que hacen su fecha de salida, para tal fecha, para tal día ya tienen planeado su salida, como todos los que vamos para allá es que, pos [*sic*], más que nada es la despedida de la familia [...] Estando ya adentro en Estados Unidos, hay mala suerte, que te correteen la inmigración o de que te agarren, me agarraron una vez y dos o tres veces me han echado en carrera y nos hemos pelado. ¿Usted cumplió el sueño americano? –Sí, si lo hicimos, salimos de otro movimiento, de otro establecimiento que esta uno más abajo, uno se aliviana en cosas materiales, es como los que ganan su cheque y se lo “chingan” luego, luego en la primera noche, porque el vicio allá es caro para ellos, para el que le gusta ese jale, para ellos ese es el sueño americano traer harta droga, traer dinero [...] Uno no, en mi aspecto yo soy de las personas que cobro mi cheque y ya por la tarde o al otro día lo pongo para acá atrás para la gente. Pos [*sic*], como allá; que se reúne seguido uno con los camaradas o con el vecino para echarse una comida, una cervecita pero yo ya habría enviado mi cheque. Allá uno es hombre y mujer, porque hay que lavar; hacer de comer, hacer limpieza. Allá tenemos que hacer todos el aseo, los que estamos viviendo en los apartamentos, unos que vamos a traer la comida, otros que vamos hacer limpieza, pues son cosas que tiene que hacer uno allá, pues como te digo; no que uno se haga rico, sale uno más elevadito de lo que decimos aquí, de la pobreza. Pues, si aquí nuestro gobierno nos pagará no igual que allá pero que nos pagara más, ¡Que hijos íbamos a buscar por allá! así de fácil.

[En la pasada a los Estados Unidos] –Continúa Don Federico- me han tocados víboras, dos veces, la matadera de víboras, de hecho fue la vez que rescaté a un chavalito del río, ahí matamos cuatro víboras de 4 metros de largo y como de un diámetro de 20 centímetros. Esta peligroso, pos [*sic*], es como todo; como cuando vas en carro, una de malas puede ser una ponchadora, o una volteada. Como los que se van por tráiler o en tren. Uno no se va hacer rico, rico, pero el que va con el pensamiento de librar de lo que pasamos aquí es echarle ganas a la chamba. Se trata de que se aliviane uno, no solamente uno si no toda la familia completa se aliviane. Hay que cuidarse de los Zetas y los policías, es lo mismo, no cambia nada, hay que cuidarse del río, si hay mucha o poca agua se contrata un lancharo. Yo me ido solo, me he llevado a mis hermanos, hecho caminatas de 3 a siete días, con abastecimiento de comida para cuatro a cinco días. De veinte veces que me ido solo, tres veces me han regresado, otra me agarraron allá dentro. Para el ICE somos delincuentes, [...] ¡pero nosotros hacemos toda la chamba allá dentro! De todo habemos allá: trabajadores, huevones, rateros [...] lo más feo es ver difuntos, en el 1997 íbamos unos camaradas de Cortazar, yo iba de segundo con el coyote, a un chavalito lo llevo la corriente, lo alcance a rescatar en el río; pero he visto muertos flotando.

Los menores migrantes mexicanos se enfrentan a asaltos, extorsiones, secuestros y abandono del “pollero” o “coyote”; pero también deben afrontar situaciones de intenso calor o frío, así como el riesgo de morir ahogados en su cruce por el río Bravo (Silvia Hernández, citado por Guerrero, 2017b). A pesar de las cifras ofrecidas por el gobierno estadounidense sobre el descenso en el flujo migratorio, se han descubierto 30 restos humanos en la frontera de Arizona con México durante el primer trimestre del 2017. Mientras que en el 2016 la patrulla fronteriza reportó el fallecimiento de 322 inmigrantes a lo largo de la frontera con México (Trágica Inmigración, 2017).

Para Enrique, un celayense que fue deportado en el 2015 y que estuvo más de 20 años en Estados Unidos manifiesta que le ha costado trabajo adaptarse nuevamente a su país, los salarios en México son muy bajos, no alcanza ni para “un six” [cerveza], aquí ando en bicicleta, mientras que en el norte tenía 2 carros. Solamente espera que su hijo (nacido allá) pueda arreglarle papeles para regresar.

Paco, de 41 años, con 14 años viviendo en Phoenix, Arizona comparte su experiencia: el cruce para mí fue algo que al día de hoy es imposible [...] pague 2000 dólares que obtuve con parte de la venta de un auto que tenía. Cruce una malla de alambre rota y sin caminar más que lo necesario para subir a un auto que ya estaba esperándonos de este lado de la frontera, el cual era manejado por un afroamericano. Comenzó a manejar por casi dos horas, pasamos un retén migratorio pero por suerte ni si quiera nos detuvo, simplemente nos dio el paso y más tarde llegamos a Phoenix donde ya me esperaba un hermano. En realidad nunca había considerado venir a los Estados Unidos ya que al haber estudiado una licenciatura y tener un empleo relacionado con ello [jefe de personal], pude haber conseguido una visa, pero más bien la opción de venir fue parte de la inmadurez de aquellos tiempos, decisiones estúpidas de un adolescente y en excesos con mi manera de beber no me permitieron hacer decisiones correctas ya que al día de hoy me queda claro que tenía los elementos para estar bien en mi país. Si vas a decidir algo importante en tu vida, procura que esto no sea en una cantina y embriagado con otros amigos [...] El primer empleo que puedes conseguir es relacionado con lo que hacen tus conocidos, así que sin dominar el idioma y sin estudios universitarios que cuenten, le tienes que entrar a trabajar en lo que sea [...] así pues, mi primer trabajo fue como ayudante en un taller de serigrafía [...] pero para ser sincero cuando recibí mi primer pago comenzaron mis cuestionamientos si había hecho lo correcto al venir para acá, porque el ingreso de esa semana era menos de lo que en el trabajo de México donde me decían Licenciado [...] tengo que confesar que para ese tiempo aún seguía con excesos en la bebida [...] dos años después de haber llegado a este país tome medidas extremas con mi manera de beber, después de eso las cosas comenzaron a cambiar, los ingresos mejoraron y la perspectiva de que es lo que hacía en este país cambiaron (por cierto ya son casi 12 años sin beber ni una gota de alcohol). Ahora mismo trabajo con un joven emprendedor que sin saber mucho del oficio de serigrafía se apoya en mí y entre los dos estamos sacando el negocio adelante; tengo 4 años con él y su negocio ha mejorado mucho y con ello mis ingresos. De manera paralela yo abrí un taller de soldadura pues como les contaba en este país o “te pones pilas o te pones pilas” [...] no soy experto pero igual que el dueño del taller de serigrafía se apoya en mí, yo me asesoro y le doy empleo a un amigo que es experto en soldadura, como podrán ver las cosas mejoraron, y posiblemente puedan deducir mi respuesta respecto a si el sueño americano existe y si lo he logrado y si recomiendo a mis paisanos o amigos centro americanos venir a buscarlo [...] pero no se equivoquen, en realidad tal vez lo estén malinterpretando. Si en realidad necesitas trasladarte a un país como Estados Unidos para buscar el bienestar de tu familia o simplemente el tuyo; asegúrate de que el precio que vas a pagar no sea muy alto y no me refiero al económico sino más bien a tu integridad, tu salud emocional e inclusive tu propia vida. Al día de hoy tengo una esposa y un hijo maravilloso, el decir que me arrepiento de haber venido para acá sería como renegar de ellos, pero para ser sinceros en mi país estaba montado en el tren del éxito y me hubiera gustado seguir en el pero mis malas decisiones me mandaron a este nuevo viaje y estoy dispuesto a continuar por el bien de mi familia. Pero... si yo fuera tú lo pensaría.

Hay información abundante y evidencia rigurosa que, por años, ha mostrado que la inmigración contribuye a un mayor crecimiento económico y a incrementos en productividad. La inmigración tiene también efectos probados en los niveles de innovación: en Estados Unidos, por ejemplo, la producción de patentes y la fundación de compañías de capital de riesgo (venture capital) están lideradas por inmigrantes. George Borjas, de la Universidad de Harvard, encontró en sus estudios que la inmigración afecta significativamente a los nativos en el mercado laboral. Pero incluso él reconoce que el efecto económico neto de la inmigración sobre la economía es positivo. La inmigración enriquece a las sociedades, al hacerlas más abiertas, diversas y ricas culturalmente. Quizá lo que debemos reconocer es lo mucho que ganamos al priorizar la humanidad que nos une a los extranjeros sobre la nacionalidad que nos divide (González-Velosa & Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

Comentarios Finales

La globalización demanda procesos holísticos, hoy en día las empresas pueden comprar su materia prima en China, diseñar y desarrollar su producto en Finlandia, manufacturarlo en México y efectuar la venta del producto terminado en el mercado de Estados Unidos. La historia ha demostrado que los muros y murallas fronterizas no funcionan, la teoría de la autosuficiencia económica es un modelo que se quiere reciclar. Las leyes naturales de la oferta y la demanda provocan que la fuerza laboral migre hacia donde haya trabajo. Los inmigrantes mexicanos son un motor que genera una economía dual: Contribuye en los procesos productivos de economía estadounidense y es un factor multiplicador de una nueva versión de la teoría keynesiana, donde las remesas [no el estado] inyectan vitalidad a la economía. Los inmigrantes ejercen su derecho a tener un trabajo, aunque para conquistar ese derecho tengan que arriesgar su vida cruzando el Rio Bravo, viajando amontonados en trailers, caminando por el desierto ante las

adversidades del clima; y una vez estando allá reciben diversas discriminaciones, vejaciones, temor a ser deportados y su condición de ilegal los hacen ser sujetos de una neo explotación. Esta investigación no busca inhibir la libertad que tiene todo hombre de buscar su sustento en cualquier parte del mundo, solo sirve para proporcionar más elementos de decisión a inmigrantes futuros. México es el cuarto país que más recuda por concepto de remesas en el mundo, Guanajuato es el tercer estado que más se ve favorecido por la entrada de remesas (2,414 millones de dólares en el 2016). El flujo de remesas que llegan al país solamente es rebasado por los ingresos que se generan en el sector automotriz y los productos provenientes del campo. Una economía que basa su crecimiento en la exportación ilegal de mano de obra y no ofrece condiciones para que su gente alcance la cúspide de autorrealización de Maslow, está condenada al subdesarrollo. La teoría de las ventajas competitivas de las naciones ofrecida por Michael Porter concluye que la prosperidad de una nación es consecuencia de la capacidad innovadora de sus empresas [investigación científica, registro de patentes], existe una gran rivalidad doméstica [ausencia de monopolios], una infraestructura fuerte [mejores carreteras, aeropuertos, conectividad, sistema educativo de clase mundial, fuerza laboral mejor calificada] y políticas públicas que impulsen una mayor competitividad [mejora regulatoria, disminución en los índices de corrupción]; son los factores que pueden detonar un sueño propio: El sueño mexicano. El historiador James Truslow Adams definió en 1931 en su libro "The Epic Of América" el sueño americano como: La oportunidad que tiene toda persona de ser mejor y más rica, sin importar su clase social o las circunstancias en las que nace. Lamentablemente, en México, los hijos de las familias pobres seguirán siendo pobres y los ricos seguirán siendo ricos. No hay oportunidad y margen de una movilidad social. Nuestros héroes épicos se llaman inmigrantes y sirva este artículo para honrar la batalla que libran todos los días.

Referencias

- Alarcón R. &, Becerra W. (Enero-junio, 2012). ¿Criminales o víctimas? La deportación de migrantes mexicanos de Estados Unidos a Tijuana, Baja California. *Revista Norteamérica*. 7 (1). Recuperado el día 17 de marzo de 2017 de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-35502012000100005&script=sci_arttext
- Corak, M. (2012). *Social mobility and social institutions in comparison Australia, Canada, the United Kingdom, the United States*. Retrieved July 18 from: <https://milesorak.com/2012/05/22/social-mobility-is-about-twice-as-great-in-australia-and-canada-than-in-the-united-kingdom-and-the-united-states-compared/>
- González-Velosa & Banco Interamericano de Desarrollo (2017). *Cómo los inmigrantes han causado un impacto económico-para mejor*. Recuperado el día 17 de julio de 2017 de https://www.weforum.org/es/agenda/2017/02/como-los-inmigrantes-han-cambiado-el-mundo-para-mejor?utm_content=buffer70cbc&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=bufe
- Guerrero, A. (8, mayo, 2017a). *Reflexiones sobre la migración en el contexto de la era Trump*. Recuperado el día 05 de junio de 2017 de <http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/15342-reflexiones-migracion-contexto-era-trump>
- Guerrero, A. (Marzo 9, 2017b). *La otra migración: menores repatriados no acompañados*. Recuperado el día 17 de julio de <http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/13756-la-otra-migracion-menores-no-acompanados>
- Hartung, A. (Jan 28, 2017). *Why President Trump's Border Wall Is An Example Of Bad Leadership*. Forbes. Retrieved March 17 from <https://www.forbes.com/sites/adamhartung/2017/01/28/why-president-trumps-border-wall-is-an-example-of-bad-leadership/#14713b326cf0>
- López, L. (Marzo 6, 2017). Criminal, sólo el 5.3 de los deportados. *Periódico Milenio* [línea]. Recuperado el día 06 de marzo de 2017 de http://www.milenio.com/politica/criminales-deportados-cifras-bad_hombres-inmigrantes-delitos_graves-trump-milenio_0_914908514.html
- Mendoza, A. (Marzo, 2017). *Un capricho Caro*. Recuperado el día 17 de julio de 2017 de <http://nwnoticias.com/#!/noticias/un-capricho-caro>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE] (2015). *Indicators of Immigrant Integration 2015*. Retrieved July 18 from: <http://www.oecd-ilibrary.org/sites/a7eb31f2-es/index.html?itemId=/content/summary/a7eb31f2-es&mimeType=text/html>
- Reza, A. (2017, Marzo 27). *Pánico a Deportaciones afecta desempeño escolar*. Recuperado el día 17 de julio de 2017 de http://www.milenio.com/internacional/panico-deportaciones-afecta-desempeno_escolar-redadas-ice-bajo_rendimiento-milenio_0_927507258.html
- Silverman, G. (5 de junio, 2017). *Por medio los latinos ya no gastan*. Recuperado el día 5 de junio de 2017 de http://www.milenio.com/financiamiento/migrantes-estados_unidos-latinos-deportaciones-donald_trump-ftmercados_0_968903400.html

“Trágica Inmigración”. (14 abril, 2017). Trágica Inmigración. Hallazgo de restos humanos muestra que flujo migratorio sigue activo en la zona fronteriza. Periódico la Estrella, pp. 1A

Universal (Julio 26, 2017). *Mexicanos, 34 de los 39 migrantes abandonados en tráiler en San Antonio, Texas*. Recuperado el día 27 de julio de 2017 de <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/nacion/politica/2017/07/26/mexicanos-34-de-los-39-migrantes-abandonados-en-trailer-en-san>

White House, (January 25, 2017). *Executive Order: Border Security and Immigration Enforcement Improvements*. Retrieved July 18 from: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/01/25/executive-order-border-security-and-immigration-enforcement-improvements>

FERIA DE LA SALUD: UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN ANTE EL RIESGO Y LA VULNERABILIDAD DE LA SALUD SEXUAL DEL ADOLESCENTE

Mtra. Alicia Rodríguez de la Torre¹, Dra. Ruth Lomelí Gutiérrez², Mtro. Timoteo Rivera Vicencio,³ Dra. Nora Hilda Fuentes León⁴.

Resumen- Se expone un análisis sobre el riesgo y la vulnerabilidad de los jóvenes del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz (COBAEV) Plantel 42 de la Cd. de Minatitlán, Ver. En relación a la salud sexual y reproductiva, desde los enfoques: biológico, psicosocial y cultural los cuales transversalizan en lo general los procesos de educación y en particular en el acto educativo. La estrategia se sustenta en una investigación diagnóstica; identifica: inicio en edad temprana en la actividad sexual, la falta de protección e información respecto a enfermedades de transmisión sexual y embarazos no planeados ni deseados, se presenta la experiencia de un acto educativo de carácter lúdico de participación inter-institucional, bajo el principio de corresponsabilidad.

Palabras Clave: sexualidad, salud, protección, enfermedades

Introducción

El trabajo que se presenta es producto de avances de la investigación acerca de la salud sexual y reproductiva en adolescentes, que se desarrolló en el Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz (COBAEV); su objetivo es analizar la vulnerabilidad o riesgos que viven los adolescentes en el ejercicio de su sexualidad, desde los enfoques teóricos biológico y psicosocial. Siendo de vital importancia la promoción de la salud ya que constituye un proceso que abarca acciones dirigidas principalmente a fortalecer habilidades y capacidades de los individuos y grupos, así como las encaminadas a modificar las condiciones sociales y ambientales, con el fin de disminuir el impacto tanto en la salud pública e individual, propiciando espacios saludables donde los diferentes actores involucrados participen responsablemente en el mantenimiento y mejoramiento de su bienestar.

Con la celebración de la feria de la salud se lograron diferentes objetivos, mediante una variedad de actividades encaminadas a fomentar comportamientos y estilos de vida saludables. Se centra en las responsabilidades personales y en la elección de lo que se quiere, influyendo el cambio social del medio. Utilizando una variedad de estrategias complementarias como la educación para la salud, la comunicación, la participación comunitaria, el empoderamiento social, las políticas públicas, fortaleciendo y en cierta manera modificando conocimientos, actitudes o comportamientos a favor de la salud. Un enfoque especialmente efectivo es el trabajo en grupo de iguales. Sus principales ventajas son: mayor adecuación de los contenidos y estrategias, motivación y crédito de la información. En este sentido los adolescentes y jóvenes conceden mayor valor a la información obtenida en el grupo que a la suministrada en forma autoritaria y por emisores con pocos puntos de contacto con ellos

Descripción del Método

La metodología que se utilizó para realizar el diagnóstico social es la propuesta por Nidia Aylwin *et. al.*, (1976:22) quien lo define como un “proceso de medición e interpretación que ayuda a identificar situaciones, problemas y sus factores causales en individuos y grupos”. Enseguida se aborda la metodología aplicada, siendo un tipo de estudio cuantitativo, con un alcance descriptivo transversal, un diseño no experimental y una muestra no probabilística. Los resultados se presentan en tablas y gráficas para analizar los principales riesgos en la práctica de la sexualidad en adolescentes, encontrándose situaciones de alta vulnerabilidad con indicadores como el inicio en edad temprana, la falta de uso de medios de protección, la falta de información respecto a enfermedades de transmisión sexual y en relación a los embarazos no deseados.

¹ Alicia Rodríguez de la Torre es profesora de la facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México colaboradora del CA “Estudios sobre políticas sociales y calidad de vida” aliorodriguez@uv.mx (autor corresponsal)

² Ruth Lomelí Gutiérrez es profesora de la facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México, miembro del CA “Estudio sobre Políticas Sociales y Calidad de vida” rlomeli@uv.mx

³ Timoteo Rivera Vicencio es profesor de la facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México, miembro del CA “Estudio sobre Políticas Sociales y Calidad de vida” trivera@uv.mx

⁴ Nora Hilda Fuentes León es profesora de la facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México, miembro del CA “Estudio sobre Políticas Sociales y Calidad de vida” nfuentes@uv.mx

Ante el diagnóstico social obtenido se plantea una intervención profesional a nivel preventivo con la participación inter y multidisciplinaria, promoviendo estrategias que propicien una actitud crítica ante los riesgos implícitos en el ejercicio de la sexualidad en adolescentes.

El diagnóstico aportó una caracterización del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz (COBAEV), en su dimensión interna como en relación al contexto global; identificación de los principales problemas y sus relaciones; La jerarquización de los recursos; jerarquización de problemas de acuerdo a criterios; estudio en profundidad del problema que interesa al trabajador social: es decir, la vulnerabilidad o riesgos en el ejercicio de la sexualidad humana; y un pronóstico. Se distinguen dos dimensiones del diagnóstico: diagnóstico general y diagnóstico específico.

El Diagnóstico General

Aylwin considera el diagnóstico como un proceso de medición del problema, identifica sus causas y consecuencias y su relación contextual para interpretar su naturaleza. El diagnóstico general tiene con el entorno regional y nacional interrelación que influye en la entidad institucional donde se encuentra inserto el problema.

El diagnóstico específico: El primer paso consiste en el abordaje de un problema específico, en este caso de la Salud Sexual y Reproductiva. La tarea de identificar y analizar el problema constituye una condición previa e indispensable para la etapa de programación. La tarea del trabajador social es identificar el problema y su correcta definición. En el segundo paso se define conceptualmente el problema, esto significa qué se va a entender por el problema de vulnerabilidad y práctica de la sexualidad., y tiene como objetivo orientar la investigación del problema, mostrando cuales son las posibles variables significativas con el problema, y delimitando el ámbito de éste. La tercera etapa consiste en aclarar que se entenderá por cada elemento de la definición explicitada. Estos son las variables que se deberán investigar en el terreno. La cuarta etapa es la investigación del comportamiento de estas variables en la situación concreta (variables de vulnerabilidad y ejercicio de la práctica de la sexualidad en adolescentes). La quinta etapa consiste en el análisis de los datos recogidos. Lo que significa explicitar cuáles de las variables indicadas intervienen en él, las nuevas variables que aparecen y las relaciones existentes entre ellas.

Enfoques Teóricos

En este apartado se abordan los enfoques teóricos, para comprender y analizar las necesidades de hombres y mujeres respecto a la sexualidad y la reproducción. Gorguet, Pi (2008) en su estudio, desde el enfoque psicosocial, señala que el individuo esta moldeado desde la infancia, cuando se adquieren ideas y actitudes hacia el sexo, determinado por el entorno familiar y escolar, ya que éstas varían acorde al sistema de valores morales que regulan las distintas clases sociales y las diferentes culturas, por lo que la sexualidad carece de validez universal para definir el comportamiento sexual. Ya que la ciencia en su avance continuo, y la aparición de nuevas enfermedades puede causar cambios circunstanciales en las costumbres. Si bien aún persisten ineficiencias en las conductas sexuales, estas son ocasionadas por una deficiente educación sexual; actualmente los problemas mayores son otros, como los embarazos no deseados en la adolescencia, el riesgo de contraer una enfermedad de transmisión sexual, los trastornos sexuales y el derecho a la libre orientación sexual.

La salud reproductiva, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) es el estado de completo bienestar físico, mental y social, en los aspectos relativos a la sexualidad y la reproducción en todas las etapas de la vida. No es por tanto una mera ausencia de enfermedades o dolencias; implica que las personas puedan tener una vida sexual segura y satisfactoria, la capacidad de tener hijos y la libertad de decidir si quieren tenerlos, cuándo y con qué frecuencia.

Resultados

En el grupo de estudio de los adolescentes del COBAEV, los hallazgos en las prácticas sexuales: el principal problema es la edad temprana de inicio de las relaciones sexuales, con desconocimientos sobre métodos anticonceptivos, sin protección alguna, siendo las mujeres las más vulnerables en embarazos no deseados y de ambos, enfermedades de transmisión sexual.

Y en cuanto a la vulnerabilidad de los adolescentes, se encontró como principal problema las prácticas sexuales diversas no planeadas, por desconocimiento y falta información en cuanto a los métodos contraceptivos más comunes como lo es la píldora del día siguiente o pastilla anticonceptiva de emergencia, ya que ninguno de los adolescentes encuestados hizo mención de haber recurrido a otros métodos anticonceptivos conocidos a excepción del condón que fue el más utilizado por los jóvenes encuestados.

Otro aspecto es que a algunos de los hombres no les gusta usar condones, debido que reduce el placer del sexo, siendo esta forma la causa de que sean vulnerables a las enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados. Todos estos puntos mencionados tienen injerencia en la problemática debido a la cultura, a la educación de cada familia sobre el tema, es uno de los tantos factores que reduce la capacidad de los adolescentes para tomar medidas preventivas en cuanto su sexualidad y salud reproductiva.

Corresponde al gobierno en sus tres niveles, así como a la institución educativa socializar y utilizar los resultados obtenidos para lograr cambios sustanciales y abordar integralmente, desde la promoción de la salud sexual y reproductiva, los requerimientos y necesidades encontradas en el estudio situacional realizado.

Al tener y manejar la información recabada, los programas existentes sobre la materia deben lograr un mejor posicionamiento en la problemática abordada sobre sexualidad y salud reproductiva.

La justificación que se da para esta posición es que mientras las mujeres tienen más riesgos de salud asociados con la reproducción que los hombres, estos son más responsables de contribuir a estos riesgos, por ejemplo, en una situación de embarazo no deseado, le sigue la inducción de un aborto peligroso. Por lo tanto, se reconoce la necesidad de aumentar la responsabilidad de los hombres, particularmente en lo que concierne a las consecuencias de sus acciones sexuales para sus parejas.

Cuando se hace referencia a la participación masculina es importante reconocer que los hombres ya están involucrados en la salud reproductiva, aunque a veces con consecuencias negativas. Es por eso que no se trata simplemente de aumentar la participación de los hombres, sino de cambiar radicalmente la forma en que participan los hombres.

Algunos programas, cuya meta es aumentar la participación masculina, han resultado en un aumento del control de los hombres sobre las decisiones de su pareja. El análisis de género nos recuerda que debemos preguntar qué consecuencias tendrán estrategias específicas sobre la salud y autonomía de las parejas, sobre la comunicación y la dinámica sexual. En muchos países, a pesar de que los hombres tienen poca información correcta sobre contracepción, ellos son los que toman las decisiones. Algunas estrategias pueden fomentar las decisiones patriarcales a expensas de la igualdad de las mujeres y su derecho a tomar decisiones que afectan sus vidas.

De lo anterior se presentan algunas tablas significativas.

	Inicial		Final	
	Si	No	Si	No
A) Planificación Familiar	33.33%	66.66%	100%	0
B) Prevención de embarazo	11.11%	88.88%	100%	0
C) Prevención de infecciones del aparato reproductor.	4.44	95.55	97.5%	2.22
D) Prevención de Enfermedades de Transmisión Sexual. (ETS)	88.88	11.11%	100%	0
E) Prevención del VIH/SIDA	86.66%	13.3%	100%	0

Tabla 1. Información. Se observa al inicio el total desconocimiento que tienen los alumnos sobre planificación familiar, en la pregunta ¿has recibido información sobre...? en el inciso a) el 33.33% contestó que sí, habiendo un incremento al final de la aplicación de los indicadores del 100%. En los demás incisos también se dio un incremento del 100% en la fase final. Fuente: propia de encuesta aplicada

	INICIAL		FINAL	
	SI	NO	SI	NO
A) Condón	88.88%	11.11%	100%	0
B) Condón femenino	4.44%	95.55%	100%	0
C) Pastillas anticonceptivas	55.55%	44.44%	100%	0
D) Diafragma (DIU)	0	100%	100%	0
E) Inyecciones anticonceptivas	11.11%	88.88%	100%	0
F) Píldora anticonceptiva del día siguiente	100%	0	100%	0

Tabla 2. Métodos Anticonceptivos. Se observa al inicio el total desconocimiento que tienen los alumnos sobre los métodos anticonceptivos existentes a) el 88.88% contestó que sí, habiendo un incremento al final de la aplicación de

los indicadores del 100%. En los demás incisos también se dio un incremento del 100% en la fase final. Fuente: propia de encuesta aplicada.

INICIAL		FINAL	
SI	NO	SI	NO
48.88%	51.11%	48.88%	51.11%

Tabla 3. Métodos Anticonceptivos utilizados. El 48.88% mencionan al inicio y al final que utilizan métodos anticonceptivos en sus relaciones sexuales. Fuente: propia de encuesta aplicada.

INICIAL		FINAL	
SI	NO	SI	NO
48.88%	51.11%	48.88%	51.11%

Tabla 4. Servicios de salud. Se observa al inicio que un 80% de adolescentes no acude a los servicios básicos de salud. Fuente: propia de encuesta aplicada.

INICIAL		FINAL	
SI	NO	SI	NO
48.88%	51.11%	48.88%	51.11%

Tabla 5. Orientación sexual en el plantel educativo. Se refleja que la institución no cuenta con un programa de orientación sexual para los jóvenes adolescentes.

Intervención en el campo de la salud sexual y Reproductiva

La planeación de la intervención se fundamenta en la teoría de sistemas enfocada al modelo de la promoción social propuesto por Galeana de la O. (1999). La estrategia de intervención consistió en diseñar e implementar un proyecto para la promoción social involucrando a los adolescentes, padres de familia, docentes y directivos del plantel educativo, denominado. El fundamento de la intervención es el estudio diagnóstico realizado acerca de las variables detectadas, como son el riesgo de la vulnerabilidad y prácticas sexuales del adolescente, lo que genera una problemática que implica la implementación de acciones para la prevención de los problemas sociales como son: embarazos no planificados y enfermedades de transmisión sexual (ITS), Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) entre otras.

Al respecto, las medidas preventivas que se han implementado por el Estado han sido: a) Programa Estatal de los Adolescente (2011). Desde el sector público se reconoce la importancia de diseñar e implementar programas enfocados a la población adolescente atendiendo las necesidades interrelacionadas de salud, planificación, empleo, educación, sociales y económica, como los ya mencionados. Casi todos los programas están enfocados al sector salud, más nunca consideran la perspectiva de los adolescentes al formular políticas públicas, elaborar planes y programas de intervención y evaluar el impacto de nuestras acciones.

En cuanto a los programas de gobierno surge la iniciativa de este proyecto para integrarse como un esfuerzo de las Ciencias Sociales y desde el Trabajo Social, específicamente bajo un enfoque inter y multidisciplinario para desarrollar acciones que impliquen el autocuidado de la sexualidad y salud reproductiva de los adolescentes.

Llevándose a cabo una feria de la salud dirigida a los alumnos del COBAEV turno matutino en la que se instalaron módulos con diferentes temáticas como uso adecuado del condón, con trípticos, demostraciones manuales los cuales fueron llevados a cabo con la Asociación Civil "Coatza Vive" otro modulo con trabajadoras sociales de la Universidad Veracruzana con la demostración de exploración de mamas y los cuidados que deben tener las y adolescentes, otro de los módulos estuvo a cargo por estudiantes de Medicina en la que se vieron las enfermedades de transmisión sexual, otro modulo estuvo a cargo de las alumnas de Enfermería de la Universidad Veracruzana con la información de métodos anticonceptivos, otro estuvo a cargo de estudiantes de Trabajo Social de la misma entidad y con el apoyo del sector salud Jurisdicción Sanitaria N° XI repartieron a la población.

Conclusión

Promover la salud supone “instrumentar acciones, no solo para modificar las condiciones sociales, ambientales o económicas, sino también para desarrollar un proceso que permita controlar más las determinantes de salud” debe entenderse también como “la estrategia fundamental para proteger y mejorar la salud de la población estudiantil.

La finalidad de la intervención fue influir en un cambio de actitudes en los adolescentes mediante la capacitación y acciones educativas de autocuidado, para la prevención de situaciones de riesgo en la práctica de su sexualidad. El objetivo general consistió en fomentar el autocuidado de la salud sexual y reproductiva de los adolescentes del COBAEV #42 de Mapachapa, Veracruz, para promover que la población adolescente haga uso del derecho de una sexualidad plena y responsable.

Se llevó a cabo el siguiente evento académico, una feria de la salud como estrategia de educación para la prevención, dirigida a 3 grupos del 6 ° semestre de bachillerato del COBAEV # 42 en riesgo de su salud sexual y reproductiva, como alternativa para orientarlos y capacitarlos en el conocimiento y autocuidado de su salud, así como la prevención de situaciones de riesgo.

Contribuir a la formación integral de la comunidad estudiantil de bachilleres, mediante un Modelo de Atención Integral de la Salud con óptima calidad, orientado al fomento de la salud, a la identificación y prevención de riesgos, tanto del individuo como del entorno, y la atención inicial de enfermedades de alta prevalencia, con enfoque hacia la promoción de la feria de la salud.

En cuanto a la evaluación de esta primera Feria de la Salud, concluimos con graves afectaciones de la salud en la población que asistió al evento, detectando algunos problemas en su salud Integral, en la que conseguimos mediante módulos de atención fortalecer el conocimiento sobre diferentes patologías mediante la detención oportuna a través de procedimientos y técnicas aplicadas con una actitud de respeto, ética y profesionalismo, por lo que consideramos necesario dialogar con los jóvenes afectados en su salud para que asistan a su seguro facultativo para lograr una mejoría en su salud integral.

Es necesario generar estrategias educativas que motiven la adopción de hábitos y comportamientos saludable proporcionando herramientas necesarias para mejorar los conocimientos, habilidades para mejorar su salud integral, generando opciones para que ejerzan un mayor control y cuidado en esta, teniéndose como meta llevar a cabo cada año dicha Feria de Salud como reforzamiento.

Referencias

De Barros, Nidia Aylwin y otros (1999). *Un enfoque operativo de la metodología de Trabajo Social*. Editorial: Lumen/Hvmanitas. Buenos Aires
Gorguet Pi, Iliana C. (2008). *Comportamiento Sexual Humano*. Editorial Oriente. Santiago de CuRodríguez Cabrera, Aída y otros (2013). Estrategia educativa sobre promoción en salud sexual y reproductiva.

Reproductiva para adolescentes y jóvenes universitarios. En *Revista cubana de salud pública* 39(1)161-174, Habana, recuperado en <http://scielo.sld.cuba>.

Silvia Galeana de la O (2003). *La Promoción social*. Plaza y Valdés. México Villagómez Ornelas, P., Mendoza Victorino, D., & Valencia Rodríguez, Jorge (2011) (CONAPO) Hamburgo 135, Col. Juárez, México, D. F. Referencia electrónica: <http://www.conapo.gob.mx> Primera edición: noviembre de 2011. (1976:22)

Desintegración familiar, causas y consecuencias en el desempeño académico de los alumnos de computación del CECyT 3: Estanislao Ramirez Ruiz

Ing. José Erwin Rodríguez Pacheco¹, M. en C. Esteban Ayala Peña.²,
Lic. Xóchitl Minerva García Cruz³

Resumen: La familia es parte fundamental de los seres humanos, un núcleo para cada uno de los integrantes que la conforman y pilar de los hogares. La mayor parte de las creencias y costumbres vienen de la casa, de la familia en donde el ser humano pasa la mayor parte de su vida conviviendo con las personas que complementan dicha familia. Generalmente es aceptable pensar que el aprovechamiento escolar es reflejo de la vida familiar. ¿Qué pasaría si por alguna razón ésta familia es sometida a un cambio que perjudique a cada integrante de la misma?

Hoy en día, la educación a nivel medio superior juega un papel fundamental para los jóvenes que están entre los 15 y 20 años de edad. En dicho nivel es cuando se toma conciencia y se forma a la persona que estará lista para el mañana, que sabrá actuar con inteligencia y madurez ante las situaciones de la vida y observaremos de qué manera repercute el núcleo familiar en su desempeño académico.

Palabras clave—Desintegración familiar, desempeño académico.

INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo nos damos cuenta que la familia es el núcleo central del hogar, y cada integrante de ella refleja la situación en la que dicho núcleo se encuentra.

Es necesario que la familia tome el papel de orientar, educar hacia los valores y principios de acuerdo al contexto donde viven éstos para apostar a un verdadero desarrollo, cultural, económico, político, social y religioso.

El proceso de la deserción conlleva en muchas veces al fracaso o simplemente a los malos pasos. Un alumno que continua estudiando es más propenso a conseguir mejores condiciones de vida, ya que cuenta con un nivel de educación alto a las personas que recurren a la deserción.

Por lo general la desintegración sucede cuando la familia se torna disfuncional, es decir que no pueden convivir juntos, no pueden caminar ni siquiera verse, ya sea por disgustos, problemas, orgullo y/o enojo y en ocasiones es preferible acudir al divorcio. Esta causa afecta como consecuencia directa la vida de los hijos, quienes presentan en su mayoría conductas inapropiadas dentro de la sociedad. Además de ser un suceso irremediable, el hijo no sabe qué posición tomar, puede sentir incluso que por él se separan, reaccionan de forma agresiva, con actitudes de abandono e indiferencia.

Se pueden enumerar algunos factores que inciden en algún momento al mencionar el término bajo rendimiento escolar, es cuando los jóvenes y las señoritas pierden interés y la propia confianza en sí mismos por diversos motivos.

Sabemos que nuestros alumnos representan a los jóvenes que serán el futuro del país, siendo personas que cambiarán los hábitos y la forma de vida que conocemos actualmente, y quizá, que puedan modificar o cambiar el plan educativo del país. Y que en lo conducente, tendrán una mejor calidad de vida.

La educación de los jóvenes representa no sólo el cumplimiento de sus derechos sino también un aporte al desarrollo y la igualdad del país por lo que garantizar el derecho a una educación media superior de calidad representa un reto impostergable de atender. Ante esto, el gobierno ha desarrollado y lanzado nuevas estrategias, programas y proyectos para evitar la deserción en las escuelas, buscando establecer nuevas

¹ Ing. José Erwin Rodríguez Pacheco, docente de la carrera Técnico en Computación del CECyT No. 3 IPN, en Ecatepec Estado de México. jrodriguez@ipn.mx

² M.en.C Esteban Ayala Peña, docente de la carrera Técnico en Computación del CECyT No. 3 IPN, en Ecatepec Estado de México. eyala@ipn.mx

³ Lic. Xóchitl Minerva García Cruz, docente de la especialidad Técnico en Computación del CECyT No. 3 IPN, en Ecatepec Estado de México. xochitlcompu@hotmail.com

políticas y reglas más eficaces para mejorar la cobertura educativa de los institutos. La eficacia se entiende como la capacidad del Estado para conseguir los objetivos de política planteados, mientras que la eficiencia, responde a la forma en que se utilizan los recursos, de tal modo que se busque mejorar el aprovechamiento de los jóvenes en cada aula. Como se ha mencionado, el gasto público es otro factor que está presente.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El método aplicado es de muestreo probabilístico estratificado. Para este trabajo de investigación se considera el 100% de la población inscrita en la especialidad de técnico en computación, correspondiente al tercer semestre del turno matutino. Se desea conocer la percepción de los estudiantes al realizar sus evaluaciones en línea en cuanto a el tiempo invertido, disminución del stress, facilidad al utilizar la plataforma, y retroalimentación de la propia plataforma.

La población de la especialidad de computación turno matutino del tercer semestre es de 50 alumnos, para esta investigación se desea obtener un nivel de confianza del 99%, con un margen de error del 2%, por lo tanto el tamaño de la muestra será de 50 alumnos. Calculado con la fórmula:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Figura No. 1 “Fórmula para calcular el tamaño de la muestra.”

En donde: n es el tamaño de la muestra, z el nivel de confianza deseado, p es la proporción de la población con la característica deseada (éxito), q es la proporción de la población sin la característica deseada (fracaso), e es el nivel de error dispuesto a cometer y N tamaño de la población.

COMENTARIOS FINALES

Resumen de resultados.

De los 67 alumnos encuestados, se puede observar que más del 73% de estos contestaron que viven con alguno de sus padres o algún familiar que puede ser algún tío o abuelos inclusive.



Figura No.2 “Resultado encuesta preguntas No. 1, No.2 y No. 3.”

En la siguiente gráfica se puede apreciar el contraste con las anteriores donde se observa que el 76.1% viven en un núcleo familiar estable.



Figura No.3 “Resultado encuesta pregunta No. 4.”

La mayor parte de los alumnos externan a través de esta pregunta que si les repercute en su desempeño académico el estar fuera del núcleo familiar.

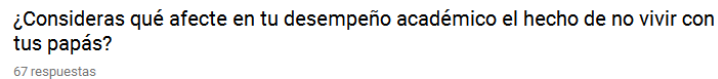


Figura No.4 “Resultado encuesta pregunta No. 5”

Como consecuencia de la inestabilidad familiar el rendimiento académico disminuye notablemente en los alumnos al encontrarse en esta situación.

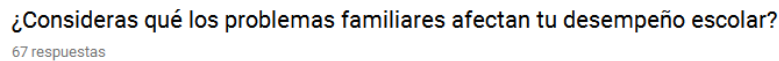


Figura No.5 “Resultado encuesta pregunta No. 6.”

Como dato interesante se puede observar que arriba del 55% indica que existe un ambiente agresivo dentro de su núcleo familiar

¿En tu núcleo familiar predomina un ambiente de hostilidad?

67 respuestas

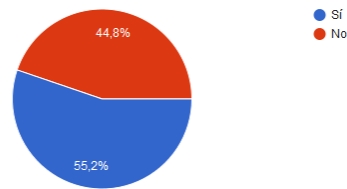


Figura No.6 “Resultado encuesta pregunta No. 7.”

Conclusiones.

La presente investigación cumple con el principal objetivo previamente planteado, se puede observar que, en efecto, son muchos los factores que impiden continuar con los estudios a nivel medio superior, siendo para este estudio la desintegración familiar, y que se debe principalmente a la ruptura o desunión de los lazos que integran al núcleo familiar.

Al aplicar la encuesta a 67 jóvenes en el CECyT 3 de la carrera de Técnico en computación se aprecia que una desintegración familiar repercute plenamente en el quehacer académico del alumno.

Recomendaciones.

Se observó que el deterioro o desintegración del seno familiar repercute directamente en desempeño académico de los alumnos, por cual se sugiere fomentar principios, valores y definir adecuadamente los roles que le corresponde a cada integrante de la familia para que fortalezcan y se estreche más el vínculo familiar.

REFERENCIAS

ENDIFAM. (2005). Informe de la Encuesta Nacional sobre las dinámicas de las Familias en México. Recuperado de: http://www.dbsocial.org/index.php?option=com_content&view=article&id=104&Itemid=29

Estrada, L. (2010). El ciclo vital de la familia. México: DEBOLSILLO.

INEGI. (2017). Matrimonios y divorcios. México: Cuéntame Población. Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/myd.aspx?tema=p>

AGRADECIMIENTOS.

Nuestro agradecimiento al Instituto Politécnico Nacional por brindarnos la oportunidad de asistir al Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Tuxpan 2017; así mismo agradecemos a las autoridades del CECyT No.3, por el apoyo otorgado en la realización de esta ponencia.

ANÁLISIS DE FLUJO COMPRESIBLE A TRAVÉS DE LOS ÁLABES DE UN COMPRESOR CENTRÍFUGO GARRETT

Ing. Iván de Jesús Rodríguez Pavón¹, Ing. Gabriel Rogelio Valdivia Aguilar², M.I. María Elena Tejeda del Cueto³,
Dr. Marco Osvaldo Viguera Zúñiga⁴

Resumen— El presente trabajo muestra la simulación del fluido que pasa a través de los álabes de un compresor centrífugo Garrett. Dicho equipo se encuentra instalado en la turbina de gas prototipo del laboratorio de aerodinámica de la Facultad de Ingeniería y está disponible como material didáctico. Se justifica la simulación con los resultados obtenidos analíticamente empleando el caso de estudio para flujo compresible donde se obtienen el número de Mach, flujo másico y área crítica. La geometría se elaboró en el software SolidWorks y se aplicó un mallado para simular en Ansys Fluent.

Palabras clave: simulación, Ansys Fluent, Flujo compresible.

Nomenclatura

P_T = Presión Total (Pa)

P_D = Presión dinámica (Pa)

P_E = Presión estática (Pa)

P_o = Presión de remanso (Pa)

C_p = constante de calores específicos ($\frac{m^2}{s^2 \text{ } ^\circ K}$)

R = constante de los gases ideales ($\frac{m^2}{s^2 \text{ } ^\circ K}$)

K = relación de calores específicos del gas

T_o = temperatura de remanso ($^\circ K$)

T = temperatura total ($^\circ K$)

V = velocidad del flujo ($\frac{m}{s}$)

a = velocidad del sonido en el fluido ($\frac{m}{s}$)

A = Área (m^2)

A^* = Área crítica (m^2)

\dot{m} = Flujo másico ($\frac{kg}{s}$)

Introducción

Los compresores son dispositivos mecánicos que aspiran aire y lo descargan a mayor presión, usualmente en sistemas de tuberías, tanques o para utilizarse en algún proceso. Los compresores están divididos en 2 clases de acuerdo a su proceso de compresión, los compresores de desplazamiento positivo utilizan pistones o rotores para comprimir el gas y los compresores dinámicos utilizan impulsores o alabes para la compresión. [1]

¹ Ing. Iván de Jesús Rodríguez Pavón pertenece a la Maestría en Ingeniería Aplicada, Universidad Veracruzana, Veracruz, México. ivanrpavon114@gmail.com

² Ing. Gabriel Rogelio Valdivia Aguilar pertenece a la Maestría en Ingeniería Aplicada, Universidad Veracruzana, Veracruz, México. ing.gabriel.valdivia@outlook.es

³ M.I. María Elena Tejeda del Cueto pertenece a la Maestría en Ingeniería Aplicada, Universidad Veracruzana, Veracruz, México. malenatc@gmail.com

⁴ Dr. Marco Osvaldo Viguera Zúñiga pertenece a la Maestría en Ingeniería Aplicada, Universidad Veracruzana, Veracruz, México. vzmo@hotmail.co.uk

Para producir aire a bajas presiones, inferiores a 385 mm de H₂O (3.77 KPa), se utilizan generalmente ventiladores, para valores superiores a 385 mm de H₂O se emplean varios tipos de compresores. Y cada uno de ellos tiene características que los hacen apropiados para cada aplicación. Por ejemplo, la velocidad, relación de compresión, relación entre peso y capacidad, rendimiento, etc. [2]

Los compresores diseñados para la eficiencia máxima no presentarían dificultades si su operación se limitase a una sola situación operativa. Sin embargo, los compresores deben tener una buena eficiencia sobre un amplio margen de puntos operativos. El objetivo de un buen diseño consiste en obtener la mayor cantidad de aire a través de un compresor de un diámetro determinado, con un mínimo de etapas. En un compresor centrífugo, el fluido entra al centro del compresor y gira radialmente hacia afuera. El componente de giro del compresor de flujo centrífugo es seguido por un pasaje difusor, que puede o no contar con alabes estacionarios. [3]

Cuando un fluido se mueve a velocidades comparables a la velocidad del sonido, las variaciones de densidad se hacen importantes y el flujo se denomina compresible. Dichos flujos son difíciles de obtener en líquidos, pues se necesitan presiones elevadas en el orden de las 1000 atm para generar velocidades sónicas. Sin embargo, en gases basta una relación de presiones de 2:1 para producir flujos sónicos. [4]

Los modelos basados en CFD permiten reducir el número de experimentos y perfeccionar las instalaciones a partir de la validación de los datos experimentales, tornándose, cada vez más importante en la industria. Estos modelos hacen análisis de sistemas que involucran flujos de fluidos, transferencia de masa y calor y fenómenos asociados, tales como reacciones químicas, que serían difíciles modelar numéricamente sin ayuda computacional. [5]

Con los avances de las metodologías numéricas, la solución de problemas de flujo que requieren el modelado real de un gas es el principal campo de aplicación del CFD. Muchas actividades de investigación están dedicadas mayormente al estudio en los campos de aeronáutica, turbomaquinaria, industria automotriz y diseño de buques. También puede ser aplicado en meteorología, oceanografía, astrofísica y arquitectura. [6]

Con la aplicación de CFD es posible realizar simulaciones numéricas aplicadas a geometrías regulares e irregulares para determinar el comportamiento cuando son sometidas a esfuerzos, flujos en su interior o exterior, temperaturas, fuerzas electromagnéticas, radiación, análisis de motores de cuatro tiempo, etc.

Descripción del método

Para realizar el análisis y simulación del flujo de aire a través de los alabes del compresor Garrett (Figura 1), se realizaron mediciones de velocidad, temperatura y presiones que se muestran en la tabla 1.



Figura 1. Compresor centrífugo Garrett

Compresor Garrett	
A_1	$2.375 \times 10^{-4} m^2$
A_2	$1.175 \times 10^{-4} m^2$
P_{D1}	149 Pa
P_{T1}	115000 Pa
T_1	300 °K
T_o	300.5 °K
V_1	45 m/s
K	1.4
R	$287 \left(\frac{m^2}{s^2 \circ K} \right)$
C_p	$1005 \left(\frac{m^2}{s^2 \circ K} \right)$
P_{D2}	5936 Pa
P_{E2}	109 KPa

Tabla 1. Condiciones iniciales.

La geometría correspondiente al segmento a analizar se dibujó en el software SolidWorks con un área de entrada de $2.375 \times 10^{-4} \text{ m}^2$, área de salida de $1.117 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ (figura 2) y un mallado fino (figura 3)

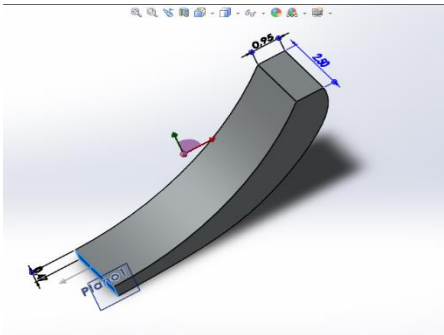


Figura 2. Geometría del volumen entre alabes

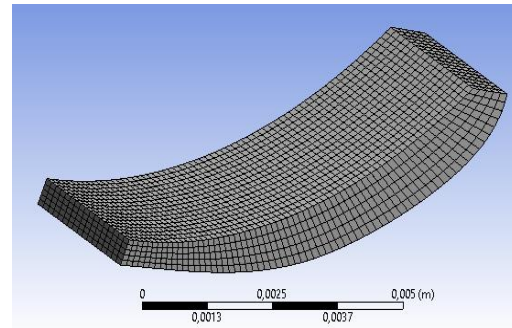


Figura 3. Mallado de la geometría

Para la solución analítica es necesario proponer 2 secciones o estados en la geometría, las llamaremos succión y descarga. El modelo que describe el flujo del fluido es presentado por las ecuaciones de flujo compresible para obtener las variables desconocidas y compararlas con la solución obtenida en Ansys Fluent.

$$V = \sqrt{2 * (Cp) * (\Delta T)} \quad \text{Ec. (1)}$$

$$a = \sqrt{R * K * T} \quad \text{Ec. (2)}$$

$$Ma = \frac{V}{a} \quad \text{Ec. (3)}$$

$$P_o = P_{1,2} * (1 + 0.5 * (K - 1) * Ma^2)^{\frac{k}{k-1}} \quad \text{Ec. (4)}$$

$$\frac{A}{A^*} = \frac{1}{Ma} \left[\frac{(1 + 0.5 * (K - 1) * Ma^2)^3}{\frac{1}{2}(K + 1)} \right] \quad \text{Ec. (5)}$$

$$\dot{m} = \left[K^{\frac{1}{2}} \left(\frac{2}{k-1} \right)^{\frac{1}{2} \frac{(k+1)}{k-1}} \right] \left[\frac{(P_o)(A^*)}{\sqrt{RT_o}} \right] \quad \text{Ec. (6)}$$

$$P_T = P_D + P_E \quad \text{Ec. (7)}$$

En el estado 1 o succión conocemos algunas condiciones iniciales como presión dinámica, presión total, y temperatura.

Empleando la ecuación 2 calculamos la velocidad del sonido en el fluido en la succión

$$a = \sqrt{287 * 1.4 * 300}$$

$$a = 347.18 \frac{m}{s}$$

Conociendo a y teniendo la velocidad de entrada como dato inicial, empleamos la ecuación 3 para calcular el número de Mach.

$$Ma = \frac{45}{347.18}$$

$$Ma = 0.129$$

La presión total es igual a la suma de la presión estática y la presión dinámica, sustituimos los valores de presión total y dinámica en la ecuación 7 para obtener la presión estática.

$$P_E = 114.8 \text{ Kpa}$$

El área crítica es la condición que relaciona el número Mach con el área, donde el flujo se vuelve sónico y está dada por la ecuación 5.

$$A^* = \frac{2.375 \times 10^{-4} m^2}{\frac{1}{0.129} \left[\frac{(1 + 0.5 * (1.4 - 1) * (0.129)^2)^3}{\frac{1}{2}(1.4 + 1)} \right]}$$

$$A^* = 3.64 \times 10^{-5} m^2$$

Se determina la presión de remanso con la ecuación 4 y posteriormente el flujo másico con la ecuación 6.

$$P_o = 115000 * (1 + 0.5 * (1.4 - 1) * (0.129)^2)^{\frac{1.4}{1.4-1}}$$

$$P_o = 116.34518 \text{ Kpa}$$

$$\dot{m} = \left[(1.4)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{2}{1.4 - 1} \right)^{\frac{\frac{1}{2}(1.4+1)}{1.4-1}} \right] \left[\frac{(116345.18)(3.64 \times 10^{-5})}{\sqrt{(287)(300.5)}} \right]$$

En el estado 2 o descarga tenemos:

$$V = 98.4 \frac{m}{s}$$

$$T_2 = 305.31 \text{ } ^\circ K$$

$$a = 350.24 \frac{m}{s}$$

$$A^* = 3.76 \times 10^{-5} m^2$$

$$P_T = 114.936 \text{ Kpa}$$

Los resultados de la simulación en Ansys Fluent Figura (4a, 4b, 4c, 4d) muestran resultados similares a los obtenidos analíticamente.

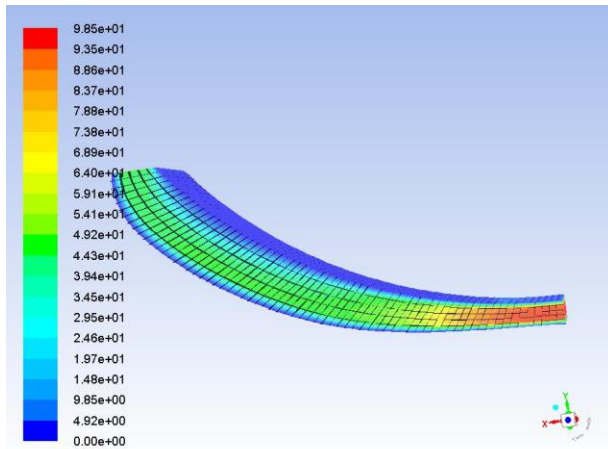


Figura 4a. Contornos de velocidad

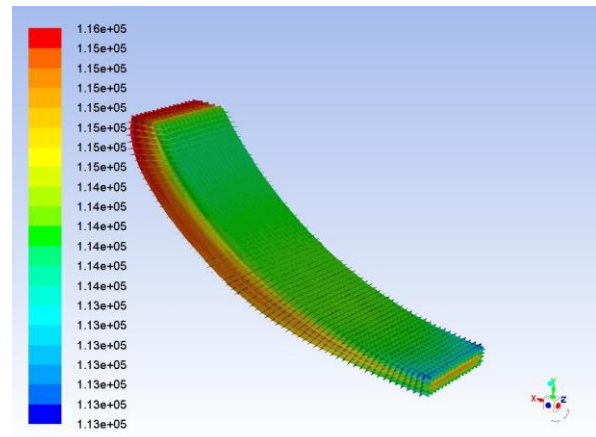


Figura 4b. Contornos Presión total

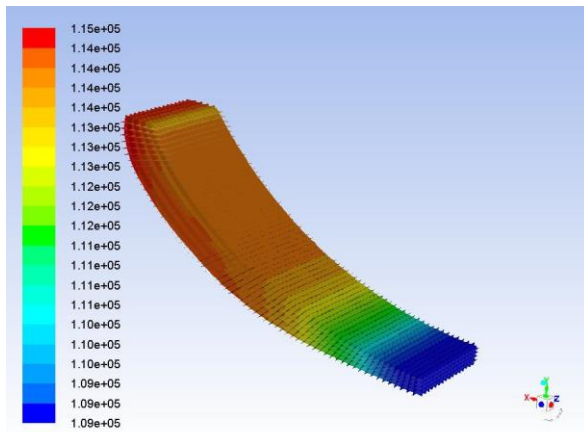


Figura 4c. Contornos de presión estática

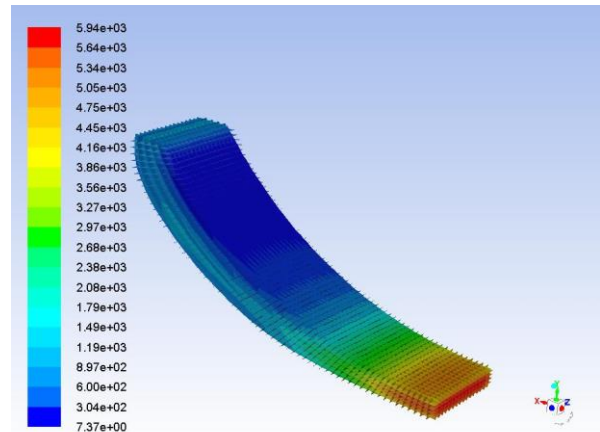


Figura 4d. Contornos de presión dinámica

En los resultados obtenidos de la simulación se aprecia un aumento de velocidad de 45 m/s a 98.4 m/s aproximadamente provocado por un efecto tobera. En una tobera la velocidad aumenta en la sección llamada garganta donde el área es menor, la presión total disminuye y la presión dinámica aumenta.

Para un correcto resultado es necesario obtener la geometría real del compresor centrífugo y someterlo a un análisis donde se incluya la velocidad de giro en condiciones de operación y la velocidad real del aire en la succión ya que en este estudio se modelo considerando la geometría en estado estático y una velocidad propuesta de 45 m/s que es la velocidad en que puede realizarse el estudio dentro del túnel de viento que tiene la Facultad de Ingeniería.

Conclusiones

Con la aplicación de CFD podemos predecir el comportamiento de cualquier material, fluido o fuerza sobre un cuerpo. En este caso de estudio se analizó aire del medio ambiente y como condición inicial se propuso la presión atmosférica y temperatura ambiente de 27 °C (300 °K)

Los resultados analíticos tienen relación con los obtenidos en la simulación numérica de Ansys Fluent, esto deduce que ambos métodos son efectivos para obtener resultados teniendo en cuenta que la simulación numérica puede facilitar el proceso de resolución de problemas.

Hoy en día este campo de estudio es muy utilizado en los procesos industriales comparando las pruebas destructivas contra la simulación numérica con un mínimo porcentaje de error ya que la simulación no puede predecir resultados exactos. Los estudios más complejos puedes analizar un conjunto de mecanismos donde interactúan partes móviles en conjunto con fluidos, combustible, electricidad, magnetismo, etc.

De los resultados obtenidos se observa que la presión dinámica aumenta a medida que el área se reduce y aumenta la velocidad del fluido. Este efecto es el previsto antes de realizar la simulación, con el resultado podemos comprobar que en un compresor siempre será mayor la presión de descarga que la admisión. Para este caso se utilizó solo un volumen entre alabes considerando un impulsor simétrico.

Referencias

- [1] Business & Government Energy Management Division "Compressors and Turbines", Departamento de energía, minas y recursos, Canadá.
- [2] W. H. Severns, H. E. Degler, J. C. Miles "Energía mediante vapor aire o gas" 1a edición, Reverté S.A.
- [3] W. W. Bathie "Fundamentos de turbinas de gas", LIMUSA
- [4] Frank M. White (2008) "Mecánica de fluidos", 6a edición, Mc Graw Hill
- [5] J. A. Osorio Diaz, M. Aredes Martins, O. L. Zapata Marín, F. Alves Damasceno, H. J. Ciro Velasquez, " A review about the use of computational fluid dynamics (cfd) in broiler house" DYNA, Vol. 79, Núm. 175, p. 142-149, (2012)
- [6] J. Blazek "Computational Fluid Dynamics: Principles and Applications" Elsevier

CUBLEMAT: PROPUESTA DE UNA HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS CONCEPTOS DE MATEMÁTICAS EN EL ESPACIO TRIDIMENSIONAL

MTI. Víctor Rodríguez¹, MTI. Miguel Estrada, MTI. Luigi Alan Cruz Ponce, MTI. Gabino Márquez Pérez

Resumen

Se presenta el diseño de una herramienta didáctica para la representación de elementos en el espacio tridimensional, utilizando un cubo de leds con dimensiones de 9*9*9 para la interpretación de R^3 , así como el entorno gráfico en pantalla mediante un software a la medida. La interfaz para el proceso de la señal es mediante comunicación en tiempo real por el puerto paralelo a un esquema de 7 microcontroladores que asimilan las coordenadas para representar la gráfica visual.

Palabras Clave: Espacio tridimensional, Cálculo Vectorial, herramienta didáctica, R^3 , Cubo de leds.

Introducción

Hay diversas formas de representación plana de cuerpos tridimensionales. La elección de una u otra debe depender del uso que se vaya a hacer de ella. (Gaulin y Puchalska, 1987) presentan ejemplos de varias formas de representación útiles para la geografía, arquitectura, ingeniería, etc. y también para las matemáticas. Entre las más frecuentes en el contexto de la geometría se encuentran la representación por niveles y las proyecciones en perspectiva, paralela (caballera), isométrica, ortogonal y ortogonal codificada. (Gutiérrez, A., 1998). Generalmente la representación de elementos en 3 dimensiones se realiza dispositivos en 2 dimensiones (pantallas, monitores, proyectores, calculadoras, cuadernos de notas, etc.), y existe amplia variedad de software para fines distintos que trabajan con este paradigma.

Al enseñar geometría espacial, el proceso de comprensión del concepto subyacente a una representación plana se complica debido a que hay que recorrer dos pasos: 1) interpretación de la figura plana para convertirla en un objeto tridimensional y 2) interpretación de este objeto (que en muchos casos sólo existe en las mentes de los estudiantes) para convertirlo en el concepto geométrico objeto de estudio. (Gutiérrez, A., 1998).

Una de las principales falencias que presentan los alumnos ingresantes al cursado de Geometría Analítica, es la dificultad que manifiestan para el estudio de lugares geométricos en el espacio tridimensional. La visualización espacial por ejemplo, de vectores, planos y rectas, como así también de sus posiciones relativas y de dichos lugares geométricos con respecto a los planos coordenados, traen en general grandes dificultades a la hora de imaginar posiciones espaciales de estos lugares geométricos para estar en condiciones de abordar la resolución algebraica de un determinado problema. Como se mencionó, se suma a esto el hecho que en el aula tradicional la representación gráfica de problemas geométricos en el espacio tridimensional también es dificultosa y muchas veces incompleta. (Totter & Raichman, 2009).

A lo largo de estos últimos años la investigación en interfaces avanzadas hombre-máquina ha sido un campo de mucho desarrollo. Un aspecto importante a destacar de estas nuevas interfaces es que permiten interactuar al usuario con la información gráfica a través de la manipulación directa. El informe Horizon ya hablaba desde el año 2010 de la computación móvil, de la realidad aumentada y de la computación basada en gestos, con horizontes de implantación de uno, dos a tres y de tres a cinco años, respectivamente. En el año 2012, este informe incide en elementos que van mucho más allá de la tecnología: las oportunidades para el aprendizaje informal, poder estudiar y trabajar dónde y cuándo quieras; el cloud computing; el trabajo colaborativo; el cambio que supone internet para la educación, etc. (De Castro Lozano, 2012). Estos antecedentes nos llevan a pensar en la posibilidad de sustituir los modelos físicos por modelos digitales. En ese momento se pensó que la realidad aumentada y las tabletas digitales multitáctiles podían ofrecer la posibilidad de manipular un modelo digital en tres dimensiones de forma similar a como lo haríamos con un modelo físico (De la Torre, 2011). Aunque estas interfaces no sustituyen a las piezas

¹ Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale, S. L. P.

luigi.015@tectamazunchale.edu.mx,

victor.089@tectamazunchale.edu.mx, miguel.estrada@tectamazunchale.edu.mx,

reales, al menos su manipulación con las manos es muy semejante a la experiencia de manipular la realidad. (De la Torre Cantero, 2013)

La adquisición de habilidades de orientación y representación espacial es un objetivo incluido en los diseños curriculares, por sus aplicaciones prácticas e implicaciones en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. No obstante, la enseñanza del tema no es una tarea fácil para los profesores como revelan las investigaciones didácticas. (Gonzato, 2011).

Con el proyecto, se pretende atacar la problemática detectada de la deficiencia y complejidad de los alumnos para entender el espacio tridimensional en materias de Matemáticas, como el Cálculo Diferencial e Integral, así como Vectorial al representar vectores y gráficas en 3D, así como de Graficación y temas selectos de Matemáticas en 3 dimensiones.

CUBLEMAT: Es una herramienta didáctica para el aprendizaje de los conceptos de Matemáticas y otras áreas en el espacio tridimensional, que conjunta la inclusión de los Cubo de leds de electrónica, así como software y programación para responder en tiempo real a la representación de elementos en un dispositivo en 3 dimensiones.

Marco Teórico

Introducción a los PICS

Un micro controlador es un circuito integrado programable que contiene los componentes necesarios para controlar el funcionamiento de una tarea determinada, para esto el micro controlador necesita un programa que dirige el funcionamiento del mismo por ese motivo necesita una memoria donde se almacena dicho programa. La utilización de un micro controlador en un circuito reduce notablemente el tamaño y el número de componentes y por tanto se reduce también el número de averías, el peso y el volumen.

Los micro controladores PIC (Peripheral Interface controller) pertenecen a una familia del tipo RISC (Reduced Instruction Set Computer), ésta es una arquitectura computacional que se basa en instrucciones cortas, esto hace que los micro controladores PIC sean unos micro controladores rápidos y eficaces.

Son fabricados por Technology Inc. y provienen del PIC1650 desarrollado originalmente por la división de microelectrónica de General Instruments. El nombre completo es PICmicro, aunque generalmente se utiliza como acrónimo de Peripheral Interface Controller.

Los micro controladores PIC son muy utilizados tanto por aficionados como profesionales, debido principalmente al bajo coste, facilidad de manejo y programación, además de sus buenas prestaciones disponiendo de memoria de gran capacidad (RAM, EEPROM, FLASH,...) y una gran cantidad de dispositivos periféricos integrados, como pueden ser módulos de control

PWM, osciladores internos, convertidores A/D así como módulos de comunicación (USART, SPI, I2C, CAN, USB...). (Garcia Sanchez, P., 2012).

Persistencia de Visión POV

El llamado POV (Persistence Of Vision) es un fenómeno visual descubierto por el científico Joseph Plateau que demuestra como una imagen permanece en la retina una décima de segundo antes de desaparecer por completo. Por tanto esto permite que veamos la realidad como una secuencia de imágenes que el cerebro enlaza como una sola imagen visual móvil y continua. Para el proyecto si encendemos los LED de manera apropiada no es necesario que estén todos encendidos al mismo tiempo sino que será nuestra retina la que haga que los veamos.

Para conseguir este efecto se recurre a la multiplexación que nos permitirá tener solamente 81 puertos para los ánodos y 9 para los cátodos y poder así controlar el cubo por completo. (Garcia Sanchez, P., 2012).

Cubo de Leds

El cubo LED está compuesto por capas (cada capa es una matriz de 9*9) y columnas. Los cátodos de cada capa están soldados entre sí, así como los ánodos de la columna. Cada una de las columnas estará conectada a una salida controlada de manera separada por lo tanto cada columna se puede controlar de forma individual y cada una de las 9 capas esta también conectada de manera individual. La idea es tenerlas conectadas a un transistor que permitirá encender y apagar el flujo de corriente a través de cada capa. Por este motivo al encender el transistor de una sola capa, la corriente de las columnas del cátodo solo puede fluir en esa capa y por tanto la imagen solo se mostrara en la capa seleccionada.

De esta manera para encender cada capa solo bastara con mantener las otras capas apagadas y realizar esto muy rápidamente y con repeticiones. (Garcia Sanchez, P., 2012).

Exposición de la propuesta

Este dispositivo conjunta diversos elementos y conocimientos: en Electrónica, Programación, Matemáticas y Computación Gráfica; para la representación de elementos en 3 dimensiones.

“Es un dispositivo en forma de cubo elaborado a base de Diodos Emisores de Luz (LED's) con una base o plataforma sólida en el que se interconectan dichos diodos, los circuitos electrónicos y los conectores para la comunicación a un equipo de cómputo (interfaz), el cual manda las instrucciones para que se enciendan las luces que generan una gráfica visual”.

Hablamos de desarrollo tecnológico al darle la utilidad a los cubo de leds de electrónica (que no son un tema nuevo, lo es en sí la aplicación del mismo que se propone, al ser un dispositivo en 3 dimensiones real), así como de análisis de contenidos, diseño de escenarios de enseñanza y valoración de adquisición de competencias de Matemáticas en el espacio. Con el fin de que sea una herramienta didáctica más del acervo de los Laboratorios de Matemáticas para apoyo a profesores y alumnos.



Figura 1. Proceso de elaboración de Cublemat

OBJETIVOS:

- Controlar un cubo de leds 3d con dimensiones de $9 \times 9 \times 9$ mediante el uso de PICs interpretando las coordenadas enviadas del software de control mediante el puerto paralelo de la PC.
- Representar vectores característicos (ubicados en el centro de R^3 al punto final), en una GUI realizada en Visual Basic, la cual envía las coordenadas de los mismos al Cublemat.
- Análisis de temas selectos como lo son la representación y operaciones con vectores, gráficas de funciones en R^3 , sólidos de revolución, entre otros.
- Desarrollo de laboratorios didácticos (con estrategias, competencias a evaluar, diseño de contenidos, clases tipo, así como rúbricas de evaluación) para reforzar los temas analizados.
- Análisis comparativos de grados de aprovechamiento históricos con y sin el uso de Cublemat. Para evaluar el grado de adquisición de las competencias.

AVANCES:

El proyecto se encuentra aún en la etapa de desarrollo y por el momento satisface los dos primeros objetivos, mismos que se detallan a continuación.

Experimentación

PROPÓSITO: Generar un dispositivo para representar vectores en un cubo de leds de 9*9*9, mostrando los ejes X, Y y Z, conjuntando 8 cuadrantes de 4*4*4 leds que nos permiten representar valores en el rango de -4 a 4 para cada eje coordenado.

Constitución:

Este tipo de cubo está formado por capas de leds conectadas por su tierra común entre cada una de los planos. También está formado por 729 leds en total todos interconectados, para lograr la forma del cubo se utiliza un alambre de buena resistencia además de que el alambre puede conducir de la mejor manera la corriente que es mandada a través del Micro-controlador. Lo que nos da como resultado una pantalla en 3D con 729 pixeles de resolución, esta alimentado por una tensión de 5V, en una fuente de 1A. (Pinos, B. F. P., 2014)

Funcionamiento:

La GUI para interactuar con el usuario está realizada en Visual Basic 6, en la cual se selecciona el vector a representar en un rango de -3 a +3 en X, Y, Z (del primer prototipo) mediante optionbuttons y concatenamos los caption de los mismos de la forma:

```
Image1.Picture = Loadpicture(App.path & "\Cublemat Img\" & X & "," & Y & "," & Z & ".jpg")
```

Teniendo los contenedores con nombres simples como X, Y y Z respectivamente, así como una carpeta \Cublemat Img\, dentro de la cual guardamos los .jpg de las imágenes de los vectores graficables realizadas con Winplot.

Nota: Los llamamos vectores graficables, debido al rango de visualización del cubo (en el segundo prototipo de -4 a +4 para cada eje), para poder formar las líneas que representan a los vectores característicos.

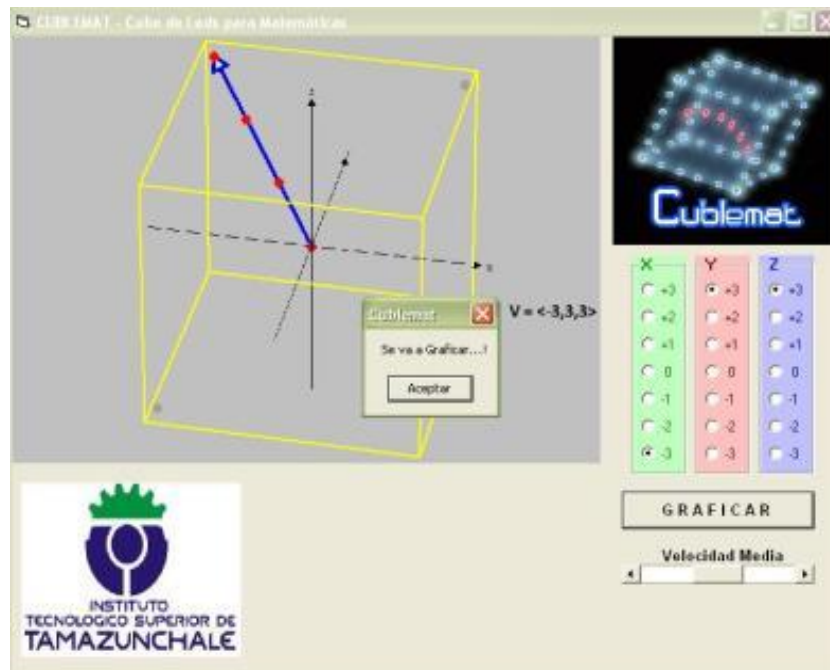


Figura 2. GUI de control de Cublemat en VB

Para la comunicación de la computadora a la interfaz electrónica de Cublemat usando el puerto paralelo de la PC, se utiliza solo el Registro de Datos, mismo que nos proporciona 8 salidas digitales, a la cual se envían dos valores en binario, que representan el valor del led a encender y la velocidad para generar la POV, teniendo un total de 12 valores sincronizados.

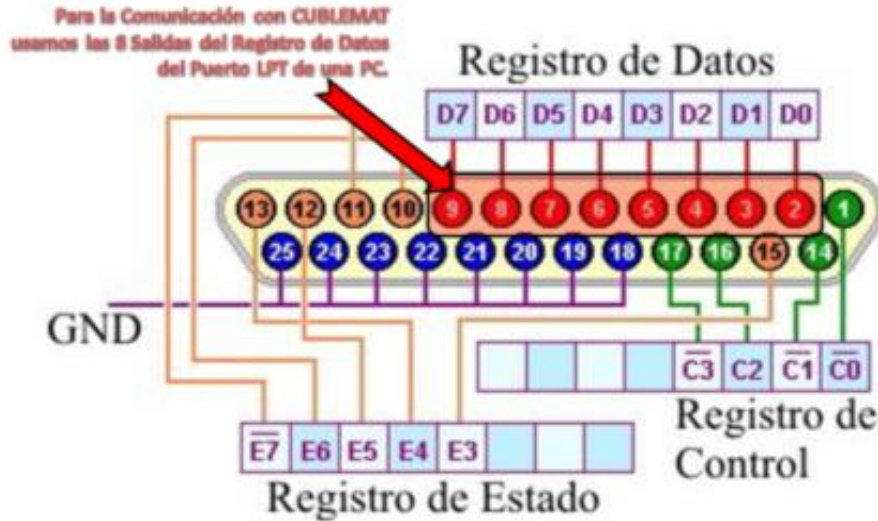


Figura 3. Esquema del puerto paralelo

Para la manipulación de los Leds de CUBLEMAT, se interactúa con 5 cuadrantes principales, agrupados en bloques de 16 pines que forman parte de la base principal, lo que permite controlar un total de 80 pines de la base. Cada cuadrante se conecta a un PIC16F873, encargado de controlar el encendido de 16 Columnas de Leds en caso de ser ordenado por el “PIC Cerebro”

Además, se comunica con un PIC16F84A “PIC de las Capas”, para controlar el encendido y apagado de las 9 capas que representan el eje Z de Cublemat.

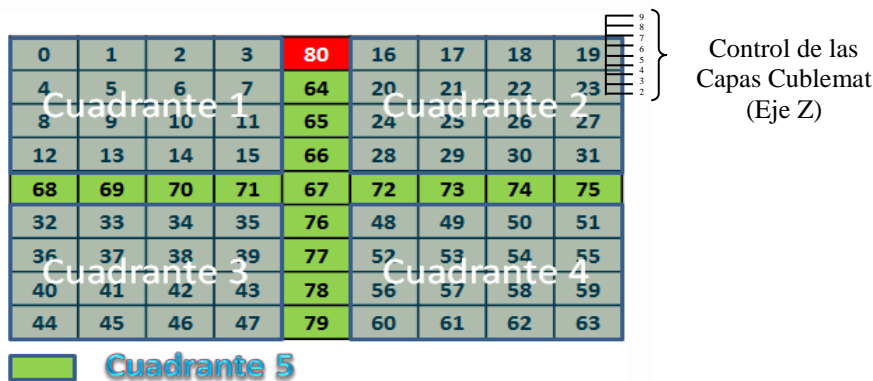


Figura 4. Pines base agrupados en 5 cuadrantes formados por bloques de 16 pines.

Para el uso del “PIC Cerebro” y los “PIC Cuadrantes” que se encargan de controlar la representación gráfica se recomienda utilizar el PIC16F873, ya que cuenta con un total de 28 pines, de los cuales 21 pueden ser utilizados para controlar los cuadrantes del Cublemat.

Debido a que se requieren 16 pines para controlar las salidas de cada columna de un cuadrante y 4 pines entrada para recibir órdenes del “PIC Cerebro”, se recomienda el uso de este PIC, además de que es de uso comercial y fácil de adquirir.

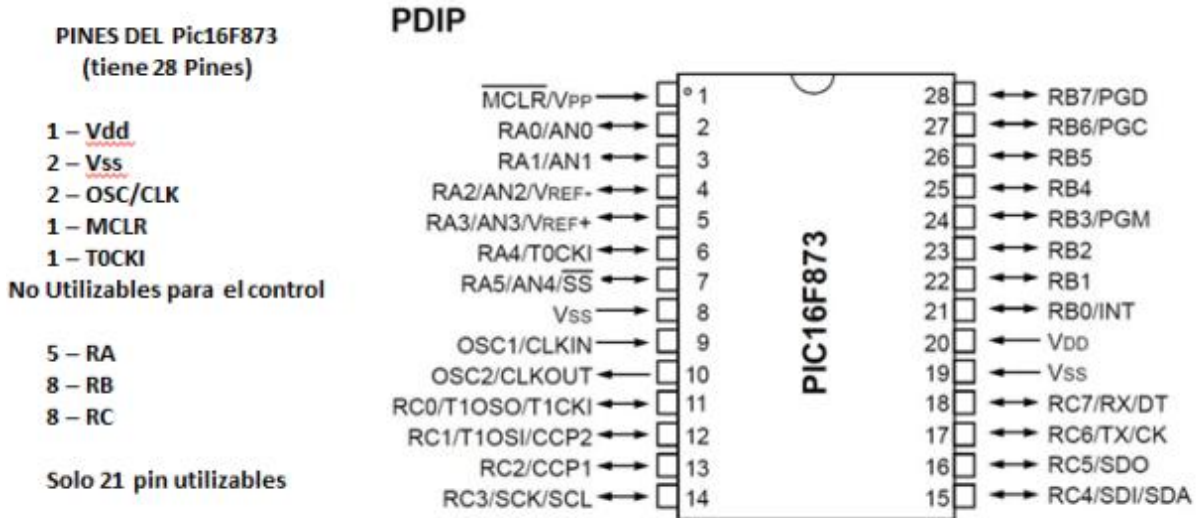


Figura 5. Diagrama de un PIC16F873 y sus pines utilizables.

Para la programación y control del “PIC Cerebro” se utilizan los 8 pines del puerto B del PIC16F873, el cual recibirá las instrucciones directamente de una PC, a través del puerto paralelo o LPT, de los 8 pines de entrada, los primeros 2 son para el control de velocidad que debe representar Cublemat, al hacer los cambios de encendido entre un LED y otro. Los 6 pines restantes del puerto B, son para recibir la información de los vectores y la secuencia que debe representar Cublemat.

Los 4 pines del puerto A, son para conectarse al “PIC Capas” que controla las Capas que debe de encenderse de Cublemat.

Los Primeros 4 Pines del Puerto C y el último pin del puerto A, son para controlar la operación los 5 “PIC Cuadrantes”, indicando en que momento debe de trabajar cada uno de ellos. Los últimos 4 pines del puerto C, se utilizan para indicarle al “PIC Cuadrante” que columna debe encender y en qué momento.

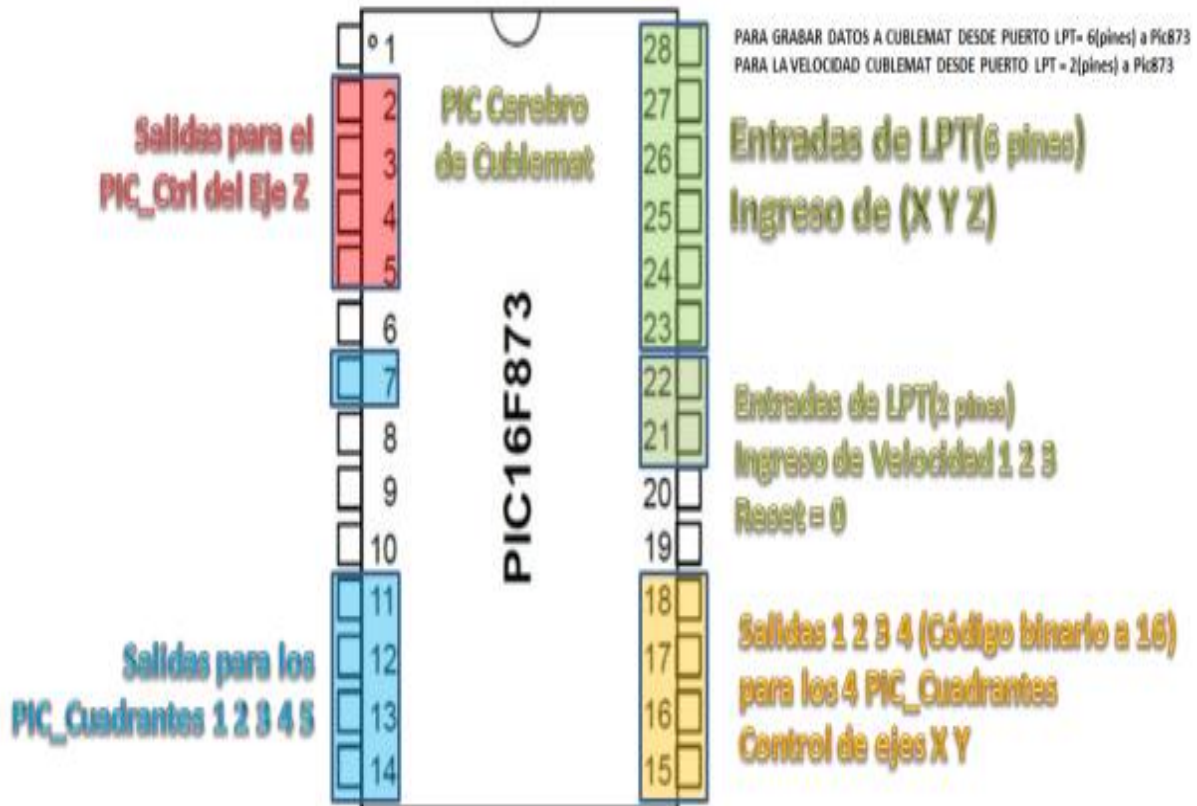


Figura 6. Diagrama del "PIC Cerebro"

Para las conexiones de los “PIC Cuadrantes”, se recomienda conectar los 4 pines del Puerto A del PIC16F873, ellos se encararán de recibir las instrucciones del “PIC Cerebro” y los 8 pines del Puerto B, junto con los 8 Pines del puerto C, será los encargados de encender las 16 columnas de su cuadrante en el momento que le indique el “PIC Cerebro”

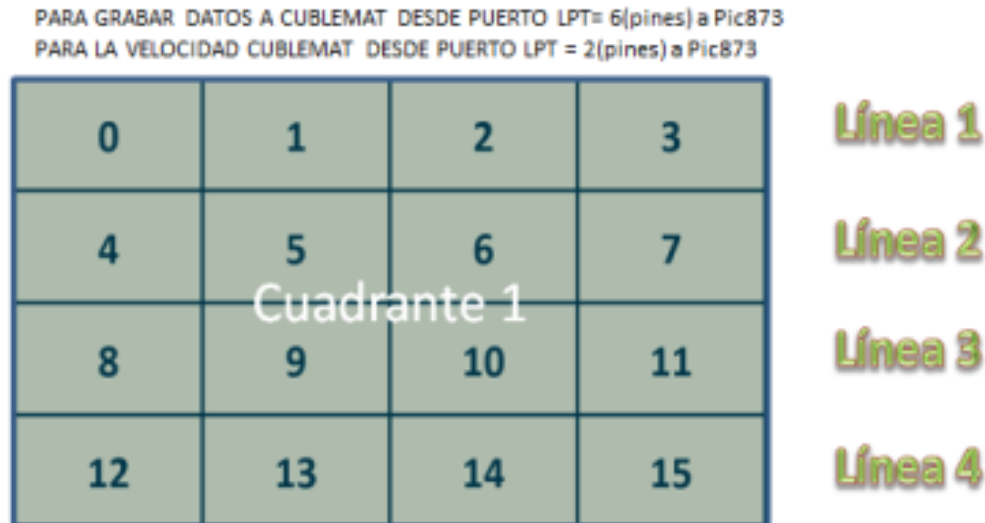


Figura 7. Diagrama del “PIC Cuadrante”

Para el control de encendido de las Capas de Cublemat, se recomienda utilizar un PIC16F84A, ya que solo cuenta con 18 pines, de los cuales solo 13 son utilizables. Con los primeros 4 Pines del Puerto A, se utiliza para recibir las instrucciones del “PIC Cerebro” y con último pin del Puerto A y los 8 pines del puerto B, se utilizan para encender las Capas cuando lo indique el “PIC Cerebro”.

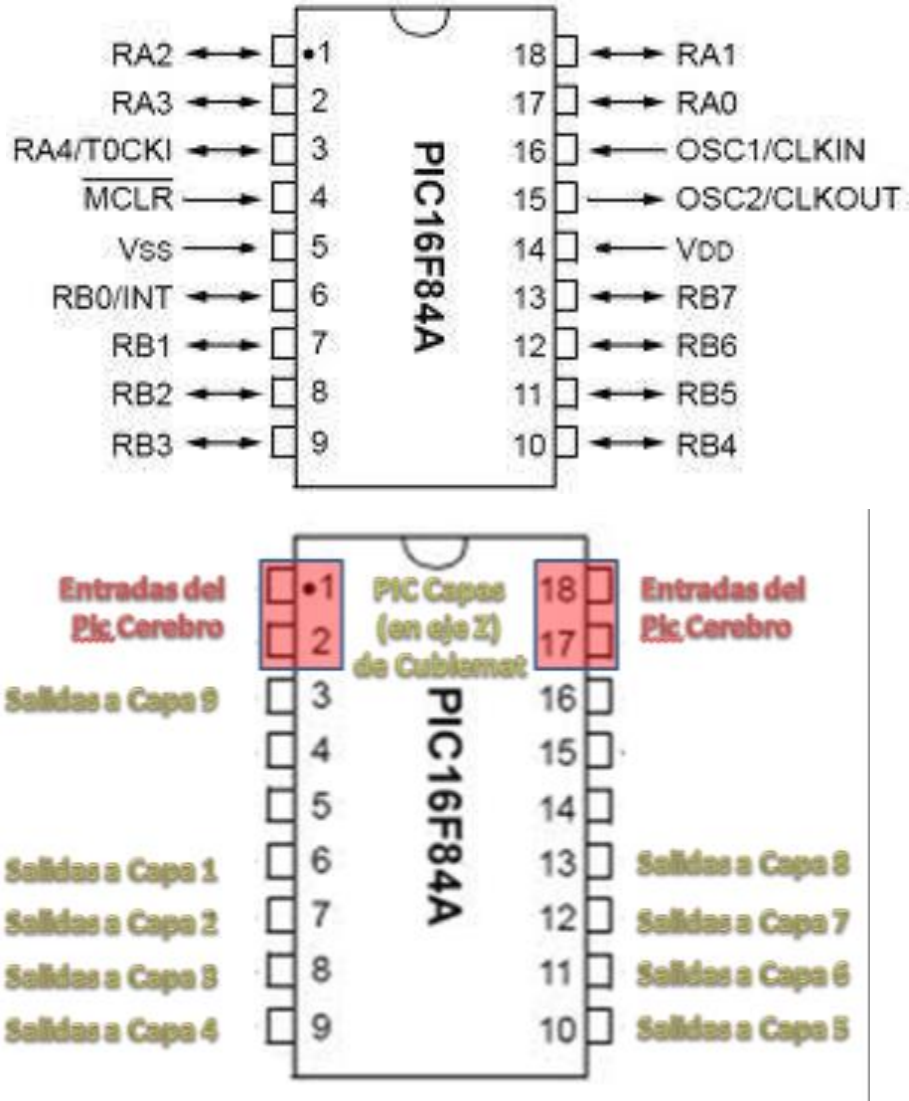


Figura 8. Diagrama del PIC16F84A, "PIC Capas" .

A continuación se muestra en la Figura 9, la Interconexión del puerto LPT de la PC al "PIC Cerebro" y su vez, del "PIC Cerebro" con cada uno de los "PIC Cuadrantes" y el "PIC Capas"

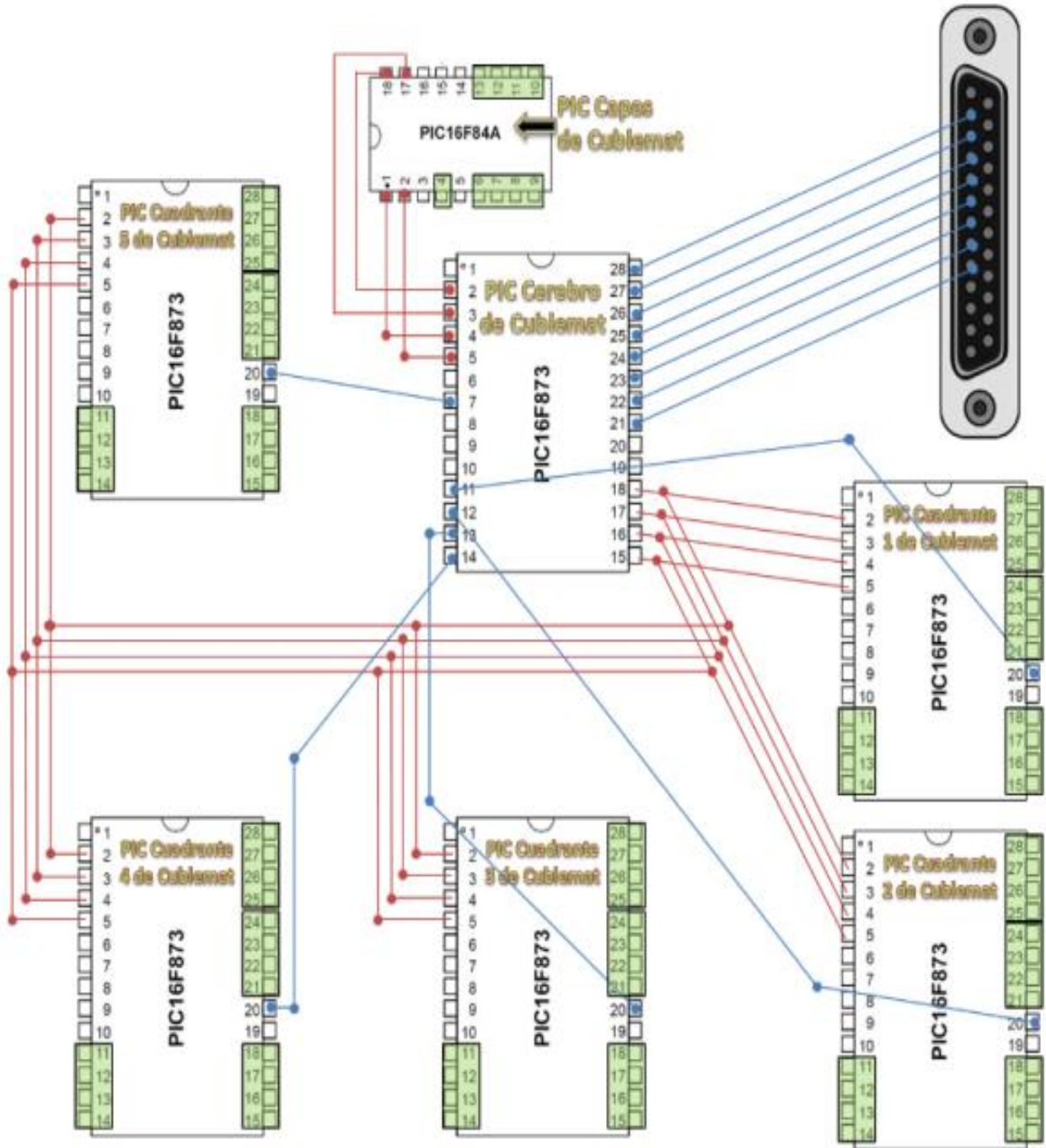


Figura 9. Interconexión del LPT al PIC Cerebro y a los cuadrantes

Resultados

Es un proyecto innovador que ha tenido un gran impacto en las presentaciones en escuelas y concursos en los que ha participado. Debido a la facilidad de mostrar e interpretar el espacio tridimensional con el mismo.



Fotos. Participación y muestra del funcionamiento de Cubleamat

Conclusiones

Se presenta la propuesta de elaboración y funcionamiento de Cubleamat, actualmente se encuentra en la etapa de análisis de temas selectos para su representación, dado que se pueden representar vectores mediante el trazado de líneas utilizando la persistencia de visión en un rango de -4 a 4 unidades en los ejes X , Y , Z .

Así como en el desarrollo de laboratorios didácticos analizando las estrategias, competencias a evaluar, el diseño de contenidos, planeación y elaboración de clases tipo, así como el desarrollo de las rúbricas de evaluación.

Referencias

- GUTIERREZ, Á. (1998). Las representaciones planas de cuerpos 3-dimensionales en la enseñanza de la geometría espacial. *Revista Ema*, 3(3), 193-220.
- DE CASTRO LOZANO, C. (2012). El futuro de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 32.
- DE LA TORRE CANTERO, J., MARTÍN-DORTA, N., SAORÍN PÉREZ, J. L., CARBONEL CARRERA, C., & CONTERO GONZÁLEZ, M. (2013). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional. *RED. Revista de Educación a Distancia. Número, 37*. 4-6.
- GONZATO, M., BLANCO, M. T. F., & GODINO, J. D. (2011). Tareas para el desarrollo de habilidades de visualización y orientación espacial. *Números, (77)*, 99-117.
- GAULIN, C. Y PUCHALSKA, E. (1987). Coded graphical representations: A valuable but neglected means of communicating spatial information in geometry. En I. Wirszup y R. Streit (Eds.), *Developments in school mathematics education around the world. Applications-oriented curricula and technology-supported learning for all students* (pp. 514-539). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- TOTTER, E., & RAICHMAN, S. (2009). Creación de espacios virtuales de aprendizaje en el área Ciencias Básicas en carreras de Ingeniería. In *IV Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*.
- DE LA TORRE, J; SAORÍN, J.L., MARTÍN-DORTA, N. & CONTERO, M. (2011). Tecnologías gráficas avanzadas aplicadas al análisis de las formas y su representación. Taller de modelado mediante el uso de ejercicios de papel, software 3d y realidad aumentada.
- GARCIA SANCHEZ, P. (2012). Diseño y programación de una matriz de leds en forma de cubo. 9, 29-30.
- PINOS, B. F. P. (2014). Visualizado de audio en un cubo de led 7x7x7. 4-6.

Factores Condicionantes del rechazo al uso de la insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en unidades médicas de primer nivel, probable respuesta al problema, Zinacantepec, Estado de México: Un estudio cualitativo

Lelys José Rodríguez Salazar¹, María Luisa Pimentel Ramírez², Mario Enrique Arceo Guzmán³

Resumen: **Introducción:** La Diabetes Mellitus es un problema de salud pública, la elevada cifra de pacientes descontrolados, complicaciones, discapacidades, años de vida perdidos y defunciones, representan daños de gran magnitud y altos costos para el sistema de salud, familia y pacientes, aunado a esto, el rechazo al uso de la insulina como tratamiento de elección para controlar cifras de glucosa en sangre es una de las causas, y representa un reto conocer por qué se niegan a usar la insulina. **Objetivo:** Comprender los factores que condicionan el rechazo. **Método:** Investigación cualitativa, hermenéutica, ética reflexiva ricœuriana, 10 pacientes diabetes mellitus tipo 2, entrevista semiestructurada. **Resultados:** Falta de acompañamiento médico -paciente durante el juicio clínico, desconocimiento de la enfermedad, no participación familiar, ausencia del cuidado de sí. **Conclusiones:** Relación médico-paciente inadecuada impidiendo al médico ver al paciente como una alteridad. La no existencia del cuidado de sí en las tres esferas. El médico no acompaña al paciente durante el juicio clínico y el entorno socioeconómico influye negativamente. Factores sociales y sobre todo los psicológicos son los causantes del rechazo. Es importante que se defina como paciente con diabetes no como un diabético. Planteándose el reto de ver al otro como a sí mismo. **Palabras claves:** Diabetes mellitus, factores condicionantes, rechazo, insulina.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas que ocupa los primeros lugares como causa de mortalidad en varios países del mundo. El número de personas con diabetes tipo 2 está en crecimiento acelerado en todo el mundo. Existen 382 millones de personas con diabetes en 2013; en 2035 esa cifra aumentará a 592 millones. Este aumento va asociado al desarrollo económico, al envejecimiento de la población, al incremento de la urbanización, a los cambios de dieta, a la disminución de la actividad física y al cambio de otros patrones de estilo de vida.

El 80% de las personas con diabetes viven en países de bajos y medianos ingresos, el mayor número de personas con diabetes tienen entre 40 y 59 años de edad. En Latinoamérica, al año 2011 existían alrededor de 15 millones de personas con esta enfermedad y según proyecciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) esta cifra alcanzará los 20 millones en los próximos 10 años, la prevalencia podría llegar a 83 millones para el 2030. La diabetes plantea un reto para los gobiernos del mundo, por las repercusiones de gran magnitud en la salud de las personas y el incremento de los gastos en la atención médica.

En casi todos los países de ingresos altos, la diabetes mellitus es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, ceguera, insuficiencia renal y amputación de extremidades inferiores. Mantener los niveles de glucemia, de tensión arterial y de colesterol cercanos a lo normal puede ayudar a retrasar o prevenir las complicaciones diabéticas.

En México 6.4 millones de personas padecen esta enfermedad, La proporción de adultos con diagnóstico previo de diabetes es de 9.2%.

Las complicaciones derivadas de un mal control metabólico en los pacientes constituyen altos costos a los sistemas de salud, así como daños a la calidad de vida de las personas. En México sólo el 25% de los pacientes presentó evidencia de un buen control y se calcula un gasto de 3,430 millones de dólares al año en su atención y complicaciones.

La carga de la enfermedad por defunciones es elevada, sin embargo también hay una gran carga debido a la pérdida de años de vida productiva, sobre todo entre los grupos de edad más jóvenes. Algunas de las complicaciones

¹ (1)Lelys José Rodríguez Salazar es Médico Cirujano estudiante del 4to semestre de la Especialidad en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de México. lelysr@hotmail.com. (autor corresponsal).

(2) Doctora en Humanidades María Luisa Pimentel Ramírez es Profesor tiempo completo, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México. pimentelramml@gmail.com

(3) Doctor en Filosofía Mario Enrique Arceo Guzmán es Profesor tiempo completo, Facultad de Medicina, Coordinador Especialidad en Salud Pública, Universidad Autónoma del Estado de México. marceo2002@gmail.com

micro vasculares de la diabetes, como la retinopatía, neuropatía y pie diabético, han contribuido considerablemente a los años de vida ajustados por discapacidad en México.

La prevalencia de la enfermedad se incrementará sustancialmente en las próximas décadas. Por lo tanto, es preciso tomar medidas urgentes para hacer frente a los desafíos que plantea al sistema de salud y a la sociedad en general. El rechazo al uso de la insulina es una de las causas principales, ya que a pesar de ser la insulina el tratamiento de elección en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, no es indicada sino hasta que el paciente no responde a ninguna combinación y altas dosis de hipoglucemiantes orales, planteándose entonces el problema del rechazo al uso del fármaco, cuando este es indicado por el médico al paciente, por lo que ahora más que nunca se requiere de estrategias donde prime un enfoque socio humanístico que considere la participación activa y en equipo del médico y el paciente, para establecer una adecuada relación médico paciente, fomentando el cuidado de sí, y así se poder dar solución a esta problemática.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.

Objetivo:

Comprender la relación que guardan los factores condicionantes sociales y psicológicos con el rechazo al uso de la insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con énfasis en los factores psicológicos que limitan a los pacientes para lograr el control de su enfermedad.

Materiales y métodos:

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, en tres unidades médicas del primer nivel de atención, donde se les da regularmente atención médica directa a pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Se trabajó solo con la participación voluntaria de los informantes, sin la presencia de autoridades o algún tipo de persona que pudiera limitar la expresión espontánea de los sentimientos, perspectivas, modo de pensar y barreras tal como lo ven los pacientes. Para el proceso de obtención de la información de los entrevistados, fue necesario crear condiciones ambientales y psicológicas abiertas, bajo un clima de confianza, lo que permitió la expresión abierta y sincera del paciente, tomando en cuenta las características cualitativas del estudio, donde entran en juego las emociones, sentimientos y opiniones de los informantes acerca del manejo del padecimiento.

La investigación se apegó al campo metodológico de la investigación cualitativa, desde la perspectiva de la hermenéutica filosófica de Paul Ricoeur. La hermenéutica filosófica considera como un solo proceso la comprensión, la interpretación y la aplicación. Esto significa que mediante la dialéctica de pregunta y respuesta nos dimos a la búsqueda de dicha comprensión.

Para lograrlo se identificaron los elementos que pudieran influir en el paciente y que le provocan el rechazo al uso de la insulina. El proceso de estudio inicio con la entrevista semiestructurada, y prosiguió con la interpretación de contenidos, siempre tratando de intercalar las preguntas con la respuesta.

A partir de las respuestas que se obtuvieron por parte de los participantes, se orientó una explicación hacia la comprensión de los factores que influyen en la decisión del paciente con diabetes mellitus tipo 2, de rechazar el uso de la insulina, para finalmente integrar los resultados y formular una propuesta.

Dado la mayor dificultad para la realización de estas entrevistas fue lograr esa confianza que se necesita para que el paciente exprese realmente sus sentimientos, por lo que previo a la entrevista se le explicó el porqué, los beneficios y la importancia que repercutiría en ellos directamente

La hermenéutica nos recuerda Paul Ricoeur, incluye las fases de explicación, comprensión y apreciación como los pasos a seguir para lograr entender un texto o una situación dada. El texto es un discurso fijado por la escritura, la escritura es la fijación del habla, es una realización comparable al habla y paralela a ella; de igual modo, el accionar de los humanos es susceptible de interpretación a la manera de un texto.

Por lo tanto la metodología que se siguió fue:

Comprensión del contexto el cual es producido por el relato del enfermo. Posteriormente se realizó la categorización en forma explicativa, las categorías sirvieron de base para la interpretación, comprensión y explicación de los contenidos de las narraciones.

Posteriormente se leyeron y escucharon las entrevistas, contextualizando a los pacientes a partir de la información que dieron, separando luego eventos importantes para los entrevistados. Finalmente se redactó un informe, mencionando la información obtenida en la entrevista, actitud del entrevistado y el medio en el que se desarrolló la entrevista. Método fue cualitativo, a partir de la recolección de datos obtenidos en las entrevistas, se buscó una explicación a manera de análisis y se sometió a su comprensión e interpretación.

COMENTARIOS FINALES

Resultados y Discusión:

En la investigación participaron 10 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, cuyas edades oscilaban entre 42 y 64 años, 9 del género femenino y 1 masculino, con residencia en el municipio de Zinacantepec, viven acompañados, muy cerca del centro de salud, 9 alfabetas y 1 no sabe leer ni escribir y todos con un nivel socioeconómico bajo, cabe mencionar que estos datos simplemente son informativos y con el fin de ser un apoyo en la información obtenida de las entrevistas.

“¿Qué es lo que sentí?ahí se siente que se acaba todo, para uno, porque se hace uno, ..se puede decir inútil, ya uno piensa así, ... así pero feo, ¿no?, porque como se ha visto la enfermedad que van padeciendo las gentes que hemos visto en el transcurso de la vida, pues dice uno ¿Por qué a uno? ¿Por qué a mí? ¿Por qué a mí si yo no soy de familia diabética?”(RGR)

“Pues le digo que yo me sentí, me decaí, me ponía a llorar nada más me la iba en puro llorar, porque dije si nadie de mi familia es diabético porque Salí diabética. O como me vine a San Luis dije, mejor no me hubiera venido de mi pueblo, me hubiera quedado allá,” “y luego los doctores me empezaron a decir que se me iban a caer los dientes, que iba a perder la vista y me empezaron a decir así. Hace como 9 años que me lo dijeron.”(MPP)

La enfermedad se convierte en un momento, profundamente irritante que pone en duda la identidad y confronta la fragilidad de la existencia corporal. La enfermedad no es un proceso, sino sentencia del proceso, no se considera enfermo, sino más bien un médico, médico de sí mismo, del otro y de los otros, el cual es el conjunto de los síntomas, cuya enfermedad se confunde con el hombre. Significa no sólo una nueva cronología, sino también una nueva topografía, una concepción de los espacios en virtud de su habilidad como enfermo que busca la salud.

“Cuando a mí el doctor me dijo “le tengo una noticia mala” me dice “ya es usted diabética, y debe de cuidarse porque si no le va a seguir, o quiere que le corten un pie o quedarse ciega” así me lo dijo.....”(ROG)

“..que te van a quitar un pie, que te van a romper un brazo, o sea te van a cortar un brazo, si no te cuidas te vas a quedar ciego, y esa platicuita como que de repentelo espanta a uno, por eso, yo ya soy grande, no es para que este espantándome, pero aun así uno se espanta de esta platica.” (RGR)

Para tomar las decisiones de atención médica y trabajar inteligentemente en colaboración con el médico, el paciente debe estar bien informado. La comunicación eficaz entre el paciente y médico puede disipar la incertidumbre, el temor, puede aumentar la curación y la satisfacción del paciente. La comunicación es esencial para que el paciente comprenda su situación, los posibles tratamientos y los probables resultados.

Independientemente de lo incómodo que sea para el médico o para el paciente, debe darse a conocer la información que sea esencial para el abordaje de la enfermedad en la vida del paciente. Cómo, cuándo y a quién dar a conocer la información son cuestiones importantes que deben encararse.

Conclusiones

En las entrevistas realizadas se pudo observar que los pacientes se niegan a usar la insulina por desconocimiento de todo lo que tiene que ver con la enfermedad, como es su origen, sus complicaciones, las secuelas y el tratamiento ideal; lo más importante y relevante es que al momento de dar el diagnóstico, se pierde una oportunidad valiosa de ver a esa persona como alguien que necesita ser escuchado e involucrado al momento de las decisiones terapéuticas, decisiones que tratan sobre ese otro, que sólo está en espera de una señal que le haga saber y sentirse seguro, confiado de que todo va a estar bien y que el camino que va a recorrer no lo hará solo, ya que podrá contar con esa figura que representa para él seguridad y acompañamiento ante una enfermedad, como lo es la figura del médico, muchas veces el médico olvida que ese otro, tiene sus propias experiencias, vivencias y horizonte de sentidos, que se deben tomar en cuenta al dar el diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Es importante que ese otro sea partícipe de su cuidado, para que pueda tomar parte de las decisiones terapéuticas que se deban tomar.

El tratamiento con insulina es eficaz si es administrada sistemática y adecuadamente. Sin embargo, la adherencia no consta solamente de la aplicación de la insulina, sino de prácticas sanitarias, atención psicológica, odontológica, nutricional y espiritual, entre otras cuestiones importantes detectadas en los resultados, como son las emocionales.

Según los resultados observados en la investigación, la adherencia no sucede con frecuencia, no sólo por falta de recursos económicos, sino por las condiciones sociales, demográficas, psicológicas y espirituales, así como por las patologías asociadas a la diabetes que suelen complicar la evolución.

Dadas las condiciones sociales, educativas y económicas, la adherencia al tratamiento con insulina constituye actualmente una de las principales preocupaciones en relación al control de la Diabetes Mellitus tipo 2, asociadas al éxito o fracaso terapéutico.

Es importante hacer notar, que en cada una de las entrevistas se observa que el médico no involucra al paciente en el cuidado de sí, ya que, el cuidado de sí significa un conocimiento del sí del paciente, de su enfermedad, de su mundo y de su cura. El cuidado de sí como práctica indispensable en el abordaje de la Diabetes Mellitus tipo 2,

facilitará a los médicos proponer estrategias y acciones que permitan diseñar intervenciones más eficaces para lograr que los pacientes no rechacen utilizar la insulina como tratamiento de su enfermedad.

El cuidado de sí, éticamente, permite desarrollar la estima de sí y ésta a su vez, un mayor apego al tratamiento en las personas, que por su condición de fragilidad o vulnerabilidad suelen tener más complicaciones. Los resultados obtenidos durante la investigación permiten comprender la importancia del cuidado de sí, en el transcurso de cualquier enfermedad crónica degenerativa, ya que la cura implicaría según Foucault, una forma ética, en donde la vida se debería tomar como una obra de arte, como un proceso creativo de transformación individual: “Se trata de hacer de la propia vida una obra de arte, de liberarse del pegajoso contagio que secretan unas estructuras sociales en las que rige la ley del sálvese quien pueda”. Esto es importante en la relación médico paciente, ya que si el médico al generar el cuidado de otro, reflexionaría sobre el cuidado de sí, para forjarse un sentido cautivador a su existencia.

Uno de los tópicos abordados por la filosofía de Ricoeur es la “identidad personal”, que permite a través del dominio de la narración comprender el mundo simbólico del paciente, este ejercicio implica la pérdida del privilegio de la autoconciencia, desautorizando definitivamente la accesibilidad y la transparencia que habían distinguido al sujeto de modelo cartesiano (pienso, luego existo). De ahí la importancia de la aplicación de la hermenéutica en temas de salud.

La hermenéutica reflexiva de Paul Ricoeur permite comprender al paciente en un proceso simbólico y textual por el que se va construyendo este proceso de discernimiento deliberativo que permite comprender la actitud que los médicos, familiares y sociedad en general deben tener hacia los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.

Este estudio ha permitido comprender que la identidad narrativa, permite entender la vida del paciente como un otro, es decir, que él tenga una aprensión de su vida en forma de relato, sirviendo esto como punto de apoyo para la comprensión de las características de la enfermedad como parte de la vida del paciente, y funciona como un resorte conceptual indispensable, para la construcción de una ética del cuidado de sí.

Todo lo anterior da respuesta a que tanto la esfera social, pero principalmente la psicológica, son los factores que coadyuvan al rechazo al uso de la insulina en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, y con los resultados obtenidos, se podrán establecer estrategias que nos conduzcan a lograr que el paciente acepte no sólo el uso del fármaco en cuestión, sino que se defina como paciente con diabetes, no como un diabético. Con la finalidad de que acepte el proceso, lo incorpore a su vida y aprenda el cuidado de sí, haciéndole sentir que no está solo en ese camino largo por recorrer, ya que cuenta consigo mismo, familiares, amigos y el médico, todo inmerso en un ambiente social.

Recomendaciones

El médico debe tener una formación humana, entendiendo a la “formación como un proceso continuo de configuración perenne, aun mas allá de los salones de clase, los profesores, los compañeros, etc., y que no termina en el ambiente netamente académico”; significa también la cultura que posee el individuo como resultado de su formación en los contenidos de la tradición de su entorno y está vinculado estrechamente a las ideas de enseñanza, aprendizaje y competencia personal.

Si no hay desarrollo humano, el médico se vuelve técnico y no médico, la palabra médico proviene del latín *medicare* que significa acompañar y cura que es cuidado. “Cuidar es más que un acto; es una actitud. Por lo tanto abarca más que un momento de atención, de celo y de desvelo”, el ser humano ha experimentado un desvío a través del poder de la ciencia y la técnica, padece una crisis de civilización y se comporta como mero observador ante el final de un tipo de mundo. La aparición del fenómeno del descuido, la indiferencia y el abandono conducen a la pérdida de la conexión con el todo. Por ello surge la necesidad de una nueva filosofía que “se presenta como holística, ecológica y espiritual, reivindicando al sujeto como un ser participante de su cuidado”.

Dar a conocer los hallazgos de la investigación en foros y convenciones, para tratar de sensibilizar a las personas que tienen contacto con los pacientes que cursan con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 o cualquier otra enfermedad crónica degenerativa, en los servicios de salud, para iniciar de alguna forma el cambio que todos necesitamos para poder ejercer una profesión realmente humanista, donde lo más importante es y será el paciente.

El médico tiene que centrarse en la persona humana y no perder de su mirada; lo que tiene que aprender al ver al paciente como un libro abierto que le ofrece múltiples páginas que tienen que ser leídas para dar un dictamen sobre su condición, sobre su salud. Es por eso que el verdadero arte de curar debería entender al paciente en su condición de texto, es decir, de realidad abierta y multívoca, en la persona humana, donde todo lo que concierne a su existencia tiene significado, su enfermedad por ejemplo, en cuanto experiencia humana, es siempre un hecho lleno de significado.

Por otro lado, si el paciente es entendido como texto, el futuro médico debe recibir una buena formación para aprender a desarrollar su capacidad de escucha, tiene que incluir una dimensión humanística, en concreto cultivada

mediante la lectura de textos, que tengan que ver con temas expresamente médicos, pero en general, que busquen adentrarse en la literatura humanística, donde la empatía es un punto primordial.

Este ejercicio de formación en la dinámica narrativa es indispensable para crecer en humanidad y puede contribuir a hacer más profunda la capacidad de comprensión del médico en relación consigo mismo y los demás, y más aguda su sensibilidad, que podrá ayudar a percibir la complejidad que representa la vivencia que un hombre físicamente sano presenta, y a darse cuenta de que el dolor humano representa una realidad mucho más amplia y difícil de explorar que el mero sufrimiento físico.

Así mismo tiene consecuencias directas en el juicio y la reflexión pues permitirá que se formen generaciones de médicos que además de estar más atentas a los pacientes por medio de lo que dice la historia clínica, puedan ser más sensibles a la historia de la enfermedad del paciente con un rostro concreto y que afecta la realidad de su dolor y sufrimiento.

Durante el transcurso de la investigación, en cada una de las entrevistas el paciente externó lo que realmente piensa y siente sobre la enfermedad que padece, se mostró vulnerable, necesitado y sobre todo ignorante de lo que le aqueja, se observó, que muchas de las técnicas utilizadas para persuadir al paciente a controlar la enfermedad con la insulina, están totalmente erradas, por eso también es importante difundir el presente trabajo de investigación y realizar otros con este enfoque, donde se le dé mayor importancia a la relación médico-paciente.

Referencias bibliograficas

- International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. Sixth edition. 2013.
- Pan-American Health Organization. [Internet]. Disponible en: www.paho.org. Consultado mayo de 2011.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT.2012
- Escobedo J. Disability-adjusted life-years (DALYs) for diabetes in Mexico in 2005: a cross-sectional burden of disease analysis. The Lancet. 2013; Vol. 381 No. p S46.
- Ruíz A. et al. Participación ciudadana en salud: formación y toma de decisiones compartida. Informe SESPAS 212. Gaceta Sanitaria. Mar 2012; 26(1):158-161.
- Herranz G. El respeto actitud ética fundamental en la medicina. Centro de documentación de bioética. Universidad de navarra. Oct 1985.
- Sánchez F. Estima de Si y alteridad. Una reflexión a partir de Paul Ricoeur y de Emmanuel Levinas. Facultad de filosofía y ciencias. Bogotá.
- Ricouer P. Sí mismo como otro. México; 2003.
- Gadamer H. Verdad y método, Ediciones Sígueme: Salamanca. pp. 38-48.1991
- Boff L. El Cuidado esencial, Ética de lo Humano, compasión por la tierra, Editorial Trota, S.A., Madrid 2002

Estimación de funciones de una variable mediante una red neuronal artificial

M.I.M. Juan Angel Rodríguez Salinas¹, M.I.I. María Gricelda Pámanes Aguilar²,
Lic. Miguel Angel Salazar Salinas³, Ing. Eugenia Isabel Longoria Guillen⁴ y M.I.M. Juan Angel Gutiérrez Delgado⁵

Resumen—Se presenta una alternativa con inteligencia artificial para realizar estimaciones de funciones de una variable, una red neuronal artificial multicapa supervisada con propagación hacia adelante y algoritmo de entrenamiento con retropropagación del error. La red neuronal propuesta está diseñada con dos neuronas en la capa de entrada, nueve neuronas en la capa oculta y una neurona en la capa de salida, se utilizó una función de activación sigmoïdal y el método de entrenamiento utilizado para entrenamiento de la red neuronal es conocido como el método del gradiente descendente. Se muestra el modelo matemático utilizado, el diseño de la red neuronal y las gráficas de las simulaciones realizadas.

Palabras clave—Estimación, entrenamiento, red neuronal, simulación.

Introducción

Históricamente, uno de los principales problemas con los que se han enfrentado los científicos, es la construcción de modelos que describan los fenómenos de la realidad. En ese afán, se han construido modelos de una gran variedad de enfoques; modelos icónicos, modelos matemáticos, modelos probabilísticos, modelos cuantitativos, etc.

Las redes neuronales son ampliamente utilizadas para realizar estimaciones de funciones altamente no lineales [1], sin embargo, también son útiles para realizar estimaciones de funciones de una variable. Algunos ejemplos de aplicaciones utilizando redes neuronales son estimación, predicción, análisis de mercado, clasificación de patrones y control de procesos [2].

En el área de la ingeniería, las redes neuronales se han utilizado para predicción de demanda mensual de electricidad [3], estimación de humedad de suelo [4] y estimación de datos faltantes en estaciones meteorológicas [5], entre otras.

Descripción del Método

Estimación mediante una red neuronal artificial.

La red neuronal propuesta está basada en [6], en la figura 1 se observa una red neuronal artificial conocida como perceptrón multicapas [6], las unidades de procesamiento se denominan neuronas [7], las neuronas de procesamiento están representadas por círculos, las neuronas de entrada por rectángulos y se observan las interconexiones que serán asociadas a un peso o valor [6],[7]. Cada neurona de procesamiento realiza un cálculo que transforma la entrada en la salida, este cálculo es conocido como función de activación [6]. En la figura 1 se presentan 3 capas, la capa de entrada, la capa oculta y la capa de salida [6],[7]. En las interconexiones aparecen coeficientes de peso, los cuales serán actualizados mediante ciclos de uso de los datos de entrenamiento (época) [6] hasta que el error, es decir, la diferencia de la comparación de la salida deseada con la salida estimada sea cero o lo más cercano a cero, a este tipo de redes se les conoce como redes supervisadas [8].

¹ M.I.M. Juan Angel Rodríguez Salinas es docente del Departamento de Ciencias Básicas en Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. juan.angel.rodriguez@itnl.edu.mx (autor correspondiente)

² M.I.I. María Gricelda Pámanes Aguilar es docente del Departamento de Ciencias Básicas en Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. gpamanes@itnl.edu.mx

³ Lic. Miguel Angel Salazar Salinas es docente del Departamento de Ciencias Básicas en Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. miguel.angel.salazar@itnl.edu.mx

⁴ Ing. Eugenia Isabel Longoria Guillen es docente del Departamento de Ciencias Básicas en Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. geni_long@hotmail.com

⁵ M.I.M. Juan Angel Gutiérrez Delgado es docente del Departamento de Ciencias Básicas en Instituto Tecnológico de Nuevo León, Guadalupe, Nuevo León. juangutdel@gmail.com

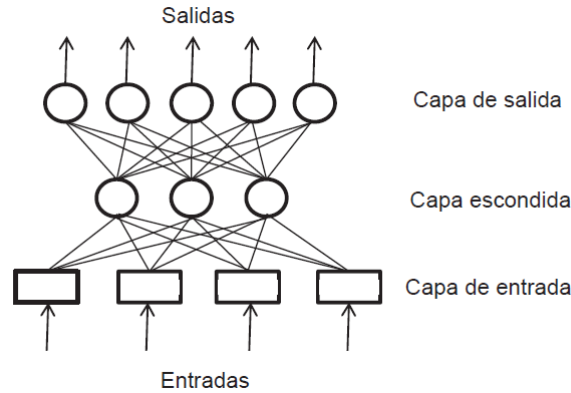


Figura 1 Red de retropropagación.

En la figura 2 se observa una red neuronal generalizada, la red neuronal propuesta está diseñada con dos neuronas en la capa de entrada, nueve neuronas en la capa oculta y una neurona en la capa de salida, se utilizó una función de activación sigmoial y el método de entrenamiento utilizado para entrenamiento de la red neuronal es conocido como el método del gradiente descendente o retropropagación.

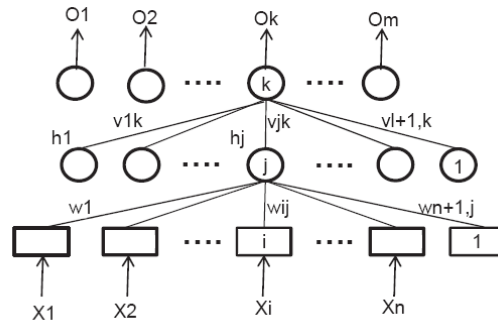


Figura 2 Red neuronal artificial multicapa supervisada con propagación hacia adelante.

La función de excitación de la j-ésima neurona para la muestra p de datos, está dada por (1)

$$S_j^p = \sum_{i=1}^n w_{ij}^p x_i^p + w_{n+1,j}^p \quad (1)$$

La salida de la j-ésima neurona de la capa oculta está dada por una función sigmoial en función de la excitación como se observa en (2).

$$h_j^p = f(S_j^p) = \frac{1}{1 + \exp(-S_j^p)} \quad (2)$$

La excitación de la k-ésima neurona de la capa de salida está dada por (3).

$$r_k^p = \sum_{j=1}^9 v_{jk}^p h_j^p + v_{l+1,k}^p \quad (3)$$

La salida de la k-ésima neurona de la capa de salida está dada por una función sigmoïdal en función de (4).

$$O_k^p = f(r_k^p) = \frac{1}{1 + \exp(-r_k^p)} \quad (4)$$

El error en la salida para la muestra p se define en (5).

$$e_k^p = y_k^p - O_k^p \quad (5)$$

El criterio por minimizar para la muestra p se observa en (6).

$$E_p = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^1 (e_k^p)^2 = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^1 (y_k^p - O_k^p)^2 \quad (6)$$

El proceso de entrenamiento consiste en presentar las entradas, calcular las salidas, el error e_k^p y aplicar algún procedimiento de minimización de la función de error E_p con respecto a los coeficientes de peso de la capa oculta w_{ij}^p y los coeficientes de peso de la capa de salida v_{jk}^p , los coeficientes van a estar cambiando de manera en que se aproximen a valores que garanticen un error mínimo entre la salida deseada y la obtenida, el procedimiento se repite tantas veces como sea necesario, una vez que se logra minimizar el error, se dice que la red está entrenada, lo que significa que podrá reproducir la función deseada.

Se utiliza el método del gradiente descendente para minimizar la función de error E_p , por lo que el gradiente de la función es un vector multidimensional cuyas componentes son las derivadas parciales de E_p con respecto a los coeficientes de peso como se observa en (7).

$$\nabla E_p = \begin{bmatrix} \frac{\partial E_p}{\partial v_{jk}^p} \\ \frac{\partial E_p}{\partial w_{ij}^p} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Utilizando la regla de cadena para funciones de varias variables, la derivada parcial de E_p con respecto a los coeficientes de peso v_{jk}^p se observa en (8).

$$\frac{\partial E_p}{\partial v_{jk}^p} = \frac{\partial E_p}{\partial O_k^p} \frac{\partial O_k^p}{\partial r_k^p} \frac{\partial r_k^p}{\partial v_{jk}^p} \quad (8)$$

La derivada de la función a minimizar con respecto a la salida está dada por:

$$\frac{\partial E_p}{\partial O_k^p} = \frac{\partial \left(\frac{1}{2} \sum_{k=1}^1 (y_k^p - O_k^p)^2 \right)}{\partial O_k^p} = -(y_k^p - O_k^p) \quad (9)$$

La derivada de la salida con respecto a la excitación de la k-ésima neurona de la capa de salida está dada por:

$$\frac{\partial O_k^p}{\partial r_k^p} = \frac{\partial \left(\frac{1}{1 + e^{(-r_k^p)}} \right)}{\partial r_k^p} = \frac{e^{(-r_k^p)}}{(1 + e^{(-r_k^p)})^2} = O_k^p (1 - O_k^p) \quad (10)$$

La derivada de la excitación de la k-ésima neurona de la capa de salida con respecto a los pesos de la capa de salida está dada por:

$$\frac{\partial r_k^p}{\partial v_{jk}^p} = \frac{\partial(\sum_{j=1}^9 v_{jk}^p h_j^p + v_{l+1,k}^p)}{\partial v_{jk}^p} = h_j^p \quad (11)$$

Sustituyendo (9), (10) y (11) en (8) se obtiene:

$$\frac{\partial E_p}{\partial v_{jk}^p} = -(y_k^p - o_k^p) o_k^p (1 - o_k^p) h_j^p \quad (12)$$

Si se define

$$\delta_k^p = (y_k^p - o_k^p) o_k^p (1 - o_k^p) \quad (13)$$

Sustituyendo (13) en (12) se obtiene:

$$\frac{\partial E_p}{\partial v_{jk}^p} = -\delta_k^p h_j^p \quad (14)$$

Utilizando la regla de cadena para funciones de varias variables, la derivada parcial de E_p con respecto a los coeficientes de peso w_{ij}^p se observa en (15).

$$\frac{\partial E_p}{\partial w_{ij}^p} = \left(\sum_{k=1}^1 \left(\frac{\partial E_p}{\partial o_k^p} \frac{\partial o_k^p}{\partial r_k^p} \frac{\partial r_k^p}{\partial h_j^p} \right) \right) \frac{\partial h_j^p}{\partial S_j^p} \frac{\partial S_j^p}{\partial w_{ij}^p} \quad (15)$$

Resolviendo las derivadas se obtiene:

$$\frac{\partial E_p}{\partial w_{ij}^p} = - \left(\sum_{k=1}^1 \delta_k^p v_{jk}^p \right) h_j^p (1 - h_j^p) x_i^p \quad (16)$$

Si se define

$$\Delta_j^p = \left(\sum_{k=1}^1 \delta_k^p v_{jk}^p \right) h_j^p (1 - h_j^p) \quad (17)$$

Sustituyendo (17) en (16) se obtiene:

$$\frac{\partial E_p}{\partial w_{ij}^p} = -\Delta_j^p x_i^p \quad (18)$$

Tomando en cuenta (14) y (18) se obtiene:

$$\nabla E_p = - \begin{bmatrix} \delta_k^p h_j^p \\ \Delta_j^p x_i^p \end{bmatrix} \quad (19)$$

La actualización de los valores de los coeficientes de peso está dada por:

$$\begin{bmatrix} v_{jk}^p \\ w_{ij}^p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_{jk}^{p-1} \\ w_{ij}^{p-1} \end{bmatrix} - \alpha \nabla E_p \quad (20)$$

Donde α es el coeficiente de aprendizaje, sustituyendo (19) en (20) se obtiene:

$$\begin{bmatrix} v_{jk}^p \\ w_{ij}^p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_{jk}^{p-1} \\ w_{ij}^{p-1} \end{bmatrix} + \alpha \begin{bmatrix} \delta_k^p h_j^p \\ \Delta_j^p x_i^p \end{bmatrix} \quad (21)$$

Resultados

Estimación y simulación de funciones.

Se creó un código en Matlab para realizar las estimaciones, se realizaron pruebas con diferentes funciones de una variable, se consideraron una función cuadrática, una función exponencial y una función seno. Conociendo la salida deseada en color negro, se otorgaron valores cercanos a ella en color azul. En la figura 3 se observa la estimación de la función cuadrática con diferentes épocas en color rojo, se observa que al aumentar el número de épocas se realiza una mejor estimación.

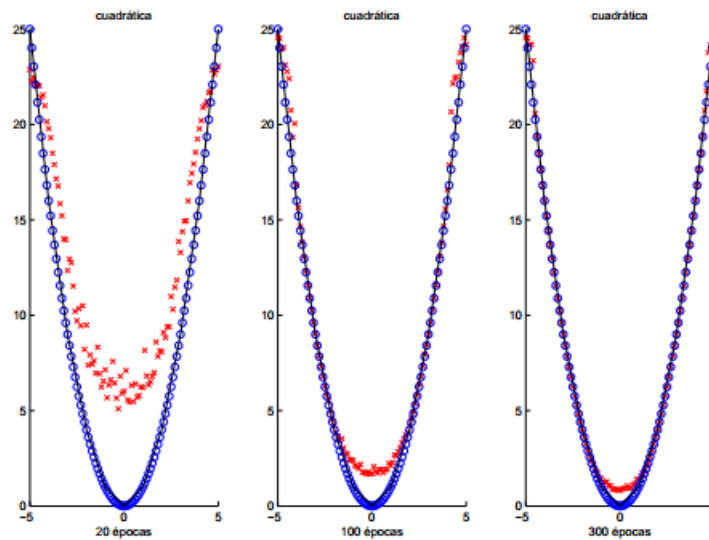


Figura 3: Estimación de una función cuadrática utilizando diferentes épocas

En la figura 4 se observa la estimación de una función exponencial y en la figura 5 se observa la estimación de la función seno.

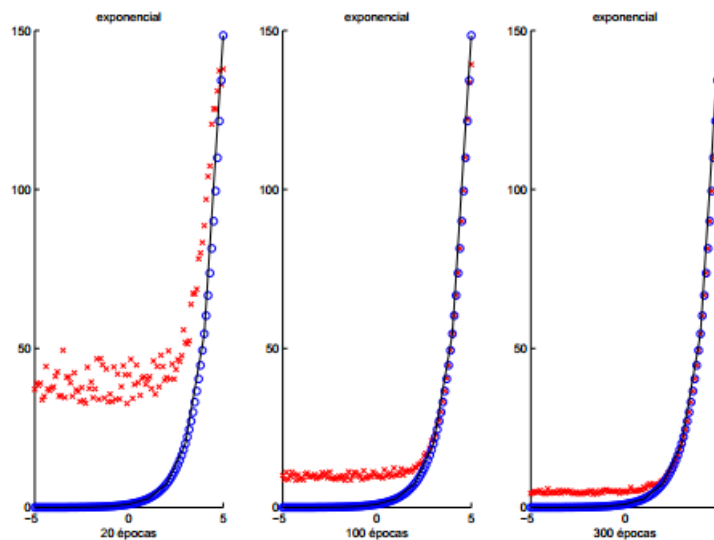


Figura 4: Estimación de una función exponencial utilizando diferentes épocas

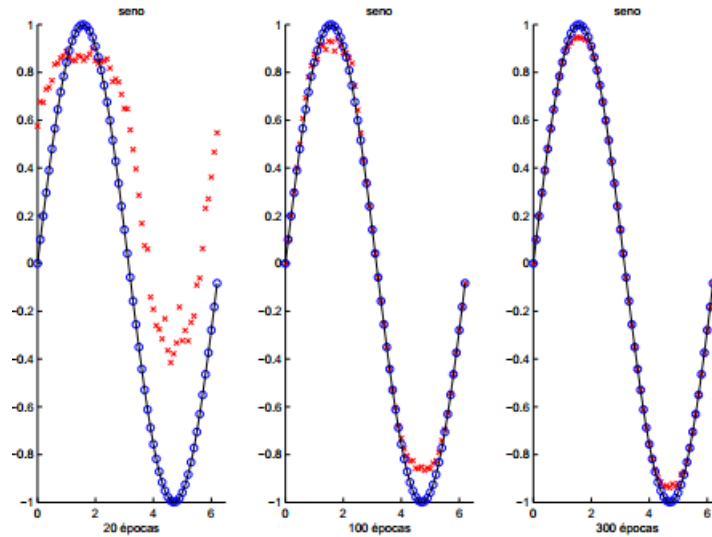


Figura 5: Estimación de una función seno utilizando diferentes épocas

Conclusiones.

Se logró estimar funciones de una variable mediante una simulación en Matlab implementando una red neuronal artificial multicapa supervisada. Para cada función se utilizaron tres pruebas, la primera prueba con 20 épocas, la segunda con 100 épocas y la tercera con 300 épocas, en las gráficas de resultados se observa que al aumentar el número de épocas se obtiene una mejor estimación, esto sucede porque al aumentar el número de épocas se mejora el entrenamiento de la red neuronal, y, como consecuencia, una mejor estimación de la función.

Con 300 épocas, el error cuadrático medio para la función cuadrática fue de 0.0925, para la función exponencial fue de 15.77 y finalmente, para la función senoidal fue de $7.13e-04$.

Referencias

- [1] C. Seijas y I. Rodríguez, “Simulación de máquinas a.c. controladas vectorialmente usando redes neuronales artificiales”, Valencia, Carabobo, Venezuela, 2015.
- [2] B. Martín del Brío y A. Sanz Molina, “Redes Neuronales y Sistemas Borrosos”. 2007.
- [3] J. D. Velásquez, C. J. Franco, y H. A. García, “Un modelo no lineal para la predicción de la demanda mensual de electricidad en Colombia”, *Estud. Gerenciales*, vol. 25, núm. 112, pp. 37–54, 2009.
- [4] J. Angel, R. Salinas, M. Iván, R. Sosa, y G. M. Méndez, “Entrenamiento de una red neuronal artificial para estimación de humedad de suelo para aplicaciones agrícolas mediante el método del gradiente descendente”, en *SMM*, 2016.
- [5] S. Infante, J. Ortega, y F. Cedeño, “Estimación de datos faltantes en estaciones meteorológicas de Venezuela vía un modelo de redes neuronales”, *Rev. Climatol.*, vol. 8, pp. 51–70, 2008.
- [6] A. Aguado Behar, *Temas de identificación y control adaptable*. La Habana, Cuba: Instituto de Cibernética, Matemática y Física, 2000.
- [7] P. Ponce, *Inteligencia artificial con aplicaciones a la ingeniería*. 2010.
- [8] P. Isasi Viñuela y I. M. Galván León, “Redes de Neuronas Artificiales.” *Un Enfoque Práctico*. Madrid: Pearson, 2004.

PERCEPCIÓN DEL ADULTO MAYOR SOBRE EL MALTRATO

María Fernanda Rodríguez Velázquez PSS L.E.¹, Rosa Icela Cruz Camarero DE.²,
Ernestina Méndez Cordero DE³ Gloria Enriqueta Reyes Hernández L. E.⁴

Resumen— Existen pocos estudios que exploren el maltrato al adulto mayor desde la perspectiva de las personas mayores, la mayoría de los estudios se enfocan directamente al maltrato sin considerar como se siente el adulto mayor. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Red Internacional para la Prevención del Maltrato al Mayor (INPEA) y otros socios han realizado investigaciones sobre este tema. **Objetivo:** Determinar la percepción del adulto mayor sobre el maltrato. **Estudio descriptivo cuanti-cualitativo en 18 adultos mayores de una guardería de día; el instrumento aplicado “Geriatric Mistreatment Scale (GMS)”, los datos fueron analizados en SPSS Resultados:** 16.66 % casado, 77.77% género femenino, 83.33% cuenta con seguridad social, no manifiestan la percepción de maltrato físico, sexual ni institucional, no se observan signos de maltrato, 16.66% manifestó maltrato psicológico. **Conclusión:** Se comprobó que los adultos mayores no se perciben maltratados.

Palabras clave— Adulto mayor, Percepción, Maltrato

Introducción

El aumento de la población mundial en las últimas décadas ha sido explosivamente sustantivo, principalmente existe un aumento progresivo de la población adulta mayor, que acompañada de la baja tasa de natalidad, se suman: la baja mortalidad infantil y la prolongación de esperanza de vida de las personas. Lo anterior nos lleva a preguntarnos ¿con qué problemas se enfrenta el Adulto Mayor? Pero no basta solo con plantearse aquellos problemas que generalmente son conocidos y manoseados por la población, entre ellas instituciones, medios de comunicación o por el estado, sino por aquellos problemas que se encuentran más ocultos y que afectan a una gran cantidad de individuos de este grupo de edad, me refiero al maltrato, que si bien en la actualidad es reconocido socialmente, no existen medidas reales para minimizar esta problemática o para resguardar legalmente esta forma de violencia.

Existen pocos estudios que exploren el maltrato al adulto mayor desde la perspectiva de las personas mayores, la mayoría de los estudios se enfocan directamente al maltrato sin considerar como se siente el adulto mayor. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Red Internacional para la Prevención del Maltrato al Mayor (INPEA) y otros socios tomaron la decisión de ponerse a investigar sobre este tema.

El maltrato al adulto mayor es un problema social de salud pública (OMS, 2016) que fue reconocido hace pocos años y no porque no existiera, sino que era un problema “oculto” o poco reconocido debido a sus múltiples causas. Si consideramos las tendencias demográficas, para 2050 habrá 150 millones 837,517 mexicanos (CONAPO, 2015) indicando un acelerado crecimiento de la población adultos mayores; con éstas estadísticas se está agudizando las condiciones de vulnerabilidad de los grupos sociales más desprotegidos como son los adultos mayores que enfrentan condiciones de soledad, abandono, discriminación, dependencia, entre otros, así como el maltrato en sus diversas expresiones.

A pesar que existe poca información sobre la magnitud de maltrato en las población de edad avanzada, especialmente en los países desarrollados, se estima que 1 de cada 10 adultos mayores ha sufrido maltrato pero sólo se reportan 1 de cada 24 casos con algún tipo de maltrato, esto se debe al miedo de emitir una denuncia (OMS, 2016); es aquí donde la percepción juega un papel fundamental en esta problemática ya que lo que para algunos puede ser

¹ María Fernanda Rodríguez Velázquez PSS L.E. en Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE, Veracruz, Ver, esmari_fer@hotmail.com

² Rosa Icela Cruz Camarero Dra., Líder Cuerpo Académico “Cuidado del Ser Humano” de la Facultad de Enfermería, Veracruz, Docente de tiempo completo en la Facultad de Enfermería, Universidad Veracruzana, Veracruz. rosacruz@uv.mx

³ Ernestina Méndez Cordero DE. Docente Tiempo Completo en la Facultad de Enfermería, Universidad Veracruzana, Veracruz ermendez@uv.mx

⁴ Gloria Enriqueta Reyes Hernández L.E. es Docente en la Facultad de Enfermería, Universidad Veracruzana, Veracruz maglan04@gmail.com

considerado como maltrato para otros es solo la "ley de la vida", esto nos lleva a profundizar un poco más en los resultados cualitativos.

Como la población de los adultos mayores es muy extensa dentro del estado de Veracruz y el mundo, se enfocó la investigación para trabajar con un grupo poblacional de esta edad ubicados en una guardería de día de Boca del Río, Veracruz.

Si consideramos las tendencias demográficas, para 2050 habrá 150 millones 837,517 mexicanos (CONAPO, 2015) indicando un acelerado crecimiento de la población adultos mayores; con éstas estadísticas se está agudizando las condiciones de vulnerabilidad de los grupos sociales más desprotegidos como son los adultos mayores que enfrentan condiciones de soledad, abandono, discriminación, dependencia, entre otros, así como el maltrato en sus diversas expresiones

El alcance del problema en el maltrato al adulto mayor es ahora un problema de salud pública. A pesar que existe poca información sobre la magnitud de maltrato en las población de edad avanzada, especialmente en los países desarrollados, se estima que 1 de cada 10 adultos mayores ha sufrido maltrato pero sólo se reportan 1 de cada 24 casos con algún tipo de maltrato, esto se debe al miedo de emitir una denuncia (OMS, 2016)

Método

El tipo de diseño de la presente investigación fue de tipo cuanti-cualitativa, transversal dado que se identificó la percepción del adulto mayor sobre el maltrato (Canales, 2013), éste diseño se considera adecuado para éste tema ya que permitió determinar la percepción del adulto mayor sobre maltrato. La población estudiada constó de 18 adultos mayores de 60 años pertenecientes a la guardería de día para adultos mayores en Boca del Río, Veracruz. Los criterios de inclusión fueron adultos mayores de 60 años de edad pertenecientes a la guardería de día y adultos mayores que acepten participar en el estudio; los de exclusión Adultos mayores con demencia senil, con limitaciones físicas para contestar el cuestionario, los que no saben leer ni escribir, los que no pertenecen a guardería de día para adultos mayores y los adultos mayores cumplieran los criterios de inclusión pero que se negaron a participar en el presente estudio; los de eliminación a todos aquellos adultos mayores que no respondan en su totalidad el instrumento.

Para la recolección de la información estudiada, se trabajó con el instrumento denominado Geriatric Mistreatment Scale (GMS) diseñado, piloteado y aprobado por Girarlo Rodríguez Liliana y Rosas Carrasco Óscar, determinando en 2012 una alta confiabilidad de acuerdo el alfa de Crombach de 0.5 para medir cinco tipos de malos tratos. Las preguntas de éste instrumento están clasificadas de acuerdo a los 5 tipos de maltrato, mientras que las respuestas de tipo dicotómico (No = 0 = no ocurrencia, Sí = 1 = ocurrencia). Las respuestas a cada pregunta se toman en cuenta dentro de los últimos 12 meses, por lo que si una persona responde "sí" a por lo menos una pregunta, se consideró que acepta ser maltratado. El instrumento constó con una escala de 22 ítems para determinar específicamente el tipo de maltrato. Además de las cuestiones incluidas en el GMS, se incluyen cuestiones sociodemográficas, obteniendo información sobre la edad (en años), el sexo (masculino, femenino), estado civil (Sin pareja: sola, viuda / viudo, divorciado, apartado; con un compañero: casado, unión libre)

Para este proyecto primeramente se solicitó autorización del director de la guardería de día, para poder ingresar a la guardería a aplicar el instrumento, posteriormente se abordó a los adultos mayores que aceptaron participar en la investigación. El tiempo de resolución fue de 15 a 20 minutos aproximadamente, sin embargo, si alguna respuesta era "sí" el tiempo se prolongaba de acuerdo a las respuestas cualitativas del participante.

Los resultados de la presente investigación fueron procesados y capturados a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22.00. Los datos analizados se presentan en tablas de contingencia procesadas en el paquete básico de Windows 2013, en los programas de Microsoft Word y Microsoft Excel.

En el proceso del estudio las actividades a realizar se desarrollaran bajo los principios científicos y éticos el respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar del participante (Artículo 13, Artículo 14, Fracción I) donde se le otorgará un consentimiento informado y trato justo, de igual manera la libertad de decidir sobre las circunstancias y en qué medida desea proporcionar información de carácter personal.

La información fue procesada mediante el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales SPSS (Statistical Package for the Social Science) versión 15. De las estadísticas descriptivas se obtuvieron frecuencias y porcentajes. En la presentación de los resultados se utilizaron tablas y gráficos, el procesamiento del texto se realizó en el paquete Word 2003.

El presente estudio se apega al reglamento de la ley general de salud en materia para la investigación de la salud (Secretaría de Salud ,1987). En base en los siguientes artículos y tomando en cuenta que esta será una investigación sin riesgo. (Artículo 17, Fracción I), no se llevaran a cabo intervenciones ni alteraciones en los participantes en el estudio, el instrumento que será utilizado será una encuesta sobre la percepción del adulto mayor sobre maltrato.

En el proceso del estudio las actividades a realizar se desarrollaran bajo los principios científicos y éticos el respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar del participante (Artículo 13, Artículo 14, Fracción I) donde se le otorgará un consentimiento informado y trato justo, de igual manera la libertad de decidir sobre las circunstancias y en qué medida desea proporcionar información de carácter personal.

El consentimiento informado, este se presentó por escrito señalando claramente la justificación y el objetivo de la investigación. De la misma forma que el sujeto tendrá la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento sin recibir amonestación alguna. Además fue aprobado por la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Veracruzana (Artículo 14, Fracción V, Artículo 20 ,21 y 22).

Resumen de datos

En lo referente al grupo de edad predomina el de 80 a 84 con un 55.56% y con respecto al estado civil el viudo con un 77.76%. (Tabla No. 1)

n= 18

GRUPO EDAD	ESTADO CIVIL					
	CASADO		SOLTERO		VIUDO	
	FREC	PORC (%)	FREC	PORC (%)	FREC	PORC (%)
65 – 69	1	5.55	-	-	-	-
70 – 74	-	-	-	-	1	5.55
75 – 79	2	11.11	-	-	1	5.55
80 – 84	-	-	-	-	10	55.56
85 – 89	-	-	1	5.55	1	5.55
>90	-	-	-	-	1	5.55
TOTAL	3	16.66	1	5.55	14	77.76

Tabla No. 1. Edad y Estado Civil de los adultos mayores de una estancia de día, Boca del Río, Veracruz. 2016
Fuente: Directa

Respecto al género predomina el femenino en un 77.77%; respecto a la seguridad social se encontró que el 55.56% pertenece al ISSSTE, 27.77 al IMSS y un 16.66 acude a servicio médico privado. (Tabla No. 2)

n= 18

<i>VARIABLE</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE (%)</i>
GENERO		
FEMENINO	14	77.77
MASCULINO	4	22.22
SEGURIDAD SOCIAL		
ISSSTE	10	55.56
IMSS	5	27.77
PRIVADO	3	16.66

Tabla No. 2: Genero y seguridad social de los adultos mayores de una estancia de día, Boca del Río, Veracruz. 2016
Fuente: Directa

La tabla No. 3 corresponde a las manifestaciones de maltrato psicológico que reciben los adultos mayores predominando con un 16.66% las burlas y humillaciones, continuando con un 11.11% en situaciones de ignoro e indiferencia y finalmente se encuentra un 5.55% en situaciones de hacerle sentir miedo, no respetar sus decisiones y prohibirle salir o que lo visiten.

n= 18

<i>MALTRATO PSICOLOGICO</i>	<i>SI</i>		<i>NO</i>	
	<i>FREC</i>	<i>PORC (%)</i>	<i>FREC</i>	<i>PORC (%)</i>
Le han humillado o burlado de usted	3	16.66	15	82.33
Le han tratado con indiferencia o ignorado	2	11.11	16	88.88
Le han aislado o corrido de casa	-	-	18	100
Le han hecho sentir miedo	1	5.55	17	94.44
No han respetado sus decisiones	1	5.55	17	99.44
Le han prohibido salir o que lo visiten	1	5.55	17	94.44

Tabla No. 3. Sintomatología presente durante la valoración realizada al recién nacido hijo de madre diabética por el personal de enfermería, Veracruz, Ver. 2014
Fuente: Directa

Resultados cualitativos.

Los adultos mayores no manifiestan la percepción de maltrato físico, ni se observan signos de éste tipo de maltrato, sin embargo se encontró datos de maltrato psicológico ya que tienen taxistas particulares para desplazarse a sus hogares, un integrante de la guardería de día no dialoga ni convive con su hija dentro del hogar, los adultos mayores refieren detestar los fines de semana porque no salen con sus hijos ni familiares a ninguna parte de la ciudad.

Con respecto al maltrato económico no se encontró en ningún adulto mayor la percepción de este tipo de maltrato, sin embargo la mayor parte ésta población no cuentan con propiedades o bienes que puedan ser desapoderados de ellos, sin embargo, otra parte de la población refirió haberlos vendido antes de llegar a esa edad para evitar conflictos familiares.

El 80% de la población que asiste a ésta guardería su único ingreso mensual es la ayuda del INAPAM, que otorga \$1,100 al mes, refiriendo que su ingreso mensual los ayuda para pagar su estancia en la guardería y el resto de la mensualidad sirve para algunos gastos en el hogar. La seguridad social con la que ellos cuentan es por sus hijos, ningún adulto mayor refirió ser pensionado.

En lo concerniente al maltrato institucional, en la población no se encontraron datos de maltrato, sin embargo, se realizó una queja al ayuntamiento de Boca del Río, Veracruz, debido a que los adultos mayores consideran que la

cantidad de comida que se les proporciona la institución es insuficiente. La persona que emitió ésta denuncia manifestaba una comunicación no verbal y verbal grosera y cortante, aun así, accedió a participar en el estudio. Los adultos mayores no manifiestan la percepción de maltrato sexual.

La institución mantiene a los adultos mayores dentro de un aula climatizada y algunas ocasiones como medida de entretenimiento realiza con los adultos mayores actividades como: bailes, juegos de lotería, pintar, ver televisión, cantos, adivinanzas, entre otros, sin embargo hay que recordar que el mayor signo de maltrato es el aislamiento y tener a los adultos mayores aislados en un único lugar, entre cuatro paredes es un factor de riesgo muy grande para caer en depresión. Las estadísticas muestran que entre el 30-65% de la población mayor de 65 años presenta sintomatología depresiva, y de ellos, 1 de cada 7 enfermos se suicida. Es decir, el 15% de los ancianos con un cuadro depresivo concluye en el suicidio. La soledad, el aislamiento y el entorno ambiental del anciano dificultan notablemente la petición de ayuda o el acceso a tratamiento psiquiátrico

Comentarios Finales

Conclusiones

El análisis detallado de las estadísticas arrojadas por el estudio nos permite proponer las siguientes conclusiones:

1. Se comprobó que el adulto mayor no se percibe maltratado, que la percepción es deficiente y en otros casos totalmente nulos, debido a la pérdida de los sentidos y la culpabilidad que ellos sienten por las limitaciones propias de su edad; consideran normal las agresiones de maltrato implicadas por su entorno.
2. El maltrato con mayor prevalencia en este grupo poblacional es el maltrato psicológico, no es reconocido por el propio adulto mayor pero es referido y reconocido por la red social del adulto mayor. Cabe destacar que estas situaciones lleva al adulto mayor a caer en depresión y aislarse de su entorno, convivir con muy pocas personas dando como resultado que al momento de interactuar con adultos mayores que presenten estos signos reaccionan de forma agresiva e introvertida y a la defensiva por las experiencias vivenciadas con anterioridad.
3. Con el pasar de los años los adultos mayores se vuelven más vulnerables a cualquier tipo de maltrato debido a que van decayendo con mayor amplitud para realizar todas sus actividades diarias, ésta situación se vuelve más conflictuada para el cuidador del adulto mayor.

Recomendaciones

En base a las conclusiones arriba formuladas, presentamos las siguientes recomendaciones:

1. Implementar grupos de éstos grupos de edad para que asistan y convivan con personas de su misma edad y se den cuenta que no son los únicos cruzando por ésta declinación de la etapa de la vida, que compartan y aprendan experiencias como lo hacen en la guardería de día con dinámicas como el ejercicio, juegos de lotería, baile, entre otras actividades.
2. Fomentar redes de apoyo, para disminuir en parte el aislamiento y el maltrato, los que se ven acrecentados cuando el adulto se siente desamparado y trabajar con la familia del adulto mayor para crear un ambiente que brinde afecto, respeto y constituya un real soporte para sus miembros mayores, especialmente para los adultos mayores con edades superiores a los 80 años.
3. Construcción de políticas públicas dirigidas a adultos mayores, sin olvidar que no son únicamente "ancianos" son hombres y mujeres de edad avanzada con necesidades específicas basadas en su sexo y género

Referencias

- D'Hyver, C., & Gutierrez Robledo, L. M. (2009). Geriatria. México: Manual Moderno.
- Canales, F. (2013). Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo del personal de salud. México: LIMUSA.
- Consejo Nacional de Población, México, 2015. Recuperado en: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Proyecciones/Cuadernos/15_Cuadernillo_Mexico.pdf
- INAPAM, [en línea] 2014, Situación de las personas adultas mayores en México. Recuperado en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101243_1.pdf
- Ley General de Salud, México, 2015. Recuperado en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/ley-general-de-salud>
- Tabloski, P. (2010). Violencia y maltrato en adultos mayores (1° ed.). Enfermería Gerontológica (pp. 287-307). Madrid (España): Pearson Educación
- Sánchez I. & Pérez V. [en línea] 2008, el funcionamiento cognitivo en la vejez, atención y percepción. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_2_08/mgi11208.htm
- OMS, [en línea] 2016, Maltrato de las personas mayores. Recuperado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs357/es/>

Valores que vertebran la convivencia social de los estudiantes de la Licenciatura en Educación

Dra. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal¹
M.C. Rosario Leticia Villarreal Árcega²
C.P. José de Jesús Sánchez Inda³

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE BAJA CALIFORNIA

Resumen- El presente proyecto de investigación tiene como propósito fundamental conocer los valores que privilegian los estudiantes de licenciatura en educación, para posteriormente presentar propuestas que fortalezcan la formación valoral de nuestros estudiantes. Metodológicamente se inscribe como un estudio exploratorio-descriptivo, con medición transversal, unidad exploratoria determinada, con instrumentos recolectores de información. El marco teórico comprende un abordaje de los valores desde la perspectiva de la escuela Neo- Kantiana, Fenomenológica y Dialéctico- materialista. Comprende un estudio de las características biopsicosociales de los sujetos de la muestra (estudiantes de licenciatura en educación). Esperando que este proyecto de investigación, nos lleve a un conocimiento científico de los valores de los estudiantes de la Ciudad de Tepic, que permitirán una adecuada toma de decisiones de las autoridades educativas para su enseñanza y a la vez aperturen nuevas rutas de investigación tanto en la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Nayarit, como en la Maestría en Educación. Campo Formativo Intercultural Docente de la Universidad Pedagógica Nacional.

Palabras clave: Valores, comportamiento social, estudiantes de licenciatura en educación, Nayarit.

Introducción

Sabemos que en la actualidad el tema de los valores constituye una de las grandes preocupaciones y exigencias de las diversas comunidades, al grado de llegar a ser motivo y contenido de congresos, artículos periodísticos e investigaciones. Aunado a esto, también se han alzado voces de maestros, padres de familia, servidores públicos y otros, señalando las situaciones humanas de injusticia, pobreza extrema, vandalismo, desintegración familiar, corrupción, conflictos bélicos entre otros, como síntomas o reflejo de una grave crisis de valores.

Según Baxter “La apropiación de valores siempre está unida a una actividad cognitiva, donde se analizan los fenómenos objetivos en correspondencia con el interés social en el que se aprecia la significación de interés del sujeto” (Baxter, 2004, p.14).

Coincidentes con la postura de la investigadora cubana Esther Baxter afirmamos que los valores que se deben formar en nuestros estudiantes, tendrán una íntima relación con el desarrollo histórico- social y con la educación formal que recibe en el claustro educativo a través de sus maestros.

Sabemos que las sociedades actuales, se manifiestan como una diversidad cultural de formas de pensamiento, de sistemas de organización socio- político, de avances importantes de la ciencia y la tecnología, de una economía globalizada, que conllevan a formas nuevas de interpretar y abordar la realidad, de cuestionarse la imposibilidad entre otros rubros, de integrarse al mercado laboral por parte de los estudiantes, por lo que implica un cambio en su escala de valores, convirtiéndose en uno de los grandes problemas de nuestro tiempo pero también en uno de los retos fundamentales que la educación debe superar, siendo el desafío más urgente que la “escuela” como institución necesita afrontar y responder satisfactoriamente para cumplir con la misión humanizadora que desde siempre le ha tocado promover.

El acercamiento a los estudiantes de licenciatura en educación en su desarrollo cognitivo, psicológico y biológico, así como los valores que se priorizan en esta etapa de vida, nos permitirá una revisión de los programas

¹ La Dra. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México. tirayan_xolyanetzin@hotmail.com (autor corresponsal)

² La M.C. Rosario Leticia Villarreal Árcega es Docente -investigador de la Universidad Pedagógica Nacional. Tepic, Nayarit, México.

³ El L.P.E. José de Jesús Sánchez Inda es estudiante en la Maestría en gerencia y política educacional en el Centro de Estudios Universitarios de Baja California. Tepic, Nayarit, México.

educativos y de nuestros quehacer pedagógico cotidiano; ya que los valores en el ser humano no se construye desde la teoría sino a través de modelos positivos que genera el profesor.

Consideramos este proyecto de investigación como carácter exploratorio que impactará positivamente en la labor del profesor de grupo, ya que al tener un conocimiento sistematizado de lo que valora el estudiante, le permitirá construir una serie de actividades que fortalezcan los valores positivos en los estudiantes de nuestra Ciudad.

Sustentación

El abordaje sobre valores tiene diversas perspectivas, los valores desde la postura socio-educativa, son considerados como referentes, pautas o abstracciones que orientan el comportamiento humano hacia la transformación social y la realización de las personas. Son guías que dan determinadas orientaciones a la conducta y la vida de cada individuo.

Desde un enfoque sociológico los autores Parson y Shils (2012), afirman que el comportamiento humano se dirige hacia el logro de objetivos, metas o situaciones cuyos procesos de alcance y realización dependen de circunstancias específicas de las normas y del grado de motivación de las personas. Pero además los autores argumentan que los sistemas o maneras de comportamiento se guían con las orientaciones de valor implícitas en normas morales y de apreciación aprendidas a lo largo de la vida y que se van conformando y adoptando a través de las relaciones con los padres de familia, maestros, amigos, vecinos y otros.

No debe de eludirse que la transmisión o formación de valores siempre se lleva a cabo en un ambiente de motivación y de afectividad que influye en gran medida en el grado de adhesión de los individuos a determinados valores o contenidos que se les proporcionan en las relaciones de comunicación.

Perspectivas sobre los valores

La escuela Neokantiana, afirma que el valor es una idea que no se encuentra en el mundo sensible y objetivo, añadiendo que no tienen fundamentos y origen lo que muestran los sentidos, por lo tanto son concretos, no se encuentran en el mundo sensible y objetivo.

La escuela fenomenológica, desde una postura idealista considera que los valores valen independientemente de las cosas y de las estimaciones de las personas. Ejemplo, la justicia tiene un valor en sí.

La escuela Materialista, afirma que los valores son reales, valores, bienes y hombre son unos mismo, y es dentro de la sociedad donde se generan y ejercen los valores.

Los valores desde la postura socio-educativa, son considerados como referentes, pautas o abstracciones que orientan el comportamiento humano hacia la transformación social y la realización de las personas. Son guías que dan determinadas orientaciones a la conducta y la vida de cada individuo.

Características Biopsicosociales de los sujetos

Estudiantes de licenciatura en educación (jóvenes). Estrato C.

Los jóvenes de hoy se asemejan al tiempo que estamos viviendo, característico de un mundo cambiante.

La juventud es la edad que precede inmediatamente a la edad adulta y se sitúa después de la infancia. La Organización Mundial de la Salud postula que la juventud comprende, en general, el rango de edad entre los 22 y los 38 años, aun cuando reconoce que puede haber discrepancias entre la edad cronológica, la biológica y las etapas psicosociales del desarrollo.

Las investigaciones recientes señalan la necesidad de cambiar el enfoque con el que venía abordándose la adolescencia por la psicología, considerando que los límites entre infancia y juventud y juventud y adultez son cada vez más difusos, lo cual está ligado a una progresiva biografización y relativa desestandarización del curso de la vida, así como con la formación de culturas juveniles que rompen con límites etarios (Epstein, 1998).

Otra perspectiva, visualiza la juventud como un grupo cultural con manifestaciones diversas y en medio de una acelerada diferenciación generacional (Epstein, 1998). En forma paralela y en muchos casos en forma contraria a lo anterior, se ha propuesto abordar a la juventud desde las condiciones socioculturales, desde su producción y sus formas de manifestación.

Aquí la juventud se estudia como un grupo cultural heterogéneo a su interior, mostrando diferentes formas de concreción y escenificación, dependientes de factores como el género, etnia, religión, la posición socio-económica. En este sentido, se pueden distinguir diferentes formas de agrupación de la juventud, teniendo los medios de comunicación y la industria cultural un papel fundamental, ya que proveen modelos de identidad social y personal que son procesados por los individuos y grupos para la construcción de las propias identidades personales y sociales.

La clasificación o definición siguiendo criterios meramente temporales o cronológicos se ha mostrado arbitraria e insuficiente ya que la juventud es un proceso engloba aspectos como la madurez física, social y psicológica de la persona, la educación, la incorporación al trabajo, autonomía e independencia que pueden conllevar la formación de un nuevo núcleo familiar, así como la construcción de una identidad propia que son difícilmente etiquetables en apartados cronológicos.

Además el concepto juventud difiere de un país a otro y de un contexto socioeconómico a otro. No hay una única juventud y deben considerarse las diversidades étnicas, sociales, culturales, así como las diferencias económicas ya sean entre países o entre grupos o clases sociales de los jóvenes.

En este marco inscribimos el presente proyecto de investigación, Lo cual nos lleva a preguntarnos: ¿Cuáles son los valores que vertebran la convivencia social de los estudiantes de licenciatura en educación en el Edo.? La concepción que tiene el sujeto sobre ¿Cómo debe ser el estudiante de tu escuela? ¿Cuáles son las cualidades y conductas positivas desde la realidad percibida por el estudiante? entre otras que buscaremos resolver con esta investigación.

Por lo cual el objetivo primordial es conocer los valores que privilegian los estudiantes de licenciatura en educación, para posteriormente presentar propuestas que fortalezcan la formación valoral de nuestros estudiantes.

Teniendo así como objetivos particulares:

- Conocer cómo se manifiestan las orientaciones valorativas en los estudiantes de licenciatura en educación.
- Indagar las cualidades que los estudiantes de licenciatura en educación en Nayarit consideran que deban caracterizar al joven de nuestra sociedad.

Descripción del método

Tipo de investigación

La metodología se inscribe como un estudio exploratorio-descriptivo, con medición transversal, unidades exploratorias determinadas, con instrumentos recolectores de información y población estratificada.

Población y muestra

La población perteneciente a las instancias oficiales (SEP, SEPEN, UAN)

Se dividió en tres estratos:

ESTRATO A. Estudiantes de sexto grado de Educación Primaria

ESTRATO B. Estudiantes de tercer grado de Educación Secundaria

ESTRATO C. Estudiantes de Licenciatura en Educación

Para este artículo se dan a conocer los valores que prioriza el **ESTRATO C**, para el cual se tomó en cuenta a la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, UNIDAD 181 con la Licenciatura en Intervención Educativa, a la ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NAYARIT con la Licenciatura en Educación y a la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT en la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

En los tres estratos fueron tomados en cuenta los turnos matutinos y vespertinos, tanto en zona centro como en la periferia.

Muestra

Dado que la población es menor a 10 000 elementos el tamaño de la muestra se obtuvo a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 q}{E^2 p} \left[1 + \frac{1}{N} \frac{z^2 q}{E^2 p} - 1 \right]$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

z= nivel de confianza

p= probabilidad de acierto, en cada una de la preguntas del instrumento

q= probabilidad de error, en cada de las preguntas del instrumento

E= nivel de precisión

N= población o universo

Instrumentos para la recolección de información

La investigación se llevó a cabo a través de dos instrumentos, en ambos se privilegió el anonimato como medida de confiabilidad.

En el instrumento #1, se cuestionó sobre el sexo de los sujetos de estudio, su edad, el ingreso mensual

familiar, música de preferencia, tipo de personaje al que admiran, asignatura de preferencia, programa de televisión que prefiere, ocupación de los padres, se interrogó sobre el conocimiento de algún compañero que use drogas, se cuestionó respecto al profesor que más admira, así como el usos de preservativos. Finalmente se le presentó una pregunta abierta: ¿Cómo debe ser el estudiante de tu escuela?

El instrumento #2, está compuesto de 15 cualidades o conductas positivas de las que el sujeto seleccionó cinco. Este instrumento ha sido valorado en el Instituto Latinoamericano de la Comunicación y en el Congreso de Educación de la Ciudad de la Habana, República de Cuba.

Presentación de resultados

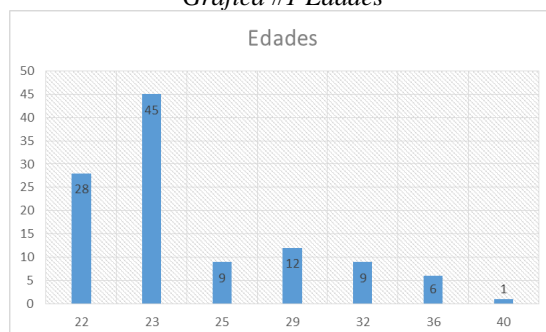
A continuación presentamos algunos de los resultados obtenidos a partir de los datos arrojados por el instrumento#1 en el Estrato C (Estudiantes de Licenciatura en educación)

Se presenta el resultado de una de las licenciaturas antes mencionadas con 110 estudiantes encuestados de los cuales 102 corresponden al sexo femenino y 8 corresponden al masculino, los cuales están cursando el último año de su licenciatura.

Atendiendo a los lineamientos señalados por los Derechos Humanos (UNESCO, 2015) la cual establece que las investigaciones con seres humanos deben respetar la dignidad de la persona así como los derechos humanos y las libertades fundamentales (Kottow Lang, 2008). ; así como el Código de Ética del Consejo Profesional de Sociología que menciona en el Art. 10- Atento a lo establecido en el inc. c) del Art. 8 de la Ley 23.553, los Sociólogos deberán guardar secreto respecto de antecedentes reservados o datos de carácter personal o institucional a los cuales tengan acceso durante el ejercicio de su labor profesional e investigativa.” (Consejo de Profesionales en Sociología, 1992: 3), mantendremos el anonimato de la Universidad a la que perteneces los datos aquí arrojados por ética investigativa.

Los sujetos investigados en este estrato revelan edades de 22 a 40 años. Siendo el 25% (28) estudiantes de 22 años, (45) 41% de 23 años, 9 (8%) señalan tener 25 años de edad, 12 (11%) de 29 años, 9 (8%) mencionan tener 32 años, 6 (5) de 36 años y 1 (1%) indica tener 40 años, tal como puede observarse en la gráfica # 1.

Gráfica #1 Edades



Fuente: Construcción propia.

Respecto al género de los entrevistados encontramos que hay mayor número de mujeres, cursando el último año de la licenciatura en educación en comparación con los hombres, como se consigna en la gráfica numero 2: el 7% (8) pertenecen al sexo masculino y el 93% (102) al sexo femenino.

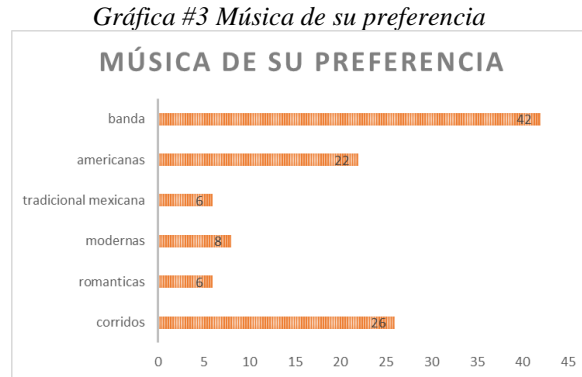
Gráfica #2 Género



Fuente: Construcción propia.

La siguiente pregunta tiene como propósito conocer su preferencia respecto a la música o canción, por lo que se agruparon de la siguiente manera: corridos 24% (26), románticas 5% (6), modernas 7% (8), tradicional mexicana 5% (6), americanas 20% (22) y banda 38% (42).

Por lo anterior podemos afirmar que los entrevistados no son afectos a la música tradicional del país. Estas preferencias se presentan de manera gráfica:



Fuente: Construcción propia.

En cuanto a la interrogante de ¿Cuál es la materia que no te gusta?, se tomó como área de formación, disciplinares 35% (38) de los estudiantes señalan que no les agradan, especializantes es de 41% (45), optativas el 20% (22), servicio social es señalado por un 3% (3), prácticas profesionales lo mencionaron 2% (2). Los porcentajes se presentan en la gráfica número 4.



Fuente: construcción propia.

A la pregunta ¿Conoces a un compañero que use drogas? Los resultados son: el 85% (93) estudiantes contestaron que NO, mientras que 15% (17) su respuesta fue afirmativa. Los resultados se muestran en el gráfico #5.



Fuente: construcción propia.

En cuanto a la ocupación del padre, se registra la siguiente información: comerciantes 34% (37), profesionistas 41% (45), técnicos 8% (9), agricultor 11% (12), carpintero 4% (4) y albañil 3% (3), que se muestra en la gráfica #6.

Gráfica #6 Ocupación del padre de familia



Fuente: construcción propia.

La ocupación de la madre es registrada de la manera siguiente: 51% (56) actividad de la economía informal, 30% (33) amas de casa, 14% (15) profesionistas, 5% (6) oficinistas. Estos resultados los podemos observar en la gráfica #7.

Gráfica #7 Ocupación de la madre de familia



Fuente: construcción propia.

Los resultados con respecto al segundo instrumento

En el **estrato C** que son estudiantes de licenciatura en el análisis de la información recabada de los 110 sujetos entrevistados, 73 de ellos coinciden que los valores fundamentales en el joven de hoy son los referidos a los SOCIO-MORALES, por lo que se considera, que por el porcentaje de respuestas de este tipo, aumenta con la edad ya que tanto los adolescentes como los jóvenes se inclinan por ésta categorías.

EL COMPORTAMIENTO SOCIAL, como ser educado, cumplir con las normas de cortesía y portarse bien en cualquier ocasión, así como ser disciplinado y cumplir con los deberes, son las cualidades que señalan los universitarios como el segundo lugar de preferencia, ya que 22 de los sujeto optan por esta categoría.

La categoría VIDA ESCOLAR, es apreciada por 9 de los sujetos en especial lo referente a ser buen alumno, estudioso y preocupado por aprender.

Finalmente solo 6 de los sujetos optaron por la categoría 5 aspectos e intereses personales, en especial ser entusiasta, divertido y alegre.

Conclusiones

El análisis de estos datos nos permite expresar algunas consideraciones de gran interés. Se destaca que para los estudiantes de licenciatura en educación ocupan el primer lugar los valores referidos al socio-moral, por lo que podíamos puntualizar que aumenta con la edad el incremento de valoración en dicha categoría.

Cumplir con las normas de cortesía y cuestiones de disciplina y deberes, que abarca la categoría de comportamiento moral que destacan como valiosos en su cotidianidad.

Las cualidades referidas a la vida escolar no son determinantes, el profesor no es una figura relevante.

Los sujetos investigados en este estrato revelan edades de 22 a 40 años, respecto al género de los entrevistados encontramos que hay mayor número de mujeres cursando el último año de la licenciatura en educación.

La música de preferencia de este estrato es la banda con un 38% (42).

Señalan que el área especializante no es agradable para ellos, en entrevistas focalizadas pudimos darnos cuenta que es porque no le entienden a los docentes responsables.

El 15% (17) de los estudiantes señalan conocen a compañeros que utilizan drogas, mencionan los estudiantes con un 41% (45) que la ocupación de los padres es profesionistas, señalando doctores, ingenieros, contadores, entre otros; mientras que la ocupación de la madre con el 51% (56) se dedican a actividades de la economía informal.

Las culturas juveniles tienen en común la conciencia de ser o sentirse jóvenes, diferentes de los niños y de los adultos, desarrollando una identidad social global que define comportamientos y formas de comunicación esperados para el propio grupo.

Acervos consultados

- Alducin, A. (1989). Los valores de los mexicanos. México: Fondo de Cultura Banamex.
- Baxter, P. (1998). La formación de los valores en la educación cubana. La Habana: Universidad Cubana.
- CONICET (2005). Comité de ética. Reglamento. Resolución D Nro. 613 (2-5-2005), Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Consejo de Profesionales en Sociología (1992). Código Ético, Disponible en http://www.cps.org.ar/normativas_etica.htm (consulta: 11 de marzo de 2017). Buenos Aires: CPS.
- Delval, J. (1994). El desarrollo humano. México: Siglo XXI.
- Epstein, J. (1998) Youth Culture. Identity in a postmodern world. London: Sage.
- Habermas, J. (1994). Teoría de la Acción Comunicativa. Madrid: Cátedra.
- Kottow Lang, M. (2008). Elementos en investigación en ciencias sociales, en E. L. Kornfeld, Bioética en investigación en ciencias sociales. Santiago de Chile: Programa Fondecyt de la Comisión Nacional Científica y Tecnológica.
- Orchinicova, I. (1998). La formación del ciudadano. Madrid: Paidós.
- Parson Talcott; Edward Shils (2012). Apuntes sobre la teoría de la acción. Argentina: Amorrortu.
- Pereira de Gómez, M. (1997). Educación en valores. México: Trillas.
- Rodríguez, E. (1993). Los valores, clave de la excelencia. México: Mc Graw- Hill.
- Rockwell, H. (1990). Propuestas actuales y valores actuales de la educación mexicana. México: Revista mexicana del pedagogía.
- Trilla, J. (1992). El profesor y los valores controvertidos. Madrid: Paidós.
- Woolfolk, A. (1990). Psicología educativa. México: Prentice Hall.

Notas Biográficas

La Dr. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal es docente- investigador del Programa Académico de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Área de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de Nayarit. Ingeniero Civil por el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara; es Licenciada en Educación Media en el Área de Matemáticas egresada de la Escuela Normal Superior de Nayarit; obtuvo su Maestría en Educación Superior en la Universidad Autónoma de Nayarit; egresada del Instituto las Américas de Nayarit con el grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Actualmente es reconocida como Perfil PRODEP. Secretario del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C.

La M.C. Rosario Leticia Villarreal Arcega es docente-investigadora de la Universidad pedagógica Nacional Unidad 181 Tepic, Coordinadora de la Maestría en Educación. Campo Formativo Intercultural Docente. Coordinadora de la Sala de Lectura itinerante "Candelaria Arcega Verdín".

La L.P. José de Jesús Sánchez Inda es Colaborador en la Sala de Lectura itinerante "Candelaria Arcega Verdín". Integrante del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C. Actualmente estudia la Maestría en gerencia y política educacional en el Centro de Estudios Universitarios de Baja California.

NECESIDADES DE FORMACIÓN EN LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Dr. en C.E. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal¹, M.C. Delfino Cruz Rivera²,
L.P.E. Aida Victoria Martínez Vázquez³, M.C. Sandra González Castillo⁴,
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Resumen: Se reporta avance de la investigación sobre el diagnóstico de necesidades de formación y actualización de profesores del nivel medio superior en una universidad estatal. El estudio se desarrolló con base en un diseño transversal descriptivo, mediante el cual se buscó determinar las características generales de la población investigada. Utilizando como instrumento la encuesta (cuestionario cerrado). El instrumento compuesto de 17 ítems se aplicó a 100 profesores de una Unidad Académica Preparatoria perteneciente a la Universidad Autónoma de Nayarit. La encuesta aportó variables que ayudaran a caracterizar las necesidades de formación y actualización del personal docente. Los resultados se reportan por categorías en las cinco áreas exploradas en el cuestionario, de las cuales expondremos en este espacio las correspondientes a la formación (2 áreas a explorar).

Palabras clave: Diagnóstico de formación, profesores, educación media superior; Nayarit.

Introducción

Los continuos y súbitos cambios que afronta el país, son el resultado de un proceso de avance y acomodación de la sociedad en donde la educación en todos sus niveles juega un papel importante para el crecimiento del individuo y en especial de los docentes, ya que juegan un papel primordial como instructores y facilitadores del conocimiento de los hombres del mañana.

El docente se muestra como un instrumento primordial para la educación, el cual debe ostentar actitudes y aptitudes especiales y específicas, de tal manera que contribuya con mayor eficacia a su papel de facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los cambios sociales exigen la conciliación del docente a una nueva era en la educación, pasando de las clases tradicionales donde el docente impartía la cátedra durante horas sin la intervención del alumno, en donde la palabra del docente era la única que valía, a ser hoy en día, el facilitador que debe llevar la enseñanza hacia un modelo participativo, de investigación, con intercambio de ideas, análisis de problemas y su aplicación práctica.

La formación y actualización de los docentes deberá estar orientadas a que los docentes trasciendan propósitos exclusivamente disciplinares para apoyar de manera integral la formación de los jóvenes, es preciso que la función del docente camine más allá de las prácticas docentes tradicionales de enseñanza en el salón de clases, para adoptar un enfoque centrado en el aprendizaje en diversos ambientes y contextos.

Sustentación

El Diagnóstico se define de múltiples formas y por tanto ninguna está totalmente equivocada, sin embargo un concepto de diagnóstico supone algunos elementos que le son propios, entre ellos están: se hace referencia a una situación, se hace referencia a un momento histórico, se hace referencia a unas condiciones socioculturales.

Scarón de Quintero afirma que “el diagnóstico es un juicio comparativo de una situación dada con otra situación dada” ya que lo que se busca es llegar a la definición de una situación actual que se quiere transformar. La que se compara, valorativamente. Con otra situación que sirve de norma o pauta. (Scarón, 1985: p. 26)

El diagnóstico sea conceptualizado como un proceso fundamental para conocer las características y condiciones en las que se encuentra un grupo, un lugar o algún aspecto relacionado con la realización o logro, por lo que brinda conocimientos específicos y valiosos para la toma de decisiones.

Espinoza, por su parte, señala que el diagnóstico es una fase que inicia el proceso de la programación y es el punto de partida para formular el proyecto; así “el diagnóstico consiste en reconocer sobre el terreno, donde se pretende realizar la acción, los síntomas o signos reales y concretos de una situación problemática, lo que supone la elaboración de un inventario de necesidades y recursos”. (Espinoza, 1987: p. 55)

¹ La Dra. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México. tirayan_xolyanetzin@hotmail.com (autor corresponsal)

²El M.C. Delfino Cruz Rivera es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

³ El L.P.E. Aida Victoria Martínez Vázquez es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

⁴ La M.C. Sandra González Castillo es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

El diagnóstico tiene como propósito reflejar la situación de un cuerpo, estado o sistema para que luego se proceda a realizar una acción o tratamiento que ya se preveía realizar o que a partir de los resultados del diagnóstico se decide llevar a cabo.

En el ámbito educativo es necesario hablar también de diagnóstico, el cual dependerá de lo que se quiera lograr o de lo que se busque solucionar, por lo cual será necesario primeramente partir de cierta necesidad.

Se realiza un diagnóstico para que permite conocer y comprender la realidad de los sujetos investigados que nos permitirá obtener datos para su análisis, servirá como punto de referencia y mejora. Con relación a lo anterior, Genisans (1985) señala que el diagnóstico da a conocer el modelo real (como se encuentra la situación investigada) y permite visualizar el modelo ideal (como puede ser tal situación que conlleve a la acción para mejorar un entorno social, como una propuesta).

La situación que nos ocupa para realizar este diagnóstico de necesidades de formación y actualización docente, se debe conocer esta realidad desde la perspectiva de los actores, y estar conscientes de que cada vez se hace más indudable que el maestro deba contar con una diversidad de conocimientos y habilidades integradas en competencias, tales como la planeación e impartición de clases, la identificación de alumnos con riesgo académico, la elaboración de instrumentos de evaluación educativa, entre otras, las cuales lo facultan para llevar a cabo una función más eficiente.

Ferrández y Sarramona (1989), conciben al docente como el actor principal del proceso enseñanza aprendizaje, el cual debe contar además con madurez profesional para desempeñar el papel de facilitador del aprendizaje, siendo modelo de diversas conductas para el educando.

Los directivos de las instituciones de educación media superior están reconsiderando la importancia de contar con una planta de maestros capacitada en el proceso educativo, obteniendo con esto impactar en el desempeño de los estudiantes, y por ende, un mayor reconocimiento, credibilidad y confianza por parte de la comunidad. Por ello, un gran número de instituciones han implantado programas de formación y actualización para sus docentes.

Este interés por la profesionalización de los profesores, conlleva a establecer procedimientos para identificar necesidades de formación docente en cada institución educativa. Para ello, se requiere contar con una estrategia que permita obtener información respecto al comportamiento del maestro dentro del aula, pues es ahí donde se manifiesta la existencia o ausencia de habilidades docentes. Al respecto, Anguera (1991) y Fabián (1998) consideran que el diagnóstico es una parte primordial para saber las necesidades esenciales de los profesores sobre su formación y actualización.

En base a lo expuesto anteriormente, el propósito de esta investigación es establecer un diagnóstico de necesidades de formación y actualización de los docentes de educación media superior de una Unidad Académica perteneciente a la Universidad Autónoma de Nayarit.

Por los que la pregunta de investigación es:

¿Cuáles son las necesidades de formación y actualización de los docentes de educación media superior?

Siendo el objetivo general, Elaborar diagnóstico de las necesidades de formación y actualización del profesorado de educación media superior en la Universidad Autónoma de Nayarit; con el objetivo específico de identificar las áreas de necesidades de formación del profesorado de educación media superior.

Descripción del Método

La metodología se inscribe en un estudio exploratorio descriptivo con una medición transversal con instrumentos de recolección de información. El primer acercamiento que se tuvo con la realidad se hizo a través de observación focalizada utilizando como instrumento un diario de campo. El segundo paso que se llevó a cabo fue la construcción de un instrumento para la recolección de información que fue validado con la técnica de interjueces, en dicho instrumento se privilegia el anonimato.

El juicio de expertos se precisa como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones.

La identificación de las personas que formarán parte del juicio de expertos es una parte crítica en este proceso, frente a lo cual Skjong y Wentworht (2000) proponen los siguientes criterios de selección: a) Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basada en evidencia o experticia (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia y premios entre otras), b) reputación en la comunidad, c) disponibilidad y motivación para participar, y d) imparcialidad y cualidades inherentes como confianza en sí mismo y adaptabilidad.

El instrumento se aplicó con el objetivo de hacer un diagnóstico de las necesidades de formación y actualización del profesorado de educación media superior en la Universidad Autónoma de Nayarit, lo que permitió conocer las necesidades del grupo de profesores con base en la información de las condiciones de los propios sujetos.

El instrumento se diseñó a partir de las necesidades básicas y primordiales que se debe tener en cuenta en la práctica docente en nivel medio superior.

El instrumento consta de cinco áreas o necesidades, la primera es de formación, la segunda de actualización, la tercera indica las temáticas, áreas o contenidos de su interés en los cuales pueda apoyar su práctica docente, la cuarta determina el tipo de formación de su preferencia y la quinta la modalidad acorde a sus posibilidades.

Constituido por diecisiete ítems de carácter opcional y cerrado, cuestionando primordialmente en las áreas de formación y necesidad actualización del profesorado.

La selección de la muestra fue a partir de los docentes que contestaron la encuesta de forma voluntaria, es decir una muestra no estadística.

Resultados parciales

El instrumento que contó de 17 ítems se aplicó a 100 profesores de un de las Unidades Académicas de Preparatoria perteneciente a la Universidad Autónoma de Nayarit. Obteniendo los siguientes resultados.

En este avance de investigación se muestran los resultados obtenidos en el área de profesionalización y el Área de temáticas, áreas o contenidos de su interés en los cuales pueda apoyar su práctica docente.

a) Área de profesionalización

1. Con respecto al ítem sobre la necesidad para desarrollar sus habilidades con respecto de la profesión que desempeñan, de los 100 docentes el 34 % (34) contestaron afirmativamente a esta pregunta, mientras que el 66% (66) restante contestó que no era necesario el desarrollo de más habilidades con respecto a su profesión.

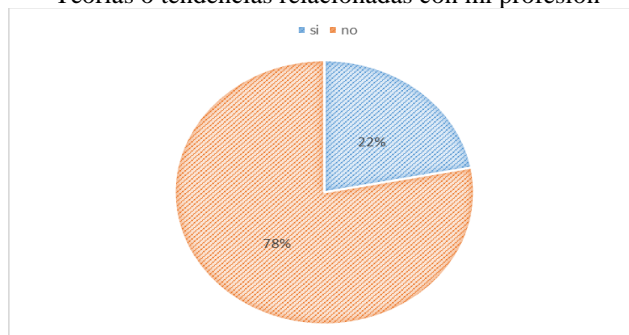
Cuadro 1.
Desarrollo de habilidades con respecto a mi profesión



Fuente propia.

2. Con respecto a la pregunta: Necesito aprender nuevos conceptos, teorías o tendencias relacionadas con mi profesión, de los 100 profesores encuestados el 78% (78) respondieron que no, y el 22% (22) contestaron afirmativamente

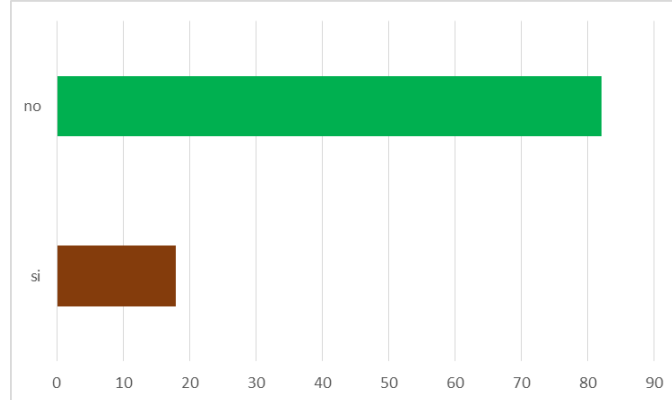
Cuadro 2.
Necesito aprender nuevos conceptos,
Teorías o tendencias relacionadas con mi profesión



Fuente propia.

3. A la pregunta: Requiero especializarme o lograr un grado más acorde a mi profesión, de los 100 docentes el 82% (82) mencionaron que no requieren especializarse o lograr un grado más, mientras que el 18% (18) contestaron afirmativamente.

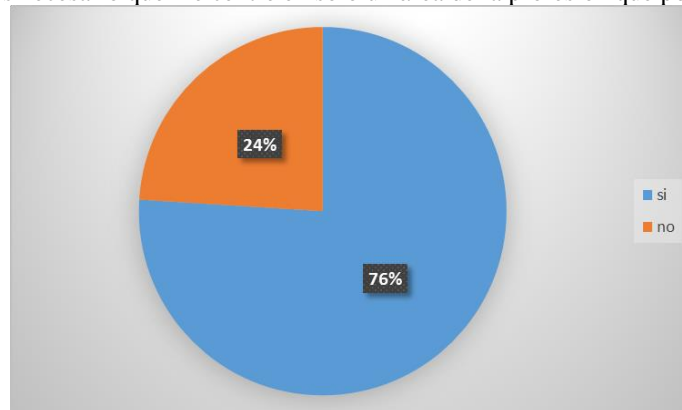
Cuadro 3.
Requiero especializarme o lograr un grado más acorde a mi profesión



Fuente propia.

4. En la pregunta: Es necesario que me centre en sólo un área de la profesión que poseo de los 100 profesores encuestados el 76% (76) contesto afirmativamente, mientras que el 24% (24) restante contesto que no.

Cuadro 4.
Es necesario que me centre en sólo un área de la profesión que poseo

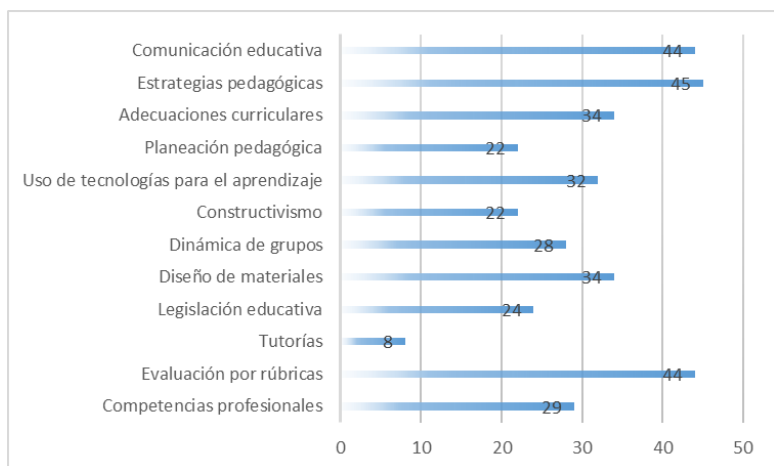


Fuente propia.

b) La temática, áreas o contenidos de su interés en los cuales pueda apoyar su práctica docente:

Esta respuesta tuvo varias elecciones por el mismo profesor ya que podía tener una respuesta o todas siendo válidas cualquiera de su preferencia. Los datos arrojados son los siguientes: para comunicación educativa 44 profesores manifestaron su interés, en estrategias pedagógicas 45, para adecuaciones curriculares 34, planeación pedagógica 22, en el uso de tecnología para el aprendizaje 32 profesores, sobre constructivismos 22, en dinámicas de grupo 28, diseño de materiales 34 docentes optaron por ella, legislación educativa 24, tutorías 8, evaluación por rubricas 44 y para competencias profesionales 29.

Cuadro 5.
Las temáticas, áreas o contenidos de su interés en los cuales pueda apoyar su práctica docente



Fuente propia.

Conclusiones

- Con respecto a las necesidades de profesionalización la mayoría (66%) de los profesores encuestados aseveraron que NO era necesario el desarrollo de más habilidades con respecto a su profesión.
- De los 100 docentes encuestados el (78%) de los profesores de la Unidad Académica de la Preparatoria, consideraron que NO era necesario aprender nuevos conceptos, teorías o tendencias relacionadas con su profesión.
- El (82%) de los profesores encuestados señalaron que NO requerían especializarse o lograr un grado más acorde a su profesión.
- El (76%) menciona la necesidad de SÍ centrarse en solo un área de la profesión que pose.
- A partir de estos datos podemos concluir que la mayoría de los profesores encuestados consideran no necesitan desarrollar más habilidades con respecto a su profesión, así como especializarse en la misma, pero señalan la necesidad de centrarse en una sola área de su profesión.
- Con forme al área de temáticas o contenidos de su interés los profesores encuestados señalan con mayor ponderación el área de comunicación educativa, estrategias pedagógicas, planeación pedagógica y evaluación por rubricas.

Fuentes de consulta

- Didou, S. (2000). Políticas de formación docente y dinámicas de recomposición de la profesión académica en la educación superior mexicana. En E. Matute y R. Romo (coords.). *Diversas perspectivas sobre la formación docente*. México: Universidad de Guadalajara, pp. 19-34.
- Espinoza Vergara, Mario. (1987) *Programación: manual para trabajadores sociales*. Argentina: Humanitas,
- Granados, P. (2001). *Diagnóstico pedagógico*. Addenda. Madrid: UNED.
- Iglesias, M. J. (2009). *Diagnóstico escolar. Teorías, ámbitos y técnicas*. Madrid: Pearson/ Prentice Hall.
- Imberón, F. (1989). La formación inicial y la formación permanente del profesorado. Dos etapas en un mismo proceso. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 6.
- Imberón, F. (2000). Un nuevo profesorado para una nueva universidad. ¿Conciencia o presión? *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 38.
- Imberón, F. (2010). La formación del profesorado y el desarrollo del currículum. En Sacristán, G. (Comp). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.
- Lázaro, A. (1990). Problemas y polémicas en torno al Diagnóstico Pedagógico. *Bordón*, 42(1), 7-15.
- Patton, M. Q. (1980). *Qualitative evaluation methods*. Londres: Sage Ltd.
- Pérez Juste, R. y García Ramos, J. M. (1989). *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. Madrid: Rialp.
- Scarón sw Quintero, Maria Teresa y Nélica Genisanr. (1985). *El diagnóstico social*. Argentina: Humanitas.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Skjong, R. & Wentworth, B. (2000). *Expert Judgement and risk perception*. Recuperado el 17 de Marzo de 2017, de <http://research.dnv.com/skj/Papers/SkjWen.pdf>
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. España: Narcea.

Vezub, L. (2005). Tendencias internacionales de desarrollo profesional docente. La experiencia de México, Colombia, Estados Unidos y España. En Artículos sobre formación docente. España: AECE-OEI.

Notas Biográficas

La Dr. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal es docente- investigador del Programa Académico de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Área de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de Nayarit. Ingeniero Civil por el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara; es Licenciada en Educación Media en el Área de Matemáticas egresada de la Escuela Normal Superior de Nayarit; obtuvo su Maestría en Educación Superior en la Universidad Autónoma de Nayarit; egresada del Instituto las Américas de Nayarit con el grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Actualmente es reconocida como Perfil PRODEP. Secretario del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C.

El M.C. Delfino Cruz Rivera es docente investigador de la Universidad autónoma de Nayarit, gestor y consultor, Perfil PRODEP. Capacitador de profesores de Educación Básica, Media Superior y Superior. Presidente del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C. y candidato a Doctor.

El L.P.E. Aida Victoria Martínez Vázquez es docente investigador de la Universidad autónoma de Nayarit. Integrantes del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C. Estudiante de la Maestría en Psicología.

La M.C. Sandra González Castillo es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Integrantes del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C.

Canales de aprendizaje en Educación Superior

Ing. Francisco Filiberto Rodríguez Villarreal¹
Dra. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal²,
M.C.A. Bertha Berenice Rodríguez Rodríguez³,

CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE BAJA CALIFORNIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Resumen- El objetivo de este proyecto es conocer los canales de aprendizaje que tienen los estudiantes de educación superior. La preocupación de los docentes para que el aprendizaje sea el adecuado, ha sido constantemente un estímulo para indagar nuevas formas de enseñanza, que al mismo tiempo, servirá para encontrar características distintivas de los estudiantes. Estos canales definen la manera de aprender del estudiante, por consecuencia conocerlas servirá al docente para estructuras estrategias acordes con las mismas. La metodología se inscribe en un estudio exploratorio-descriptivo, con medición transversal, utilizando instrumento recolector de información (test de inteligencias múltiples). Se seleccionó una muestra de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de Educación. Los resultados indican que los estudiantes de Ciencias de la Educación pertenecen mayormente a las categorías de la inteligencia intrapersonal con el 80% y con el 84% a la categoría de inteligencia verbal/lingüística.

Palabras clave: *Inteligencias múltiples, aprendizaje, estudiantes de licenciatura en educación, Nayarit.*

Introducción

La escuela como institución asoció desde principio de siglo pasado a una visión unidimensional de las conductas inteligentes y de la mente. El mismo currículum para todos los alumnos en el cual todas las personas aprendían de la misma manera y el que no aprendía acorde con lo programado fracasaba en el sistema o era expulsado de éste.

Una versión alternativa de la mente plantea que existen muchas facetas distintas en la cognición, que las personas tienen diferentes potenciales, estilos cognitivos y diferentes estilos de aprendizaje (Gardner, 1998). Por ello que es importante realizar un diagnóstico de los canales de aprendizaje que utilizan los estudiantes de educación superior, ya que ello nos ayudará a favorecer a los docentes en el conocimiento de las Inteligencias predominantes de sus estudiantes; ya que la psicología ha demostrado que no todos aprendemos de la misma manera y que existen importantes variables moderadoras en el proceso de aprender (Coll, Palacios y Marchesi, 1993).

Hoy en día, los cambios sociales exigen la adaptación del docente a una nueva era en la educación, pasando de las clases tradicionales donde el docente impartía la cátedra durante horas sin la intervención del alumno, en donde la palabra del docente era la única que valía, a ser hoy en día, el facilitador que debe llevar la enseñanza hacia un modelo participativo, de investigación, con intercambio de ideas, análisis de problemas y su aplicación práctica; por lo que es indispensable que este docente conozca los canales de aprendizaje que utilizan los estudiantes explorando las inteligencias múltiples que se ponen de manifiesto en la escuela, lo cual permitirá tomar acciones para contribuir a la construcción de aprendizajes significativos de dichos sujetos.

De igual manera el estudiante precisa conocer las formas que tiene de aprender pues ello le facilitara no solo la comprensión de su proceso de aprendizaje sino dará cuenta de los canales dominantes y también aquellos que le representan dificultades y/o menos posibilidades de desarrollo; lo cual le permitirá un reconocimiento de sí mismo y sus capacidades.

Sustentación

P. Esquivel (2016). Genera una investigación denominada “Determinación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de una licenciatura del área química” de la Universidad Autónoma de Nuevo León, donde pretende

¹ El Ingeniero Francisco Filiberto Rodríguez Villarreal es Coordinador Estatal de Control de Abasto en la Secretaría de Salud del Estado de Baja California, Mexicali B.C., México.

² La Dra. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México. tirayan_xolyanetzin@hotmail.com. (autor corresponsal)

³ La M.C. Bertha Berenice Rodríguez Rodríguez es Docente -investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

determinar la influencia del avance académico del plan de estudios y por ende la edad en un estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de la carrera de QFB de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Los maestros Amado, Brito y Pérez (2007) presentan un artículo nombrado “Estilos de aprendizaje de estudiantes de matemáticas en educación superior”, del Instituto Tecnológico de Mexicali, donde el objetivo de este proyecto es conocer los estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes de Matemáticas en Educación Superior.

Es a partir de estas apreciaciones que nos proponemos indagar lo relaciona a los canales de aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura de ciencias de la educación, por la preocupación de los profesores para que el aprendizaje de los estudiantes sea el adecuado, ha sido siempre un estímulo para buscar nuevas formas de enseñanza, que al mismo tiempo, han servido para encontrar características distintivas de los estudiantes.

Para conocer los estilos de aprendizaje de los sujetos, primero tendríamos que tener la noción de cuáles son los canales que permean dichos estilos, ya que los canales están dados por las características propias que tiene el individuo para apropiarse del conocimiento. Por los que la pregunta que debemos plantearnos es: ¿Cuáles son los canales de aprendizaje que utilizan los estudiantes de la licenciatura en ciencias de la educación? Teniendo como objetivo general Identificar los canales de aprendizaje que utilizan los estudiantes de la licenciatura en ciencias de la educación.

Para esta investigación asumiremos la postura de H. Gardner de la Teoría de las Inteligencias Múltiples ya que es pluralista. Gardner (2006) reconoce que las personas son diferentes y tienen varias capacidades de pensar y diversas maneras de aprender. Esta teoría demuestra que cada alumno es único y responde a esto mediante el desarrollo de la instrucción basada en las diferencias de los alumnos. Como señala Fonseca Mora:

“Este concepto de inteligencia o capacidades reconoce la diversidad, la existencia de distintas formas de ser que son de igual estatus. Ser una persona “inteligente” puede significar tener una gran capacidad memorística, tener un amplio conocimiento, pero también puede referirse a la capacidad de conseguir convencer a los demás, saber estar, expresar de forma adecuada sus ideas ya sea con las palabras o con cualquier otro medio de índole artístico, controlar su ira, o saber localizar lo que se quiere, es decir, significa saber solucionar distintos problemas en distintos ámbitos. Además, la formación integral de los alumnos ha de entenderse también como la formación de lo emocional y no sólo como formación de lo cognitivo” (Fonseca Mora, 2007:2).

Gardner (2006) explica que una inteligencia supone la habilidad de resolver problemas o crear productos de necesidad en cualquier cultura o comunidad; es una colección de potencialidades biopsicológicas que mejoran con la edad. Él considera que es mejor describir la competencia cognitiva humana usando el término, inteligencias, que agrupa los talentos, habilidades y capacidades mentales de un individuo (Gardner, 2006).

Afirma que todo individuo normal tiene cada una de estas inteligencias, aunque una persona podría ser más talentosa en una inteligencia que otras. También, varía en la combinación de inteligencias y la capacidad de desarrollarlas (Arnold & Fonseca, 2004; Gardner, 2006).

Empezaremos con una descripción de cada inteligencia. Es importante saber las características a fin de que identificarlas en los alumnos y enseñarles mejor. Hay ocho inteligencias que el Dr. Howard Gardner ha reconocido en todos los seres humanos: La lingüística, la musical, la lógica-matemática, la espacial, la corporal-kinestésica, la intrapersonal, la interpersonal y naturalista.

La inteligencia lingüística es una de las inteligencias “object-free”, o libre de los objetos, que no está relacionada con el mundo físico (Gardner, 1993:276). Es la inteligencia más reconocida en la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera porque abarca el leer, el escribir, el escuchar, y el hablar (Morchio, 2004). Esta inteligencia supone una sensibilidad al lenguaje oral o escrito y la capacidad de usar el lenguaje para lograr éxito en cualquier cosa. “Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje (la retórica, la mnemónica, la explicación y el matelenguaje)” (Morchio, 2004:4).

La inteligencia musical es la otra inteligencia “object-free”, o libre de los objetos (Gardner, 1993:276). Esta inteligencia incluye la “capacidad de percibir las formas musicales” (Guzmán & Castro, 2005:185). Es una facilidad en la composición, la interpretación, la transformación, y la valoración de todo tipo de música y sonidos (Gardner, 1999). Se presenta con una “sensibilidad al ritmo, cadencias, tono y timbre, los sonidos de la naturaleza y medio ambiente” (Guzmán & Castro, 2005:185). Éstos son los alumnos que pasan mucho tiempo cantando, escuchando música, tocando los instrumentos, asistiendo a conciertos, creando música o rap, o canturreando cuando estudian (Armstrong, 2003).

La inteligencia lógica-matemática es una de las inteligencias más reconocidas en las pruebas de la inteligencia. “Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia” (Morchio, 2004:4). Esta inteligencia implica la capacidad de usar los números eficazmente, analizar problemas lógicamente e investigar problemas científicamente (Gardner, 1999). Estas personas disfrutan solucionando misterios, trabajando con números y cálculos complejos, contando, organizando información en tablas, arreglando ordenadores, haciendo rompecabezas de ingenio y lógica, y jugando videojuegos. También, pueden estimar, adivinar, y recordar números y estadísticas con facilidad (Armstrong, 2003).

La inteligencia espacial abarca la capacidad de formar e imaginar dibujos de dos y tres dimensiones (Armstrong, 2000) y el potencial de comprender, manipular y modificar las configuraciones del espacio amplio y limitado (Gardner, 1999). Para las personas cuya inteligencia más desarrollada es la espacial, es fácil recordar fotos y objetos en lugar de palabras; se fijan en los tipos de carros, bicicletas, ropa, y pelo (Armstrong, 2003). Estos individuos prefieren pasar el tiempo dibujando, garabateando, pintando, jugando videojuegos, construyendo modelos, leyendo mapas, estudiando ilusiones ópticas y laberintos. Es la inteligencia de los arquitectos, los pilotos, los navegantes, los jugadores de ajedrez, los cirujanos, los artistas; los pintores, los artistas gráficos, y los escultores (Gardner, 1999).

La inteligencia corporal-kinestésica constituye la capacidad de usar el cuerpo (en total o en partes) para expresar ideas, aprender, resolver problemas, realizar actividades, o construir productos (Gardner, 1999; Morchio, 2004). Son aquellas personas que aprenden las destrezas físicas rápidamente y fácilmente; les encanta moverse y jugar deportes; su parte favorita de la escuela es el recreo o la clase de educación física (Armstrong, 2003). Pueden bailar con gracia, actuar, e imitar los gestos y expresiones de varias personas (Armstrong, 2003).

La inteligencia interpersonal abarca la capacidad de fijarse en las cosas importantes para otras personas, acordándose de sus intereses, sus motivaciones, su perspectiva, su historia personal, sus intenciones, y muchas veces prediciendo las decisiones, los sentimientos, y las acciones de otros (Armstrong, 2003; Gardner, 1993; 2006). Los individuos primordialmente con la inteligencia interpersonal son aquellas personas que les gusta conversar, aprender en grupos o en parejas, y trabajar o hacer actividades con otras personas (Armstrong, 2003). Pasan mucho tiempo ayudando a personas y alistándose como voluntario para varias causas importantes (Armstrong, 2003).

Según Gardner, **la inteligencia intrapersonal** define la capacidad de conocerse a uno mismo; entender, explicar y discriminar los propios sentimientos como medio de dirigir las acciones y lograr varias metas en la vida (1993). Se ubica en los lóbulos frontales (Fonseca Mora, 2007). Incluye la capacidad de verse a sí mismo según los ojos de los demás; las personas con este tipo de inteligencia en la mayor medida pueden describirse a sí mismo precisamente con las descripciones de otras personas (Gardner, 2006). Por lo general, estas personas prefieren trabajar independientemente, pensar en su futuro, reflexionar, establecer unas metas y lograrlas; tienen un buen uso de “los procesos de autoconfianza, autoestima, autocomprensión, y automotivación...” (Guzmán & Castro, 2005:185).

La inteligencia naturalista está determinada por una sensibilidad a las formas naturales y las características geológicas de la tierra: las plantas, los animales, y las formaciones de las nubes (Armstrong, 2000). Abarca la capacidad de distinguir y clasificar los detalles y los elementos del ambiente urbano, de los suburbios o el rural (Morchio, 2004).

Descripción del método

La metodología se inscribirá como un estudio exploratorio-descriptivo, con medición transversal, con una muestra no probabilística de 25 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, quienes cursan en 2º semestres de dicha carrera, quienes accedieron a las entrevistas y a responder el instrumento de recolector de información (test de inteligencias múltiples).

Instrumento de recolección de la información

La investigación se llevó a cabo a través de un instrumento, donde se privilegió el anonimato como medida de confiabilidad.

Se usó del test de inteligencias múltiples de Quizfarm siendo este adecuado para el proyecto, ya que mide 7 inteligencias a partir de diferentes enunciados que muestran los criterios a ponderar. Está compuesto por 35 enunciados

o cualidades, conductas positivas de las que el sujeto selecciona con una X la categoría que considerara pertinente, las respuestas se colocan en 2 columnas , una columna positiva (sí) y la otra lo negaba (no).

Para la interpretación de los resultados se siguió el esquema asignado por el autor del mismo, el cual podemos analizar en el cuadro #1.

Cuadro #1
Interpretación del Test de Quizfarm

	TIPO DE INTELIGENCIA	CRITERIOS	TOTAL OBTENIDOS.
A	Inteligencia Verbal/Lingüística	9, 10, 17, 22, 30	
B	Inteligencia Lógico/Matemática	5, 7, 15, 20, 25	
C	Inteligencia Visual/Espacial	1, 11, 14, 23, 27	
D	Inteligencia Kinestésica/Corporal	8, 16, 19, 21, 29	
E	Inteligencia Musical/Rítmica	3, 4, 13, 24, 28	
F	Inteligencia Intrapersonal	2, 6, 26, 31, 33	
G	Inteligencia Interpersonal	12, 18, 32, 34, 35	

Fuente: El test de Quizfarm

Presentación de resultados

A continuación presentamos los resultados obtenidos a partir de los datos arrojados por el instrumento. Los estudiantes que participaron en contestar el instrumento son 25 estudiantes de 2º semestre periodo enero-junio 2017.

En la categoría de Inteligencia Verbal/Lingüística, criterios (9, 10, 17, 22, 30), de los sujetos investigados 25 sujetos, el 84% (21) contestaron a afirmativamente a las 5 criterios; el 16% (4) indicaron positivamente a 4 de los criterios. Los resultados se muestran en el gráfico #1.

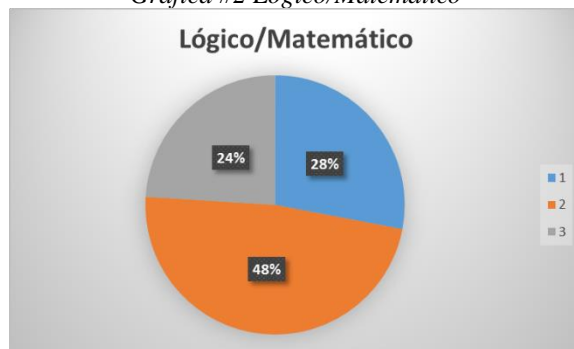
Gráfica #1 Verbal/Lingüística



Fuente: Construcción propia.

Respecto a la inteligencia Lógico/Matemático; criterios (5, 7, 15, 20, 25); el 28% (7) estudiantes contestaron afirmativamente a 3 de los criterios, el 48% (12) contestaron sí a 2 de los criterios y el 24% (6) mencionaron 1 de los criterios. Los resultados se exponen en el gráfico #2.

Gráfica #2 Lógico/Matemático



Fuente: Construcción propia.

Con respecto a la Inteligencia Visual/Espacial, criterios (1, 11, 14, 23, 27), el 16% (4) estudiantes contestaron afirmativamente a 4 de los criterios expuestos, el 20% (5) contestaron SÍ a 3 de los 5 criterios, un 36% (9) contestaron positivamente a 2 de los criterios y 28% (7) contestaron SÍ a 1 criterio. Los resultados se revelan en el gráfico #3.

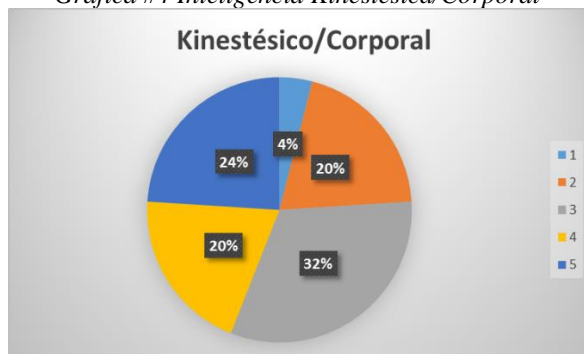
Gráfica #3 Inteligencia Visual/Espacial



Fuente: Construcción propia.

En cuanto a la categoría Inteligencia Kinestésica/Corporal, los criterios (8, 16, 19, 21, 29) el 4% (1) contestó afirmativamente a los 5 criterios, el 20% (5) de los sujetos contestaron SÍ a 4 de los criterios, un 32% (8) mencionaron 3 de los criterios afirmativamente, el 20% (5) de los sujetos contestó SÍ a 2 de los criterios y un 24% (6) contestó positivamente a uno de los criterios. Los resultados se expresan en el gráfico #4.

Gráfica #4 Inteligencia Kinestésica/Corporal

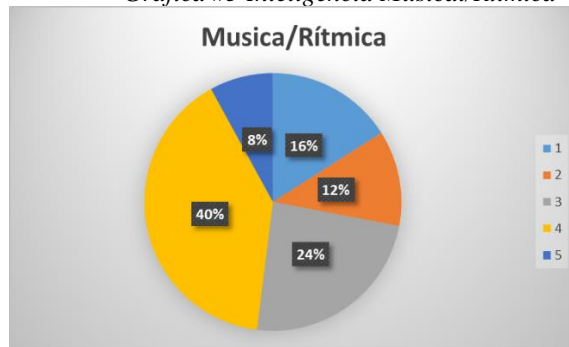


Fuente: construcción propia.

En la Inteligencia Musical/Rítmica, los criterios (3, 4, 13, 24, 28), los estudiantes que respondieron positivamente 16% (4) contestaron que SÍ a los 5 criterios; mientras que un 12% (3) contestaron afirmativamente a 4 de los criterios, el 24% (6) contestaron que SÍ a 3 de los criterios, un 40% (10) de los sujetos contestaron

afirmativamente a 2 de los criterios y el 8% (2) contestaron positivamente a uno de los criterios. Los resultados se muestran en el gráfico #5.

Gráfica #5 Inteligencia Musical/Rítmica



Fuente: construcción propia.

En cuanto a Inteligencia Intrapersonal de los criterios (2, 6, 26, 31,33), un 80% (20) los sujetos contestaron que SÍ a los 5 criterios, el 4% (1) respondió que SÍ a 4 de los criterios, un 4% (1) respondió afirmativamente a 3 de los criterios, el 8%(2) contestaron positivamente a 2 de los criterios y el 4%(1) contestó SÍ a uno de los criterios, que se muestra en la gráfica #6.

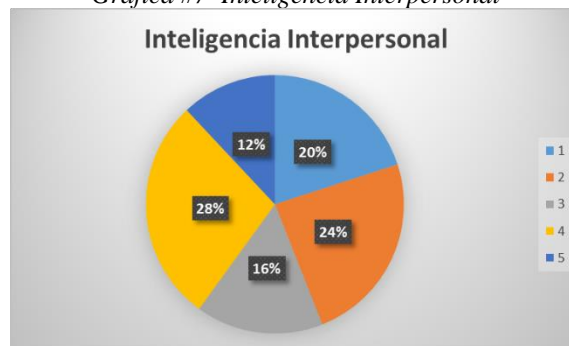
Gráfica #6 Inteligencia Intrapersonal



Fuente: construcción propia.

La Inteligencia Interpersonal con los criterios (12, 18, 32, 34, 35), señalaron afirmativamente a los 5 criterios 20% (5), un 24% (6) contestaron SÍ a 4 de los criterios, el 16% (4) mencionaron SÍ a 3 de los criterios, un 28% (7) señalan positivamente 2 de los criterios y el 12% (3) contestaron afirmativamente a uno de los criterios. Estos resultados los podemos observar en la gráfica #7.

Gráfica #7 Inteligencia Interpersonal



Fuente: construcción propia.

Conclusiones

Prevalecen los canales de aprendizaje en estos sujetos investigados en la categoría de Inteligencia Verbal/Lingüística con el 84% (21) contestaron afirmativamente a los 5 criterios, y en la categoría de Inteligencia Intrapersonal con un 80% (20) de los sujetos contestaron que SÍ a los 5 criterios.

En cuanto a la categoría inteligencia Lógico/Matemático el máximo porcentaje fue 48% (12) contestaron sí a 2 de los criterios, ningún sujeto completo los 5 criterios.

Con respecto a la Inteligencia Visual/Espacial el porcentaje más alto fue de un 36% (9) sujetos que contestaron positivamente a 2 de los criterios.

En cuanto a la categoría Inteligencia Kinestésica/Corporal el mayor porcentaje fue de un 32% (8) estudiantes que mencionaron 3 de los criterios afirmativamente.

En la Inteligencia Musical/Rítmica, el porcentaje más alto es de un 40% (10) de los sujetos contestaron afirmativamente a 2 de los criterios.

La Inteligencia Interpersonal un 28% (7) señalan positivamente 2 de los criterios, siendo este el porcentaje más alto.

Predomina el área Lingüístico/verbal, desde la teoría podemos mencionar que destacan en la habilidad de pensar en palabras y utilizar el lenguaje para expresar y percibir significados complejos; les gusta: leer, escribir, contar cuentos, hablar, memorizar; aprenden mejor: leyendo, escuchando y viendo palabras, hablando, escribiendo, discutiendo y debatiendo.

De igual manera predomina el área interpersonal, que desde la teoría señalamos que destacan en la capacidad de entender a las personas e interrelacionarse con ellas, la habilidad de liderar, organizar, comunicar, resolver conflictos y vender; les gusta: Tener amigos, hablar con la gente, juntarse con la gente; aprenden mejor: compartiendo, comparando, relacionando, entrevistando y cooperando.

Acervos consultados

- Amado G. et; al. (2007) Estilos de aprendizaje de estudiantes de matemáticas en educación superior. México: Instituto Tecnológico de Mexicali
- Armstrong, T. (1999). Las Inteligencias Múltiples en el Aula. 1a. Edición. Argentina: Manantial.
- Ezquivel P. (2016). Determinación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de una licenciatura del área química. México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Gardner, H. (1995). Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1995). Mentes Creativas. Una anatomía de la creatividad humana. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1998). Mentes Extraordinarias: Cuatro retratos para descubrir nuestra propia excepcionalidad. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2000). La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas: Lo que todo estudiante debería aprender. Barcelona: Paidós.
- Lapalma, F. (2001). Inteligencias Múltiples. Documento en Línea.
Disponible: www.galeon.hispavista.com/aprenderaaprender/intmultiples/lapalma.htm. Consulta: 2017, Abril 15
- Lupiañez, M. (s/f). Inteligencias Múltiples y desarrollo personal. Documento en Línea.
<http://www.uch.edu.ar/rrhh/temasVarios/Psicología/InteligenciasMultiples>. Consulta: 2017, Abril 20
- Prieto Mora. (2014). Inteligencias múltiples. España: Universidad de Barcelona
- Sacristán G. (1988) El currículum: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata.
- Schneider, S. (2003) Cómo desarrollar la inteligencia y promover capacidades. Argentina: CADIEX Internacional S.A.

Notas Biográficas

El Ing. Francisco Filiberto Rodríguez Villarreal es Coordinador Estatal de Control de Abasto de la Secretaría de Salud del Estado de Baja California, Mexicali B.C. Ingeniero en Sistemas Computacionales (Especialidad Redes) egresados del Instituto Tecnológico de Tepic titulado por la opción VIII Escolaridad Por Promedio; Candidato a Master en Educación por el Centro de Estudios Universitarios de Baja California.

La Dr. Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal es docente- investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Ingeniero Civil por el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara; es Licenciada en Educación Media en el Área de Matemáticas egresada de la Escuela Normal Superior de Nayarit; obtuvo su Maestría en Educación Superior en la Universidad Autónoma de Nayarit; egresada del Instituto las Américas de Nayarit con el grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Actualmente es reconocida como Perfil PRODEP. Secretario del Centro Latinoamericano de Investigación Educación y Desarrollo Social y tecnológico A.C.

La M.C.A. Bertha Berenice Rodríguez Rodríguez es docente- investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit. Licenciada en Biología Acuicultura por parte de Facultad de Ciencias del Mar, es Master en Ciencias en Acuicultura por el Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora. Actualmente es la Coordinadora de Servicio Social y Becas en la Unidad Académica de Agricultura de la UAN. Reconocida como Perfil PRODEP.

Medición de la satisfacción laboral en una empresa de la Zona Industrial de Atlacomulco, México

Adolfo Mayolo Rojas Blas,¹ Yenit Martínez Garduño,² Adrián Muciño Vega,³ y Luis Fernando Olvera Hernández

Resumen— Chiang y Cols (2011), afirman que la satisfacción laboral es importante en cualquier tipo de trabajo, puesto que engloba, no sólo el bienestar de las personas en su área laboral, sino que también es un reflejo de la productividad y la calidad. Se presentan en este trabajo los resultados de un estudio realizado a una empresa que cuenta con 120 trabajadores conformados en las áreas de manufactura, compras, comercial, servicios corporativos y finanzas. Se midió la satisfacción laboral a través de las variables: Oportunidad de progreso, trabajo en equipo, objetivos y metas de la empresa, condiciones de trabajo, calidad y productividad, capacitación, liderazgo, comunicación interna, sueldos y prestaciones, y futuro de la compañía. Los resultados demuestran que las áreas con mayor satisfacción laboral son finanzas y comercial, sin embargo, la que requiere mayor atención es el área de servicios corporativos. La variable con mayor puntaje obtenido la representó la relacionada al futuro de la compañía.

Palabras clave— Medición, Satisfacción laboral, empresa.

Introducción

Toda empresa u organización está formada por estructuras, procesos y recursos, este último puede ser tecnológico, material, de conocimiento o personal, para poder cumplir sus objetivos y desarrollar el conjunto de sus actividades. Anteriormente se utilizaba el término de recurso humano para hacer referencia al suministro de personal, sin embargo, hoy en día, por ser la dinámica de la empresa quienes logran y mejoran resultados, ha pasado de nombrarse recurso a considerarse capital humano (Abrajan, Contreras y Montoya, 2009).

Santos, Rodríguez y Paz (2007), afirman: “el capital humano comprende todas las capacidades individuales, los conocimientos, las destrezas y la experiencia de los empleados y directivos de la empresa, así como de la organización laboral como un todo, incluyendo sus valores”. Lo anterior engloba todo aquello relacionado con la parte humana, o sea, a cada individuo que labora dentro de ella, quedando implícitamente la satisfacción laboral, pues podría ser considerada como un componente de la experiencia laboral de la persona (Abrajan, Contreras y Montoya, 2009).

De acuerdo a Locke (1976), “la satisfacción laboral es un estado emocional positivo y placentero resultante de la percepción subjetiva de las experiencias laborales del sujeto”. Se trata pues, de un sentimiento de bienestar, placer o felicidad que experimenta el trabajador en relación con su trabajo. Este sentimiento puede ser generalizado o global y abarca todos los aspectos o factores referidos al trabajo.

Davis y Newstron (2002) consideran que los estudios de satisfacción se encuentran concentrados principalmente, en las partes más importantes de la organización, ya que las actitudes relacionadas con el trabajo predisponen a que el trabajador se comporte de cierta manera.

Bujalance, citado por Cetina, Chan-Canul y Sandoval (2006), considera que la satisfacción laboral es un estado emocional positivo o placentero resultante de la percepción subjetiva de las experiencias laborales del sujeto.

Por su parte Bernat y Cols. (2009), la definen como una respuesta afectiva del trabajador hacia diferentes aspectos de su trabajo, siendo condicionada por características propias del trabajo como por las características de la persona.

En realidad, no existe una definición unánime de lo que es la satisfacción laboral, cada autor elabora una definición de acuerdo a su investigación, no obstante, agrupando los diferentes conceptos de satisfacción laboral se observa que existen definiciones que hacen referencia al estado emocional y afectivo, mientras que otras, hacen referencia a las actitudes generalizadas ante el trabajo. (Chiang y Ojeda, 2013).

La gestión de la satisfacción laboral tiene lugar en la organización y está dada por la fusión entre las políticas, planes, acciones y, programas encaminados a tocar de cerca los puntos neurálgicos de cada trabajador, mantener

¹ Adolfo Mayolo Rojas Blas es alumno de quinto semestre de la licenciatura en Administración del Centro Universitario UAEM Atlacomulco, Estado de México.

² Yenit Martínez Garduño es Profesora de tiempo completo del Centro Universitario UAEM Atlacomulco, Estado de México. ymartinezg@uamex.mx

³ Adrián Muciño Vega es profesor de asignatura del Centro Universitario UAEM Atlacomulco, Estado de México.

niveles altos de satisfacción laboral permite mejorar los procesos, fomenta el trabajo en equipo, aumenta la calidad de la atención y el rendimiento de su productividad (Arias, 1991).

Para Velásquez (2001) la satisfacción con las condiciones de trabajo permite determinar los puntos deficientes sobre los que se debe actuar para poder mejorar en ambiente laboral.

Considerando que la mejora en la satisfacción laboral proveerá la oportunidad de conseguir una percepción más profunda de todos los factores organizacionales que influyen en su desarrollo, su mayor objetivo es, reducir el estrés, mejorar la motivación y la productividad para dar mejores resultados (Pérez y Cols 2013; Salehi y Gholtash, 2011).

A su vez, Chiang y Cols (2011), afirman que la satisfacción laboral es importante en cualquier tipo de trabajo, puesto que engloba, no sólo el bienestar de las personas en su área laboral, sino que también es un reflejo de la productividad y la calidad.

La competitividad en la que se ven involucradas las organizaciones actuales, las obliga a realizar una reingeniería de todos los procesos administrativos con el objetivo de mejorar los procesos operativos, modificando tácticas y creando estrategias que tomen en cuenta todos los escenarios internos. (Herrera y Sánchez, 2012). Una de estas estrategias va dirigida a medir la satisfacción laboral, ya que ésta puede influir de manera directa en los trabajadores y en las metas esperadas, en la orientación negativa o positiva que implican consecuencias en la producción y en el ambiente laboral (Adrián, 2004).

La importancia de la satisfacción laboral radica en que las organizaciones deben conocer la perspectiva de sus trabajadores para obtener información que ayude al mejoramiento de los procesos y la productividad, además para obtener una guía para el aumento de la satisfacción en el trabajo de los miembros de la organización que impactará en la calidad de vida personal y organizacional (Abrajan, Contreras y Montoya, 2009).

Se dice que es imposible satisfacer las expectativas del cliente externo, sin satisfacer las del cliente interno, el personal no puede desarrollar su trabajo con calidad y eficiencia si no se encuentra satisfecho durante su desempeño y con los resultados obtenidos. La satisfacción laboral y su opuesto constituyen un problema de origen multicausal, como puede ser un excesivo trabajo, estrés laboral, pérdida de autonomía, bajo salario, entre otras, esta insatisfacción conlleva a la desmoralización y disminución de la calidad en el trabajo, manteniendo una relación directa con el absentismo, síndrome de desgaste o frustración (Pérez, et.al., 2012, Pavón, et.al. 2011).

Conocer las actitudes de los trabajadores respecto al trabajo, ayudará a delimitar cuáles son las fuentes más importantes de satisfacción e insatisfacción (Ramírez y Benítez, 2012). Por eso su estudio tiene mayor importancia en las organizaciones, ya que los directivos, a través de la medición de la satisfacción laboral podrán mantener, suprimir, corregir o reforzar con el fin de elevar los índices de satisfacción en la organización.

Descripción del Método

En la investigación, se realizó un estudio exploratorio-descriptivo relativo a la medición de la satisfacción laboral, el instrumento utilizado, se encuentra conformado por 10 variables que inciden en el grado de satisfacción que el personal tiene con respecto a su estadía en la empresa, tales como:

Oportunidad de progreso	Capacitación
Trabajo en equipo	Liderazgo
Objetivos y metas de la empresa	Comunicación interna
Condiciones de trabajo	Sueldos y prestaciones
Calidad y productividad	Futuro de la compañía

La encuesta consta de 58 ítems, y fue aplicada al 100% de la población de la empresa, la cual está conformada por 120 trabajadores. Las áreas evaluadas fueron: Manufactura, compras, área comercial, recursos humanos y finanzas. Cada pregunta tenía opciones de respuesta que iban del 1 al 10 considerando que respuestas hacia el número 1 reflejaban la mayor insatisfacción laboral y por el contrario respuestas cercanas al 10 referían satisfacción laboral. El último ítem se consideró como pregunta abierta con la finalidad de que los empleados expresaran libremente cualquier situación que afectara sus labores, lo que permitió recolectar información de corte cualitativo y recabar así información importante para la empresa que no solo quedara expresada en una respuesta numérica.

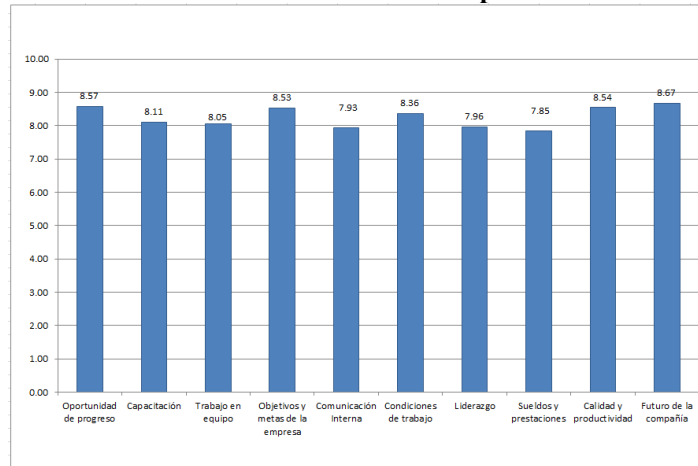
Comentarios Finales

Resumen de resultados

Para el análisis de resultados, se utilizó el programa excel, en el cual se vaciaron los datos; y se graficaron de acuerdo a las variables. Los niveles de satisfacción en la empresa por variable se muestran en la gráfica 1. Como se observa, el tema con mayor prioridad para la empresa deberá ser el presentado en la variable sueldos y prestaciones ya que ha resultado con la calificación más baja, lo cual significa que los empleados no se encuentran satisfechos con

la manera en que están siendo remunerados en relación al trabajo desempeñado. Por otro lado, la mayor satisfacción se presenta en la variable calidad y productividad, seguido de la variable metas y objetivos de la empresa. Adicional, en la empresa será importante estar pendiente de temas como la comunicación interna, liderazgo y trabajo en equipo con la finalidad de aplicar estrategias que permitan elevar la satisfacción en estos temas.

Grafica1. Niveles de Satisfacción por variable



Fuente: Elaboración propia

Los resultados por área se reflejan en la tabla 1, en la cual se observa que en área en la que hay mayor satisfacción laboral en las 10 variables de estudio es finanzas, mientras que recursos humanos es la que se encuentra más insatisfecha. (Gáfica 2).

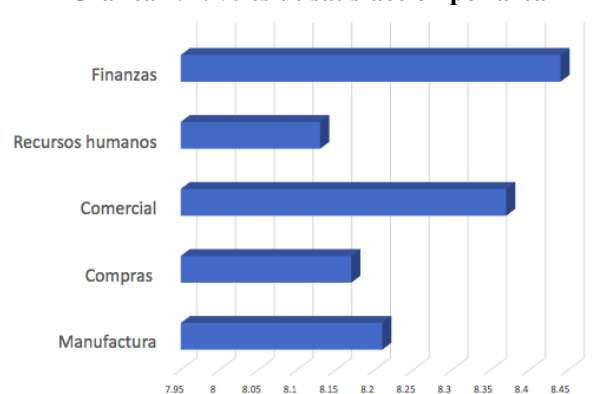
Tabla 1. Niveles de Satisfacción por área

Manufactura	8.21
Compras	8.17
Comercial	8.37
Recursos humanos	8.13
Finanzas	8.44

Fuente: Elaboración propia

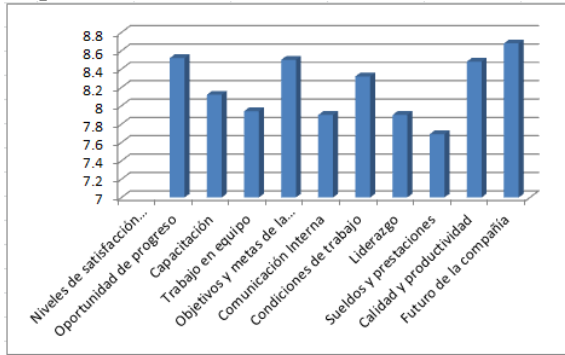
El promedio de satisfacción laboral en la empresa en todos los departamentos se encuentra en 8.26, sin embargo, es importante que los datos sean analizados en base a cada variable de estudio, ya que de esta manera se podrán identificar las áreas de oportunidad por atender aplicando estrategias adecuadas según se requiera.

Gráfica 2. Niveles de satisfacción por área

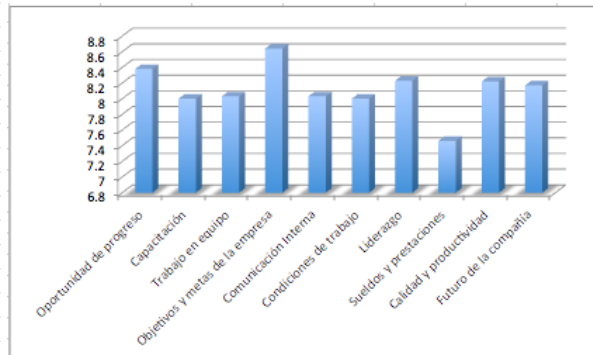


En las gráficas 2 y 3 se muestran los niveles de satisfacción en el área de manufactura y en el área de compras analizados por variables, en estos resultados se observa que la variable futuro de la compañía en el área de manufactura está muy por encima del área de compras. Sin embargo, en ambas áreas la variable sueldos y prestaciones es en la que hay mayor insatisfacción por parte de los empleados.

Gráfica 2. Niveles de Satisfacción en manufactura en Compras

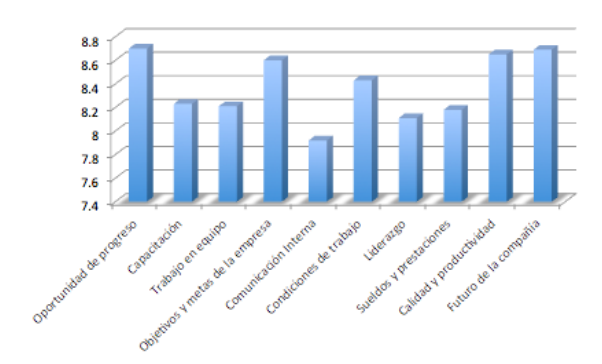


Gráfica 3. Niveles de Satisfacción

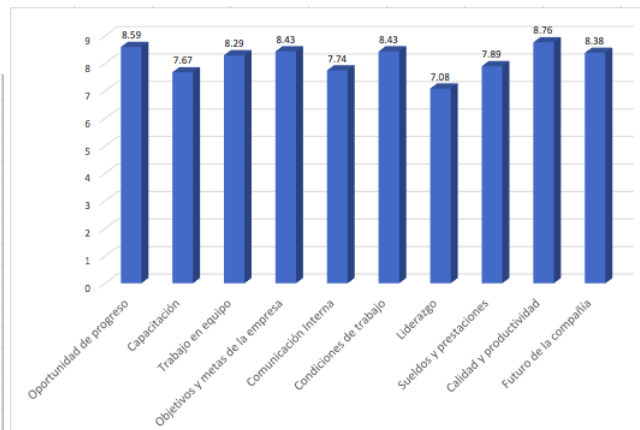


En las gráficas 4 y 5 se analizan las variables de las áreas comercial y de recursos humanos, en las cuales se observa que las variables calidad y productividad, y oportunidad de progreso han sido evaluadas con la calificación más alta. Es importante destacar que se debe atender en el área comercial la variable comunicación interna ya que ha tenido la ponderación más baja. Por otro lado en el departamento de recursos humanos se debe poner especial atención en la variable liderazgo.

Gráfica 4. Niveles de satisfacción en área comercial recursos humanos



Gráfica 5. Niveles de satisfacción en

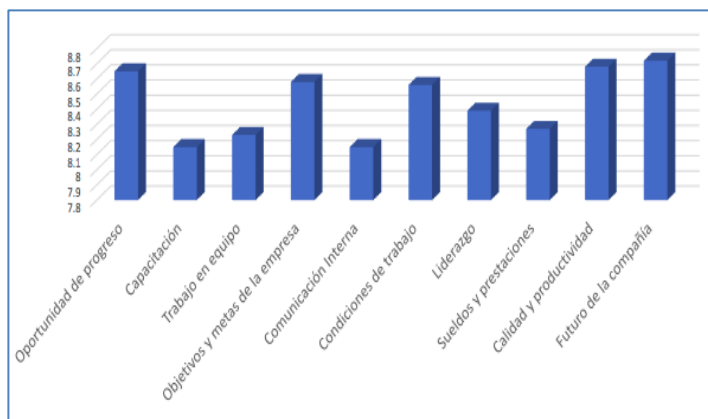


Como se mencionó anteriormente, el área con mayor satisfacción laboral es el departamento de finanzas, en ésta área la variable calidad y productividad ha sido evaluada con el puntaje más alto, mientras que la capacitación y la comunicación interna han tenido los resultados más bajos.

Gráfica 6. Niveles de satisfacción en Finanzas satisfacción laboral en Finanzas

Tabla 2. Niveles de

Niveles de satisfacción Finanzas	Puntuación
Oportunidad de progreso	8.65
Capacitación	8.15



Trabajo en equipo	8.23
Objetivos y metas de la empresa	8.58
Comunicación Interna	8.15
Condiciones de trabajo	8.56
Liderazgo	8.39
Sueldos y prestaciones	8.27
Calidad y productividad	8.68
Futuro de la compañía	8.72

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, para expresar resultados relacionados con la última pregunta abierta del instrumento, éstos han sido concentrados básicamente en los comentarios que se relacionan a continuación:

“Que no exista favoritismo en mi área.

En ocasiones las reglas no son de aplicación generalizada y se utilizan para señalar. Deben tomarse como medidas de seguridad y aplicables a toda la organización.

Hacerme partícipe de las reuniones o cross-training interno del área.

Tomar tiempo con todos en forma personal para comunicar nuestras necesidades o ideas.

Nos falta permear la información a todos los niveles, en ocasiones solo se queda en los mandos más altos.

Saber administrar su tiempo (mi jefe) ya que muchas veces está ocupado y debo regresar en muchas ocasiones.

Se debe fomentar un poco más el ambiente laboral.”

Conclusiones y Recomendaciones

De acuerdo a Fernández (1999) la comunicación interna es el conjunto de actividades llevadas a cabo por la organización para crear y mantener buenas relaciones con y entre sus miembros, mediante diferentes medios de comunicación que los mantengan informados, integrados y motivados para contribuir con su trabajo al logro de objetivos organizacionales.

Con el fin de que los trabajadores reciban y entiendan las obligaciones y derechos que tienen en la empresa y sobre todo, conozcan la importancia que tienen para la organización, se propone como estrategia, definir los espacios, el contenido y las herramientas para compartir la información empresarial, a través de acciones como las siguientes:

- Planear la información que se va a otorgar a los trabajadores, así como el tiempo y la forma de expresión del mensaje.
- Elaborar mensajes claros, concretos y veraces para todos los miembros de la empresa.
- Utilizar los diferentes canales de información, formales e informales de comunicación interna.
- Procurar una comunicación descendente, ascendente y horizontal, produciendo un intercambio de información pertinente entre compañeros y gerentes de área.

Aunado a lo anterior, se propone como estrategia elaborar un plan de comunicación que gestione la participación de cada uno de los trabajadores de la empresa, lo cual podría llevarse a cabo ejecutando acciones como las siguientes:

- Conseguir opiniones, críticas y sugerencias de los trabajadores sobre el trabajo que realizan, por medio de mesas redondas.
- Impulsar la creación de iniciativas y nuevas ideas, mediante paneles, foros, lluvia de ideas y buzón de sugerencias.
- Adquirir, desarrollar, compartir y utilizar el conocimiento entre las áreas de la empresa.
- Favorecer el flujo e intercambio de información y conocimiento con todos los integrantes de la organización.
- Crear y mantener buenas relaciones entre todos los integrantes, mediante el intercambio de ideas e información.
- La información se debe compartir con los integrantes de todas las áreas, buscando la mejor manera de comunicación de acuerdo al departamento y al área al que va dirigido.

Se recomienda a la empresa llevar acciones que permitan fortalecer el trabajo en equipo dentro de las áreas con la finalidad de que se logre dentro de la organización:

- Fortalecer la confianza dentro del equipo, propiciando comunicación eficiente y mantener actitud de apoyo mutuo.
- Crear sinergia que puede generar esa relación social para el trabajo.
- Permitir la especialización de tareas, la repartición del trabajo y complementar las ideas entre los trabajadores.
- Crear un contexto de responsabilidad compartida, en donde cada integrante del equipo asuma la responsabilidad por los resultados de las acciones y el impacto que generen las actividades realizadas por el equipo.

Por último, en cuanto a la variable sueldos y prestaciones que resultó ser la que más atención requería, se recomienda establecer un sistema de compensaciones por el desempeño laboral de los trabajadores a través de acciones que se realicen, o actualicen según sea el caso. Tales acciones pueden ser:

- Clasificar los diferentes puestos para identificar las actividades y metas de cada trabajador.
- Obtener y registrar los objetivos de cada puesto de trabajo, mediante el análisis y descripción de puestos.
- Describir las prestaciones actuales de cada puesto y unificarlas para una igualdad en la mismas.
- Determinar que prestaciones adicionales a las actuales, puede otorgar la empresa como prestación o compensación extra para los trabajadores.
- Implementar reglamentos, procedimientos, plazos y condiciones generales para el uso y disfrute de percepciones que sean entendibles para los trabajadores.
- Comunicar el paquete de prestaciones, reglamentos y procedimientos de cada puesto de trabajo a los ocupantes del mismo.

Como estrategia que acompañe la recomendación anterior, se sugiere a la organización construir una cultura de reconocimiento al recurso humano.

La importancia de atender los resultados de la investigación para llevar a cabo estrategias que eleven la satisfacción laboral, radica en los aspectos positivos que trae consigo, principalmente porque se podrá lograr una mayor motivación y productividad, empleados felices y comprometidos con su trabajo, aumento del rendimiento del personal y fomento del trabajo en equipo, por mencionar algunos. Además, este tipo de estudios se deben realizar al menos una vez al año en la empresa, con la finalidad de realizar comparativos que permitan la mejora continua de la organización.

Referencias

- Abrajan C. M., Contreras P. J., Montoya R. S., (2009). Grado de satisfacción laboral y condiciones de Trabajo: una exploración cualitativa. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Enseñanza e Investigación en psicología. Vol. 14, Núm. 1:105-118.
- Arias, G., Heredia, E., (2000). Administración de recursos humanos. Ed. Trillas: México.
- Bernat J.A., Izquierdo D.P., Jiménez B.L., Bardón FP. I., Casado V. MN. (2009). Satisfacción laboral: Análisis de las variables predictoras en una muestra de profesionales de la salud, en Atención Especializada, de un área sanitaria de la Comunidad de Madrid. Med. segur. trab. 55(217): 49-56.
- Cetina T., Chan-Canul A.G. y Sandoval J.L., (2006), Nivel de satisfacción laboral y síndrome de desgaste profesional en médicos familiares. Revista Médica del Instituto del Seguro Social, 44(6), 535-540.
- Chiang V. y Cools M. (2011). Estudio de la relación entre satisfacción laboral y el desempeño de los trabajadores de las ferias libres. Contaduría y Administración 58 (2), abril-junio 2013: 39-60.
- Chiang V. M., Ojeda H. J., (2013). Estudio de la relación entre satisfacción laboral y el desempeño de los trabajadores de las ferias libres. Contaduría y Administración 58 (2), abril-junio 2013: 39-60.
- Davis, K., Newstrom J.W., (2003). Comportamiento humano en el trabajo. 11a edición, Mc-Graw Hill. Interamericana editores S.A., México.
- Fernández, C. (1999). La comunicación en las organizaciones. Ed Trillas: México.
- Herrera C. J., Sánchez G. I., (2012). Satisfacción laboral en trabajadores del IPN. Un análisis estructural. Ra Ximhai. Vol. 8, Num. 2.
- Locke, E.A., (1976). La naturaleza y las causas de satisfacción en el trabajo, en Dunnette. Manual de psicología industrial y organizacional. Ed. Rand Mc Nally college. EUA.
- Pérez C.I., Guillén G.F., Brugos A., Aguinaga O.I., (2013). Satisfacción laboral y factores de mejora en profesionales de atención primaria. An. Sist. Sanit. Navar. Vol 36, No. 2, mayo-agosto.
- Ramírez R.A., Benítez G.J., (2012). Satisfacción laboral en una institución educativa de nivel superior del Estado de México. Acta Universitaria. Gto. Vol. 22. No.8 Nov-Dic 2012.
- Santos C., A., Rodríguez A., I. y Paz L., C.R. (2007). Capital humano y e- RRHH. Ingeniería Industrial, 28(1), 3-8.
- Salehi, M., Gholtafsh, A., (2011). Teh relationship between job satisfation, job burnout and organizational commitment with the organizational citizenship behavior among members of faculty in the Islamic Azad University-firs distric branches, in order to provide the appropriate model. Procedia Social and Behavioral Sciences. ScienceDirect. 15 (2011) 306-3010.
- Velásquez Z. R. (2001) La satisfacción con las condiciones de trabajo, una propuesta para su medición. GestioPolis.com 10. [en línea consultado el día 07 de abril 2012], disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/25/segsho.htm#mas-autor>

CONSECUENCIA DEL AUTOCONCEPTO EN ADOLESCENTES DE NIVEL SECUNDARIA EN RELACIÓN A SU IMAGEN Y PESO CORPORAL EN UN MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSÍ

Dra. Diana Luz de Los Ángeles Rojas Mendoza¹, Mario Alexis Torres Jiménez², Nancy Berenice Flores Martínez,³
Francisca Lisset Medrano Salinas,⁴

Resumen: La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta. Adolescencia viene del latín *adoleceré*, es decir, *crecer, avanzar hacia la madurez*. OMS (2016). La UNICEF, en el documento oficial titulado “*Estado mundial de la infancia 2011 describe que la adolescencia una época de oportunidades*” ya que la cataloga como una etapa de oportunidades para niños y niñas. **Objetivo:** examinar la consecuencia del autoconcepto en adolescentes de nivel secundaria en relación al peso corporal. **Resultados:** de 77 alumnos encuestados 6.5%, mostraron referente a su autopercepción, sentirse excelentes, 16.9% se perciben muy bien, 44.2%, dicen sentirse bien, 26% contestan sentirse regular y un 6.5 % manifiestan sentirse mal. **Conclusión** existe un 50.8 % de sobrepeso en los adolescentes por lo que esto puede ser una consecuencia equivocada de autopercepción que tienen de sí mismos.

Introducción

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Este es uno de los períodos más importantes del ciclo de vida del ser humano, pues es el momento en que el crecimiento y el desarrollo se completan y culminan en la plena capacidad de reproducción. El vocablo adolescencia viene del latín *adoleceré*, es decir, «*crecer*» o «*avanzar hacia la madurez*». OMS (2016). La United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), en el documento oficial titulado “*Estado mundial de la infancia 2011 describe que la adolescencia una época de oportunidades*” ya que cataloga a esta, como una etapa llena de oportunidades para los niños y las niñas, y a su vez exige a los adultos (padres, hermanos, maestros equipos de salud) de la responsabilidad en el apoyo de su desarrollo durante la primera década de sus vida, para ayudarles a afrontar los peligros y las vulnerabilidades, y prepararlos para sacar todo su potencial ante la vida diaria futura. (UNICEF, 2011). En los últimos años se ha incrementado el número de adolescentes de nivel secundaria con problemas de sobrepeso y obesidad, la causa primordial de esta problemática es en base a un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas.

A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente el un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de los adolescentes, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización. A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación OMS (2016). Un vocablo poco frecuente pero de gran impacto es la llamada transición nutricional, explica la coexistencia del sobrepeso y la obesidad con problemas aún vigentes de desnutrición y carencias alimentarias en la población infantil y adolescente en México. El exceso de peso en niños y adolescentes representa hoy en día uno de los problemas más serios que enfrenta la salud pública, principalmente porque la obesidad es un factor de riesgo de varias afecciones crónicas. Fernández, S. Montoya, Y & Viguri R. (2011).

¹Dra. Diana Luz de Los Ángeles Rojas Mendoza, Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de la Coordinación Académica Región Altiplano, México.
diana.rojas@uaslp.mx

²E.L.E. Mario Alexis Torres Jiménez de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí de la Coordinación Académica Región Altiplano, México. donald_torres93@hotmail.com

³E.L.E. Nancy Berenice Flores Martínez Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de la Coordinación Académica Región Altiplano, México. nancyflores@alumnos.uaslp.edu.mx

⁴E.L.E. Francisca Lisset Medrano Salinas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de la Coordinación Académica Región Altiplano, México. francis300797@gmail.com

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 se evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos. Estos resultados variaron según sexo masculino o femenino y lugar de residencia zona rural o urbana. El sobrepeso y la obesidad en mujeres presentan un aumento respecto a cifras de 2012, en los tres grupos de edad, el cual es mayor en zonas rurales que urbanas. En la población masculina adulta el sobrepeso y obesidad aumentó en zonas rurales de 61.1% en 2012 a 67.5% en 2016 mientras que se estabilizó en zonas urbanas, en las que se mantiene en un nivel elevado 69.9%. ENSANUT (2012) La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, resultado de un desequilibrio entre la ingestión y el gasto energético. Este desequilibrio es frecuentemente consecuencia de la ingestión de dietas bajas en fibra con alta densidad energética, y bebidas azucaradas, en combinación con una escasa actividad física los adolescentes hoy en día, invierten más tiempo en el uso de las tecnologías su vida social gira en torno a las redes sociales y el uso excesivo de la televisión y los videojuegos y con esto disminuye la práctica del deporte. Fernández, S. Montoya, Y & Viguri R. (2011). Para poder hablar de sobre peso y obesidad hay que conocer que se habla utilizando El índice de masa corporal (IMC) que es una relación entre el peso y la altura y se utiliza habitualmente para determinar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se define como el peso de una persona en kilogramos divididos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). En los adultos, el sobrepeso se define por un IMC igual o superior a 25, y la obesidad por un IMC igual o superior a 30. OMS (2017)

En relación a la imagen, Vaquero, R. Alacid, F. Muyor, J. & López. (2013); describe que, esta es: "*la que forma nuestra mente de nuestro propio cuerpo, es decir, el modo en que nuestro cuerpo se nos manifiesta*". Por lo tanto la imagen corporal no está esencialmente relacionada con la apariencia física real, siendo claves las actitudes y valoraciones que el individuo hace de su propio cuerpo. Los principales problemas en los adolescentes es ser aceptados por los círculos sociales y poder encajar en ellos, muchos de los adolescentes de nivel secundaria sufren de una distorsión de la imagen corporal siendo muy preocupantes ya que por adelgazar restringen su alimentación con lo que modifican sus hábitos alimentarios. Por otra parte, el autoconcepto físico se muestra como una de las extensiones más importantes a la hora de conformar el autoconcepto del adolescente y está sometida a influjos socioculturales (publicidad, información, entorno familiar y entorno de las amistades) la imagen corporal y autoconcepto físico es una percepción mental, compleja y multidimensional que las personas tienen de su situación corporal. En ella se envuelven elementos perceptivos y cognitivos como lo son, los rasgos físicos, tamaño y formas del cuerpo, además de elementos afectivos, emocionales, evaluativos, sociales y otras nociones sobre los aspectos relacionados con lo corporal, como apariencia, salud y peso.

El autoconcepto físico tiene, a su vez, unos subdominios que varían en función del modelo de autoconcepto físico estudiado, por lo tanto, un constructo más extenso que el de imagen corporal, ya que contiene no solo percepciones sobre la apariencia física sino del estado de forma física, la capacidad deportiva o la fuerza. La percepción es un proceso que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios referentes a las sensaciones que se obtienen del ambiente físico y social. Vargas. M. L. (1994). Esto también, alude de forma general a una característica o conjunto de características que identifican componentes cualitativos de los objetos. En el caso del trabajo actual, se relaciona con la opinión subjetiva que valora la realidad donde cada individuo forma un juicio de su propia existencia Bermejo, B. (2006). El principal objetivo de esta investigación fue, examinar la consecuencia del autoconcepto en adolescentes de nivel secundaria en relación a su imagen y peso corporal así como algunos aspectos de su estado de salud.

Metodología

Diseño del Estudio. Estudio de tipo cualitativo, descriptivo basado en la metodología presentada por Burns et al. (2005). El cual además se referirá variables que fueron examinadas. **Población de Estudio.** Fue constituida por la totalidad ($n = 110$) adolescentes de nivel secundaria donde la muestra final fue constituida por un total de 77 alumnos de los diferentes grados. **Procedimiento de Recolección de la Información.** La técnica de muestreo fue por conveniencia caracterizada por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupo, seleccionando intencionadamente a los individuos de la población, por el investigador. De igual manera se realizó la medición de peso y talla utilizando báscula y estadímetro de marca SECA con una confiabilidad del 99.9 % pesando al estudiante con ropa ligera y sin zapatos, para la medición de los adolescentes, con lo que se obtuvo también el Índice de Masa Corporal (IMC), se midió la cintura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura y SPO2. Para el procedimiento de **Recolección de la información:** se contó con la

autorización de las autoridades del instituto Matel, así como el consentimiento informado del padre de familia, para el estudio de la investigación. Para medir las *conductas de salud*. Autopercepción – auto concepto, de acuerdo a los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon (Andrade, R. Chávez, M., 2004). En relación a la definición de este patrón, las interrogantes contienen información sobre el estado de ánimo, ideas, cualidades sobre uno mismo y sus aptitudes como cognitivas, afectivas o físicas, por lo que se diseñó un instrumento para la aplicación de una encuesta, Donde se realizó un cuestionamiento sencillo, de fácil comprensión y aplicación, para lograr la información del alumno seleccionado. Dentro de las consideraciones éticas se apegó a las disposiciones dictadas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. (Secretaría de Salud [SS], 1987), específicamente en los siguientes apartados: el Capítulo I, Artículo 13 menciona que en la investigación con seres humano. *Las estrategias para el análisis:* de la Información Se elaboraron una base de datos en el paquete estadístico SPSS, versión 21; la cual fue procesada con la limpieza de datos aberrantes. Para caracterizar a la población de estudio, se utilizó estadística descriptiva, mediante distribución de frecuencias y porcentajes de los resultados.

Resultados

TABLA 1. Índice de masa corporal (IMC) de hombres del instituto Matel del municipio de Matehuala S.L.P

Rangos de IMC	f	%
NP13 18.2	3	9.4
NP14 19.0	7	21.9
NP15 19.8	5	15.6
SP13 >20.8	6	18.8
SP14 >21.8	2	6.3
SP15 >22.7	3	9.4
OB13 >24.8	4	12.5
OB14 >25.9	2	6.3
Total	32	100

Los siguientes resultados son en relación al índice de masa corporal (IMC) en hombres: El 34.5 % del total de estudiantes de 12, 13 ,14 y 15 años presentan sobrepeso y otro 18.8% se manejan con obesidad.

TABLA 2. Índice de masa corporal (IMC) de mujeres del instituto Matel del municipio de Matehuala S.L.P

Rangos de IMC	f	%
BP13 <14.9	1	2.2
BP14 <15.4	1	2.2
NP12 18.0	1	2.2
NP13 18.8	4	8.9
NP14 19.6	10	22.2
NP15 20.2	4	8.9
SP12 >20.8	3	6.7
SP13 >21.8	3	6.7
SP14 >22.7	5	11.1
SP15 >23.5	7	15.6
OB14 >27.3	6	13.3
Total	45	100.0

Mientras que en las mujeres el porcentaje total de población en sobrepeso es de 40.1% y en obesidad se encuentra el 13.3% del total de encuestadas.

Tabla No. 3 Autopercepción del peso corporal en adolescentes

<i>Autopercepción</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
excelente	5	6.5
muy bien	13	16.9
bien	34	44.2
regular	20	26.0
malo	5	6.5
Total	77	100.0

En el estudio realizado en el I. Matel de la ciudad de Matehuala, San Luis Potosí, en alumnos de nivel secundaria, de los 77 alumnos encuestados se encontraron los siguientes resultados la gráfica se muestra la percepción personal en donde ellos se catalogaron de la siguiente manera de los 77 alumnos 5 se percibieron en forma excelente con un porcentaje del 6.5%, 13 alumnos se perciben muy bien con una equivalencia del 16.9%, 34 de forma bien, y un porcentaje del 44.2%, del total de alumnos, de forma regular 20 alumnos un porcentaje del 26.% y como último rubro 5 alumnos de forma malo una proporción del 6.5% dando esto el 100% de alumnos.

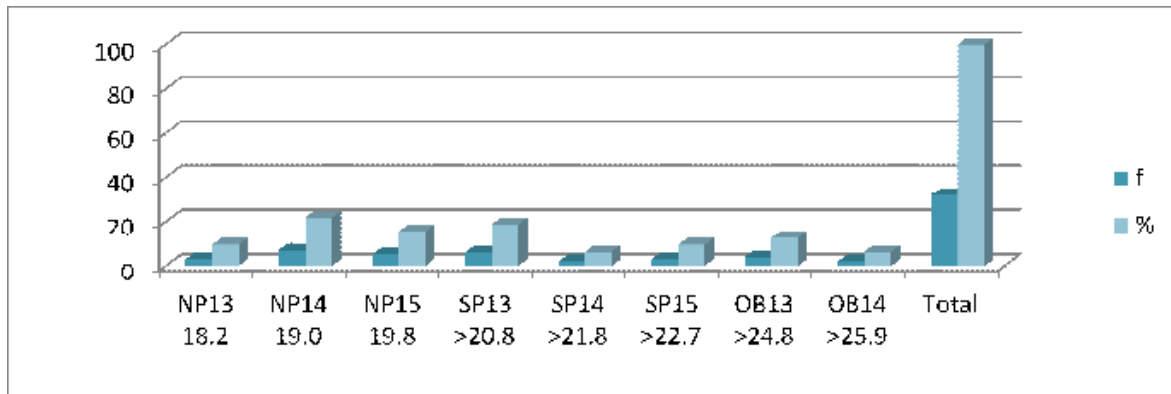


Imagen No. 1. Índice de masa corporal (IMC) de hombres en alumnos de nivel secundaria (Tabla No.1)

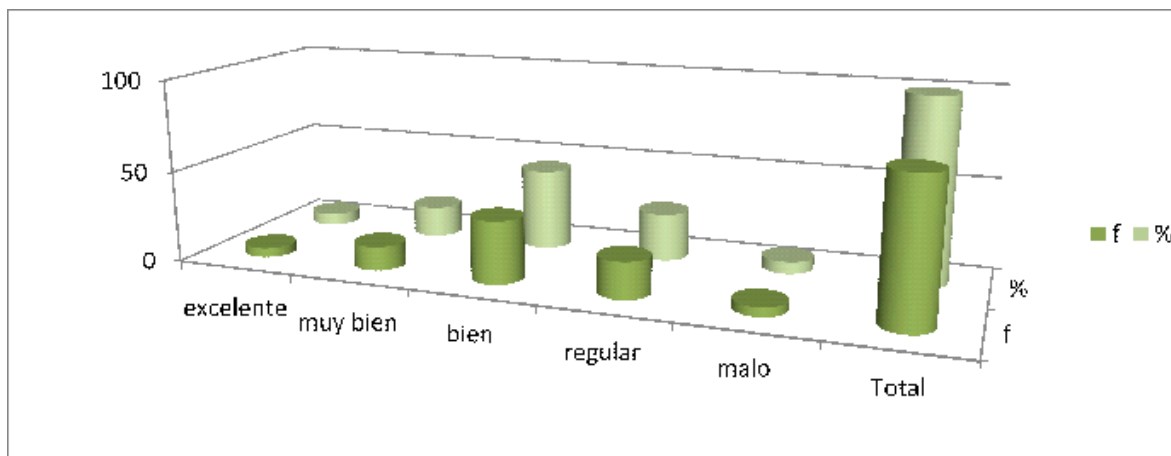


Imagen No. 2 Autopercepción de la imagen en relación al peso corporal, de los adolescentes de nivel secundaria (Tabla No. 3)

Discusión

Peralta, E. Raysa, E. Quintana, M. (2016), indicaron en su estudio de autopercepción de la imagen corporal y prácticas para corregirla en adolescentes de una institución educativa, Lima-Perú, que sus resultados expusieron que más de tres cuartos de los adolescentes, 37 de ellos expresaron conformidad con su imagen corporal, “yo creo que (mi cuerpo) está bien pero algunos me han dicho que estoy muy delgada pero yo pienso que estoy bien”; el resto estaba inconforme “no me gusta (mi cuerpo), porque soy cuadrada”, “no me gusta, parezco una pelota”. Más de la mitad de los que tenían percepción equivocada de su peso y talla, 19 en total, manifestaron un disgusto evidente “no me gusta (mi cuerpo), es feo” tres cuartos de los adolescentes 36, valoraba su cuerpo. “lo valoro un montón, Dios me ha dado este cuerpo”; relacionaban esa valoración con el cuidarlo, evitar contraer alguna enfermedad, consumir drogas e incluso engordar. Mientras que otro grupo expresaba lo contrario 7 “para mí no vale porque mi cuerpo es horrible”. También hubo 5 adolescentes, quienes manifestaban cuidarlo pero no se sentían conformes “Lo cuido pero no es algo que yo quiero, si pudiera yo cambiaria mi cuerpo”. En relación a nuestros resultados respecto al índice de masa corporal (IMC) en hombres, el 34.5 % del total de estudiantes de 12, 13 ,14 y 15 años presentan sobrepeso y otro 18 por ciento se manejan con obesidad, en las mujeres el porcentaje total de población en sobrepeso es de 40. Por ciento y en obesidad se encuentra el 13 por ciento del total de encuestadas. Expresando que realizaban ejercicio para mantenerse en forma y sentirse a gusto con su cuerpo. La minoría expreso no estar conforme con su imagen.

En el estudio realizado en el I. Matel de la ciudad de Matehuala, San Luis Potosí, en alumnos de nivel secundaria, de los 77 alumnos encuestados se encontraron problemas de autopercepción muchos de los alumnos manifestaban estar bien en relación a la percepción de la imagen corporal y peso enunciando algunas de las siguientes expresiones “hago ejercicio para mantener la línea” “porque puedo bajar de peso” “si practico el ejercicio puedo mantener mi figura” La autopercepción equivocada del adolescente sobre su propia imagen corporal está adquiriendo progresivamente un papel más determinante sobre la vida del adolescente. Gómez, A. Sánchez, B. & Mahedero, M. (2012) Dicen que en su estudio realizado es de manera preocupante la frecuencia de adolescentes con patologías psicológicas como la anorexia o la bulimia, en su investigación encontraron mayor frecuencia de hombres jóvenes los cuales se encuentran insatisfechos con su imagen corporal.

Conclusión

Con base a lo examinado en este estudio, respecto a la consecuencia del autoconcepto autopercepción en el adolescente de nivel secundaria, en relación a su imagen y peso corporal y de acuerdo a los resultados que se encontraron, donde las prevalencias fueron.

- Los adolescentes tienen una equivocada percepción a su imagen y peso, debido a que se consideran con un peso e imagen corporal al adecuado, sin embargo el **50.8** por ciento presenta un IMC de **20.8** al **25.9**, lo cual indica que tienen sobrepeso y obesidad de acuerdo a este indicador.
- El adolescente también exterioriza que realiza ejercicio y un buen régimen alimenticio para mantenerse en forma, lo cual podemos decir que de acuerdo a los resultados de la investigación, no está realizando el ejercicio y la alimentación adecuada ya que su peso se encuentra fuera del IMC correspondiente a su edad, sexo y talla.
- La equivocada percepción de imagen en relación al peso pudiera traer diferentes complicaciones de índole físico emocional ya que el adolescente no se encuentra en el peso ideal al indicador establecido.
- El reto, de acuerdo a lo encontrado en esta investigación, nos da margen a seguir monitoreando este indicador que deberá disminuir a futuro y plantear estrategias para disminuir el sobrepeso y la obesidad.
- Las propuestas inmediatas serían: efectuar valoraciones del estado nutricional en escuelas para la detección oportuna de alteraciones en éste; diseñar y evaluar intervenciones educativas dirigidas a la modificación de la alimentación y actividad física, efectuar programas educativos dirigidos a los padres de familia que incluyan apoyo de todo el equipo de salud interdisciplinario, enfermería, psicólogo, nutriólogo, para que puedan identificar el problema de salud y cambien previamente sus estilos de vida y por consiguiente prevenir enfermedades augurando escuela sana igual a jóvenes y adultos saludables.

Bibliografía

- I. Organización Mundial de la Salud. (2016). Obesidad y sobrepeso Nota descriptiva N°311. 15 de julio 2017, de OMS Sitio web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es>

2. UNICEF. (2011). *Estado mundial de la infancia 2011: la adolescencia una época de oportunidades*. Recuperada 06, Junio 2017, de United Nations International Children's Emergency Fund Sitio web: https://www.unicef.org/devpro/files/SOWC_2011_Main_Report_SP_02092011.pdf
3. Fernández,S.,Montoya,Y. & Viguri, R.. (2011). Sobre peso y obesidad en menores de 20 años de edad en México. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 68, 79-81.
4. ENSANUT. (2012). Sobre peso y Obesidad. 11 de julio 2017, de Instituto Nacional de Salud Publica Sitio web: https://www.insp.mx/images/stories/ENSANUT/centro-occidente/San_Luis_Potosi%C3%8C-OCT.pdf
5. Vaquero, R., Alacid, F., Muyor, J., & López, P.. (2013). Imagen corporal; revisión bibliográfica. *Nutrición Hospitalaria*, 28, pp.27-33. Recuperada el 10 de julio en <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n1/04revision04.pdf>
6. Vargas. M. L. Sobre el concepto de la percepción. (1994). *Alteridades*, 4(8), 47-53. Recuperada 25 junio 2017 en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>>
7. Bermejo, B. (2006). La relación entre empírea y teoría. Recuperado el 9 de Diciembre de 2009. De <http://www.uiah.fi/projects/metodi/250.htm>
8. Burns, N. & Grove, S. (2004). *Investigación en enfermería*. (3ª. ed.). España: Elsevier.in tree-five y olds. (2005). *International Journal of Obesity*, 29, 353-355.
9. Andrade, R & Chávez, M. (2004). *Manual del proceso de cuidado en enfermería*. San Luis Potosí, SLP: Universidad Potosina.
10. Peralta E, Raysa. E. Quintana, M. (2016) Autopercepción de la imagen corporal y prácticas para corregirla en adolescentes de una institución educativa, Lima-Perú *Anales de la Facultad de Medicina*, vol. 77, núm. 2, pp. 117-122 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú recuperada de: www.redalyc.org/pdf/379/37946641004.pdf. el día 18 de julio del 2017 a las 12 hrs.
11. Gómez, A. Sánchez, B. & Mahedero, M. (2012). Insatisfacción y Distorsión de la Imagen Corporal en Adolescentes de doce a diecisiete años de edad., de AGORA para la educación física y el deporte. Recuperada Sitio web: http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2013/07/agora_15_1d_gomez_et_al.pdf el día 19 de julio del 2017, a las 10.50hrs.

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN LECTORA: ENFOQUE PRÁCTICO BASADA EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO DE LA ENSEÑANZA EN TELESECUNDARIA

Elizabeth Rojas Piña¹, Mtra. Marcela Mastachi Pérez²,
Dra. Ma. de los Ángeles Silva Mar³ y Mtra. Araceli Huerta Chua⁴

Resumen— La ponencia presenta la etapa de crear condiciones de un proyecto de intervención a desarrollar en el nivel básico, modalidad de telesecundaria, esto forma parte de la Maestría en Gestión del Aprendizaje de la Universidad Veracruzana campus Poza Rica, la cual está reconocida como posgrado en desarrollo en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT. Se describe el contexto de intervención, a través de la metodología de la investigación acción, aplicando las técnicas de observación y cuestionario, la problemática detectada es deficiencia en la comprensión lectora, el diagnóstico reconoce características cognitivas deficientes en los estudiantes, así como la necesidad de fortalecer en ellos la comprensión lectora, a partir de ello se plantean los objetivos y las acciones para realizar la intervención educativa.

Palabras clave— Comprensión lectora, Aprendizaje colaborativo, Intervención educativa, Gestión del aprendizaje

Introducción

La comprensión lectora es una de las competencias básicas que todos los alumnos deben mejorar y que afecta de forma directa a todas las áreas. Su implementación no debe dejarse exclusivamente a los programas de lectura, sino que puede y debe realizarse a través de todas las materias del currículo.

Pareciera ser que la problemática de comprensión lectora afecta a todas las instituciones, es por eso que la presente investigación titulada “Estrategias para mejorar la comprensión lectora: enfoque práctico basada en el aprendizaje colaborativo de la enseñanza en telesecundaria” se realiza en una escuela Telesecundaria rural, en el municipio de Huizotote, Tihuatlán, Veracruz, con una matrícula de 41 alumnos con 3 docentes y un director efectivo, cuenta con infraestructura deficiente y sin tecnología, ya que no ha sido beneficiada con ningún programa federal ni estatal.

La mayoría de los alumnos proviene de familias disfuncionales, ya que han tenido que emigrar en busca de mejores empleos, puesto que la actividad económica es la agricultura. Con lo anterior las madres son las que se hacen cargo de sus hijos en las actividades escolares, además de que el grado académico de los padres es de primaria trunca. Lo anterior es un panorama general del contexto donde se desenvuelve el adolescente de primer grado. Por otro lado, la escuela ha sido focalizada a nivel zona, detectando la deficiencia en lectura y comprensión lectora, problemática señalada también por el INEE. De este modo se da a conocer algunas definiciones sobre comprensión lectora, ha sido considerada como “la esencia de la lectura” (Dunkin, 1993), esencial no solo para el aprendizaje académico sino para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y es una de las problemáticas más detectadas en el aprendizaje.

La competencia lectora es la capacidad de un individuo para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en los textos escritos con el fin de lograr sus metas personales, desarrollar sus conocimientos, su potencial personal y, en consecuencia, participar en la sociedad (INEE, 2010).

PISA define así la competencia lectora: “La capacidad de un individuo para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos con el fin de lograr metas propias, desarrollar conocimientos y su potencial personal, y participar en la sociedad” (OECD, 2016)

Esta competencia se organiza en tres dimensiones: los textos o materiales que se leen; los aspectos, es decir, los procesos cognitivos que están determinados por la forma como los lectores se relacionan con los textos; y, las situaciones, que incluyen una gama de contextos y propósitos de lectura.

¹ La Lic. Elizabeth Rojas Piña Estudiante de la Maestría en Gestión del Aprendizaje Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana campus Poza Rica yuyis.sorprice@gmail.com (autor correspondiente)

² La Mtra. Marcela Mastachi Pérez académica integrante del núcleo académico básico de la Maestría en Gestión del Aprendizaje Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana campus Poza Rica mmastachi@uv.mx

³ La Dra. Ma. De los Ángeles Silva Mar es Coordinadora de la Maestría en Gestión del Aprendizaje Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana campus Poza Rica asilva@uv.mx

⁴ La Dra. Araceli Huerta Chua académica integrante del núcleo académico básico de la Maestría en Gestión del Aprendizaje Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana campus Poza Rica arahuerta@uv.mx

Dentro de los procesos cognitivos es importante mencionar las características cognitivas que tienen los alumnos a intervenir ya que el desarrollo cognitivo se lleva a cabo a medida que internaliza los resultados de sus interacciones sociales.

A continuación, describo las características cognitivas:

- Escasa consideración para su proceso de aprendizaje.
- Manipulación de símbolos.
- Dificultad para el razonamiento
- Son más teóricos que reflexivos
- Desarrollo del hemisferio cerebral izquierdo
- Se rebelan frente a situaciones en las que sienten que no aportan ningún valor.

Características según Piaget:

- Subordinación de lo real a lo posible: pueden considerar los datos inmediatos, pero también elaborar conjeturas e hipótesis, son capaces de prever diferentes soluciones o alternativas, la no dependencia de lo real les permite comprender fenómenos y acontecimientos alejados de ellos en el espacio y en el tiempo pensamiento proposicional: usan lenguajes abstractos, de entender y producir enunciados sobre situaciones reales o imaginadas.
- Manipulación de símbolos.
- Dificultad para el razonamiento
- Son más teóricos que reflexivos
- Desarrollo del hemisferio cerebral izquierdo
- La responsabilidad y compromiso sólo surgen cuando le encuentran sentido a lo que hacen.
- Se rebelan frente a situaciones en las que sienten que no aportan ningún valor

Con lo anterior es importante que el lector tenga conocimientos previos de la temática del texto, esto logrará tener mayor posibilidad de que el lector posea los conocimientos necesarios que le van a permitir la atribución de significado a los contenidos del texto. Si nos remitimos a la noción de aprendizaje significativo, esta condición es la que Ausubel y colaboradores (1983) denominan «significatividad psicológica». Es decir, para que el lector pueda comprender, es necesario que el texto en sí se deje comprender y que el lector posea conocimientos adecuados para elaborar una interpretación acerca de él.

Con base en lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación e intervención: ¿Qué tipos de actividades podemos proponer para influir y desarrollar la comprensión lectora en los estudiantes de telesecundaria?

Por consiguiente, se mencionan los objetivos de la investigación:

Objetivo general

- Implementar un taller de lectura entre los alumnos de Primer Grado de la Escuela Telesecundaria “Ignacio de la Llave para desarrollar la comprensión lectora

Objetivo específico

- Aplicar la estrategia del aprendizaje colaborativo para promover la lectura y análisis de textos relevantes
- Implementar actividades pedagógicas diversas apoyadas en las tertulias dialógicas para desarrollar la comprensión lectora.

La presente investigación de acuerdo con el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica, pretende alcanzar los estándares curriculares en el campo de Lenguaje y comunicación mismos que se puntualizan en las siguientes metas:

Metas

- ✓ Que el 60 % de los estudiantes reconozcan la importancia de las diversas estrategias de lectura y su aplicabilidad en sus actividades académicas.
- ✓ Que el 70 % de los estudiantes aplique las estrategias de comprensión lectora implementadas
- ✓ Que el 80% de los se sienta favorecido académicamente al trabajar colaborativamente
- ✓ Que cuando menos el 80 % de los alumnos valore un beneficio obtenido de las actividades pedagógicas implementadas
- ✓ Incrementar al menos el 70 % de los alumnos la comprensión de textos.

Las metas anteriores podrán alcanzarse a través de la investigación sobre las Estrategias de lectura, ya que permitirá al lector utilizarlas para intensificar la comprensión y el recuerdo de lo que leen, así como para detectar y compensar los posibles fallos de la comprensión lectora, estas estrategias son las responsables de que el alumno pueda construir una interpretación coherente de un texto, que este sea consciente de lo que entiende y lo que no entiende, para proceder a solucionar el problema con que se encuentra.

Descripción del Método

En este apartado se da a conocer el primer acercamiento sobre “creación de las condiciones de intervención”, es preciso mencionar que los alumnos a quien está dirigida la investigación son alumnos de Primer Grado entre edades de 12 y 13 años, con características cognitivas arriba mencionadas. Durante esta etapa se determinó la problemática a partir de observaciones y análisis de resultados de las evaluaciones realizadas en los Consejos Técnicos Escolares. Así la presente investigación surge de la necesidad de implementar estrategias de Comprensión lectora, debido a los resultados obtenidos en las pruebas PLANEA 2016, que como institución hemos puesto mayor relevancia en encontrar solución a dicha problemática.

Sierra y Bravo (1984), define la observación como: “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente”. Van Dalen y Meyer (1981) “consideran que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales; los hechos”. Por otra parte, define Díaz San Juan (2011) la observación no estructurada llamada también simple o libre, que es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales.

Tomando como referencia lo expuesto por los autores, se realizó una observación en el grupo de Primer Grado, observación realizada a partir del ciclo escolar, registrando de manera semanal anotaciones relevantes del aprovechamiento escolar de los alumnos.

Posteriormente se aplicaron test de hábitos de estudio y de estilos de aprendizaje emitiendo los siguientes resultados:

Del test de hábitos de estudio refleja la carencia de las técnicas para leer o tomar notas, dificultad que se ve reflejada en el aula y que es comprobada a través de este Test de hábitos de estudio y que concuerda con los rasgos tomados en la Ruta de Mejora Escolar 2016. Dando prioridad a la mejora en Lectura, escritura y matemáticas, a su vez existe a nivel grupal una escala Regular en la distribución del trabajo, aquí se relaciona con la inconsistencia de más del 50 % de los alumnos que no presentan tareas extraescolares en tiempo y forma; por otro lado, el grupo presenta regular capacidad de concentración, ya que se relacionan con los distractores que existen en su entorno.

En cuanto al test de estilos de aprendizaje el 50 %, es decir 7 de los 14 alumnos del grupo presenta un estilo de aprendizaje teórico, adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿qué?

El 29 % de los alumnos presenta un estilo activo, se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanza a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿cómo?

El 14 % de los alumnos cuenta con un estilo de aprendizaje práctico, ya que les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones discutiendo la misma idea de forma interminable. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿qué pasaría si...?

Y sólo 1 de los 14 alumnos es reflexivo, tiende a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recoge datos y los analiza detalladamente antes de llegar a una conclusión. Para él lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procura posponer las conclusiones todo lo que puede. Es precavido y analiza todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observa y escucha antes de hablar procurando pasar desapercibidos. La pregunta que quiere responder con el aprendizaje es ¿por qué?

Con lo anterior y el resultado de los test obtenidos, la presente investigación logrará implementar estrategias de comprensión lectora, apoyado en diversas actividades a través del trabajo colaborativo de los alumnos. El trabajo de grupo colaborativo es un ingrediente esencial en todas las actividades de enseñanza aprendizaje. Podemos afirmar que todos los proyectos que utilizan métodos o técnicas de enseñanza y aprendizaje innovadoras incorporan esta forma de trabajo como experiencia en la que el sujeto que aprende se forma como persona.

De acuerdo con el Programa de desarrollo de habilidades docentes del Tecnológico de Monterrey, define al trabajo colaborativo como una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el alumno basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia. Cada miembro del grupo de trabajo es responsable no solo de su aprendizaje, sino de ayudar a sus compañeros a aprender, creando con ello una atmósfera de logro.

Los estudiantes trabajan en una tarea hasta que los miembros del grupo la han completado exitosamente.

Los grupos pequeños representan oportunidades para intercambiar ideas con varias personas al mismo tiempo, en un ambiente libre de competencia, mientras que las discusiones de todo un grupo tienden a inhibir la participación de los estudiantes tímidos (Cooper, 1996).

Con lo anterior puedo destacar que el grupo a intervenir consta de 16 alumnos, de los cuales 4 de ellos están en niveles regulares de aprovechamiento el resto se encuentra en proceso, por lo que se el trabajo colaborativo es el más idóneo para trabajar en pequeños grupos, con responsables de cada uno de ellos, por lo tanto, los alumnos regulares fungirán con tutores de los demás alumnos, mismo que contribuirán al trabajo colaborativo en el aula.

Por otro lado, la presente investigación utiliza la metodología de la investigación acción, es decir, identificamos a través de un diagnóstico el problema a resolver, y posteriormente la secuencia a desarrollar es el diseño del plan de acción, su aplicación y, por último, la evaluación de sus resultados.

Dicho de otra manera, se trata de una investigación-acción, en donde se dará solución a la problemática o necesidad que se tiene en la institución, que en este caso se trata de la comprensión lectora.

La presente ponencia, da a conocer el 50 % de la investigación, ya que sólo se da a conocer la “creación de las condiciones de intervención”, es decir, se han realizado y dado a conocer las siguientes etapas:

- Conocimiento del contexto de actuación
- Detección de necesidades
- Detección de obstáculos
- Identificación de temáticas susceptibles a abordar
- Formulación de objetivos y metas

Para llevar a cabo la intervención resulta fundamental contar con el apoyo y compromiso de los diferentes actores institucionales, directivo, docentes, alumnos y padres de familia ya que se debe promover un consenso institucional que facilite el posterior diseño y desarrollo de acciones encaminadas a la mejorar de la comprensión lectora.

Otro aspecto que retomar en la presente ponencia es la estrategia con la cual se va a apoyar las actividades de lectura, siendo esta la tertulia literaria dialógica, es necesario cambiar la forma de enseñar la comprensión lectora, implementando estrategias en donde comience con textos sencillos, para después inculcar el hábito de la lectura en donde el alumno pueda sintetizar la información y la comparte con los demás a través de tertulias dialógicas.

La Tertulia Literaria Dialógica es una medida de éxito que, mediante el diálogo igualitario, permite a los participantes el intercambio de ideas, el gusto por la lectura, la expresión de sentimientos y el fomento del espíritu crítico, además favorece el incremento del nivel de competencia lingüística, acelera el aprendizaje instrumental y mejora la convivencia al promover transformaciones personales, culturales y sociales (Flecha, García y Gómez, 2013).

La lectura dialógica, es una actuación que permite la aceleración del aprendizaje de la lectura (Aguilar, Alonso, Padrós y Pulido, 2010), es decir, es una herramienta que logra la mejora de la competencia lingüística, promueve destrezas como la expresión oral, la comprensión y la expresión escrita, en una situación social grupal que permite diferentes intercambios. Asimismo, la lectura de textos clásicos ayuda a que los alumnos tengan conocimientos de obras clave de la Literatura que permiten al alumno reflexionar sobre diferentes aspectos del ser humano, es decir, un nuevo modelo de educación literaria (Torrego, 2013), que fomenta el gusto por la lectura, que permite expresar diferentes sentimientos, argumentaciones e interpretaciones que son compartidos por un grupo de personas en un mismo contexto, a través de un diálogo igualitario, que fomenta el cambio de rol del profesor y el alumno, para avanzar hacia la creación de procesos igualitarios y horizontales (Loza, 2004).

Pasando a la herramienta Digital a utilizar en la investigación, los medios audiovisuales se han convertido en un recurso imprescindible en el aula, pero muchas veces se desconoce por parte de los docentes cuándo utilizarlos, con qué frecuencia, cómo y en qué momento utilizarlos.

Las nuevas tecnologías van a estar cada vez más presentes en la educación y tenemos que conocerlas y saber utilizarlas correctamente para poder obtener todos los beneficios que de su uso se derivan. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación forman parte del Currículo de Educación secundaria, ya que uno de los principios pedagógicos que requieren de los docentes es usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje, mediante estos materiales el alumno los podrá alcanzar.

Los Estándares Curriculares en Habilidades Digitales, en donde presentan la visión de una población que utiliza medios y entornos digitales para comunicar ideas e información, e interactuar con otros. Implican la comprensión de

conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC; es decir, utilizar herramientas digitales para resolver distintos tipos de problemas. (Plan de Estudios 2011:89).

Por lo tanto, el Sistema Educativo Mexicano, exige la utilización de herramientas digitales que apoyen y soporten los aprendizajes de los estudiantes, debemos incorporar en nuestra enseñanza las TIC para aprovecharlas al máximo con la finalidad de mejorar el aprovechamiento escolar y evitar el rezago educativo, problemática que atenta a la institución en la cual se llevará a cabo la intervención.

Ante la necesidad de disminuir dicha problemática se implementará el proyecto de intervención a través de los medios audiovisuales para llevar a cabo las actividades establecidas, con la finalidad de generar nuevos ambientes de aprendizaje que subsanen el rezago y aprovechamiento escolar.

Sabemos que los cambios en la Educación son lentos, poco a poco el uso de los medios audiovisuales en la escuela se va generalizando y se utilizan con más frecuencia, pero las nuevas tecnologías avanzan a un ritmo vertiginoso y la escuela tiene que avanzar con ellas.

La herramienta tecnológica por utilizar será de manera indirecta, los medios audiovisuales como el video y cañón. Esto debido a que la institución y población no cuenta con internet, computadoras, laptop, sólo el 70 % de los alumnos cuenta con un móvil o laptop que pudieran apoyar al proyecto.

Es por eso por lo que utilizaré los medios audiovisuales que serán llevados al aula por cuenta propia del gestor, esto lo llevaré a cabo sólo utilizando herramientas acordes a lo que pueda generar al alcance de mi contexto educativo.

Johnson (1992), por su parte, agrega que el conocimiento siempre se genera bajo una continua negociación y no será producido hasta que los intereses de varios actores estén incluidos. Este autor propone cuatro tipologías diferentes de aprendizaje, los cuales son las siguientes:

1. Aprender haciendo
2. Aprender interactuando
3. Aprender buscando
4. Aprender compartiendo

Dicho lo anterior el trabajo colaborativo permitirá que los estudiantes logren aprender a través de la interacción con los demás de manera que cumplan con los 4 aprendizajes para mejorar su comprensión lectora a través de diversas actividades. Sin embargo, la tertulia literaria dialógica apoyará a que los alumnos demuestren sus competencias emitiendo argumentos y opiniones de los cuentos leídos.

Comentarios Finales

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se realizó el primer acercamiento sobre “creación de las condiciones de intervención”, los datos incluyen aspectos relevantes para seleccionar la estrategia y herramienta tecnológica que apoyará la intervención, es importante resaltar que gracias al primer acercamiento se pudo detectar las necesidades del grupo y dar prioridad a la problemática, los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas de los instrumentos aplicados de los test de estilos de aprendizaje así como de las entrevistas y observaciones realizadas en el grupo.

Así pues, se destaca que el problema es el déficit en la comprensión lectora de los estudiantes de primer año de telesecundaria, cuyos hábitos de estudio presentan deficiencias en lectura y toma de notas; se destaca que los estilos de aprendizaje que prevalecen en el grupo son: el teórico, el activo, el práctico y el reflexivo. Con base en estas características, se planea la intervención educativa para gestionar el aprendizaje de los estudiantes y mejorar sus niveles de comprensión lectora.

Conclusiones

Con la investigación-acción realizada hasta el momento puedo concluir que:

Lo que se pretende es dar una solución al problema de comprensión lectora, que se puede atender con estrategias innovadoras a la enseñanza tradicional de la lectura, diseñar e implementar estrategias de enseñanza es la de que el alumno lea, reflexione y argumente un texto, demostrando de esta manera su competencia y comprensión lectora.

A su vez puede concluirse que la carencia de materiales y recursos tecnológicos es un factor limitante para emplear herramientas tecnológicas; sin embargo, esto no limita e imposibilita crear estrategias acordes a la realidad institucional. Puesto que lo más importante es generar y gestionar ambientes de aprendizaje.

Por otro lado, el trabajo colaborativo organizará en la implementación de las actividades, ya que, por la matrícula, es una buena estrategia que favorecerá el aprendizaje entre los estudiantes, permitiendo que estos se conviertan en constructores de significado, en lugar de lectores pasivos de textos que transfieren únicamente la información.

Recomendaciones

Con base en los datos analizados en el primer acercamiento se recomienda lo siguiente:

- ❖ Iniciar con la sensibilización de la lectura, puesto que pareciera ser que algunos de ellos no les satisface leer algún material impreso, requiriendo en esta parte trabajar con las actitudes hacia la lectura, creando un vínculo entre el lector y los libros.
- ❖ Diseñar un taller de lectura comprensiva en donde los estudiantes mejoren sus niveles de comprensión lectora desarrollando diferentes tipos de lectura, es indispensable que los alumnos realicen cogniciones sobre lo que leen y no sólo leer por leer, sino dejar aprendizajes significativos, apoyados con estructuras cognitivas.
- ❖ Realizar actividades colaborativas en donde los estudiantes aprendan de manera integral con los demás, desarrollando las competencias sociales y de convivencia.

Referencias

- Alejandro Piscitelli, Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación (Buenos Aires, 2008, Editorial Santillana).
- Anna, C. La comprensión lectora, problemas de todos. Tribuna: La crisis Educativa. 2005
- Gairín, J., Castro D., & Rodríguez-Gómez D. El Manual ACCEDES y la metodología APRA para impulsar universidades más inclusivas. Colectivos vulnerables en la universidad. Reflexiones y propuestas para la intervención. Madrid: Wolters Kluwer 2014
- Gallart, I. S. Estrategias de lectura (Vol. 137). Graó 1992
- INEE. México en PISA 2015. 1a edición. México: INEE 2016
- Plan de Estudios, P. Educación Básica; SEP Ed. México 2011
- Requero, M. I. M., & Yuste, A. J. Las tertulias literarias dialógicas, un desafío para la creatividad y la convivencia. Creatividad y sociedad: revista de la Asociación para la Creatividad, 2013, 21, 8-21.
- Tomás, A. A. Medios audiovisuales en el aula Vol. 6047 1988

Notas Biográficas

La **Lic. Elizabeth Rojas Piña** es Licenciada en Pedagogía egresada de la Universidad Veracruzana, actualmente estudia la Maestría en Gestión del Aprendizaje de la Universidad Veracruzana, posgrado perteneciente al PNPC de CONACYT grado en desarrollo, por lo que es becaria CONACYT.

La **Mtra. Marcela Mastachi Pérez** es profesora de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, integrante del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Gestión del Aprendizaje de la Universidad Veracruzana y responsable del Cuerpo Académico Innovación Educativa y Sustentabilidad. Ha publicado artículos en congresos nacionales e internacionales, así como diversos capítulos de libro.

La **Dra. Ma. De los Ángeles Silva Mar** es profesora de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, Coordinadora de la Maestría en Gestión del Aprendizaje de la Universidad Veracruzana e integrante del Cuerpo Académico Innovación Educativa y Sustentabilidad. Ha publicado artículos arbitrados en revistas especializadas, artículos en congresos nacionales e internacionales, capítulos de libro y coordinado ediciones de libros sobre educación y sustentabilidad.

La **Dra. Araceli Huerta Chúa** es profesora de asignatura de la Universidad Veracruzana, integrante del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Gestión del Aprendizaje de la Universidad Veracruzana y colaboradora del Cuerpo Académico Innovación Educativa y Sustentabilidad. Ha publicado artículos en congresos nacionales e internacionales, revistas educativas, así como diversos capítulos de libro.

SIMULACIÓN DE TRANSFERENCIA DE CALOR EN UN SECADOR SOLAR USANDO CFD FLUENT

Ing. Álvaro Romero Fernández¹, Dr. Adrián Vidal Santo², Dr. Oscar Velázquez Camilo³, Dr. Marco Osvaldo Viguera Zúñiga⁴

Resumen—En este documento se presenta el resultado de la simulación de transferencia de calor en un secador solar diseñado y construido en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana en Veracruz, México.

En este trabajo se utilizó la herramienta computational fluid dynamics (CFD) para simular la transferencia de calor en un secador solar. El modelo 3D del intercambiador de calor, la entrada y salida de aire, los fluxes del intercambiador y cubierta de vidrio se modelaron con SolidWorks, el mallado de la geometría se creó en ANSYS ICEM. Los resultados se obtuvieron usando ANSYS FLUENT.

Se observó la temperatura de salida del aire en el intercambiador, obteniéndose una buena correlación con los datos experimentales recolectados. Mediante el modelo matemático se determinó el rendimiento del secador siendo del 62.80%.

Palabras clave—chile habanero, deshidratador solar, universidad veracruzana, modelo matemático.

Nomenclatura

U_t	coeficiente global de pérdidas superiores ($W/m^2\text{°C}$)
U_b	coeficiente global de pérdidas inferiores ($W/m^2\text{°C}$)
T_a	temperatura ambiente ($^{\circ}C$)
T_c	temperatura de la cubierta de vidrio ($^{\circ}C$)
h_1	coeficiente convectivo entre el aire del ambiente y la cubierta de vidrio ($W/m^2\text{°C}$)
h_2	coeficiente convectivo entre el aire y los fluxes ($W/m^2\text{°C}$)
h_r	coeficiente de radiación entre la cubierta de vidrio y los fluxes ($W/m^2\text{°C}$)
S	energía absorbida por los fluxes (W/m^2)
q_u	ganancia de calor útil por unidad de área del colector (W/m^2)
F'	factor de eficiencia del colector
U_L	coeficiente global de pérdidas en el colector ($W/m^2\text{°C}$)
E_1	emisividad de la cubierta de vidrio
E_2	emisividad de la superficie de los fluxes
T_a	temperatura ambiente ($^{\circ}C$)
T_{pm}	temperatura media de la superficie de los fluxes ($^{\circ}C$)
h_w	coeficiente de transferencia debido al viento entre la cubierta de vidrio y el aire ambiente ($W/m^2\text{°C}$)
v	velocidad del viento (m/s)
h	coeficiente convectivo entre el aire y la superficie de los fluxes ($W/m^2\text{°C}$)
K_v	conductividad térmica del aire ($W/m\text{°C}$)
D_h	diámetro hidráulico (m)
R	número de Reynolds
P	densidad del aire (kg/m^3)
μ	viscosidad dinámica (kg/ms).
T_{fm}	temperatura media del fluido ($^{\circ}C$)
σ	constante de Steffan-Boltzmann, ($W/m^2\text{°C}^4$)
m_a	caudal másico de aire (kg/s)
c_{pa}	calor específico del aire ($J/kg\text{°C}$).
n	eficiencia de colector
T_{fo}	temperatura de salida ($^{\circ}C$)

¹ Álvaro Romero Fernández es estudiante de la Maestría en Ingeniería Aplicada de la Universidad Veracruzana, Campus Veracruz. romero.fernandez@outlook.com

² Dr. Adrián Vidal Santo es Profesor Investigador de la Universidad Veracruzana en la Facultad de Ingeniería, Región Veracruz. avidal@uv.mx

³ Dr. Oscar Velázquez Camilo es Profesor Investigador de la Universidad Veracruzana en la Facultad de Ingeniería, Región Veracruz. oscar_vc@uv.mx

⁴ Dr. Marco Osvaldo Viguera Zúñiga, es Profesor Investigador de la Universidad Veracruzana en la Facultad de Ingeniería, Región Veracruz. vzmo@hotmail.co.uk

Introducción

En Veracruz se cultiva principalmente chile jalapeño (*capsicum annum L.*) donde a su vez existe la potencialidad de cultivo de chile habanero (*capsicum chinense Jacq.*), limitada en gran parte por la falta de promoción, bajo consumo regional y asistencia técnica (Ruiz-Bello 2016). Con esto en mente, nace la necesidad de ofrecer una alternativa sustentable, económica y a su vez atractiva para el producto que permita la comercialización de este producto fuera de la región como la presentada por (Vidal et al. 2012). Dentro del alcance del prototipo de secador solar de frutas por (Vidal et al. 2013), figura 1, no se cuenta con una caracterización del proceso de deshidratación de los productos. Esto es importante ya que de ahí parte la posibilidad de estabilización y mejora del proceso, conociendo la relación y efecto de las variables que intervienen sobre el producto final. Definiendo esta necesidad se realizó la simulación que define el comportamiento del secador solar.



Figura 1. Secador solar. Fuente: Propia.

Descripción del Método

Materiales y métodos

Un secador solar indirecto de convección forzada como el objeto de estudio de este trabajo consiste en un intercambiador de calor y un gabinete de secado fabricados con materiales fácilmente disponibles. Para este estudio, se centró en el intercambiador de calor y el comportamiento del aire dentro de él. Las dimensiones y materiales generales del intercambiador son 505x190x1435mm de lámina galvanizada de calibre 24 para las paredes del colector, 505x190x1435mm de cubierta de vidrio transparente de espesor de 5mm y 20 fluxes de 1105mm conformados por latas de aluminio con un diámetro de 66mm y espesor de 0.10mm. La entrada y salida del intercambiador es de 505x190mm con un diámetro hidráulico de 0.2759m.

El aire es forzado a través del intercambiador por medio de 3 ventiladores axiales de marca comercial ubicados en la salida de este, lo que genera una presión negativa dentro del intercambiador y con esto el movimiento del aire.

Modelo matemático

El modelo matemático implementado está basado en los estudios previos realizados por (Duffie y Beckman 2013). Las hipótesis bajo las cuales se ha realizado el modelo son las siguientes: el régimen es estacionario, el caudal de aire que entra en el colector es constante y conocido; las temperaturas del fluido y de los fluxes serán calculadas; y se consideran las paredes isotérmicas.

Los balances de energía en la cubierta de vidrio, los fluxes y el fluido son respectivamente las ecuaciones 3.1, 3.2 y 3.3.

$$U_t \cdot (T_a - T_c) + h_r \cdot (T_p - T_c) + h_1 \cdot (T_f - T_c) = 0 \quad (3.1)$$

$$S + U_b \cdot (T_a - T_p) + h_r \cdot (T_c - T_p) + h_2 \cdot (T_f - T_p) = 0 \quad (3.2)$$

$$h_1 \cdot (T_c - T_f) + h_2 \cdot (T_p - T_f) = q_u \quad (3.3)$$

Para calcular q_u , se utiliza la ecuación 3.4.

$$q_u = F' \cdot [S - U_L \cdot (T_f - T_a)] \quad (3.4)$$

Por otro lado, las pérdidas inferiores están dadas por las características del aislante que para el caso particular de este colector se considera $U_b = 1$, ya que no hay aislante en la parte inferior de los fluxes.

Los coeficientes convectivos ($W/m^2\text{°C}$) para este caso de colector se consideran iguales entre el aire y la cubierta y entre el aire y la superficie de los fluxes ($h_1 = h_2 \equiv h$). Este coeficiente se obtiene a partir del número de Nusselt, mediante la ecuación 3.5.

$$h = Nu \frac{K_v}{D_h} \quad (3.5)$$

Para determinar el número de Nusselt, según (Duffie y Beckman 2013), es posible utilizar la ecuación 3.6.

$$Nu = 0.0158Re^{0.8} \quad (3.6)$$

Conociendo la temperatura media del aire dentro del colector, se pueden conocer sus propiedades y, por lo tanto, el número de Reynolds mediante la ecuación 3.7.

$$Re = \frac{\rho v D_h}{\mu} \quad (3.7)$$

La temperatura media del fluido T_{fm} , para la que se evaluarán las propiedades de fluido, se pueden calcular mediante la ecuación 3.8.

$$T_{fm} = \frac{1}{L} \int_0^L T_f(y) dy = T_i + \frac{Q_u}{A_c F_r U_L} (1 - F'') \quad (3.8)$$

Por otro lado, la temperatura media de la superficie de los fluxes T_{pm} , será siempre mayor que la temperatura media del fluido y junto con la ganancia útil del colector se puede obtener la relación para determinar la temperatura con la ecuación 3.9.

$$T_{pm} = T_{fi} + \frac{Q_u}{A_c F_R U_L} (1 - F_R) \quad (3.9)$$

De lo anterior se puede apreciar que las temperaturas medias del fluido y los fluxes son función del coeficiente global de pérdidas. Por lo tanto, el cálculo de éstas se necesita un proceso iterativo que consiste en primero suponer una T_{pm} y a partir de algún método de aproximación recalcular U_L , F_R y F'' , hasta converger. Para colectores de aire, un buen valor para iniciar este proceso está dado por la ecuación 3.10. (Duffie y Beckman 2013).

$$T_{pm} = T_i + 20 \quad (3.10)$$

El coeficiente de radiación entre la cubierta y los fluxes se determina mediante la ecuación 3.11.

$$h_r = \frac{\sigma(T_p^2 + T_c^2)(T_p + T_c)}{\frac{1}{\varepsilon_2} + \frac{1}{\varepsilon_1} - 1} \quad (3.11)$$

Una vez que se hayan alcanzado los valores deseados de T_{pm} y T_{fm} mediante las iteraciones, se puede obtener la eficiencia de colector y la temperatura de salida según las ecuaciones 3.12 y 3.13.

$$\eta = \frac{Q_u}{I_t A_c} \quad (3.12)$$

$$T_{fo} = T_a + \frac{Q_u}{m_a c_{pa}} \quad (3.13)$$

El modelo matemático presentado, se programó en MATLAB para su ejecución. En él, se realiza un proceso iterativo de cálculo de T_{pm} y T_{fm} hasta que se llegue a una diferencia menor a 0.001 en los dos valores. Cuando la

condición se cumple se abandona el ciclo y se calcula la eficiencia y temperatura a la salida del colector como se muestra en la figura 2.

```
Tout =
    40.7443

Rend =
    62.8054
```

Figura 2. Calculo de Temperatura de salida del colector y rendimiento del secador.

Modelado por Software

El procedimiento para simular el colector solar en CFD es el siguiente:

1. El modelo 3D se dibujó utilizando el software SOLIDWORKS.
2. Una vez que se tiene la geometría, se utilizó ANSYS ICEM para crear el mallado como se muestra en la figura 3(a) y figura 3(b).
3. La malla creada consiste en 190,398 nodos y 796,424 elementos.
4. Se importa la malla en ANSYS FLUENT y se especifican las condiciones para la simulación.
5. Se define el modelo del solver como estacionario con la casilla de gravedad seleccionada, se añade la ecuación de energía, y el modelo viscoso k-omega SST ANSYS (2013). Se añade también el modelo de radiación superficie a superficie ANSYS (2013) con carga solar con vector perpendicular a la cubierta de vidrio e irradiación solar de acuerdo a condiciones iniciales.
6. El fluido a simular es aire. Las propiedades que se utilizaron se muestran en la tabla 1, calculadas de acuerdo con la temperatura ambiente de las condiciones iniciales.
7. Las condiciones de frontera de los materiales utilizados se muestran en la tabla 1, tabla 2 y tabla 3.
8. Una vez seleccionadas las condiciones, se procede a inicializar y calcular la solución con 100 iteraciones.
9. Se monitorean los residuales para observar la convergencia.
10. Finalmente, una vez concluido el cálculo de la simulación se grafican los contornos de distribución de temperatura como se muestra en la figura 4(a) y figura 4(b).
11. Se generan reportes de superficie en la salida para calcular la temperatura promedio del área en la salida del colector.

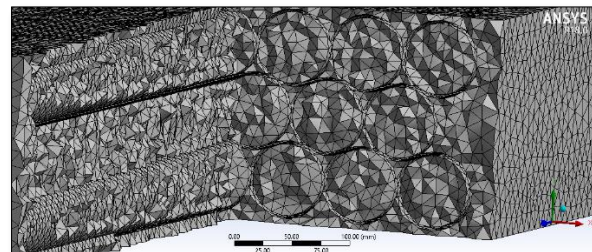
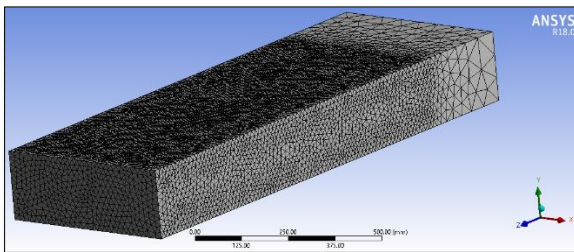


Figura 3(a). Mallado de la geometría del secador. Figura 3(b). Detalle del mallado en la sección de flujes.

Propiedad	Valor
Densidad	1.1240 (kg/m3)
Calor específico	1005.30 (J/kgK)
Velocidad	0.9 (m/s)
Conductividad térmica	0.0275 (W/mK)

Tabla 1. Propiedades del aire.

Propiedad	Valor
Densidad	2800 (kg/m3)
Calor específico	800 (J/kgK)
Emisividad	0.94
Conductividad térmica	0.84 (W/mK)

Tabla 2. Propiedades del vidrio.

Propiedad	Valor
Densidad	2719 (kg/m3)
Calor específico	871 (J/kgK)
Absorsitividad	0.95
Conductividad térmica	202.40 (W/mK)

Tabla 3. Propiedades del aluminio.

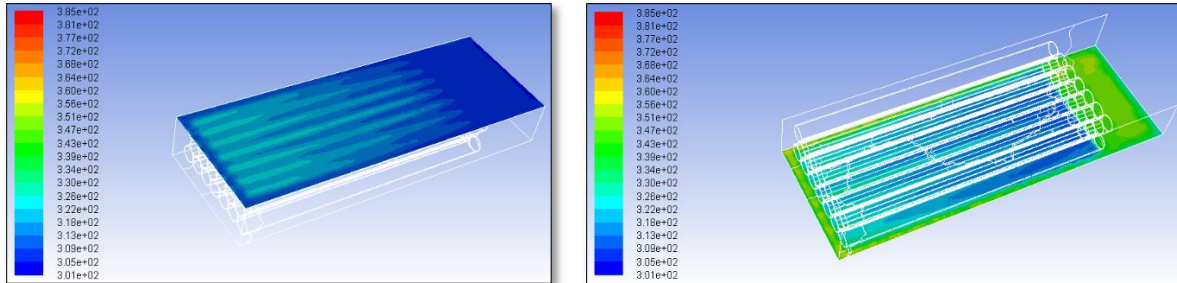


Figura 4(a) y 4(b). Contornos de temperatura del aire en el colector.

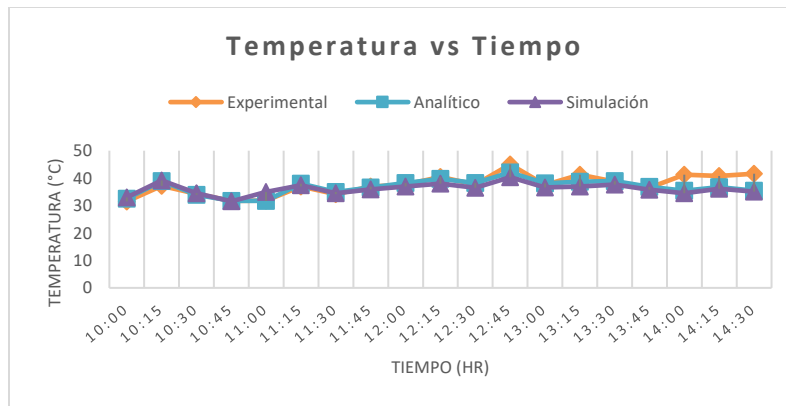


Figura 5. Comparación de datos experimentales con modelo matemático y simulación.

Comentarios Finales

Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la simulación en el secador solar. La experimentación se corrió en diferentes horas del día, de 10:00 a 14:30 en intervalos de 30 min, de acuerdo a los datos experimentales. Se obtuvieron contornos de temperatura en la parte superior figura 4(a), parte media y parte inferior figura 4(b) donde se observa las diferencias en temperatura del aire cerca de las paredes del intercambiador. Se obtuvieron los promedios de temperaturas a la salida del intercambiador de calor en cada intervalo para comparar con el modelo y datos experimentales. Una vez con los resultados, se graficaron como se muestra en la figura 5. Se concluyó una buena correlación de los datos obtenidos.

Conclusiones

De la figura 4(a) se observó un incremento gradual de la temperatura del aire a medida que pasa por los fluxes dentro del intercambiador, el aumento gradual y la temperatura máxima alcanzada a la salida permite concluir un adecuado flujo de aire dentro de los fluxes permitiéndole el tiempo necesario para su ganancia de temperatura. Se pudo observar el gradiente de temperatura existente en la entrada y salida del aire, con lo que se concluye que la disposición de los fluxes es adecuada. De la figura 4(b) se observó la temperatura del aire en la zona cercana a la placa donde descansan los fluxes dentro del intercambiador permitiendo concluir una adecuada zona de intercambio de calor. En este contorno también se puede apreciar una ganancia de temperatura del aire dentro de los fluxes de las mismas características que el contorno mostrado en la figura 4(a), por lo que se concluye que a pesar de que estos fluxes no reciben radiación directa, si lo hacen por otros medios, como: conducción, convección y radiación difusa y reflejada, a aportar en el intercambio de calor al aire.

De la figura 5 se concluyó que existe una buena correlación entre los datos obtenidos de la simulación y modelo, con los datos recopilados experimentalmente. Con estos resultados se tiene la confianza de que el modelo probado puede ser usado para otros problemas similares referentes al proyecto.

Recomendaciones

En investigaciones futuras se podrían utilizar estos modelos para centrarse en optimizar el modelo de secador probando con diferentes geometrías dentro del intercambiador o incluso probar con diferentes velocidades de flujo

en la entrada. Queda también para trabajo futuro realizar la simulación de la parte del gabinete de secado y modelado del desecado del chile en su interior. Una de las hipótesis iniciales para el modelado fue considerar un régimen estacionario, por lo que una oportunidad de mejora en trabajos futuros es considerar el régimen transitorio, donde sea perceptible la dirección del vector de radiación a lo largo de la experimentación y los efectos en la temperatura del aire a la salida del intercambiador.

Referencias

Ruiz-Bello, R, M.E. Nava-Tablada, C. Landeros-Sánchez y G. Díaz-Padilla. "Potencial productivo y limitantes para el cultivo de chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) en el estado de Veracruz, México". *Revista internacional de desarrollo regional sustentable*. Xalapa Veracruz. México. 2016.

Vidal Santo, A., O. Velázquez Camilo, R.I. De la Cruz y G. Ortega. "Diseño y construcción de un secador solar portátil". *ChiapasAcademiaJournals.com*. Tuxtla Gutiérrez, Chis., México, 2012

Vidal Santo, A., O. Velázquez Camilo, M.O. Viguera Zúñiga y E.C. Rodríguez Fernández. "Diseño y Construcción de un Secador Solar como Alternativa Sustentable en el Secado de Frutos en Zonas Rurales". *ChiapasAcademiaJournals.com*. Tuxtla Gutiérrez Chiapas. México, 2013.

Duffie, J.A. y W.A. Beckman. "Solar Engineering of Thermal Processes", *John Wiley and Sons, Inc.*, 4th Edition. New Jersey. United States of America. 2013.

ANSYS Inc. "ANSYS Fluent Tutorial Guide". *Release 15.0*, 2013.

Notas Biográficas

El **Dr. Adrián Vidal Santo** es Profesor Investigador de la sección de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, realizó estudios de posgrado en la UNAM en el área de Termofluidos (Maestría) y Energía (Doctorado). Ha publicado artículos en las revistas *Energy*, *EnergyResearch* y *AppliedThermalEngineering* y actualmente trabaja en proyectos de ahorro de energía y aprovechamiento de las energías renovables.

El **Dr. Oscar Velázquez Camilo** es Profesor Investigador de la sección de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, realizó estudios de posgrado (Maestría y Doctorado) en la UAM en el área de Ciencias de la Ing. Química. Ha publicado artículos en las revistas de *Mathematics and SystemScience*, *CrystalGrowthy*, *FoodEngineering*, etc. Actualmente trabaja en diseño y construcción, instrumentación y control de procesos industriales.

El **Dr. Marco O. Viguera Zúñiga** es Profesor Investigador de la sección de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, realizó estudios de posgrado (Maestría y Doctorado) en *CranfieldUniversity* en el área de Turbinas de gas y termofluidos. Ha publicado artículos en las revistas como *AppliedThermalEngineering* y memorias de congresos como *SOMIM*, *AMIDIQ*, etc. actualmente trabaja en proyectos de Gas y petróleo y aprovechamiento de las energías renovables.

LA DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS EN EL ESTADO DE MÉXICO, HACIA UNA CULTURA DE LA LEGALIDAD QUE GARANTICE LA ÉTICA Y RESPONSABILIDAD DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS

Magali Rosario Camilo¹

Resumen— Las múltiples formas de violación a los derechos humanos por parte de los servidores públicos es vista por la sociedad como un detrimento a su persona, es por ello que el Estado debe garantizar la defensa de los mismos ante los organismos correspondientes y con ello garantizar el abatimiento mediante la prevención de conductas indebidas por parte de las autoridades, lo que provoca la evidencia de su falta de ética profesional. Derivado de lo anterior, la vigencia del Estado del Derecho debe enfrentar el problema referido, cuya estrategia este encaminada en la formación y consolidación cultural en materia de legalidad que permita la transmisión generacional de principios, valores, reglas y experiencias y los mecanismos y procesos a través de los cuales se puede conseguir.

Palabras clave— Servidores públicos, ética, responsabilidad, legalidad, sector municipal.

INTRODUCCIÓN

Los derechos humanos ocupan un lugar indispensable para el aseguramiento de la vida digna de las personas. En un Estado de derecho como el nuestro, todas las autoridades están obligadas a regir su actuación conforme a los parámetros que la normatividad en materia de derechos humanos establezca. La defensa de los derechos humanos en el Estado de México es un tema de vital importancia para el análisis del actuar de los servidores públicos, pero debemos limitar el tema al ámbito municipal, toda vez que es el primer nivel de gobierno al que tienen acceso las personas. Día con día se vulneran los derechos humanos de las personas por parte de las autoridades o servidores públicos en ejercicio de sus funciones.

Los derechos humanos son un factor determinante en la construcción del factor ético de las personas, por tal motivo es importante tener servidores públicos con cultura de la legalidad, especialmente si consideramos que los mexicanos necesitamos del compromiso de todos para resolver nuestros problemas, desde una perspectiva que lamentablemente ha ido cayendo en desuso, tales como la solidaridad, el respeto, la honradez y otros más. Actualmente vivimos una etapa en la que se afirma que la pérdida de valores pareciera ser un signo distintivo de nuestro tiempo. Pero los valores no se pierden, lo que podría perderse y sería grave es el interés por alcanzarlos. El punto primordial de la investigación se orienta a la preeminencia de los valores individuales y sociales de los servidores públicos como lo son la honradez, lealtad, prudencia, eficiencia, imparcialidad, altruismo, valores cuyo sentido tiene que ser reestablecido, reconsiderado y estar más que latente. Tenemos que erradicar la presencia de antivalores que por presentarse en acciones cotidianas pueden llegar convertirse en la justificación de conductas indebidas.

La cultura de la legalidad debe de estar presente día con día en el ejercicio de las funciones de los servidores públicos y con ello lograr evitar posibles violaciones a los derechos humanos. Todo servidor público debe entender que su función primordial es desarrollar su actuar de la mejor manera, apegado a la ley y al servicio del pueblo, dejando en evidencia su ética profesional. Es importante el apego de todo servidor público o autoridad al marco jurídico, pues ello constituye la antesala a la no violación de los derechos humanos.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Servidores públicos

Un servidor público es aquella persona que brinda un servicio de utilidad social, es decir, lo que realiza genera un beneficio a otras personas y no propio. Nuestra carta magna define a los servidores públicos como “representantes de elección popular, a los miembros del Poder Judicial de la Federación, los funcionarios y empleados, y en general, a toda persona que desempeñe un empleo, cargo o comisión de cualquier naturaleza en el Congreso de la Unión o en la Administración Pública Federal, así como a los servidores públicos de los organismos a los que esta Constitución otorgue autonomía, quienes serán responsables por los actos u omisiones en que incurran

¹ Alumna de la Licenciatura en Derecho de la Universidad Autónoma de Estado de México mrosarioc429@alumno.uaemex.mx.

en desempeño de sus respectivas funciones”.² De igual forma establece que “El Congreso de la Unión y las legislaturas de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, establecerán organismos de protección de los derechos humanos que ampara el orden jurídico mexicano, los que conocerán de quejas en contra de actos u omisiones de naturaleza administrativa provenientes de cualquier autoridad o servidor público, con excepción de los del Poder Judicial de la Federación, que violen estos derechos” En este sentido se otorga a estos organismos la potestad de formular recomendaciones públicas, no vinculatorias, denuncias y quejas ante las autoridades respectivas. En el mismo precepto se hace alusión a que las Constituciones de las entidades federativas podrán establecer y garantizar la autonomía de los organismos de protección a los derechos humanos. Y es justo aquí donde encontramos el fundamento de las Defensorías de Habitantes y con ello hacemos alusión a la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, cuyo fin está orientado a promoción de la cultura de los derechos humanos, prevenir y atender violaciones a los derechos humanos de quienes habitan el Estado de México para salvaguardar su dignidad.

Derechos Humanos

Cuando hablamos de derechos humanos nos referimos a las prerrogativas que corresponden a cada individuo por el simple hecho de serlo, en cualquier tiempo y lugar, estos bienes y prerrogativas se traducen en derechos inalienables, universales, que muestran y protegen la dignidad de todos los individuos de la especie humana.³ Y para que los mismos sean reconocidos deben estar plasmados en una ley de tal jerarquía que todos los puedan conocer y sobre todo hacer valer⁴. Es así que nuestra Carta Magna establece en su artículo 1º: “Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley”.

En nuestro Estado la mayoría de las quejas se dan por presuntas violaciones a derechos humanos en el ámbito municipal, información presentada en el Cuadro 1 y de igual forma por parte de la Fiscalía General de Justicia, lo que demuestra que las autoridades en el ámbito de su competencia carecen de cultura de la legalidad, que puede ser definida como como “el conjunto de creencias, valores, normas y acciones que promueve que la población crea en el Estado de derecho, lo defienda y no tolere la ilegalidad”⁵. Una persona tiene cultura de la legalidad cuando tiene un adecuado conocimiento de los derechos humanos, porque hay una íntima relación entre derechos humanos y cultura de la legalidad. Los derechos humanos al proteger los valores más básicos de cada persona, al proteger su libertad, igualdad frente a los demás, derechos de seguridad jurídica, van construyendo un marco propiciatorio para la observancia de las reglas de convivencia social, es decir, las normas jurídicas. La naturaleza propia de los derechos humanos los hace universales, libres de cualquier distinción, en ellos los hombres se identifican con su esencia, son ellos mismos. Sin embargo, las violaciones a esos derechos son parte de la vida diaria y se acentúan en los grupos que por sus condiciones particulares son más susceptibles a dichas violaciones, hablamos entonces de grupos vulnerables.

Llama la atención que la policía municipal sea una de las autoridades que más viola los derechos humanos como se puede apreciar en la figura 1. Por esta razón, una de los principales retos de las defensorías de habitantes es el de promoción y defensa de los derechos esenciales de niños y niñas, mujeres, indígenas reclusos, discapacitados, adultos mayores y migrantes, a través de acciones concretas encaminadas a combatir las violaciones a derechos humanos que frecuentemente se cometen en su agravio. En este sentido, es importante destacar la estrecha vinculación que debe existir entre los organismos públicos de protección y defensa de los derechos humanos y las respectivas legislaturas, no solo para buscar coordinadamente la realización de las reformas legales que sean necesarias, a efecto de mejorar el estatuto jurídico que rige a estos organismos, sino también para el efecto de que los representantes populares se involucren de una forma más decidida en la actividad de las instituciones protectoras de derechos humanos con el objeto de que se constituyan en elementos de apoyo cuando el Ombudsman enfrente resistencias a su trabajo, bien sea durante el transcurso de la investigación de los casos o en las fases de aceptación y cumplimiento de las recomendaciones emitidas, información que se presenta en el Cuadro 2.

² Artículo 108, párrafo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En el título cuarto se hace alusión a la responsabilidad de los servidores públicos.

³ Ramírez García, H.S., P d.J., Pallares Yabur, *Derechos Humanos*, Oxford, 2ª ed, México, 201, págs. 29-30.

⁴ Carbonell, Miguel, *Los Derechos Fundamentales en México*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1ª ed, 2004, pág. 66.

⁵ Adaptado de Godson, Roy. (2000). *Symposium on the Role of Civil Society in Countering Organized Crime: Global Implications of the Palermo, Sicily Renaissance*. Palermo, Italia.

Ética y responsabilidad

La ética es una expresión de la cultura, una forma de dominio de la razón sobre el instinto. El hombre ha ido estableciendo en las sociedades humana una serie de valores fundamentales, tanto individuales como sociales, es así que esta serie de valores se han ido recogiendo en las diversas actividades que realiza en su quehacer cotidiano. La ética está estrechamente vinculada con el derecho. Los bienes comunes de la sociedad deben estar administrados por personas con una sólida formación ética individual y con una idea definida de compromiso social

Las diferentes demandas sociales, requieren generar un cambio de actitud por parte de los Servidores Públicos, traducido en la formulación de nuevas estrategias de políticas públicas, más acorde a las necesidades y exigencias de la sociedad en su conjunto. Lo que podemos establecer “hay que hacer el bien y evitar el mal”, es decir el bien obliga, y esta obligación cuando es autónoma se vuelve incondicional.

Ahora bien, en cuanto a la ética considera los actos humanos en cuanto son correctos o incorrectos o en cuanto a justos o injusto, con referencia a una serie de valores de un grupo social. Los valores éticos deben fundarse en conocimientos y normas racionales que permiten que la ética se convierta en una ciencia normativa. Es así que el objetivo de la ética lo constituye la aplicación de una serie de normas morales tomando como base lealtad, honradez, la cortesía y el honor, mismas que van a contribuir al fortalecimiento de las estructuras Institucionales. El desarrollo de cada una de las funciones se apoya en doce principios fundamentales como el humanismo, la equidad, el cambio, el apego a la legalidad, transparencia y rendición de cuentas, toda vez que los ciudadanos confían en su compromiso social.

Autoridades señaladas como responsable		
Autoridades responsables	Quejas	Porcentaje
Procuraduría General de Justicia	1875	21.5
Ayuntamientos	1787	20.5
Sector educativo	1624	18.6
Dirección General de Prevención y Readaptación Social	938	10.8
Sector salud	837	9.6
Tribunal Superior de Justicia	361	4.1
Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana	309	3.5
Instituto de la Defensoría Pública	270	3.1
Otras autoridades	712	8.3
Total	8713	100.0

Cuadro 1. Durante el año 2016, la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México realizó la investigación de violaciones a derechos humanos derivadas de actos u omisiones de naturaleza administrativa que se atribuyeron a las autoridades que se mencionan en la presente tabla.



Figura 1. La Policía Municipal de son de las autoridades que más quejas tienen por violar preceptos como la libertad personal e inviolabilidad de domicilio. (<http://mxqnoticias.mx/2016/12/07/codhem-emite-recomendacion-a-alcaldesa-de-atlacomulco/>)

Autoridad	Número de recomendaciones
Ayuntamientos	39
Fiscalía General de Justicia del Estado de México	20
Secretaría de Educación del Estado de México	13
Servicios Educativos Integrados al Estado de México	12
Instituto de Salud del Estado de México	11
Dirección General de Prevención y Readaptación Social	6
Otras autoridades	8
Total	109

Cuadro 2. Autoridades con mayor número de recomendaciones recibidas 2013-2016 derivado del Informe Anual de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México (CODHEM).

COMENTARIOS FINALES

En la actualidad los derechos humanos son el mayor requisito de legitimidad política y de condición de justicia de un Estado de derecho, no se podría hablar del mismo ni justificar la existencia del mismo si este no reconoce los derechos fundamentales de todas las personas, pero más allá de reconocerlos debe promoverlos y respetarlos. Ya que al final de cuentas de nada sirve que estén expresados en la Constitución, en los Tratados Internacionales, o en cualquiera otra ley, porque nuestras autoridades deben de respetarlos a modo que los servidores públicos y autoridades tomen conciencia y entiendan que una buena ética y responsabilidad en sus funciones puede lograr muchos cambios en el día a día.

Sin lugar a dudas, un reto importante radica en lograr la plena concientización de los servidores públicos y de la sociedad en general, en torno a la cultura de respeto a la dignidad de las personas. Otro punto importante es realizar la difusión suficiente para que se conozca con precisión las atribuciones de los organismos públicos y de protección y defensa de los derechos humanos, ya sea a nivel federal, estatal pero sobre todo municipal. Si bien es cierto, el primer nivel de gobierno que tenemos al alcance es el municipal, es el que está en contacto más directo con el pueblo y es quien más suele violar sus derechos humanos como bien se ha abordado, siendo los policías

municipales, los encargados de brindarnos seguridad quienes atentan contra la misma realizando detenciones arbitrarias o actos que no están dentro de su competencia. El reconocimiento de los derechos humanos es intrínseco; sin embargo, resulta fundamental que la sociedad los asimile como parte de su vida cotidiana para cuidar y proteger su dignidad. En este sentido, las acciones realizadas por la defensoría de habitantes son vitales para proporcionar las herramientas que permitan a los ciudadanos reconocer su esencia como personas y hacer valer sus derechos humanos. La prevención, la protección y la difusión de los derechos humanos son algunas de las funciones de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México; estas acciones se realizan en conjunto con las defensorías municipales de derechos humanos, las instituciones públicas y privadas, así como con la sociedad civil organizada. Debe de haber talleres de investigación, capacitación, promoción y divulgación de los derechos humanos, el cual consista fomentar una cultura de respeto a los derechos humanos, valores y deberes en la población.

Todos los servidores públicos deben realizar sus atribuciones dentro del marco de legalidad, donde los ciudadanos estén protegidos de la arbitrariedad, y pueda realizarse el fin último del Estado de derecho: la justicia. La ética del servidor público debe representar un elemento primordial e indispensable para atender de mejor manera las demandas sociales, consolidando un régimen de valores morales y normas, que dignifiquen la gestión gubernamental, apegada a principios que salvaguarden el respeto y la protección de los derechos humanos, entendidos éstos como las exigencias éticas que los seres humanos tienen por el solo hecho de ser personas, lo cual implica el reconocimiento, protección y garantía de tales exigencias por parte de las autoridades en su proceder cotidiano, a fin de preservar el Estado de Derecho.

Las estrategias deben versar sobre la normatividad de los valores de los servidores públicos, que beneficien y garanticen a la sociedad, todo ello traducido en un adecuado cumplimiento a sus principios con el fin de asegurar a la población certidumbre en lo que respecta a las funciones públicas y fortalecer la calidad de sus servicios, generando un cambio de mentalidad y actitud por parte de los mismos, en pocas palabras, una cultura de la legalidad. Una cultura de como bien menciona el Mr. Christian Eduardo Díaz Sosa, investigador en el Observatorio Nacional Ciudadano “La cultura de la legalidad se dirige a limitar las acciones corruptas y promover la autorregulación en los ciudadanos [...]” En ese sentido, en materia de derechos humanos no puede ser la excepción, ya que los servidores públicos deben regirse bajo cierta ética que garantice el respeto a los derechos humanos de todos los ciudadanos. Sólo la cultura de la legalidad puede considerarse fundamento sólido del orden y la concordia, imprescindibles para que un pueblo pueda desarrollarse y, consecuentemente, que sólo las sociedades que respetan los derechos humanos ofrecerán a sus ciudadanos una vida justa para desarrollarse como personas, protegiendo la dignidad del ser humano como base del bien común y sustento de la paz.

REFERENCIAS

- Carbonell, Miguel, *Los Derechos Fundamentales en México*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1ª ed, 2004.
- Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, *Informe de Gestión*, 2016.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, texto vigente, agosto 2017.
- Godson, Roy. *Symposium on the Role of Civil Society in Countering Organized Crime: Global Implications of the Palermo, Sicily Renaissance*. Palermo, Italia, 2000.
- Ramírez García, H.S., P d.J, Pallares Yabur, *Derechos Humanos*, Oxford, 2ª ed, México, 2012.

EL USO DE FACEBOOK PARA CREAR UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS

Bertha Guadalupe Rosas Echeverría¹, Daved del Valle Morales²,
Antonio Navarrete Mosqueda³ y Eva Yolanda Pérez Ramos⁴

Resumen—La Web 2.0 viene acompañada de herramientas que se usan para diversos fines. En el presente trabajo nos enfocaremos solamente a las redes sociales. Este artículo es producto de un estudio de corte cualitativo realizado en el Centro de Idiomas de Poza Rica. Su objetivo fue conocer y explicar la pertinencia del uso de Facebook para crear una comunidad virtual de aprendizaje en un curso de inglés conversación nivel intermedio. Para ello se plantearon dos preguntas de investigación que dieran cuenta de la influencia de esta red social en el proceso de enseñanza- aprendizaje de una segunda lengua y el impacto que tuviese ésta en la interacción grupal y el trabajo colaborativo.

Palabras clave—Enseñanza de un segundo idioma, comunidad virtual, Facebook, aprendizaje colaborativo, web 2.0

Introducción

El inglés es la lengua franca de los negocios y de la ciencia por excelencia. Por lo que en este mundo globalizado es imperativo que los estudiantes de niveles superiores manejen este idioma con miras a mejorar su desempeño profesional. Antiguamente, era muy difícil conseguir materiales para la enseñanza del inglés, pero con el advenimiento de las tecnologías de la información y comunicación hay una vasta gama de posibilidades para la enseñanza del inglés como lengua extranjera. En los últimos diez años, la Web 2.0 ha crecido enormemente y cada día surgen nuevos programas y aplicaciones, entre ellos las conocidas como redes sociales: Facebook, Twitter, Whatsapp, etc. que pueden ser utilizados con propósitos educativos en la enseñanza de una lengua extranjera.

En este trabajo nos enfocaremos solamente a Facebook y veremos cómo esta red social bastante famosa entre gente de todas las edades, nos permite crear una comunidad virtual de aprendizaje para alumnos de sexto nivel de conversación en el centro de Idiomas de Poza Rica.

Las actividades de este curso se diseñaron para promover la construcción del conocimiento a través de discusiones en entornos de colaboración. Se consideró que de esta manera los estudiantes estarían activos y motivados, además de aprender de manera independiente; tal como Richards y Lockhart (1991) lo sugieren cuando afirman que el estudiante de lenguas debe contar con una serie de características comunes: estar motivado, ser activo y participativo en todas las tareas de aprendizaje, participar en la dinámica del curso y estar dispuesto a aprender de manera independiente.

Preguntas de investigación y objetivos

Las preguntas de investigación que se plantearon en este estudio fueron: ¿Cómo una red social como Facebook puede influir en el proceso de enseñanza- aprendizaje de una segunda lengua? Y ¿Cómo una red social como Facebook impacta la interacción y el trabajo colaborativo de los estudiantes en un curso en línea?

Con base en tales cuestionamientos, los objetivos de este estudio consisten en conocer el impacto del uso de Facebook en un curso en línea en el proceso de aprendizaje que se pudiese desarrollar en este espacio social; y por otra parte, conocer acerca de la experiencia y la percepción de los estudiantes involucrados.

Revisión de literatura

Comunidad virtual de aprendizaje

Inicialmente una comunidad está constituida por un conjunto de personas que buscan un propósito común para lo cual construyen unas normas que les permiten interactuar, fomentar el sentido de pertenencia al grupo permitiendo así la identificación con el mismo. Una comunidad es un tipo especial de grupo que en este caso se relaciona con lo académico.

La comunicación mediada por computadora permitió a estas comunidades fortalecer lazos debido a la rapidez y a la poca dependencia del espacio, tiempo. Primero fue el correo electrónico, luego otros servicios que facilitaron el

¹ Bertha Guadalupe Rosas Echeverría es Licenciada en Lengua Inglesa y Docente de Inglés y Japonés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica. ladyville@hotmail.com (**autor corresponsal**)

² Daved del Valle Morales es Licenciado en Lengua Inglesa con Especialidad en la Enseñanza del Inglés y Docente de Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica. ddelvalle@uv.mx

³ Antonio Navarrete Mosqueda es Licenciado en Enseñanza del Inglés y Docente de inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica. inglestony@hotmail.com

⁴ Eva Yolanda Pérez Ramos es Licenciada en Pedagogía con Maestría en Enseñanza y Aprendizaje del Idioma Inglés y Docente de inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana en Poza Rica. marichu@gmail.com

surgimiento de las primeras comunidades virtuales como los newsgroups, conferencias electrónicas asincrónicas y sincrónicas y el chat.

La comunidad virtual de aprendizaje es una red activa para la interacción y la construcción colaborativa y colectiva del conocimiento que trasciende el espacio geográfico y el tiempo. Es un nuevo territorio electrónico.

Las tecnologías de la información y la comunicación permitieron el fortalecimiento de estas comunidades potenciando la capacidad de sociabilidad de los integrantes de esta.

Las comunidades virtuales se convierten en espacios de gestión, desarrollo donde se pretende el aprendizaje colaborativo y significativo. Tiene un interés común, deseo de compartir experiencias, establecer relaciones sociales, pertenencia a un grupo, reconocimiento, autorrealización y disciplina. Para que una comunidad virtual se fortalezca es vital la dinámica social centrada en las acciones, necesidades y actitudes de los integrantes. Para esto, el participante se debe sentir parte de ella, debe haber una red de relaciones entre los miembros, intercambio de contenidos e historias compartidas.

Facebook

Esta red social fue creada en Febrero de 2004 por Mark Zuckerberg y compañeros, todos ellos estudiantes de la universidad de Harvard. Para el 2008, Facebook ya contaba con diversas aplicaciones que podían ser usadas de manera efectiva por los miembros de un grupo. García (2008) identificó las siguientes:

- a) Enviar mensajes privados (como un e-mail)
- b) Escribir públicamente en el muro del propio usuario o en el de un amigo (comunicación asíncrona)
- c) Chatear (comunicación sincrónica)
- d) Crear una página referida a una URL (uniform resource locator) externa, con posibilidad de escribir comentarios, organizar eventos, tener seguidores de la página.
- e) Bloggear desde Facebook con BlogIT y actualizar perfiles de Twitter
- f) Formar grupos de trabajos
- g) Participar en comunidades de fans, etc.

Handley et al. (2007) consideran que estas características tan peculiares hacen de Facebook una herramienta posible de ser investigada como un medio más para promover el trabajo colaborativo y favorecer las relaciones sociales entre compañeros de un mismo grupo. De igual manera, Selwyn (2007) afirmó que Facebook brinda la posibilidad de conectar estudiantes entre sí formando redes de aprendizaje colaborativo.

Por todo lo anterior, se escogió esta red social para crear una comunidad de aprendizaje virtual complementaria al grupo presencial de Inglés conversación sexto nivel para promover la construcción del conocimiento y participación de manera sencilla y a través de un espacio que ellos disfrutaban y conocen como un espacio de socialización informal. De esta manera, Facebook puede tener un uso educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Metodología

Este estudio se ubica dentro del área de la Educación y específicamente en el ámbito de la enseñanza de lenguas extranjeras utilizando la red social Facebook para crear una comunidad virtual de aprendizaje y como medio para contribuir al aprendizaje colaborativo y grupal. Fue enmarcada dentro de la investigación cualitativa, ya que como Denzin y Lincoln mencionan, la investigación cualitativa se enfoca en “la naturaleza socialmente construida de la realidad, la íntima relación entre el investigador y lo que se estudia, las limitaciones situacionales que dan forma a la investigación.” (1994, p. 4)

Para llevar a cabo esta investigación se creó un grupo de Facebook llamado English sixth level. A continuación va una pequeña descripción de como se trabajó por medio de este grupo de Facebook. Nombre de la comunidad virtual: English sixth level

Descripción de la comunidad virtual:

Una comunidad virtual donde los alumnos de sexto nivel de Inglés del Centro de Idiomas tengan materiales didácticos como videos, presentaciones de power point, imágenes con información sobre vocabulario o temas gramaticales y enlaces a ejercicios de páginas web para que practiquen lo visto en clase.



Enfoque de la comunidad virtual:

Educativo

Red escogida para implementar la comunidad virtual, justificación e implementación:

Facebook. Se escogió esta red debido a que representa un espacio colaborativo, además de que ofrece una fuerte cantidad de recursos para ilustrar aplicaciones, proponer ejercicios de aplicación, optimizar la dinámica de la clase, entre otros, lo que brinda la posibilidad de conectar estudiantes entre sí en redes de aprendizaje.

Objetivo general de la comunidad virtual:

Favorecer el trabajo autónomo y colaborativo entre el alumnado, bien entre docente- discente, permitiendo con ello ampliarlos contextos comunicativos y fomentar la participación en comunidades de aprendizaje formales e informales. Sumarse al legado de crear, comunicar, conectar y compartir.

Funcionamiento de la comunidad:

El muro está abierto para que publiquen todos los miembros, sin embargo se enfatiza que es para usos educativos o para preguntar algo relativo a la clase. La maestra generalmente es la que publica dando indicaciones o subiendo material que les servirá para repasar o que deben de ver para la siguiente clase. También se promueven actividades dinámicas donde los alumnos deberán contestar preguntas solos o en equipos o participar en algún debate.



Imagen 1

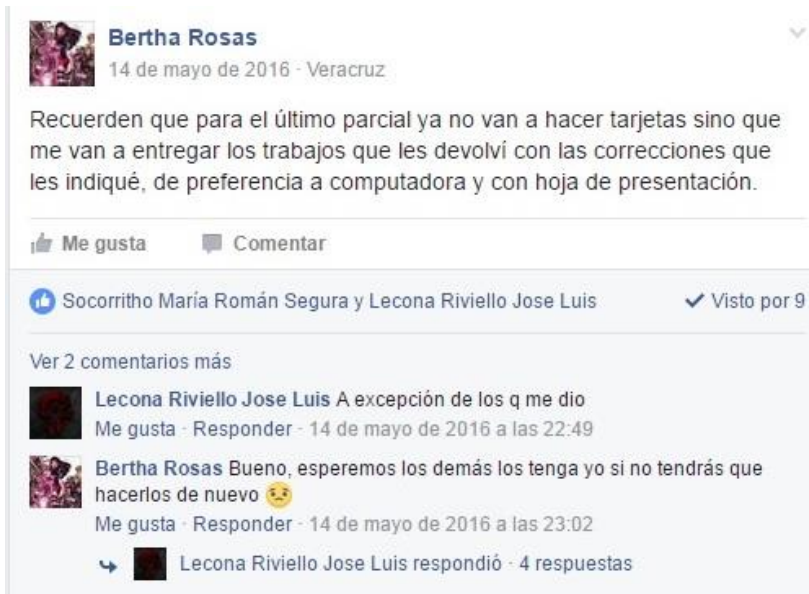


Imagen 2

Resultados y hallazgos

Para analizar los resultados, se colectaron datos llevando a cabo encuestas, análisis de documentos (muro de Facebook) y entrevistas a la muestra seleccionada, que, dependiendo del número de estudiantes que se inscribieron en el curso de Inglés conversación sexto nivel fue de cuatro alumnos.

Los temas que emergieron de este estudio indican que el impacto de usar una red social como Facebook tuvo aspectos positivos, como por ejemplo, la comunicación fluida, a veces en inglés, entre los participantes del grupo.

Prueba de ello se puede observar en las imágenes 3 y 4.



Imagen 3



Imagen 4

Como se muestra en las imágenes 3 y 4, los mensajes escritos por los estudiantes se centraron en actividades del curso o material extra que fomentara la discusión o participación entre los miembros del grupo. Cabe destacar que aunque la mayoría de las veces los alumnos utilizaron lenguaje informal muy común entre los jóvenes en Facebook, esto no afectó la comunicación y la interacción entre los miembros del grupo. Por el contrario, se puede observar que los alumnos se sintieron más en confianza para interactuar con el maestro por este medio y también mucho más motivados a participar en el grupo de Facebook que a veces en clase, tal como lo mencionó un estudiante:

Bertha: What is your opinion on this new experience of using social media for learning English? Did you like it?

Brian: I really liked it, because those are the advantages of using social networks, to improve your knowledge of English or another language that you want to learn and this is a fun way to learn.

Joaquin: Yes, I liked it, in my opinion it was very comfortable experience because I like to have many friends and other thing was the communication with the other s of my classmates and I think this is a very good idea for trying to learn the language you want to choose.

La continúa participación de los estudiantes en el grupo mediante publicación de sus opiniones, comentarios a sus compañeros de clase o simplemente la exposición de sus dudas fueron acciones que favorecieron los procesos de aprendizaje de una lengua extranjera, en este caso, el inglés.

En este sentido, los estudiantes expresaron que Facebook facilitó la comunicación entre los miembros del grupo así como recordatorio de eventos importantes como fechas de entregas de trabajos o exámenes. Además, siendo la mayoría jóvenes que utilizan constantemente el celular, el hecho de que se les compartiera material o páginas en esta red social sirvió para fomentar su sentido de autonomía ya que por curiosidad mientras checaban su perfil de Facebook en su tiempo libre podían ir a las páginas y aprender un poco de este material educativo o interactuar con sus compañeros en el grupo de Facebook sobre dudas vistas en clase o material que pudieran consultar, tal como lo mencionó otro estudiante:

Bertha: Did the use of social network have any impact on your English language learning process?

Joaquin: Yes, because the social media has transformed the way we interact with other people. For me, it has helped me a lot because I can communicate with a great number of people and friends. In my opinion, this is very important for people who want to learn more than one language.

Considerando las opiniones de los estudiantes, podemos decir que el aprendizaje de una segunda lengua a través del uso de Facebook fue una experiencia gratificante tanto para el docente como para el alumno debido a que facilitó la comunicación, ya que los participantes se sintieron a gusto en un ambiente relajado y amigable.

Comentarios Finales

Conclusiones

Con base en lo anteriormente descrito, se puede concluir que el uso de Facebook favoreció factores afectivos (motivación y actitud positiva) que a su vez promovieron el desarrollo de la interacción entre los participantes y por ende, la comunicación entre los miembros del grupo. Esto a su vez favoreció el desarrollo del trabajo colaborativo, de la habilidad escrita y del aprendizaje de ciertos aspectos del idioma, como el vocabulario o la gramática por mencionar algunos. De igual manera, consideramos que aunque las redes sociales no fueron creadas con un propósito educativo pueden ser de gran ayuda en el proceso de enseñanza.-aprendizaje de un segundo idioma ya que son atractivas para los jóvenes y fomentan su autonomía debido a la información está al alcance de su mano, pueden consultarlas en cualquier momento y es gratuita.

Recomendaciones

Los investigadores consideramos que es preciso realizar más investigación tanto cualitativa como cuantitativa aplicada en desarrollar actividades que fomenten el aprendizaje colaborativo así como el aprendizaje significativo mediante el uso de las redes sociales y demás aplicaciones que existen actualmente debido a que éstas son el futuro de la enseñanza no solo de los idiomas sino en todos los ámbitos.

Referencias

- Denzin, N y Lincoln, Y (1994) Introduction: Entering the Field of Qualitative Research, En Denzin, N & Lincoln, Y. (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*. USA: Sage (pp 1-17)
- García, S.A (2008) Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: Una experiencia con Facebook, Disertación doctoral no publicada, Universidad Andrés Bello, Chile.
- Handley et al. (Septiembre 2007) "Out of the classroom & into the Boardroom". Higher Ed Consortium, Microsoft. Las redes sociales como herramientas para aprendizaje colaborativo. Recuperado el 15 de julio de 2011 de <http://www.microsoft.com/presspass/events/educause/docs/EducauseWhitepaper.pdf>
- Morales Sosa María de los Angeles et al. "Pertinencia e impacto del Uso de Facebook en un curso virtual de Inglés", *Academia Journals Tuxpan 2014*, pp. 888-893.
- Núñez, M. (2011) Facebook como herramienta de enseñanza-aprendizaje. Recuperado el 05 de noviembre de 2011, de <http://www.vidadigital.net/blog/2011/05/11/facebook-como-herramienta-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Selwyn, N. (2007) Web 2.0 applications as alternative environments for informal learning- a critical review. Paper for OECD- KERIS expert meeting. Recuperado el 10 de enero de 2010 de <http://www.oecd.org/dataoecd/32/3/39458556.pdf>
- Richards, J.C y Lockhart, C. (1991) Teacher development through peer observation. *TESOL JOURNAL* 1 y 2, pp. 7-10

VERACRUZ: DE ESTADO RECEPTOR A EXPULSOR DE MANO DE OBRA. MOVIMIENTOS MIGRATORIOS EN LA TRANSICIÓN AL NUEVO SIGLO

Dra. Carmelina Ruiz Alarcón¹, Mtro. Timoteo Rivera Vicencio² y Dra. Elizabeth Perry Cruz³

Resumen— La migración es un fenómeno social con dinámica creciente en las últimas décadas en Veracruz. Durante el siglo pasado, fue perdiendo su importancia como estado receptor de inmigrantes para convertirse en uno expulsor, a partir de movimientos intraestatales y nacionales de jornaleros agrícolas; hacia el norte del país y la migración de origen urbano y rural hacia los Estados Unidos. En 1992, ocupaba el lugar 30 entre los estados con población migrante hacia los Estados Unidos, para 1997, el lugar 27; el 14 en 2000 y el cuarto en 2002. Las interpretaciones teóricas y de política son variadas. El trabajo expone distintas perspectivas analíticas, concentra información relevante e identifica patrones migratorios, y distinguir varios de sus efectos para construir una agenda de investigación en el sur del Estado.

Palabras clave: migración internacional, migración nacional, regiones emergentes, vulnerabilidad social

Introducción

Desde la década de los noventa del siglo pasado, Veracruz pasó de ser un estado receptor a uno expulsor de mano de obra, con tasas netas de migración persistentemente negativas. Este fenómeno social ha adquirido nuevas características en las comunidades rurales: los destinos del migrante son cada vez más lejanos, hacia entidades del norte del país y hasta localidades de los Estados Unidos de América; se reduce la edad del migrante, incluye a individuos propietarios de tierra y a un número pequeño pero creciente de mujeres, indígenas y mestizas.

La entidad se ha sumado a otras como Guerrero, Chiapas y Oaxaca, que han incrementado recientemente su participación en la migración internacional, sumándose a los estados de migración tradicional hacia los Estados Unidos del centro-occidente como Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Colima; de la frontera norte como las Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; y otros de larga trayectoria como Zacatecas, San Luis Potosí o Aguascalientes. Se estima que los estados del sur del país se inscriben dentro de “migraciones emergentes” atendiendo a la maduración del fenómeno en tiempos cortos, las características de composición y dimensión de los flujos originados en áreas geográficas sin participación previa (Pérez Monterosas, 2012: 196).

En este documento, se presenta una aproximación descriptiva al fenómeno social de la migración en la entidad, que pretende ser una revisión útil al diseño de una agenda de investigación. Con dicho fin, se hace una revisión de teorías y estudios previos, que constituyen antecedentes importantes que abonan a la comprensión de las características que adopta la migración en el estado.

Descripción del Método

El documento es resultado de una primera fase de investigación, de corte documental, organizada en tres fases. La primera consistió en la revisión bibliográfica y hemerográfica de los fundamentos teóricos que explican el fenómeno de la migración desde varias perspectivas; la segunda, abocada al análisis de distintas interpretaciones de autores sobre las particularidades del mismo en el estado de Veracruz, asociado al contexto nacional de la migración, la tercera, dirigida a la recopilación de datos estadísticos, teniendo como fuentes de información los censos de población y de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); bases de datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

El proceso de revisión, selección y síntesis se fundamentó en la metodología de análisis crítico y comparativo, uno de cuyos pilares es atender a la consistencia interna de los estudios, con relación a objetivos, referentes teóricos y criterios metodológicos; que nos permitieran concluir sobre el objeto de investigación, encontrar regularidades e identificar la agenda futura de investigación.

¹ Carmelina Ruiz Alarcón es Profesora de la Facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México, miembro del CA “Estudios sobre Políticas Sociales y Calidad de Vida” carmeruiz@uv.mx (autor corresponsal)

² Timoteo Rivera Vicencio es Profesor de la Facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México, Líder del CA “Estudios sobre Políticas Sociales y Calidad de Vida” trivera@uv.mx

³ Elizabeth Perry Cruz es Directora de la Facultad de Trabajo Social, campus Minatitlán de la Universidad Veracruzana, México, miembro del CA “Estudios sobre Políticas Sociales y Calidad de Vida” eperry@uv.mx

Teorías de la migración

Para algunos autores el fenómeno de la migración no cuenta con un corpus teórico único y global que explique sus causas y consecuencias, no existe una teoría general de las migraciones. Sin embargo, para otros, existe una gran pluralidad, diferentes enfoques que abordan las migraciones desde marcos teóricos y perspectivas diferentes, cuya revisión permite constatar una relativa escasez de producción teórica y metodológica en este campo (García, 2003).

Para la fundamentación del trabajo, se revisan las aportaciones de las principales teorías. Las primeras teorías de las migraciones aparecen a fines del siglo XIX y se desarrollaron durante la primera mitad del siglo XX. Estas teorías buscan regularidades que definan y expliquen los flujos migratorios; plantean que: "...los movimientos de los individuos se conciben como consecuencia de leyes macroeconómicas, estructurales e impersonales, que establecen la división internacional del trabajo y de la desigualdad económica; y el emigrante, como un sujeto pasivo que se ve sometido a dichas leyes ajenas a su voluntad. Los desplazamientos se producen como consecuencia de la existencia de un diferencial económico entre dos zonas, y en dirección, siempre, de la menos hacia la más desarrollada, fundamentalmente, del campo a la ciudad" (García, 2003: 332).

E. G. Ravenstein (1885) en las "12 leyes de las migraciones" estableció un marco explicativo de la migración, intentando generalizar y predecir una serie de regularidades empíricas del fenómeno, entendiendo las migraciones como movimientos forzados por el sistema capitalista de mercado y las leyes de la oferta y la demanda.

El modelo explicativo de los *pull and push factors*, planteado por Ravenstein, considera que existen factores de atracción y expulsión fundamentados en criterios económicos y en las disparidades en el grado de desarrollo económico entre diferentes áreas, esencialmente en diferencias salariales. La decisión de migrar resulta de la combinación de estos factores. Este modelo muestra limitaciones, lo que ha propiciado su renovación teórica por diversos autores.

En la década de los setenta del siglo XX surgen diversas teorías que retoman aspectos de las teorías clásicas. Se abordan desde las perspectivas analíticas: teorías macro y teorías micro. El modelo de análisis macroeconómico tiene un carácter esencialmente estructural, fundamentado en la búsqueda de las regularidades y en los modelos de crecimiento económico. Considera a las migraciones como el resultado de grandes leyes económicas generales y concebidas como un mecanismo de equilibrio. Los modelos dualistas o de desequilibrio explican el flujo de los movimientos migratorios del campo a la ciudad, del sector agrario al industrial, debido al desequilibrio en los salarios.

La teoría del sistema mundial surge en el siglo XIX, concibe la creación de una red mundial de intercambio de bienes y servicios, capitales y mano de obra, explicado dentro de los procesos macro y mundiales de desarrollo económico capitalista, que genera un excedente de población propensa a la movilidad geográfica. La migración es producto de la globalización económica y transnacionalización de los mercados, y los protagonistas considerados como grupos.

La teoría del mercado de trabajo dual o segmentado nace en los setenta, considera a las migraciones internacionales como producto de la demanda de las sociedades industriales modernas, siendo los factores de atracción, y no los de expulsión, los generadores de la migración. M. J. Piore enfatiza que los movimientos migratorios son provocados por el desarrollo y la ruptura del mercado de trabajo en dos grandes segmentos, el primario y el secundario, y la supremacía industrial de países occidentales contemporáneos que generan la inmigración de trabajadores de manera masiva, recorriendo grandes distancias y que provienen de sectores económicos atrasados. La visión macroeconómica tiene limitaciones debido a la dificultad de explicar este fenómeno a partir de grandes indicadores macroeconómicos.

El modelo de análisis microeconómico surge en la década de los setenta del siglo XX, ante las limitaciones de las teorías macro, se proponen teorías con enfoque microanalítico para explicar el fenómeno de la migración, "Según estos nuevos enfoques el individuo deja de ser un sujeto pasivo y pasa a ser protagonista de su propia historia como agente decisor, y las migraciones son entendidas y analizadas en el ámbito familiar o de la economía doméstica" (García Abad, R., 2003: 340).

Este enfoque se caracteriza porque los factores de expulsión son considerados desde la perspectiva de la toma de decisiones por el individuo y por la familia. Considerándose los factores económicos, las causas sociales como las condiciones de vida, nivel de bienestar, educación; factores físicos: medio ambiente, clima, situación geográfica, catástrofes. Algunos autores han profundizado y desarrollado las aportaciones de las teorías clásicas, complementando a los dos factores del diferencial salarial y la presión demográfica, otros factores como la distancia, los medios de comunicación, transporte, contactos previos, acceso a la información, redes migratorias. La Teoría Económica Neoclásica y la teoría Nueva Economía de las Migraciones, son producto de estas líneas de investigación, donde la toma de decisión de migrar está centrada en el individuo y en la familia respectivamente.

La Teoría Económica Neoclásica "fundamenta sus explicaciones en la existencia de diferencias y desequilibrios entre las diversas regiones, sectores, industrias y empresas de la economía" (García Abad, Rocío, 2003:341). Enfatiza el comportamiento individual, en la capacidad decisora del individuo, esto la diferencia de otras perspectivas microanalíticas, que consideran a la familia como principal unidad de análisis.

Plantea que los movimientos migratorios son generados fundamentalmente por las diferencias salariales, por las condiciones de empleo entre países y por los costes de la migración. Las características del mercado de trabajo es lo que induce los flujos migratorios, aparte del factor económico, identifica otros factores como la distancia, las opciones de empleo, las redes migratorias, las condiciones climáticas y los costes de la emigración.

Desde este enfoque teórico la educación es una forma de inversión de futuro y la emigración como una estrategia de inversión, ya que el individuo puede rentabilizar sus aptitudes en el lugar de destino, ampliar o adquirirlas a través de la formación. Desde la perspectiva microanalítica se resalta el individuo como agente activo en la toma de la decisión de emigrar.

La Nueva Economía de las Migraciones, relacionada a Odek Star (1991), constituye una crítica en ciertos aspectos de la versión micro de la teoría neoclásica que la enriquece. Coincide con esta, que la piedra angular básica de la elección racional no depende del individuo, sino de la familia. La migración es una estrategia familiar orientada no tanto a maximizar los ingresos como a diversificar sus fuentes, con el fin de reducir riesgos —tales como el desempleo o la pérdida de ingresos o de cosechas— y, a la vez, eliminar cuellos de botella, dadas las imperfecciones que, por lo general, gravan los mercados de crédito y de seguros en los países de origen.

En la medida en que la finalidad de la emigración es maximizar los ingresos, no lo es, necesariamente, en términos absolutos cuanto en relación con otros hogares en su grupo de referencia, retomando de este modo la vieja noción de la privación relativa (Stark y Taylor, 1989). Considera que mientras más se da la distribución de ingresos en una comunidad, más se sentirá la privación relativa y mayores serán los incentivos para la emigración. Supera de la teoría neoclásica, en que reduce la importancia preeminente a las diferencias salariales, que no son determinantes decisivos de la migración.

La teoría de las redes migratorias surge en la década de los ochenta del siglo XX, T. Hareven y M. Anderson, parten del descubrimiento de la existencia de cadenas migratorias, invisibles redes que se tejen entre familiares, amigos y paisanos y entre los orígenes y los destinos e influyen en la direccionalidad y periodicidad de las migraciones y en la selección de los migrantes. Estas teorías no buscan tanto las causas, sino que explican la existencia de ciertas características y continuidades en los flujos migratorios.

Veracruz: Evolución y cambio de los flujos migratorios

Los flujos migratorios en la entidad han sido redireccionados y adquirido nuevas particularidades, tanto en el perfil de los migrantes, como en las comunidades de origen y localidades de destino. La explicación causal del fenómeno es asociada a distintos elementos de las teorías precedentes, en particular, destacan como categorías analíticas la reconfiguración de los mercados de trabajo globales, factores de atracción y expulsión tales como el contexto económico y las visiones de futuro, las redes sociales y las estrategias individuales y familiares de reproducción social.

Se trata de un fenómeno social que registra una dinámica creciente en las últimas décadas en el estado de Veracruz. Durante el siglo pasado, Veracruz fue perdiendo su importancia como estado receptor de inmigrantes para convertirse en un estado expulsor, a partir de generar, primero, movimientos intraestatales y nacionales de jornaleros agrícolas; después, movimientos hacia el norte del país y, finalmente, por la migración de origen urbano y rural hacia los Estados Unidos de América (EUA).

Año	TMN Interestatal	TMN Internacional	Año	TMN Interestatal	TMN Internacional
1991	-0.46	-0.61	2001	-0.40	-0.51
1992	-0.50	-0.57	2002	-0.32	-0.62
1993	-0.54	-0.55	2003	-0.25	-0.72
1994	-0.59	-0.53	2004	-0.18	-0.82
1995	-0.63	-0.49	2005	-0.11	-0.91
1996	-0.67	-0.37	2006	-0.11	-0.86
1997	-0.71	-0.22	2007	-0.11	-0.86
1998	-0.63	-0.27	2008	-0.10	-0.85
1999	-0.55	-0.37	2009	-0.10	-0.85
2000	-0.47	-0.48	2010	-0.10	-0.85
Promedio de la década	-0.57	-0.45	Promedio de la década	-0.18	-0.78

Cuadro 1. Veracruz: Tasas de migración neta (TMN). 1991 – 2010

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO, Veracruz: Indicadores demográficos 1990 – 2030

Año	Migración neta interestatal	Migración neta internacional
1991	-29,536	-39,659
1995	-42,578	-33,100
2000	-33,231	-33,422
2005	-8,055	-65,168
2010	-7,251	-61,659

Cuadro 2. Veracruz: Migración neta interestatal e internacional
Fuente: CONAPO, Veracruz: Indicadores demográficos 1990 – 2030

La nueva condición de Veracruz como entidad expulsora se muestra en la constancia de las tasas negativas de migración neta, así como el ascenso de la migración internacional en la entidad. La tasa neta promedio de migración interestatal de la última década del siglo XX a la primera del siglo XXI disminuyó su valor negativo en 0.39, mientras que la internacional observó el comportamiento contrario en 0.33, en virtud del incremento en el número de personas que emigraron de la entidad, principalmente hacia los EUA (cuadro 1).

Los estados de la República receptores de veracruzanos en mayor proporción son Baja California Norte, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, que captan a más del 40% de los emigrantes veracruzanos; en tanto que los principales destinos en Estados Unidos son California, Illinois, Georgia, Florida, Carolina del Norte y Carolina del Sur (Córdova, 2010).

Datos provistos por la ENADID 2014, señalan que en México la población que reside en una entidad distinta a la de su nacimiento o que nació fuera de México, asciende a 22.1 millones de personas, 18.5% del total de habitantes del país. Por otra parte, con los datos recolectados sobre el lugar de residencia en 2009, se estima que 3.4% de la población que en 2014 tenía cinco años y más de edad, residía en una entidad distinta o fuera de México en 2009 (migrantes recientes); de ellos, uno de cada cinco (19.5%) vivía en EUA y 78 de cada 100, en un estado distinto al de residencia actual. En este contexto, Veracruz destaca por ser la tercera entidad de donde sale la mayor cantidad de personas de este grupo edad (7.2%), solo después de la Ciudad de México (15.2%) y el Estado de México (8.3%).

En cuanto a los flujos internacionales, cabe destacar que, en 1992, Veracruz ocupaba el lugar 30 de la lista de estados con población migrante hacia los Estados Unidos, para 1997, ocupaba el lugar 27, el 14 en 2000 y el cuarto lugar ya en 2002 (Pérez Monterosas 2003: 149). Si bien, el estado sigue con índice y grado de intensidad migratoria hacia EUA bajos y muy bajos para el mayor porcentaje de los 210 municipios (82.6%), ocupando el lugar 19 a nivel nacional (CONAPO, 2010), autores como Nava Tablada (2012) y Pérez Monterosas (2012) advierten que estos indicadores ocultan la dinámica reciente, caracterizada por la celeridad en el incremento de los flujos migratorios (cuadro 2 y 3).

Estado / Municipio	Total de viviendas	% de Viviendas que reciben remesas	% de Viviendas con migrantes a EUA durante el quinquenio anterior	Índice de intensidad migratoria	Grado de intensidad migratoria	Lugar que ocupa a nivel estatal	Lugar que ocupa a nivel nacional
VERACRUZ	2 029 023	2.53	1.75	-0.3865	Medio		19
Tenampa	1 666	9.36	10.28	2.0688	Muy Alto	1	114
Texhuacán	1 162	5.35	12.75	1.9120	Muy Alto	2	137
Astacinga	1 296	6.67	17.02	1.6765	Alto	3	182
Tlachichilco	2 530	9.56	8.10	1.5693	Alto	4	203
Tlaquilpa	1 472	10.20	20.15	1.4230	Alto	5	251
Tenochtitlán	1 190	11.01	9.33	1.2006	Alto	6	330
Comapa	4 388	2.08	5.79	1.0864	Alto	7	371
Chiconquiaco	2 689	5.76	6.58	0.8953	Alto	8	442
Carrillo Puerto	3 784	5.40	4.23	0.8817	Alto	9	448
Zentla	3 330	0.90	5.59	0.8348	Alto	10	470

Cuadro 3. Veracruz: Municipios con el mayor índice y grado de intensidad migratoria a EUA, 2010
Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO, 2010

Nava Tablada (2012) explica la integración del índice y grado de intensidad migratoria hacia EUA con base en cuatro elementos, todos relativos al quinquenio anterior (1995-2000, en el caso de lo recuperado por la autora; 2005-

2010, para el cuadro 3) respecto a hogares con: a) emigrantes que permanecen en EUA durante el levantamiento censal; b) con emigrantes de retorno en el mismo quinquenio de referencia; c) emigrantes que residían en EUA en el quinquenio anterior y que retornaron antes del levantamiento censal y, d) que reciben remesas del exterior. Al respecto refiere, que dicha metodología refleja la madurez de los flujos migratorios, destacando en consecuencia, los estados del país con larga tradición migratoria, como Zacatecas, Michoacán, Jalisco o Guanajuato, que presentan valores muy altos, si bien no necesariamente reflejan la dinámica del proceso. Al analizar el indicador advertía que, al comparar la evolución de los flujos migratorios hacia EUA de Veracruz y Jalisco, destaca que de 1990 al 2005, la contribución al porcentaje del total nacional residente en ese país había pasado de 0.9 a 2.7% en el caso de Veracruz, y de 16.8% a 13.7%, en el caso de Jalisco, aunque en números absolutos la diferencia rebasara el millón de personas entre ambos estados, en favor del de larga tradición migratoria. En el mismo sentido, apunta al hecho de que la población nacida en Veracruz que residía en EUA se quintuplicara de 1990 a 2005, al pasar de 46 614 a 266,256 personas, según datos del INEGI (Nava Tablada, 2012: 144-145).

Este incremento significativo es ubicado por diversos autores desde la década de los noventa del S.XX, y tiene diversos efectos en la conformación de las familias, la organización de la comunidad, la composición de la fuerza productiva y en los niveles de producción del campo, así como en distintas expresiones de la vida sociocultural.

Diversos estudios realizados aportan varios resultados que permiten identificar diferencias y regularidades del fenómeno migratorio de las últimas décadas. Nava-Tablada (2012) identifica las particularidades que adopta la migración internacional en la región cafetalera de Coatepec, que incluye además los municipios de Xico y Teocelo, encontrando que predomina la migración internacional hacia los EUA (69.3%), teniendo como principal lugar de destino Los Ángeles, California, sobre la migración nacional (21.3%) y la intraestatal (9.4%); que se explica por la caída de los precios del café en el mercado internacional, el retiro del Estado del sector agropecuario y el creciente desempleo, combinado con los bajos salarios que prevalecen en la entidad.

En la zona indígena de Zongolica, Córdova (2012) encontró que las desfavorables condiciones de la producción agrícola explican la acelerada expulsión de fuerza de trabajo, destacando la necesidad de los subsidios retirados para la sostenibilidad de la producción maicera, la presión sobre la tierra que reduce los períodos de barbecho e incrementa la necesidad de incorporar insumos caros y un mal manejo de laderas, que deteriora aún más el suelo; así como la atomización de las parcelas y la continua utilización de la madera como combustible, lo que cancela el manejo sostenible de los bosques al no permitir la reforestación; la tala inmoderada realizada por los comerciantes de la ciudad de Orizaba, en colusión con autoridades forestales, y la crisis de las agroindustrias cañera y cafetalera que redujo drásticamente la demanda de mano de obra en los mercados de trabajo regionales. La autora encuentra un crecimiento constante de la migración internacional, teniendo a California, EUA, como principal destino y caracteriza al migrante como un varón (92%) en edades productivas entre 18 y 27 años, casados o unidos (54%), todos bilingües (náhuatl y español), y con secundaria y/o bachillerato completo.

Pérez Monterosas (2012), al analizar el proceso en lo que denomina el “corredor migratorio” integrado por 19 municipios del centro del estado, encuentra que la emergente y acelerada migración internacional se origina a partir de 1995 en las áreas rurales de esta región y tiene como motivos, según expresan sus habitantes, factores económicos como la falta de empleo y los bajos salarios; así como factores sociales, en particular, las redes sociales y de paisanaje que se han formado a lo largo de los años, generan imágenes y expectativas de futuro, reducen la incertidumbre, incluso para la incursión de las mujeres, y que se han ido consolidando, de forma tal que el autor identifica patrones de migración derivados de las redes que vinculan lugares de origen con los de destino en EUA: “Colipa, Misantla, Yecuatla, Landero y Coss, Chiconquiaco, Miahuatlán, Acatlán y Alto Lucero envían a sus migrantes al estado de Illinois, principalmente a la ciudad de Chicago y a los suburbios de De Kalb y Cristal Lake. Los campesinos de Jilotepec y Actopan se dirigen a Nueva York, Texas y California. Los de Emiliano Zapata van a Carolina del Sur, Maryland y Washington, dc; de Puente Nacional y Paso de Ovejas, a las Carolinas, Nueva York y Arizona; de Úrsulo Galván, a Nueva York y California. Los de Actopan y Alto Lucero, a Michigan y Texas, y de Xalapa y Otates, Actopan, a Atlanta, Georgia” (Pérez Monterosas, 2012:218).

Por su parte, el fenómeno migratorio en las poblaciones rurales del sur de Veracruz está asociada a transformaciones derivadas de: 1) el proceso de transición demográfica; 2) la crisis económica de comienzos de la década de 1980 y el nuevo modelo de desarrollo, y 3) la reforma legal de 1992 sobre la propiedad social de la tierra.

Del Rey y Quesnel (2004) sostienen que estos factores han provocado que la movilidad laboral en la región, tradicionalmente circunscrita a las familias de escasos recursos y contenida al ámbito regional, haya dado lugar a un proceso de movilidad generalizado al conjunto de familias rurales y a la emergencia de nuevos destinos, la frontera norte y los Estados Unidos, que si bien ofrecen nuevas posibilidades para las familias, entrañan riesgos importantes y demandan un nuevo marco de relaciones entre el migrante y la familia.

Este proceso de movilidad laboral tiene una naturaleza distinta al que ocurrió hasta antes de 1990. Hasta esa década, la movilidad laboral era un medio al que recurrían en forma casi exclusiva los campesinos más necesitados y carentes

de medios que trataban de asegurar la supervivencia familiar. Se trataba de migraciones “concentradas en espacios próximos, en las que el padre de familia controlaba la trayectoria de los hijos: decidía quién, cuándo salir y cuándo regresar” (Del Rey y Quesnel, 2004: 5). Estas condiciones articulaban la trayectoria individual y la familiar.

A partir del proceso de “desagrarización campesina”, la emigración se ha convertido en el centro de las estrategias de reproducción para la mayoría del sector campesino regional, una necesidad para conseguir objetivos, aún para grupos campesinos en mejores condiciones, que encuentran en ella una opción de capitalización de las explotaciones familiares, con lo que desaparece el perfil de familia migrante tradicional: el joven sin tierra o familia de escasos recursos. Actualmente, la migración laboral es muy heterogénea en términos de destinos, objetivos, familias afectadas, sectores económicos en los que se insertan; perfil del migrantes (edad, sexo, educación, estado civil) y periodos de ausencia.

Conclusiones

La aparición en el país de nuevas zonas de expulsión de mano de obra a través de flujos migratorios que tienen, además nuevos destinos, está configurando un “nuevo rostro” de la migración, con implicaciones importantes en los aparatos productivos, las formas de organización familiar y comunitaria, los niveles de vida diferenciado entre los hogares que tienen miembros migrantes con capacidad para enviar remesas y lo que no.

Veracruz, que hasta la década de los ochenta del siglo pasado era un polo de atracción, en buena medida, por la dinámica de crecimiento de las zonas petroleras y de producción agropecuaria, es uno de los estados emergentes en el escenario de la migración internacional. Las principales áreas expulsoras son las rurales; lo que marca una pauta para estudios futuros; así como la participación de las mujeres que, aunque incipiente, las estadísticas oficiales ya registran una migración internacional de mujeres veracruzanas equivalente al 19.5% del total de migrantes (INEGI, 2010).

Lo anterior permite generar una serie de preguntas en torno a los impactos en actividades productivas en las zonas expulsoras; la reorganización de los mercados de trabajo; la organización política y comunitaria; la integración, roles y funciones dentro de la familia; cambio cultural y del paisaje; la formación de expectativas; la participación de las mujeres, las que se van y las que se quedan; las condiciones de reinserción de los migrantes de retorno.

Los aspectos destacados en esta breve revisión del proceso migratorio en Veracruz durante las últimas tres décadas, muestran que la concurrencia de factores genera que ninguna teoría por sí sola pueda explicar las causas del fenómeno y predecir sus efectos, lo que es indicativo de que los estudios de caso tienen un gran potencial para dar identificar regularidades en un momento en que, como bien apunta Pérez Monterosas (2012:196), deben desecharse los estereotipos del migrante como “hombre procedente de las regiones tradicionales”.

Referencias

CONAPO, Veracruz. *Indicadores sociodemográficos 1990 – 2030*. Consejo Nacional de Población y Vivienda, México. Tomado de www.conapo.gob.mx/00cifras/00indicadores/30.xls

----- (2010), *Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos 2010. Anexo B2*. Disponible en http://www.conapo.gob.mx/swb/CONAPO/Indices_de_intensidad_migratoria_Mexico-Estados_Unidos_2010

Córdova Plaza, Rosío (2012), “Sin el bosque no queda más que irse’: Migración internacional entre nahuas de Atlahuilco, Veracruz”. En *Migraciones Internacionales*, vol. 6, no. 4, julio-diciembre, pp. 209-241

García Abad, Rocío (2003). “Un estado de la cuestión de las teorías de las migraciones”. En *Historia Contemporánea* No. 26, pp. 329-351. España: Universidad del País Vasco

Herrera Carassou, Roberto (2006). *La perspectiva teórica en el estudio de las migraciones*. México: Siglo XXI

INEGI (2014). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014*. Tabulados básicos. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/enadid/2014/>

Micolta León, Amparo (2005). “Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales”. En *Trabajo Social* No. 7, pp 59-76. Colombia: Universidad Nacional de Colombia

Nava-Tablada, Martha Elena (2012). “Migración internacional y cafecultura en Veracruz, México”. En *Migraciones Internacionales*, vol. 6, no. 3, enero-junio, pp. 139 - 171

Pérez Monterosas, Mario (2003), “Las redes sociales de la migración emergente de Veracruz a Estados Unidos”. En *Migraciones Internacionales*, vol. 2, no. 1, enero – julio, pp. 137 – 160.

----- (2012), “‘Nuevos’ orígenes ya ‘nuevos’ destinos de la migración México-Estados Unidos: el caso del centro de Veracruz”. En *Espiral*, vol. XIX, no. 54, mayo-agosto, pp. 195-232