

# DESARROLLO EMPRENDEDOR: ALTERNATIVA PARA LA CREACIÓN DE EMPRESAS SOSTENIBLES

Nancy Verónica Sánchez Sulú. DRA<sup>1</sup>, Dr. Hugo García Álvarez<sup>2</sup>,  
Mtra. Victoria Rodríguez Florente<sup>3</sup> y Dra. Edalid Álvarez Velázquez<sup>4</sup>

**Resumen—** La cultura emprendedora es una herramienta necesaria para impulsar nuevos emprendimientos dentro de los estudiantes del área económicas administrativas de las instituciones de educación superior (IES). Una parte importante en el impulso de proyectos emprendedores es la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) la cual organiza eventos con la cual finalidad de motivar y reconocer el espíritu empresarial de los participantes teniendo como principales aspectos: ideas innovadores y creatividad. Esta investigación es de tipo descriptiva ya que muestra los resultados de las categorías que se consideran en la Expo Feria Regional Emprendedora de la Zona VI Sur de ANFECA del periodo comprendido del 2016-2018.

**Palabras clave—** Emprendedor, Social, IES.

## Introducción

En la actualidad el emprendedurismo es un factor importante dentro de las instituciones de educación superior (IES), el cual es una fuente de creación de empresas y generación de nuevos empleos.

Con la idea de impulsar y fortalecer la enseñanza de la Contabilidad y la Administración en México, el 23 abril de 1959 un grupo de trece directores de distintos centros de educación superior, firmemente comprometidos con la educación, fundaron la Asociación de Facultades y Escuelas de Comercio, Contabilidad y Administración de la República Mexicana (AFECCARM) (FCA, UNAM, 2009).

La Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) creó en el año 1994 una Coordinación denominada Espíritu Empresarial la cual su objetivo fundamental era de crear centros de apoyo a las micro y medianas empresas de las diferentes regiones que integraban dicha asociación, e hizo partícipe a todas las instituciones de educación superior afiliadas a desarrollar actividades para promover el desarrollo del programa emprendedor incluyendo en ellas talleres, coloquios y ferias emprendedoras. Actualmente se trabaja de manera conjunta con la coordinación de emprendimiento social estrategias que permitan el desarrollo del espíritu emprendedor y participación activa de los estudiantes del área económicas administrativas de las diferentes instituciones que integran la ANFECA.

La fomentación del espíritu emprendedor dentro de la educación permite el desarrollar las capacidades de los jóvenes universitarios volviéndolos competentes dentro del ámbito laboral y adquiriendo a su vez una competencia integral necesaria en su vida académica y profesional.

## Marco Teórico

Durante los últimos años, algunos investigadores han desarrollado una serie de estudios relacionados con la creación de empresas, en los que mencionan el nivel educativo como un elemento que distingue a los emprendedores de éxito, tratando de obtener evidencia acerca de que los individuos que reciben mayor nivel de educación formal, son más proclives a crear una empresa con grandes posibilidades de progreso y supervivencia (Espíritu y Sastre, 2007).

Independientemente de la función que desarrolle el empresario, es importante recalcar que se ha empezado a utilizar el término emprendedor como una palabra que denota en realidad a un empresario o a una persona que se encuentra en proceso de serlo (Tarapuez y Botero, 2007).

Actualmente existe unanimidad en la importancia de la creación de nuevas empresas por su implicación en el desarrollo de las economías, la generación de nuevos puestos de trabajo y su papel de motor de innovación, bienestar y creación de riqueza. Sin embargo, más controversia existe sobre la figura del emprendedor, el protagonista de la creación de empresas (Fuentes y Sánchez, 2010).

<sup>1</sup> Nancy Verónica Sánchez Sulú DRA es Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México. [nancy.sulu@gmail.com](mailto:nancy.sulu@gmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> El Dr. Hugo García Álvarez, es Director de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México. [hgarcia@pmapano.unacar.mx](mailto:hgarcia@pmapano.unacar.mx)

<sup>3</sup> La Mtra. Victoria Rodríguez Florente es Directora Académica de la Universidad Istmo Americana, Coatzacoalcos, Veracruz, México. [viky\\_florente@hotmail.com](mailto:viky_florente@hotmail.com)

<sup>4</sup> La Dra. Edalid Álvarez Velázquez es Directora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Tuxpán, Veracruz, México. [edalvarez@uv.mx](mailto:edalvarez@uv.mx)

Para Orrego (2008) la dimensión humana del emprendimiento percibe al hombre como un ser que aprende a lo largo de la vida, interesado en saber, hacer y emprender, además es inserto en una cultura y en interacción con el medio ambiente y en este sentido, trasciende el ámbito individual y cobra sentido en la interacción con los otros, busca conocer y comprender el medio ambiente para vivir en armonía con él, con sus leyes y en particular con las instituciones que le posibilitan los medios de vida y el bienestar en general.

### Descripción del Método

Esta investigación es de tipo descriptiva, con el propósito de conocer el estado actual de la participación activa de los estudiantes del área económicas administrativas de las diferentes instituciones de educación superior que integran la Zona VI Sur de ANFECA en las Expo Ferias Emprendedoras del periodo comprendido de 2016 al 2018.

### Resultados

A continuación, se detallan las categorías y número de proyectos participantes en las Expo Ferias Regionales Emprendedoras de la Zona VI Sur de ANFECA.

<b>CATEGORIAS</b>	<b># PROYECTOS PARTICIPANTES</b>
<b>Tradicional</b>	<b>8</b>
<b>Tecnología Intermedia</b>	<b>7</b>
<b>Base Tecnológica</b>	<b>2</b>
<b>Sociales</b>	<b>6</b>

Cuadro 1. Proyectos participantes en el año 2016 en la X Expo Feria Regional Emprendedora

<b>CATEGORIAS</b>	<b># PROYECTOS PARTICIPANTES</b>
<b>Tradicional</b>	<b>8</b>
<b>Tecnología Intermedia</b>	<b>6</b>
<b>Base Tecnológica</b>	<b>3</b>
<b>Sociales</b>	<b>3</b>

Cuadro 2. Proyectos participantes en el año 2017 en la XI Expo Feria Regional Emprendedora

CATEGORIAS	# PROYECTOS PARTICIPANTES
Tradicional	8
Tecnología Intermedia	7
Base Tecnológica	2
Sociales	6

Cuadro 3. Proyectos participantes en el año 2018 en la XII Expo Feria Regional Emprendedora

#### Resumen de resultados

Podemos observar que en el periodo comprendido del 2016 al 2018 las participaciones en cuanto la categoría tradicional son constante, mientras que las categorías de base tecnológicas y sociales son las que han variado.

Sin embargo, es necesario manifestar que la Zona VI Sur está integrada por 7 estados que son: Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, de la cuales son 58 facultades y escuelas afiliadas a la ANFECA.

#### Conclusiones

Los resultados arrojan la poca participación de las instituciones debido que del total de las instituciones afiliadas solo 7 instituciones en el 2016 participaron representando un 12 %, en el 2017 representa un 10% con la participación de 6 instituciones y en el último año (2018) participan 7 instituciones que representan el 12% del total del universo que integran la Zona VI Sur.

#### Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos es necesario establecer estrategias de difusión dentro en las instituciones que participan dentro de la ANFECA, específicamente de la Zona VI Sur que permita la colaboración activa tanto de profesores como de los estudiantes universitarios en el ámbito emprendedor.

Dentro de las estrategias que se pretende implementar mencionamos las siguientes:

1. proponer el seguimiento a los proyectos de emprendimiento que se presenta en las Expo Feria Regional Emprendedora para conocer si se han implementado o puesto en marcha,
2. Crear un espacio virtual que dé a conocer los mejores proyectos, las etapas que han superado y las bondades que el proyecto emprendedor tiene, así como los medios de contacto de los emprendedores, y
3. Colaborar en materia de emprendimiento desde la educación media superior.

### Referencias

Espíritu, R. y Sastre, M. La actitud emprendedora durante la vida académica de los estudiantes universitarios. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, Vol 17, ISSN 1131-6985, 2007. Consultada en Internet el 7 de septiembre de 2018. Dirección de internet: : <https://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/viewFile/CESE0707110095A/9419>

Facultad de Contaduría y Administración (UNAM). ANFECA: 50 años de Historia. Fondo Editorial FCA, ISBN 978-607-02-587-3, México, D.F.

Fuentes, F. y Sánchez, S. Análisis del perfil emprendedor: una perspectiva de género. *Estudios de economía aplicada*, Vol 28-3, ISSN 1697-5731, pp 1-23, 2010. Consultada en Internet el 10 de diciembre de 2018. Dirección de internet <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3388507>

Tarapuez, E. y Botero, J. Algunos aportes de los neoclásicos a la teoría del emprendedor. *Cuadernos de administración en línea*. ISSN 0120-3592, (2007). Consultada en Internet el 7 de septiembre de 2018. Dirección de internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20503403>

Orrego, C. La dimensión humana del emprendimiento. *Revista Ciencias Estratégicas*, Vol 16. No. 20 , ISSN 1794-8347,2008. Consultada por Internet el 13 de septiembre de 2018. Dirección de internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151312829001>

### Notas Biográficas

La **Dra. Nancy Verónica Sánchez Sulú** es profesor investigador de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen, con Perfil Prodep y cuenta con proyectos de investigación en Gestión Empresarial, Emprendimiento, Tics, Sustentabilidad e Innovación Educativa.

El **Dr. Hugo García Álvarez**, tiene Doctorado en Estudios Humanísticos con especialidad en Comunicación y Estudios Culturales. Profesor Investigador de Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen, actualmente se encuentra de comisión desempeñando el cargo administrativo de Director de la Facultad antes mencionada. Áreas especializadas Métodos de Investigación de Mercados y Análisis Multivariantes.

La **Mtra. Victoria Rodríguez Florente**, es Directora Académica de la Universidad Istmo Americana, y Coordinadora de Emprendimiento Social del Zona VI Sur de ANFECA. Ha desempeñado cargos administrativos en la Universidad Veracruzana, en el Gobierno Municipal de la ciudad de Nánchital de Lázaro Cárdenas del Rfo, Veracruz., Directora Administrativa de la Universidad de Sotavento, A.C.

La **Dra. Edalid Álvarez Velázquez** es Líder del Cuerpo Académico de Sistemas de Información: Educativos, Tecnológicos y Económico Administrativos basados en la Sustentabilidad. Tiene registro de proyectos basados en Responsabilidad Social Empresarial y desarrolla las LGAC de Responsabilidad Social y Sistemas de Información Económico-Administrativa. Profesor de Tiempo Completo y Directora de la Facultad de Contaduría. Universidad Veracruzana Campus Tuxpan.

# Vulnerabilidad en el trabajo informal de las mujeres totonacas rurales

Dra. Bertha Esmeralda Sangabriel García<sup>1</sup>, Mtro. Miguel Ángel Cruz Treviño<sup>2</sup>,  
Mtra. Judith Simbrón Barrera<sup>3</sup> y Víctor Hugo Herrera Requena<sup>4</sup>

**Resumen** - El objetivo de la ponencia es dar a conocer el valor del trabajo femenino que construyen las mujeres desde las relaciones de género e intergeneracionales a partir los roles que ocupan al interior de sus casas como esposas y madres. Pero también como participantes de procesos de movilidad de corta distancia desde sus localidades de origen a la ciudad de Poza Rica, Veracruz; participando en el mercado informal o “la venta” denomino así por ellas. A pesar del alto índice de desempleo que se registra en el municipio de Poza Rica, este continúa siendo en polo de atracción para el comercio informal. En donde las mujeres desempeñan la actividad comercial como una estrategia de sobrevivencia para la reproducción de sus hogares.

**Palabras clave:** vulnerabilidad, género, trabajo informal, mujer totonaca rural

## Introducción

La ciudad de Poza Rica es uno de los municipios más importantes de la región norte de Veracruz, a nivel estatal ocupa el quinto lugar en densidad poblacional después de las ciudades de Veracruz, Xalapa, Coatzacoalcos y Córdoba (INEGI, 2010). No obstante, juega un papel relevante en la economía nacional por ser productora de hidrocarburos y sede administrativa de la paraestatal PEMEX. Se ubica en la región denominada El Totonacapan, conformada también por los municipios de Cazones de Herrera, Papantla, Gutiérrez Zamora, Tecolutla Coahuilán, Coatzintla, Coxquihui, Coyutla, Chumatlán, Espinal, Tihuatlán, Filomeno Mata, Mecatlán, y Zozocolco de Hidalgo. Poza Rica es un hinterland que por sus funciones económicas y políticas juega un rol destacado para los habitantes de Papantla, Tihuatlán, Coatzintla y Cazones de Herrera.

En el año 2013, pesar de la crisis del sector petrolero, el comercio informal no perdió importancia y continúa formando parte de las estrategias de sobrevivencia implementadas por las familias indígenas del área rural para la reproducción de sus hogares. Ya que todos los días, se observa a mujeres provenientes de las localidades cercanas llegar a la gran ciudad con diversos productos comestibles tanto vegetales como frutales para comercializar y generar así un ingreso que cubra los gastos que se generan al interior de sus hogares.

La actividad cotidiana de las mujeres indígenas se ubica principalmente en la zona centro de la ciudad. Su trabajo a pesar de parecer un evento “normal” representa todo un proceso cultural integrado por saberes, experiencias y vivencias que inciden en la mejoría económica de sus familias pero que afecta también en su salud física y emocional. Porque en la adhesión a flujos de movilidad de ida y vuelta han tenido que aprender y a enfrentar diversos tipos de pérdidas que implican duelos y que para superarlos es necesario buscar alternativas” (Speckman y Osorio 1994: 40). Motivo por el que es de vital relevancia indagar como las mujeres socializan en su contexto familiar y social. Por lo que en este trabajo se busca conocer las situaciones de vulnerabilidad y los procesos de negociaciones de las mujeres totonacas al participar en las movilidades “de ida y vuelta” y las vulnerabilidades que enfrentan en el espacio en el que realizan su trabajo ya que el abandono de la comunidad para insertarse al mercado informal representa un proceso de aprendizaje.

## Materiales y métodos

La investigación realizada siguió un enfoque de investigación mixto, ya que se aplicó tanto una metodología de corte cuantitativo como cualitativo. Se realizó una encuesta no representativa, porque no todas las mujeres dedicadas a la venta de productos accedieron a ser encuestadas por temor a decir de ellas de la inseguridad o enfrentar algún tipo de extorsión por crimen organizado. Se aplicaron 84 encuestas y 50 entrevistas estructuradas

<sup>1</sup>La Dra. Bertha Esmeralda Sangabriel García, es profesora de tiempo completo en la Facultad de Trabajo Social en la Universidad Veracruzana.

<sup>2</sup> El Mtro. Miguel Ángel Cruz Treviño, es profesor de tiempo completo en la Facultad de Trabajo Social en la Universidad Veracruzana.

<sup>3</sup> La Mtra. Judith Simbrón Barrera, es profesora de tiempo completo en la Facultad de Trabajo de la Universidad Veracruzana.

<sup>4</sup> Víctor Hugo Herrera Requena es estudiante de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana.

en la zona centro de la ciudad de Poza Rica. Las mujeres fueron encuestadas y entrevistadas en su lugar de trabajo. La información obtenida fue organizada y sistematizada para su análisis y triangulada con fuentes bibliográficas. La perspectiva teórico metodológica utilizada fue el enfoque de género y la antropología de las emociones para comprender la construcción de sus vivencias, relaciones y sus experiencias.

La antropología de la experiencia estudia como el ser humano experimenta su cultura y su conciencia, la manera en que recibe los eventos que vive, siendo actor de un proceso histórico al constituir su propio mundo. A través de sus experiencias el sujeto, hombre o mujer, se conoce, forma y transforma; dichas vivencias son personales pero otras las adquiere de los grupos sociales y de los espacios en los que interactúa. Para comprender la experiencia del sujeto que se estudia es necesario interpretar sus expresiones personales, los roles que asume en la vida cotidiana.

El interés de las emociones como campo de investigación despuntó a finales de la década de los setenta porque se había considerado ajena al conocimiento social. La mirada dominante del conocimiento del hecho social llevó a plantear a algunas disciplinas como la antropología, la psicología y la historia la vinculación de lo emocional en la vida personal y social, tomándose así a la emoción como un nuevo campo de investigación.

## Resultados

### Localidades de procedencia

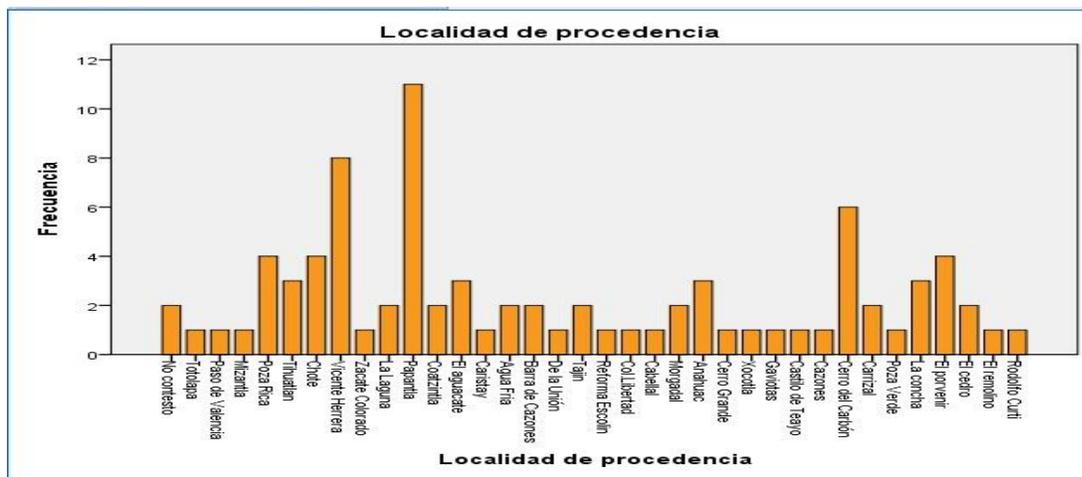


Figura 1. Localidades de procedencia de las mujeres dedicadas a “la venta”

En la figura 1 observamos que las mujeres que se dedican al comercio de frutas y verduras provienen principalmente de Papanthla siendo las principales comunidades El Aguacate, Caristay, Caballal, Reforma, Tajín, La Laguna, Vicente Herrera, El Chote, Cerro Grande, Poza Larga, Poza verde, La Cadena, El Lindero, Plan del Palmar, Sombrerete; del municipio de Cazones de Herrera de La Barra de Cazonas, Kilometro 31 y La Piedad; y de Totolapa perteneciente al municipio de Tihuatlán. Estas localidades se conectan a la ciudad de Poza Rica por líneas de autobuses con un horario de corridas establecido y en otros casos por el servicio de taxis colectivos. En temporadas de lluvia los caminos de terracería quedan inhabilitados y algunas de las localidades aisladas y desconectadas, motivo por el que las mujeres dedicadas al comercio informal suspenden sus actividades al no poder trasladarse a la ciudad de Poza Rica para comercializar sus productos.

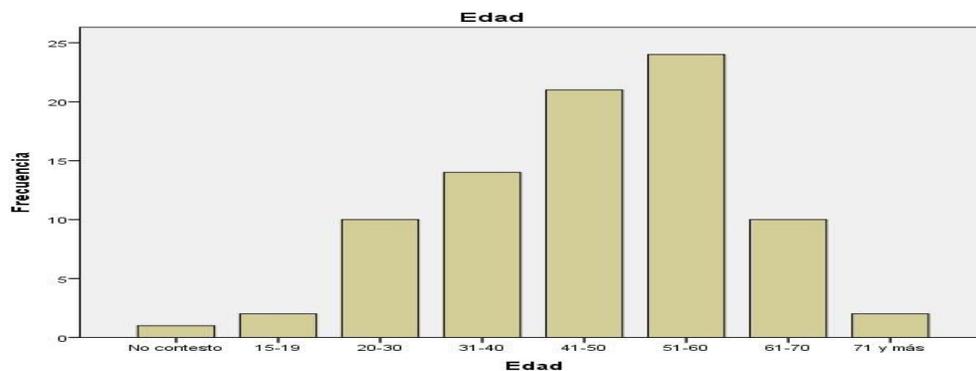


Figura 2. Edad de las mujeres dedicadas al comercio

En la figura 2, a partir de rangos de edad encontramos que del 100% de las encuestadas el 28% se ubica entre los 51 y 60 años, el rango 41-50 está representado por el 25%; de los 31 a los 40 años el 16.7%. Una dato importante es que en los rangos de los 30 a los 40 y de los 61 y más años alcanzan porcentajes idénticos, porque en el primero las familias de las mujeres se encuentran en etapa de formación mientras que en el segundo las mujeres ya han culminado el ciclo de la reproducción de sus hogares. “Como ya no tengo hijos pequeños y como no tenía que hacer en la casa, hablé con mi marido para venir a vender” (ESG). Y en el corte de edad de los 21 a 30 años la participación femenina en el mercado laboral de las mujeres es baja porque no les es permitido salir de su comunidad bajo el argumento que deben cuidar a sus familias y no pueden dejar los niños de corta edad porque no disponen de redes sociales o familiares fuertes que les brinden el cuidado de sus hijos mientras ellas realizan el trabajo de “la venta” en la ciudad de Poza Rica. “Yo no voy a la venta porque no tengo con quien dejar a mis hijos. Al menos que tengas con que pagar puede pagar para que me los cuiden”. Las mujeres de mayores de 30 años señalan que “la venta” es una actividad muy importante porque les permite contribuir al salario de sus maridos. Con el paso del tiempo algunas de las mujeres se han consolidado en el desarrollo de su actividad comercial por lo en ocasiones destinan parte de sus ingresos a la contratación de una mujer en la localidad para que les prepare los alimentos y cuide a los hijos mientras ellas se desempeñan en su actividad comercial.

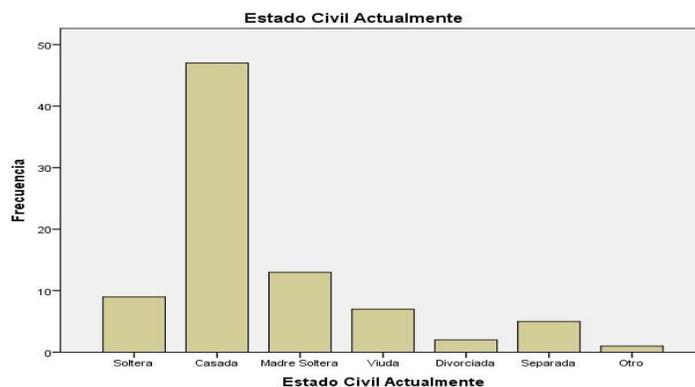


Figura 3. Estado civil de las mujeres

En la figura 3, se aprecia que del 100% de las mujeres encuestadas el 56% está casada, el 15.5% es madre soltera, el 10.7% solteras, el 8.3% viuda, el 6% separada y el 2.4% divorciada. El porcentaje bajo de mujeres vendedoras se explica a partir de lo económico. Ya que señalan que el divorcio implica tener que pagar para que quede disuelto el vínculo conyugal. Entonces “para eso no hay dinero” por lo que cuando finaliza la relación es mejor separarse. Al apreciar que el 56% de las mujeres están casadas apreciamos que los hogares del área rural donde las mujeres están insertas al mercado informal se reproducen los hogares a partir de la actividad de “la venta”.

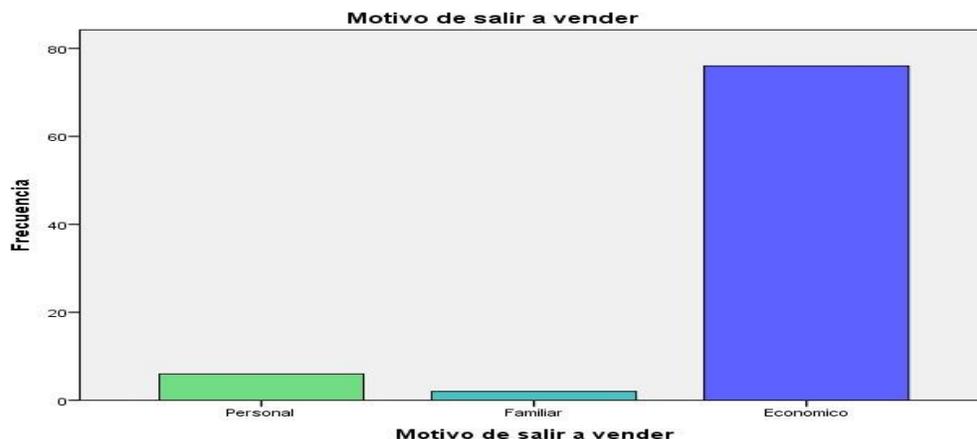


Figura 4: Motivos para “salir” a “la venta”

En la figura 4, que refiere a los motivos del porque las mujeres “salen a la venta” apreciamos que del 100% de las encuestadas el 90.5% respondió que el principal motivo es el factor económico, el 7.1% se explica por un factor personal, y el 2.4 por uno familiar. Con los ingresos de la venta las familias resuelven parte de las necesidades de alimentación, educación y vestido. Una entrevistada señaló “El trabajo de la venta es muy noble porque aunque te vaya mal siempre recupero lo que invierto, y sí me sobra producto pues llegando a la casa mando a ranchar (vender de casa en casa) a mis hijos y en un ratito venden que las bolsitas de nopales, que las bolsitas con fruta o lo que haya. Entonces nunca se pierde nada. Este es un trabajo muy digno porque con la venta pagamos la carrera a mi hijo en una escuela particular”. Entre los motivos personales, resalta el hecho en el que la mujer haya culminado con su rol de madre y disponga de tiempo libre.

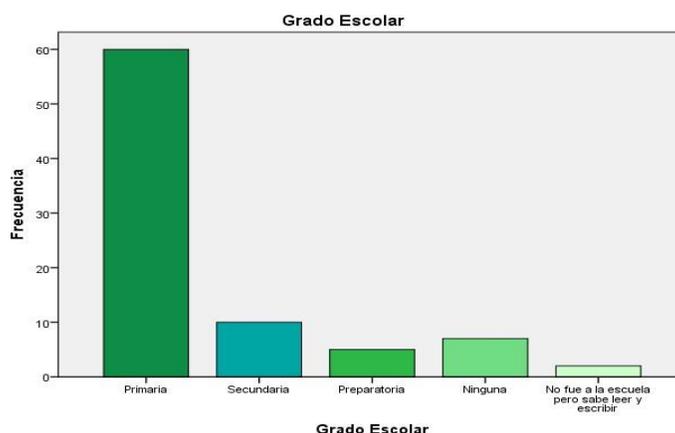


Figura 5. Grado escolar de las mujeres dedicadas a la venta

En la figura 5. Se aprecia que Del 100% de las encuestadas que el 71.4 % tiene algún grado de nivel primaria, el 11.9% de secundaria, el 6% grado de preparatoria y el 7% restante no sabe leer y escribir. No obstante un porcentaje muy pequeño del 2.4% a pesar que no tuvo acceso a la educación sabe leer y escribir porque aprendió a través del INEA.

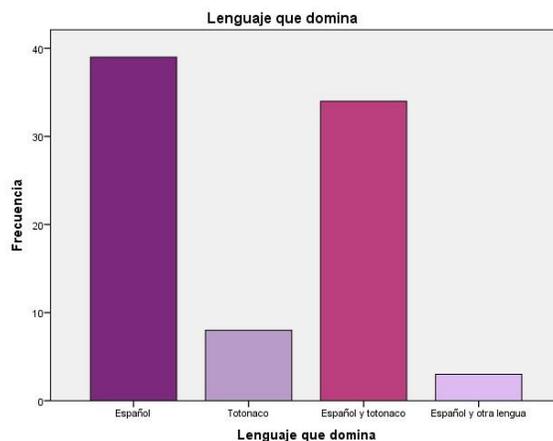


Figura 6: Lengua que dominan la mujeres

En la figura 6. Sí bien las mujeres provienen de localidades rurales indígenas vemos que del 100% de las encuestadas el 46.4% posee como lengua oficial el español. Mientras que el 40.5% es bilingüe pues habla tanto español como totonaco. Seguido por el 9.5% de las mujeres que solo hablan lengua indígena. El 3.5% aunque proceden de la región del Totonacapan habla español y otra lengua indígena diferente al totonaco porque sus familiares migraron de otros estados cercanos. Ya sea por las temporadas de lluvia o sequía más de una vez pueden perder los productos de sus huertos cuando cuentan con estos. “Hoy llegue tarde a la venta... a las nueve, porque traje cilantro fresco. Lo fui a cortar temprano y luego lo lave. Porque como no ha llovido y con el calor... uno tiene que cuidar la plantitas. Hay que cuidarlas porque están creciendo y sino las cuida uno se mueren... son como los bebés, hay que cuidarlas porque si no se mueren”. Entre las plantas que hay que “cuidar” están: las flores de calabaza, la yuca, los frijoles, cebollinas, epazote” (Entrevista: Paty/ESG,PR,2015).



Figura 7. Mujer en un “día de venta”

En la figura 7. Observamos a una mujer en un “día de venta”. La actividad comercial a pesar de ser parte de la vida cotidiana femenina, la mujer siempre se inserta en un proceso de aprendizaje: “Yo desde que me case, nunca venía a Poza Rica y no salía de la localidad. Entonces tuve que aprender a moverme en la ciudad. Como... no sé leer, tenía que ver bien donde me tenía que poner para vender, qué carro tomar” (Entrevista: Juana/ESG, PR, 2015); “Yo no estaba acostumbrada a salir fuera y menos con carga. Y luego... se pone difícil... porque no hay mucho servicio de carro desde la comunidad. Y hay que cargar las tinas (recipientes) con los productos y regresar a veces con carga cuando no se vende. Es difícil porque tienes que andar cargando. Como no sabía... me daba miedo. Pero ya luego aprendí” (Entrevista: Flor/ ESG,PR, 2015).

El abandono de la comunidad para insertarse al mercado informal de venta de frutas y verduras representa un aprendizaje para las mujeres de las localidades de los municipios aledaños a la ciudad de Poza Rica tales como Cazonces de Herrera, Papantla, Tihuatlán y Coatzintla porque además de negociar y dialogar con sus compañeros la

salida de casa; experimentan en su ser emociones como el miedo y la angustia ante su inserción a un contexto que no conocen y donde pueden sentirse vulnerables por factores como “el no saber leer y escribir” además de no dominar el español (Luna y Velasco, 2005; Fortuny y Solís, 2006).

Las mujeres no solo tienen que abandonar sus localidades, también a sus familias. La separación familiar no formaba parte de sus vidas por lo que señalan que el abandono “siempre es difícil” por la ausencia porque “nunca” “habían dejado” a sus descendientes por lo que extrañaban la casa y el cuidado que daban a los hijos. Como relata una entrevistada: “Lo más difícil siempre es dejar a la familia porque yo nunca había dejado a mis hijos, siempre los cuidaba yo” (Entrevista: Tomasa/ESG, PR, 2016).

En el inicio de su inserción al mercado informal, las informantes aluden que enfrentan sensaciones de miedo por “lo grande de la ciudad”, “por la gente” y por “los problemas de tráfico”. Sin embargo, cuando observan que la ciudad es “buen espacio” para comercializar sus productos y obtener mejores ganancias se despierta el interés de “seguir llegando”.

Las redes para la inserción al mercado laboral juegan un papel importante para las mujeres puesto que de las amigas, vecinas y conocidas “aprenderán” a moverse en la ciudad e identificar los espacios donde colocarse con sus productos. Lo que no significa que no existan casos de quienes que por iniciativa personal hayan decidido insertarse a la actividad comercial sin ningún tipo de red.

Cuando han retornado a su hogar, cumplen con las actividades que tradicionalmente han desempeñado: cuidado de los hijos, limpieza del hogar, preparación de alimentos, el “cuidado” a la pareja y preparar “la venta del día siguiente”. Su jornada de trabajo inicia a las 4: 30 de la mañana porque antes de salir a vender preparan el almuerzo que su compañero llevará “al campo” o el desayuno de los hijos. Regularmente de sus localidades a la ciudad de Poza Rica invierten hora y media de traslado. Después de un día de trabajo, regresan a sus localidades a las seis o siete de la tarde u ocho de la noche.

Las entrevistadas consideran que su participación en la actividad comercial ha incrementado sus actividades cotidianas. No obstante, se sienten satisfechas y disfrutan la actividad de “la venta” porque ayudan a los gastos de la familia y trabajan para sus hijos. Como lo relata una mujer: “Es mucho trabajo, es bastante responsabilidad como madre y esposa pero me gusta porque tenemos un poco más de dinero para la familia” (Entrevista: Paty/JSB,PR,2015). Sólo cuando cuentan con el “apoyo” de sus progenitoras, suegras, tías o hermanas” su carga de trabajo disminuye porque les pueden brindar ayuda en el cuidado de los hijos, preparación de alimentos y limpieza de la casa.

#### Conclusiones

*Las mujeres desde corta edad se insertan al trabajo informal, principalmente como acompañantes de tías, abuelas y de personas conocidas. Cuando contraen matrimonio el trabajo de la venta no es parte de su cotidianidad ya que cumplen con los roles que socialmente les han sido asignados. Al menos que ocurra un evento que trastoque la dinámica del ciclo familiar, es que se adhieren temporalmente al trabajo de “la venta”. A través de su discurso se aprecia “la venta” es vista como un complemento al trabajo de sus compañeros. No obstante, vemos que las familias del área rural subsisten a partir de la tripe jornada laboral femenina en donde el trabajo de las mujeres ha permitido que en sus descendientes no se agudicen las situaciones de precariedad que ya enfrentan.*

#### Recomendaciones

*Se recomienda trabajar con las mujeres cuestiones sobre el empoderamiento y se les brinde información sobre la relevancia de su trabajo para que aprecien a este como tal y así dispongan de redes que les permitan una mejor calidad de vida.*

## Referencias

Fortuny, P. y M. Solís “Solidaridades entre poblaciones móviles: campesinos, mestizos e indígenas mexicanos en el suroeste de Florida”. En *Desacatos*, No. 20, 2006.

INEGI (2010), Censos de Población y Vivienda, 2010.

Luna, M. y Velasco J.L. “Confianza y desempeño en las redes sociales” en *Revista Mexicana de Sociología* Vol. 67, Número 1, 2005.

Speckman M y T, Osorio “Impacto de la migración forzada” en *Migración y salud mental*, ILEF, RAPP, 1994.

# Aplicación y evaluación del estándar ISO/IEC 25010 en aplicaciones Web desarrollado bajo la metodología híbrida Scrumban

Ing. Alejandro de Jesús San Martín Espinoza<sup>1</sup>, Ing. Cesar Augusto Cortes Ramírez<sup>2</sup>,  
Ing. Daniel Esteban Baena Díaz<sup>3</sup>, Ing. Ricardo Venegas Guzmán<sup>4</sup>

**Resumen**— En este artículo se propone la aplicación del estándar ISO/IEC 25010 en una aplicación Web que gestiona tiendas y comercios en donde se evalúa la calidad del producto, así como también la implementación de la metodología híbrida Scrumban siendo una metodología que utiliza las mejores prácticas de ambas metodologías (Scrum y Kanban) durante las diferentes fases del proceso de desarrollo de la aplicación Web. Los resultados obtenidos han permitido la forma de adaptar y elegir las métricas adecuadas para el desarrollo de la aplicación Web, permitiendo la mejora continua en el proceso de evaluación, hasta lograr desarrollar software comercializable de calidad.

**Palabras clave**— Calidad de Proceso, Modelo de Calidad, Métricas, ISO 25010, Scrumban, Aplicación Web

## Introducción

En la actualidad las aplicaciones Web son muy populares debido al uso del navegador Web, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones sin distribuir e instalarse en los ordenadores de los usuarios. Las personas que se dedican al desarrollo de aplicaciones podrían considerar esto como un desafío, ya que los avances tecnológicos de estos últimos años exigen aplicaciones más rápidas, ligeras y robustas que permitan utilizar la Web.

Debido al gran avance de este tipo de software y las características únicas que presentan en su desarrollo, existen muchos modelos actuales que permiten elaborar un control de calidad de las cuales se puede resaltar la ISO/IEC 9126, la cual fue reemplazada en el año 2014 por familia de normas ISO/IEC 25000. Estas normas que fueron aprobadas por estándares internacionales se enfocan a la calidad del producto de software, aunque no define su uso particular para aplicaciones Web, (Redrován Castillo y F.F., Loja Mora 2017) por lo tanto en la investigación de Nancy Loja y Fausto Castillo determinaron que hay diferentes modelos y normas que establecen métricas de calidad para la evaluación de un producto pero que no existe alguna norma específica que pueda evaluar los estándares de calidad de una aplicación Web, por lo cual se utilizan los mismos modelos tradicionales para así poderlo adaptar de acuerdo a las características de la aplicación. De lo anterior se planteó como pregunta de investigación ¿Qué norma cuenta con las métricas requeridas para la evaluación de aplicaciones Web, que avale las especificaciones del cliente, además permita especificar y evaluar la calidad, desde diferentes criterios asociados con la adquisición, requerimientos, desarrollo, uso y evaluación? Habiendo hecho este planteamiento, se definió el objetivo general de esta investigación, que consistió en Identificar y definir las métricas de calidad, con la norma ISO/IEC 25010 (SQuaRE) que permitan evaluar las aplicaciones Web.

La propuesta se formaliza con un marco de trabajo que contempla la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y otros aspectos definidos por la Ingeniería de Software (IS), al integrar de manera coordinada algunas metodologías ágiles y tradicionales. Con este proyecto, se contribuye a que, en el desarrollo de aplicaciones Web a futuro, se aplique la misma evaluación a diversos sistemas informáticos, permitiendo hacer reuso de módulos o paquetes de información y estandarizar los criterios de evaluación.

Para la verificación y validación de la propuesta, este trabajo fue limitado únicamente a un caso de estudio, correspondiente al desarrollo de una aplicación Web, que cumple con el propósito de gestionar tiendas y comercios adaptándose a cualquier giro de negocio. Debido a que se registra las actividades del personal, los almacenes, clientes y proveedores ayudando a gestionar las diferentes actividades que se llevan a cabo en una tienda comercial, además de tener la posibilidad de administrar las finanzas por medio de graficas permitiendo conocer los estados financieros pasados y actuales para la toma de decisiones de la tienda. La propuesta está siendo implementada en otros proyectos diferentes, lo que permitirá a futuro definir bien la forma del trabajo colaborativo y la gestión de la documentación.

## Descripción del Método

<sup>1</sup> El Ing. Alejandro de Jesús San Martín Espinoza es Estudiante de la Maestría en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica, Veracruz, México. [faradius.magic187@gmail.com](mailto:faradius.magic187@gmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> El Ing. Cesar Augusto Cortes Ramírez es Estudiante de la Maestría en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica, Veracruz, México. [skyciet@gmail.com](mailto:skyciet@gmail.com)

<sup>3</sup> El Ing. Daniel Esteban Baena Díaz es Estudiante de la Maestría en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica, Veracruz, México. [daniel.esteban.baena@hotmail.com](mailto:daniel.esteban.baena@hotmail.com)

<sup>4</sup> El Ing. Ricardo es Profesor de la Maestría en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica, Veracruz, México. [ricardo.venegas@itspozarica.edu.mx](mailto:ricardo.venegas@itspozarica.edu.mx)

*Análisis del proceso de desarrollo de software con la metodología Scrum*

Antes que nada se define el proceso del desarrollo de la aplicación Web haciendo uso de la metodología Scrum tomando como base las mejores características de la metodología Scrum en donde primero se organizan las personas en equipos pequeños, interdisciplinarios y auto-organizados, para después dividir el trabajo en una lista de entregables pequeños y concretos, llamados sprint e incrementos, asignados a cada actividad de la lista en un orden de prioridad que se determina en colaboración con el cliente, en base a la revisión realizada de un entregable después de cada iteración y además se estima el esfuerzo relativo que tiene cada actividad (Ibarra Guzmán, D. y Castañeda Islas, U. 2014). Los roles más importantes de Scrum son: Product Owner (Propietario del producto), Scrum Master (facilitador) y Team (equipo de desarrollo) como se muestra en la Figura 1. En el Cuadro 1 se muestra la descripción de roles que Scrum utiliza para el desarrollo de un proyecto de software (Ibarra Guzmán, D. y Castañeda Islas, U. 2014).

Scrum divide el tiempo en iteraciones cortas de longitud fija (generalmente de 1 a 4 semanas), con código potencialmente entregable y demostrado después de cada iteración y optimiza el proceso mediante una retrospectiva después de cada iteración (Ibarra Guzmán, D. y Castañeda Islas, U. 2014). En el Cuadro 2 se muestran los productos que utiliza Scrum: Product Backlog, Sprint Backlog, Increment of potentially shippable product functionality y Burndown Chart.



Figura 1. Metodología ágil Scrum.

*Análisis del proceso de desarrollo de software con la metodología Kanban*

El método Kanban en el desarrollo de software fue originado en 2004, cuando David J. Anderson estaba ayudando a un pequeño equipo de TI de Microsoft que estaba funcionando inadecuadamente. El método Kanban en el desarrollo de software maneja equipos de proyectos para visualizar el flujo de trabajo, limita el trabajo en progreso (WIP) en cada etapa del flujo de trabajo y mide el tiempo de ciclo (lead time) como se muestra en el Cuadro 3.

El tablero Kanban proporciona visibilidad del proceso del software, en él se muestra el trabajo asignado para cada desarrollador, comunica claramente las prioridades y resalta los cuellos de botella, así el equipo se concentra en resolver los problemas que bloquean el proceso y restauran el flujo productivo. En la Figura 3 se muestra un ejemplo de un tablero básico Kanban (Ibarra Guzmán, D. y Castañeda Islas, U. 2014).

Nombre	Descripción
Product Owner	Es la persona que se encarga del backlog (lista de requerimientos de un proyecto), es el cliente o un representante.
Scrum Master	Es la persona que se encarga de que las reglas se hagan efectivas, es el líder del equipo.
Team	Es el equipo de desarrollo.

Cuadro 1. Roles de Scrum.

Nombre	Descripción
Product Backlog	Es una lista de los requerimientos del proyecto para realizar un producto de software completo y funcional, la lista tiende a cambiar con el tiempo de acuerdo a las condiciones.
Sprint Backlog	Es una lista de tareas que el equipo de desarrollo define para las iteraciones osprint.
Increment of potentially shippable product functionality	Es un producto de software que cumple con todos los requerimientos funcionales para el sprint.
Burndown Chart	Es una gráfica donde se muestra el trabajo a lo largo del sprint.

Cuadro 2. Principales productos de Scrum

Kanban limita el trabajo en curso de acuerdo a la capacidad del equipo, que equilibra la demanda contra el rendimiento del trabajo liberado por el equipo. Esto ayuda a visualizar los problemas del proceso, minimiza los defectos y mantiene un flujo estable. Al limitar el trabajo en curso se consigue un ritmo de desarrollo sostenible, elevando la calidad de los productos y un mayor rendimiento de los integrantes del equipo. El flujo estable y la calidad en el producto ayuda a reducir el tiempo de ciclo (lead time), generando la liberación de entregables de forma más regular que incrementa la confianza del cliente hacia la empresa desarrolladora de software (Ibarra Guzmán, D. y Castañeda Islas, U. 2014).

Características	Descripción
Visualiza el flujo de trabajo	Divide el trabajo en bloques, escribe cada elemento en una tarjeta y se coloca en el tablero. Utiliza columnas con nombre para ilustrar dónde está cada elemento en el flujo de trabajo.
Limita el trabajo en curso (WIP)	Asigna límites concretos al número de elementos que pueden estar en progreso en cada estado del flujo de trabajo.
Mide el tiempo de ciclo (lead time) medio para completar un elemento	Optimiza el proceso para que el lead time sea tan pequeño y predecible como sea posible.

Cuadro 3. Principales características de Kanban

*Implementación del proceso de desarrollo de software en aplicaciones Web con la metodología Scrumban*

La propuesta que se pretende implementar son la combinación de las mejores prácticas de desarrollo de software de las metodologías ágiles Scrum y Kanban, con la finalidad de llevar a cabo un buen proceso de desarrollo de software para terminar con un producto calidad.

Se tomará como base los roles que determina la metodología Scrum (ver Cuadro 1) y se adaptará el proceso de desarrollo que especifica Kanban con Scrum. En la Figura 3 se muestra el tablero de Scrumban que se llevó a cabo para el desarrollo de la aplicación Web.

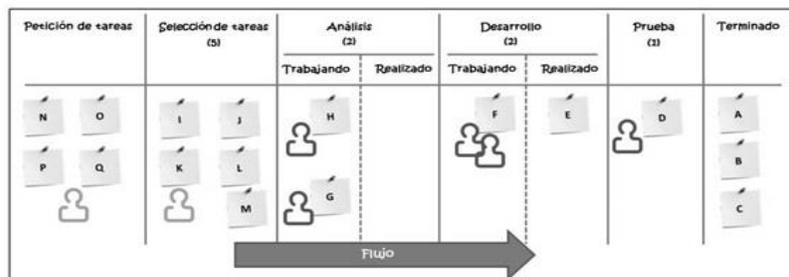


Figura 2. Tablero de Kanban.

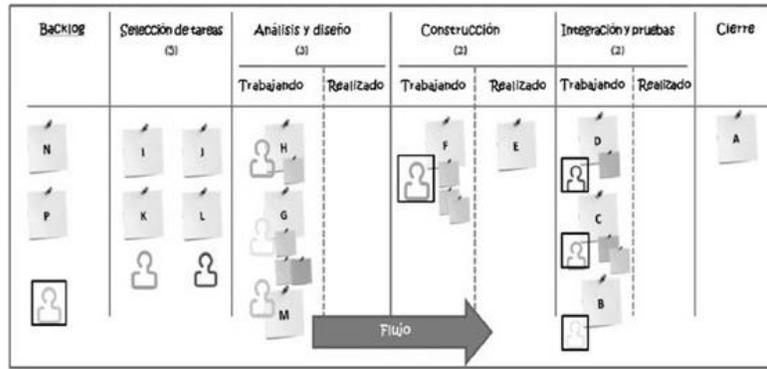


Figura 2. Tablero de Scrumban

*Modelo de evaluación de la calidad del producto*

En este modelo se determinan las características de calidad que se van a tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un producto software determinado. La calidad del producto software se puede interpretar como el grado en que dicho producto satisface los requisitos de sus usuarios aportando de esta manera un valor. Son precisamente estos requisitos (funcionalidad, rendimiento, seguridad, mantenibilidad, etc.) los que se encuentran representados en el modelo de calidad, el cual categoriza la calidad del producto en características y subcaracterísticas (ISO 25000).

El modelo de calidad del producto definido por la ISO/IEC 25010 se encuentra compuesto por las ocho características de calidad que se muestran en la Figura 4.



Figura 4. Modelo de calidad del producto definido por la ISO/IEC 25010

**Adecuación Funcional:** Representa la capacidad del producto software para proporcionar funciones que satisfacen las necesidades declaradas e implícitas, cuando el producto se usa en las condiciones especificadas.

**Eficiencia de desempeño:** Esta característica representa el desempeño relativo a la cantidad de recursos utilizados bajo determinadas condiciones.

**Compatibilidad:** Capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y/o llevar a cabo sus funciones requeridas cuando comparten el mismo entorno hardware o software.

**Usabilidad:** Capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones.

**Seguridad:** Capacidad de protección de la información y los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos.

**Fiabilidad:** Capacidad de un sistema o componente para desempeñar las funciones especificadas, cuando se usa bajo unas condiciones y periodo de tiempo determinados.

**Mantenibilidad:** Esta característica representa la capacidad del producto software para ser modificado efectiva y eficientemente, debido a necesidades evolutivas, correctivas o perfectivas.

**Portabilidad:** Capacidad del producto o componente de ser transferido de forma efectiva y eficiente de un entorno hardware, software, operacional o de utilización a otro.

### **Implementación de la ISO/IEC 25010 en la aplicación Web**

En la implementación de la norma ISO/IEC 25010 se consideraron las características que menciona ésta y base a eso se fueron desarrollando los módulos de la aplicación Web tomando como referencia las métricas que dicta el autor Juan Francisco Jesús M.

#### *Características aplicadas de la norma ISO/IEC 25010*

- **Adecuación Funcional**  
La aplicación es capaz de realizar diferentes tareas administrativas que el usuario específicamente necesita por ejemplo conocer las entradas y salidas de productos, estados financieros, administración del personal, proveedores y clientes, entre otras funcionalidades más. Da a conocer el estado financiero en periodos de tiempos mostrando estadísticas por medio de gráficas. También proporciona información contable de los inventarios.
- **Eficiencia de desempeño**  
Se verificaron los tiempos de respuestas en procesar la información al solicitar detalles de los inventarios, realización de compras, búsqueda de productos, etc. De igual manera, se realizaron pruebas de respuesta cuando hay conectividad entre varios usuarios en el sistema haciendo la solicitud a la aplicación Web y realizando diferentes funcionalidades en ella. Cumple con la cantidad de personas que puede hacer uso en el sistema limitando las entradas y especificando el almacenamiento de información que se puede guardar.
- **Compatibilidad**  
Actualmente la aplicación Web no comparte recursos con otras aplicaciones pero puede trabajar sin ningún problema con estas. No comparte información con otra aplicación hasta ahora, pero puede desarrollarse una App móvil para realizar ciertas funcionalidades que permita compartir y visualizar en tiempo real la información en ambas aplicaciones.
- **Usabilidad**  
Esta aplicación se adapta de acuerdo a las necesidades del usuario ya que se ajusta a cualquier tipo de negocio. De acuerdo al diseño con Material Design es fácil reconocer las diferentes partes de la aplicación Web. Es simple y robusta y cuenta con un sistema guiado para evitar errores al hacer uso de la aplicación Bajo el diseño de Material Design. Además cumple con una interfaz atractiva y poder ser usada por diferentes tipos de usuarios ya que es fácil de entender, pero no está diseñada para personas que tenga algunas discapacidades.
- **Seguridad**  
La información que se maneja esta encriptada para evitar fugas de información en el sistema. El acceso está restringido por los diferentes niveles de privilegios que tenga el usuario para poder ver la información. Se lleva el control de modificación y acceso a la información mediante historiales de eventos. Además la aplicación permite monitorear las acciones de los usuarios que tengan acceso al sistema. También permite autenticar al usuario para tener acceso al sistema y para realizar ciertas tareas.
- **Madurez**  
La aplicación Web puede ser accesible las 24 horas del día, los 365 días del año. En caso de que la aplicación no tenga conexión a internet se puede trabajar sin conexión, almacenando la información en la memoria cache. De la misma forma permite hacer copias de seguridad de la información para luego restaurarlas.
- **Mantenibilidad**  
La aplicación está realizada por módulos, por lo cual es independiente a los demás. El código está desarrollado bajo la programación orientada a objetos en el cual el código es reutilizable al hacer las llamadas de métodos, atributos, clases, etc. El código fue desarrollado a modo de que si ocurre un error indica la parte donde se encuentra, haciendo uso de los try - catch para castear errores. Puede ser escalable permitiendo modificaciones sin afectar las funcionalidades existentes.
- **Portabilidad**  
La portabilidad es omitida ya que por ser aplicación Web cumple con todas las características de éste atributo.

Cabe destacar que para lograr un mejor resultado en la característica de “Usabilidad” se utilizaron las métricas que dicta Google haciendo uso del diseño de “Material Design” (Minguet Melian J.M. y Hernández J.F 2003) con esto se espera que el usuario tenga una buena experiencia en la aplicación Web.

Para la evaluación de la norma ISO/IEC 25010 se aplicó una encuesta a los usuarios y al administrador en cual se definen las diferentes características que se evaluaron de la aplicación Web los cuales fueron: Funcionalidad, Desempeño, Compatibilidad, Usabilidad, Seguridad, Fiabilidad y Mantenibilidad. Se excluyó la característica portabilidad ya que siendo una aplicación Web cumple con los requisitos.

Cada uno de las características se le dio un valor de 1 al 10 siendo 1 el valor más bajo y 10 el valor más alto, cada una de las preguntas se le fue dando un valor y se fue sumando con su respectivo conjunto de características.

### **Resultados**

Para la Adecuación funcional se analizó la funcionalidad, la interacción con la aplicación Web y la maniobrabilidad con las diferentes interfaces. Con respecto a la usabilidad se midió la capacidad de la aplicación para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario. En relación a la eficiencia se orientó a la velocidad de respuesta y a la aceptación de la aplicación por parte del usuario.

Este criterio presentó mejoras a realizar, en relación a la interactividad y al tiempo de respuesta. La confiabilidad fue enfocada a la capacidad del sistema para satisfacer las necesidades en condiciones normales. La mantenibilidad se midió con la capacidad que tiene la aplicación para reestablecerse después de una falla. Y por último, se midió la seguridad cuestionando al usuario sobre la capacidad que permite la creación de cuentas individuales para cada usuario, y el grado de protección de la aplicación que prohíbe la modificación o acceso a información por parte de personas no autorizadas.

Con nuestra experiencia obtenida en el área de desarrollo Web, de acuerdo a nuestro criterio, se logro que la aplicación cumpla con la mayoría de los aspectos que el estándar ISO/IEC 25010 establece. Así mismo, fue iniciado un proceso de mejora continua con un sentido de auto organización y trabajo colaborativo para complementar el proyecto.

### **Conclusiones**

En este artículo se han descrito brevemente los avances logrados en el proceso de calidad en aplicaciones Web. Una parte fundamental de este trabajo consistió en saber cómo implementar el proceso de desarrollo de un software y de cómo implementar las diferentes métricas de calidad en aplicaciones Web. Con los resultados obtenidos demuestra que aún queda trabajo por hacer, aún falta definir una norma que se adapte para cualquier tipo de desarrollo de software para Web por lo cual nos motiva seguir afinando nuestra propuesta.

### **Referencias**

Redrován Castillo, F.F., Loja Mora, N.M., Correa Elizaldes, K.D. y Piña Orozco, J.I. (2017). Estado del arte: Métricas de calidad para el desarrollo de aplicaciones Web. 3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme, 6(4).

Systems and software engineering, Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) System and software quality models

Ibarra Guzmán, D., Castañeda Islas, U., Pérez Corona, C. y Pedroza Méndez, B.E., Metodología ágil scrumban en el proceso de desarrollo y mantenimiento de software de la norma moprosoft. Research in Computing Science 79 (2014)

David J. Anderson. Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology, Abril 2003.

H. Kniberg. Kanban kick-start example. <http://www.crisp.se/gratis-material-och-guider/kanban>. , noviembre 2009.

ISO 25000, <http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?limit=3&limitstart=0>

Minguet Melian J.M., Hernández J.F., La calidad del software y su medida, 2003.

## Evaluación de dos presentaciones de pinole de maíz nativo en la región maya de los chenes, en el estado de Campeche

Br. Sansores Caamal Claudia Daniela<sup>1</sup>, Br. Avila Cu Sarahi<sup>2</sup>, Br. Chi Torres José Enrique<sup>3</sup>, Br. Balam Rosas Luis Enrique<sup>4</sup> y Br. Uc Cauich Gabriel Alejandro<sup>5</sup>

**Resumen-** Se evaluó la aceptación del *Pinole de maíz nativo* en dos presentaciones. El 79% de la población tiene conocimiento acerca del Pinole y el 97% estaría dispuesta a adquirirlo. Los porcentajes de aceptación del pinole adicionado con canela fueron del 68%, comparado con un 31% de la presentación natural. Con respecto a adquirir el producto el 48% de la población encuestada lo haría una vez por semana, así mismo, el 38% lo adquiriría dos o más veces por semana. Por otro lado, los resultados arrojaron que un 11% consumiría diario el Pinole y el 3% no lo consumiría. La presentación de 500gr obtuvo un mayor porcentaje de ser adquirido (36%), con respecto al del 250gr (35%), un kilogramo (15%) y 50 gr (14%). El precio promedio de venta por la presentación de 500gr fue de \$30.00 a \$40.00 pesos. Por otro lado, la forma de consumo por parte de la población encuestada mencionó que el 47% de los encuestados lo consumirían en polvo, el 34% en galletas, el 18% en tostadas y 1% de la población en otras presentaciones. La posibilidad de que los encuestados recomienden el producto fue del 96%.

**Palabra claves:** maíz nativo, pinole, canela.

**Abstract-** The acceptance of native Pinole corn was evaluated in two presentations. 79% of the population has knowledge about Pinole and 97% would be willing to acquire it. The percentages of acceptance of pinole were added with cinnamon was 68%, compared to 31% of the natural presentation. As for the acquisition of the product, 48% acquired it twice a week. On the other hand, the results showed that 11% would consume Pinole daily and 3% would not consume it. The presentation of 500gr obtained a higher percentage of acquisition (36%), with respect to 250 gr (35%), one kilogram (15%) and 50 gr (14%). The average purchase price for the presentation of 500gr was \$ 30.00 to \$ 40.00 pesos. On the other hand, the form of consumption of the surveyed population mentions that 47% of the respondents would consume it in powder, 34% in cookies, 18% in toast and 1% of the population in other presentations. The possibility of respondents recommending the product was 96%.

**Keyword:** corn, pinole, cinnamon

### Introducción

México es el centro del origen y diversidad del maíz (*Zea mays* L.). Se han identificado cerca de 56 razas bien definidas (por ejemplo, subpoblaciones que son morfológica y genéticamente distintas), en muchas de las cuales hay un sinnúmero de variedades de los productores (Beadle GW, 1939). La selección de razas o variedades de maíz para usos en platillos especiales es un argumento que se ha considerado como un factor que mantiene viva su diversidad. Los productores conservan este factor del cultivo por razones sociales, económicas y culturales, resaltando que las variedades locales muestran un comportamiento agronómico superior al de las variedades mejoradas (Bellon M R, Brush S B, 1994). El pinole, es un alimento tradicional de México generalmente elaborado a base de maíz tostado. En las zonas rurales donde comúnmente se presentan problemas de desnutrición, el incremento del valor nutritivo de los productos tradicionales, como es el pinole, brinda una alternativa para mejorar el estado nutricional de la población, sin modificar sus hábitos de consumo. Sin embargo, en la región de los Chenes se cuenta con poca información sobre la aceptación y consumo de este producto. Por tal motivo la presente investigación tiene el fin de demostrar las preferencias de gustativas del pinole en dos diferentes presentaciones, de igual manera el precio de venta y el consumo en el municipio de Hopolchén, Campeche, México.

<sup>1</sup> Br. Claudia Daniela Sansores Caamal, estudiante de la carrera de Licenciatura en Administración en el Instituto Tecnológico Superior de Hopolchén. Correo: [daniup20@hotmail.com](mailto:daniup20@hotmail.com)

<sup>2</sup> Br. Sarahi Ávila Cu, estudiante de la carrera de Licenciatura en Administración en el Instituto Tecnológico Superior de Hopolchén. Correo: [fany\\_work\\_outlook.es](mailto:fany_work_outlook.es)

<sup>3</sup> Br. José Enrique Chi Torres, estudiante de la carrera de Licenciatura en Administración en el Instituto Tecnológico Superior de Hopolchén. Correo: [jose\\_mericanista@hotmail.com](mailto:jose_mericanista@hotmail.com)

<sup>4</sup> Br. Luis Enrique Balam Rosas, estudiante de la carrera de Licenciatura en Administración en el Instituto Tecnológico Superior de Hopolchén. Correo: [balam\\_rosas@hotmail.com](mailto:balam_rosas@hotmail.com)

<sup>5</sup> Br. Gabriel Alejandro Uc Cauich, estudiante de la carrera de Licenciatura en Administración en el Instituto Tecnológico Superior de Hopolchén. Correo: [galejandro94@live.com.mx](mailto:galejandro94@live.com.mx)

## Descripción del Método

### *Área de estudio.*

El trabajo se desarrolló en la Ciudad de Hopelchén, situado en el municipio de Hopelchén (en el Estado de Campeche) fronterizo con los Estados de Yucatán y Quintana Roo. (INEGI, 2009).

### *Tratamiento y diseño.*

En el proyecto se utilizó una metodología de investigación de tipo cuantitativa. Se optó por un muestreo no probabilístico a conveniencia, ya que los individuos fueron seleccionados a criterio del encuestador en relación con el estudio, el rango de edad y la zona geográfica, donde no se conoce la probabilidad con la que se puede seleccionar a cada individuo. Se utilizó la técnica de recolección de datos mediante la aplicación de 207 encuestas a los habitantes de la Ciudad de Hopelchén, el formato de encuestas consto de ocho preguntas de opción cerrada, y se realizó en cinco colonias las cuales fueron elegidas mediante el mayor número de habitantes. El tabla 1, se especifica las colonias y número de encuestas.

**Tabla 1 Número de encuestas por colonia.**

Colonia	San Román	San Martin	Tamarindo	Santa Cruz	Aviación
No. De encuestas	33	48	45	48	33

### *Procedimiento.*

La población total de Hopelchén es de 7295 habitantes, dividido en nueve colonias, de la cual se tomó una muestra a través del método tamaño de muestra en las cinco colonias antes mencionadas (Santa Cruz, San Román, Tamarindo, Aviación y San Martin).

La técnica de recolección de datos fue mediante una encuesta conformada por ocho preguntas cerradas, aplicadas en el periodo del 6 de julio al 24 de julio del 2018.

Una vez que se contó con la encuesta, se realizaron visitas domiciliarias para aplicar las encuestas.

Se ofertó pinole con canela y pinole natural al encuestado en un recipiente de 250 gramos, para que realizará la degustación. Finalmente, se registró la información.

La información registrada se procesó en una base de datos en Excel analizando los datos en porcentajes y promedios.

### *Variables.*

Las variables encuestadas fueron: conocimiento, consumo, tiempo, precio y presentación. La variable conocimiento se analizó con la pregunta ¿Conoce usted el pinole?, La variable de consumo se analizó con las preguntas ¿Estaría dispuesto a consumir el pinole? y ¿Cómo le gustaría consumir el pinole?, la variable tiempo, se analizó mediante la pregunta ¿cada cuando estaría dispuesto a adquirirlo?, la variable presentación se analizó mediante las preguntas ¿en qué cantidad estaría dispuesto a adquirirlo? y ¿En qué presentación consumiría el pinole?, y para finalizar en cuanto a la variable precio se llevó a cabo mediante la pregunta ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de 500 gramos? .

## Resultados y discusión

Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

### Conocimiento del Pinole

En la figura 1, se observa que el 79% de las personas encuestadas tienen conocimiento acerca del pinole, mientras que el 21% no conocía este producto. Estos datos concuerdan con Ibarra-Sánchez (2016) que demuestra el evidente valor que tiene el conocimiento tradicional y la necesidad de sustentarlo científicamente, así como, los beneficios nutrimentales, como los extraordinarios cambios funcionales y sensoriales que resultan de las complejas operaciones culinarias a las que es sometido el maíz.

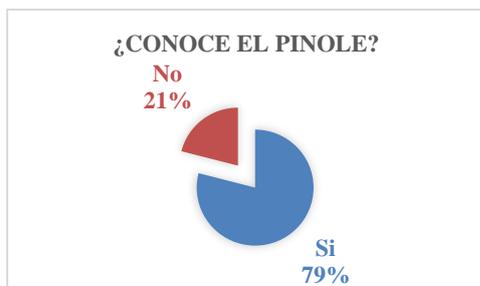


Figura 1 Porcentaje de conocimiento del pinole

### Consumo del Pinole

De acuerdo al consumo del pinole, los resultados obtenidos se presentan en la figura 2, en donde observamos que el 97% de las personas encuestadas dispuestos a comprar y a consumir este producto, a diferencia del 3% que no estaría interesado en su consumo. Estos resultados no concuerdan con Ibarra-Sánchez (2016) ya que en sus investigaciones menciona que ha disminuido el consumo de platillos tradicionales basados en maíz y otros cultivos ricos en nutrimentos procedentes de la milpa, lo cual se debe principalmente a factores externos y pérdida de la diversidad del maíz nativo.

Por otro lado, con respecto a la Figura 3, los resultados muestran que el 68% de las personas encuestadas prefieren el Pinole adicionado con Canela, comparado con un 31% que prefieren consumirlo natural y tan solo 1% de la población encuestada les gustaría probar este producto con otros ingredientes, resultados similares reporta Ibarra-Sánchez (2016) en donde menciona que en México existen diferentes tipos de consumo del pinole en mezclas con garbanzo (*Cicer arietinum* L.), con Haba, (*Vicia faba* L.), arroz (*Oriza sativa* L.) e incluso con semillas de calabaza (*Cucurbita pepo* L.).

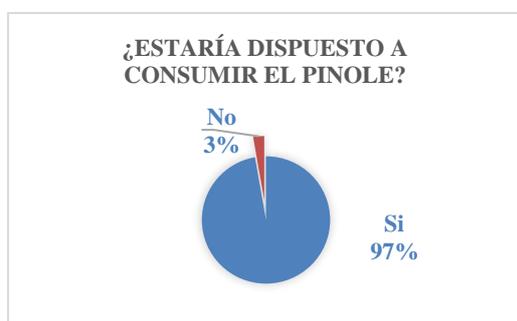


Figura 2 Porcentaje del consumo del pinole

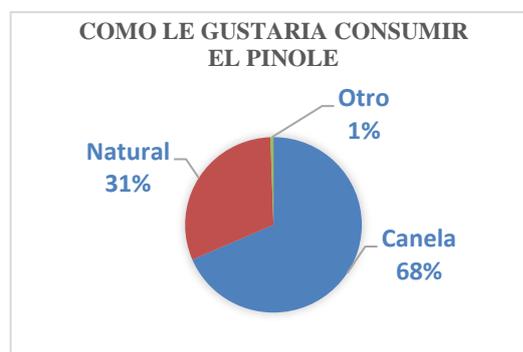


Figura 3 Porcentaje de la manera de consumo del pinole

### Tiempo de adquisición

En la figura 4, se observa que el 48% de las personas encuestadas estarían dispuestos a adquirir el Pinole una vez por semana, en comparación con el 38%, que lo adquiriría 2 o más veces por semana, así como, un 11% diariamente y finalmente, un el 3% nunca. Los resultados del estudio no concuerdan con Ibarra-Sánchez (2016) que afirma que existen

recomendaciones para una dieta saludable que sugiere se consuman tres o más porciones equivalentes de productos de grano entero por día, al menos la mitad de las porciones de cereales deberían de provenir de granos enteros.



Figura 4 Porcentaje de tiempo de adquisición

*Presentación dispuesto adquirir.*

La presentación adecuada de consumo del producto se muestra en la Figura 5, en donde observamos que el 36% de las personas que fueron encuestadas estarían dispuestos a adquirir Pinole en su presentación de 500 gr, seguido de un 35% la presentación de 250 gr, un 15% la presentación de 1000 gr y finalmente un 14% la presentación de 50 gr. **(Cuadra, 2004)** En el estudio de la estrategia de posicionamiento en el mercado de harina de maíz, Marca Oro, este producto se vende en presentaciones de 2 libras (907.185 gramos), 3 libras (1360.78 gr) y 4 libras (1814.37 gr); la que se comercializa a nivel supermercado, mayorista y venta al detalle. Las presentaciones a granel de 25 libras equivalentes a 11339.8 gramos y 50 libras equivalentes a 22679.6 gramos se comercializan principalmente a nivel industria

Por otro lado, en la Figura 6, se presentan los resultados de consumo según la forma de consumo en donde el 47% de las personas que fueron encuestadas estarían dispuestos consumir el pinole en polvo, mientras que el 34% lo preferiría en galletas, un 18% en tostadas y finalmente un 1% en otras presentaciones. Sin embargo, para NCL, México (2017) el pinole es sumamente nutritivo y se puede consumir de diversas maneras, tanto en forma líquida como en forma sólida, situándolo como uno de los alimentos básicos para los atletas Tarahumara o Raramuri.

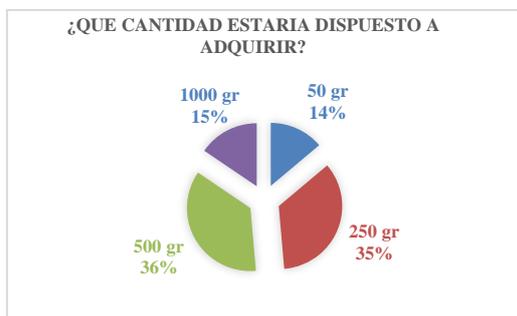


Figura 6 Porcentaje de la variable presentación (gramos), según la cantidad dispuesto adquirir

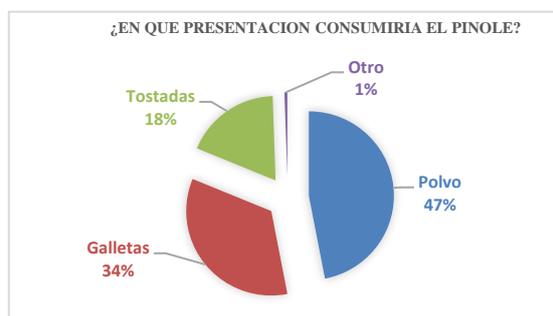
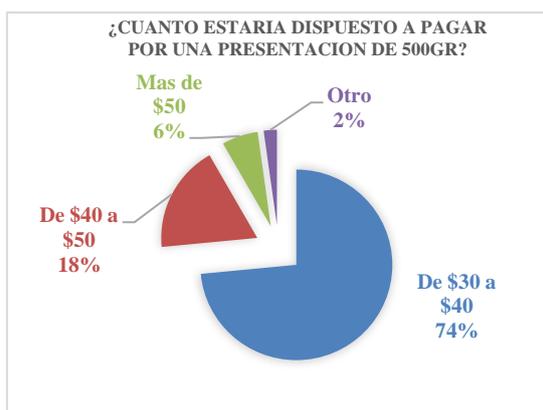


Figura 5 Porcentaje de la variable presentación, según su forma de consumo

*Precio de compra.*

En la Figura 7, se observa la variable del precio de adquisición del producto, para lo cual el 74% de los encuestados mencionan que estarían dispuestos a pagar entre \$30.00 y \$40.00 pesos por la presentación de 500 gramos, un 18% pagaría entre \$40.00 y \$50.00, un 6% más pagaría \$50.00 y sólo un 2% pagaría otra cantidad por la misma presentación. Según Sánchez (2017) el precio de harinas en el mercado local se sitúa entre \$12.50 y \$9.50, sin embargo, éstas no cuentan con la calidad del pinole que se está ofertando.



Gráfica 7 Porcentajes de precios de compra en la presentación de 500 gramos

#### Recomendación del Pinole.

Con respecto a la variable posibilidad de recomendar el producto presentado en la Figura 8, se observa que el 96% de los encuestados estarían dispuestas a recomendar el producto, comparado con un 4% que no le interesa recomendarlo, los resultados del estudio concuerdan con los reportados por Luis G. (1996) ya que menciona que hay una relación de aceptabilidad entre la población de alimentos y bebidas como pinol, pinolillo, tiste, coladas y cremas, que son populares en los países de Centroamérica, son de gran interés para la formulación de harinas compuestas, a las cuales se pueden agregar proteínas suplementarias y otros nutrientes.



Figura 8 Porcentaje de recomendación

#### Conclusión.

Los resultados obtenidos del proceso de muestreo mostraron que se cuenta con conocimiento del pinole de maíz nativo, están dispuestos a consumirlo, la presentación más adquirida sería el pinole con canela en polvo de 500gr, con un precio de venta de \$30.00 a \$40.00 pesos, el tiempo de consumo es una vez por semana, así mismo, la mayoría de los encuestados recomendarían el producto.

#### Recomendaciones

Se recomienda realizar estudios sobre las diferentes combinaciones del pinole de maíz nativo adicionado con otros nutrientes donde se determinen las preferencias degustativas.

#### Bibliografía.

- Beadle GW. (1939). Teosinte and the origin of maize. *J. Hered.*, 30:247-247.
- Bellon M R, Brush S B. (1994). Keepers of maize in Chiapas, México. *Econ. Bot.*, 48:196-209.
- Cuadra, K. A. (Octubre de 2004). ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO DE HARINA DE MAIZ. Guatemala: UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA Y PUBLICIDAD. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/lote01/Moratalla-Karla.pdf>
- Elías, Luis G. (1996). Concepto y tecnologías para la elaboración y uso de harinas compuestas. Recuperado el 30 de Julio de 2018, de Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/15443/v121n2p179.pdf?sequence=1>
- Fernández, V. G. (2010). Análisis de la competitividad del maíz en la región de los campos menonitas de Hecelchakán, Campeche. *Análisis del medio rural latinoamericano*, 55, 53-65.
- Lidia Susana Ibarra Sánchez, S. A. (Octubre-Diciembre 2016). Propiedades del pinole, alimento tradicional elaborado de maíz y su relación en la seguridad alimentaria en México. *EDUCATECONCIENCIA*, 12, No. 13., 121-136.

NCL México. (22 de Noviembre de 2017). El pinole. Recuperado el 23 de Julio de 2018, de  
<https://www.diplomadonutricion.com/el-pinole/>

Sánchez, G. V. (Julio-Agosto de 2017). El mercado de harina de maíz en México. Una interpretación microeconómica.  
ELSERVIER, Vol. 405., 405:4-29. doi:10.1016/j.ecin.2017.07.001

# IDENTIFICADOR ALGEBRAICO DE PARÁMETROS MECÁNICOS DE UN MOTOR DC

Ing. Sergio Santana Villaseñor<sup>1</sup>, Ing. Julio Antonio Caballero Mora<sup>2</sup>,  
Dr. Rogelio de Jesús Portillo Vélez<sup>3</sup>, Mtro. Luis H. Porrágas Beltrán<sup>4</sup>

**Resumen**—Los identificadores de parámetros algebraicos son una herramienta que ha mostrado ser efectiva para determinar los parámetros fundamentales o de interés del modelo matemático de un sistema dinámico<sup>1</sup>. En este artículo se presentan la comparación de los resultados de la simulación e implementación experimental de un identificador de parámetros algebraico para determinar parámetros mecánicos de un Motor de corriente directa (DC). Por medio de simulación, en el software MATLAB/SIMULINK, se realizó un análisis previo del comportamiento dinámico del Motor y la identificación de sus parámetros mecánicos en condiciones ideales. Con la implementación experimental, programada en un microcontrolador Arduino UNO, se obtuvieron mediciones reales de velocidad y de corriente para estimar los parámetros del motor DC. Los resultados experimentales muestran congruencia en la comparación del momento polar de inercia y el factor de amortiguamiento del Motor DC del motor real y simulado.

**Palabras clave**—Arduino, Motor DC, Identificador Algebraico, MATLAB/SIMULINK.

## Introducción

El motor DC es el sistema dinámico más empleado en diversas aplicaciones, principalmente industriales y de control. En este contexto, puede ser de importancia conocer los parámetros del motor DC. Existen diferentes métodos para la identificación de dichos parámetros<sup>2</sup>. La metodología del identificador algebraico de parámetros se basa en el modelo del sistema dinámico y las ecuaciones diferenciales que lo describen. El modelo matemático del motor DC es compuesto por dos ecuaciones diferenciales, una ecuación representa el comportamiento mecánico y la segunda, el comportamiento eléctrico. Por lo tanto, las ecuaciones matemáticas que se utilizan para representar al motor DC son las siguientes:

$$L \frac{di}{dt} + Ri + K_m \omega = v \dots (1)$$

$$J \dot{\omega} + B\omega = K_t i \dots (2)$$

donde:

$L$  es la inductancia en henrios [H].

$R$  es la resistencia en ohm [ $\Omega$ ].

$K_m$  es la constante de fuerza contra electromotriz [ $\frac{Vs}{\pi}$ ].

$J$  es el momento polar de inercia [ $Nms^2$ ].

$B$  es el factor de amortiguamiento [ $Nms$ ].

$K_t$  es la constante de torque [ $\frac{Nm}{A}$ ].

$v$  es el voltaje [V].

$i$  es la corriente [A].

$\frac{di}{dt}$  es la carga eléctrica [C o As].

$\omega$  es la velocidad angular [ $\frac{\pi}{s}$ ].

$\dot{\omega}$  es la aceleración angular [ $\frac{\pi}{s^2}$ ].

Para el identificador algebraico de parámetros, solo se necesita la ecuación (2), pero como se observa en la ecuación, se tiene el término  $K_t$ . multiplicando la corriente  $i$ . Como una condición para formular el identificador

<sup>1</sup> El Ing. Sergio Santana Villaseñor es Estudiante de Maestría en Ingeniería Aplicada en la Universidad Veracruzana, [ssantanavilla@gmail.com](mailto:ssantanavilla@gmail.com)

<sup>2</sup> El Ing. Julio Antonio Caballero Mora es Estudiante de Maestría en Ingeniería Aplicada en la Universidad Veracruzana, México [jcaballeromora@gmail.com](mailto:jcaballeromora@gmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Rogelio de Jesús Portillo Vélez es actualmente catedrático de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, campus Veracruz de la Universidad Veracruzana [rportillo@uv.mx](mailto:rportillo@uv.mx)

<sup>4</sup> El Mtro. Luis H. Porrágas Beltrán es actualmente catedrático de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, campus Veracruz de la Universidad Veracruzana [lporragas@uv.mx](mailto:lporragas@uv.mx)

algebraico, la señal de entrada debe estar despejada. Para simplificar el proceso dividimos la ecuación (2) por  $K_t$  y la ecuación (2) queda como:

$$\frac{J}{K_t} \dot{\omega} + \frac{B}{K_t} \omega = i \dots (3).$$

Ahora se define ecuación del identificador de parámetros<sup>3</sup> y es la siguiente:

$$\hat{P} = \left[ \int \begin{bmatrix} a_1 & a_2 \end{bmatrix} \right]^{-1} \int \begin{bmatrix} a_1 b \\ a_2 b \end{bmatrix} \dots (4)$$

donde:

$n$  es el número de términos “ $a$ ”.

“ $a$ ” término proveniente de la ecuación (3).

“ $b$ ” término proveniente de la ecuación (3).

$\hat{P} = \left[ \frac{J}{K_t} \quad \frac{B}{K_t} \right]^T$  vector de parámetros a identificar.

Para determinar los términos “ $a$ ” y “ $b$ ”, se descartan los parámetros a identificar de la ecuación (3), posteriormente se multiplica por  $t^1$  toda la ecuación (3) con la expresión y se integra respecto al tiempo, ver ecuación (5). Se hace resaltar el exponente, debido que el orden de la ecuación es uno, y se eleva a uno la variable de tiempo.

$$\int t \dot{\omega} dt + \int t \omega dt = \int t i dt \dots (5)$$

Los términos de la izquierda de la ecuación (5) son los términos “ $a$ ”, por consiguiente, el término de la derecha es el término “ $b$ ”. Entonces los términos “ $a$ ” y “ $b$ ” son definidos por las siguientes ecuaciones:

$$a_1 = \int t \dot{\omega} dt = \omega t - \int \omega dt \dots (6)$$

$$a_2 = \int t \omega dt \dots (7)$$

$$b = \int t i dt \dots (8).$$

Se observa que la ecuación (6) del término “ $a_1$ ” se resuelve la integral por partes<sup>3</sup>.

Ya teniendo los términos “ $a$ ” y “ $b$ ”, la ecuación (4) del identificador algebraico de parámetros se pueda expresar como:

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \end{bmatrix} = \left[ \int \begin{bmatrix} a_1^2 & a_1 a_2 \\ a_1 a_2 & a_2^2 \end{bmatrix} \right]^{-1} \int \begin{bmatrix} a_1 b \\ a_2 b \end{bmatrix} \dots (9)$$

donde:

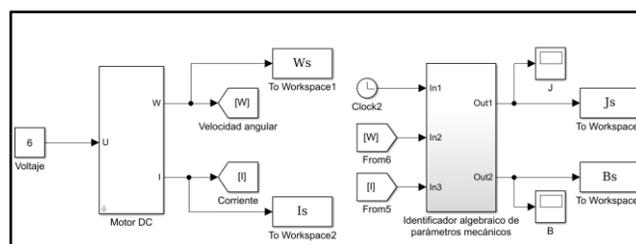
$$P_1 = \frac{J}{K_t}$$

$$P_2 = \frac{B}{K_t}$$

La ecuación (9) del identificador algebraico de parámetros es programado en MATLAB/SIMULINK para validar la simulación numérica y en el microcontrolador Arduino UNO para la validación experimental

### Descripción del Método

Primero se implementa el modelo del motor DC y el identificador algebraico de parámetros en SIMULINK/MATLAB, como se muestra en la Figura 1. Donde se simula el comportamiento en condiciones ideales. Posteriormente con datos adquiridos de la implementación experimental, se procesará una simulación para validar los resultados en simulación numérica.



**Figura 1 - Implementación en MATLAB/SIMULINK.**

En la implementación experimental se realiza la conexión del circuito de la Figura 2. El microcontrolador Arduino UNO procesa las mediciones de velocidad y corriente, para determinar los parámetros del motor DC, y

posteriormente son enviados a MATLAB/SIMULINK para su hacer su gráfica. Para la medición de corriente se hizo un circuito acondicionador con una resistencia de referencia. Un sensor infrarrojo con el encoder mide la velocidad del motor. En la simulación y en la implementación experimental la entrada de la señal de voltaje es de 6 volts para comparar los resultados y hacer un análisis de ellos. La figura 3 muestran los elementos en la implementación experimental.

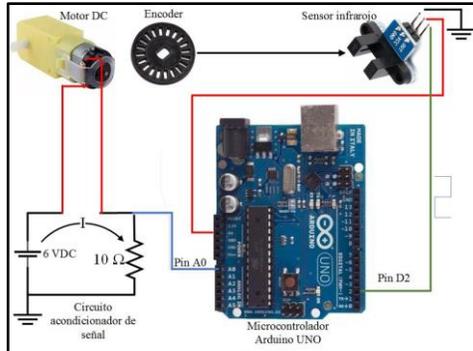


Figura 2 - Diagrama de conexiones.

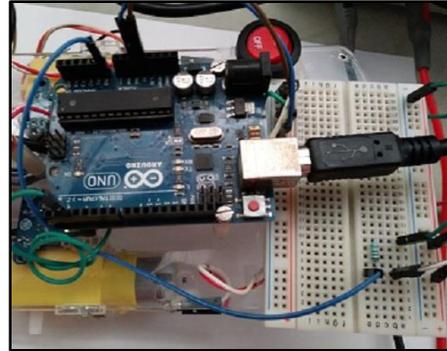


Figura 3 - Implementación experimental.

*Resumen de resultados*

Como primera prueba se hace una simulación MATLAB/SIMULINK con parámetros determinados en la Tabla 1, para comprobar el funcionamiento del identificador de parámetros mecánicos, en la tabla 1 se proponen los parámetros del motor DC a identificar.

$J$	$B$	$K_t$	$L$	$R$	$K_m$
0.005	0.0025	1	0.005	60	0.001

Tabla 1 - Parámetros de simulación del motor DC.

A continuación, asumiendo  $K_t=1$ , se muestran las gráficas de los resultados de la simulación de la identificación de los parámetros momento polar de inercia y factor de viscosidad en las figuras 4 y 5, respectivamente.

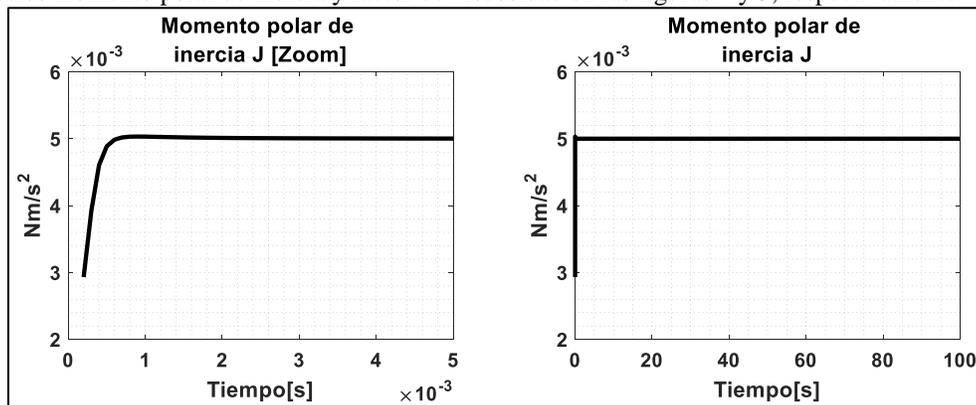


Figura 4 - Gráfica de momento polar de inercia

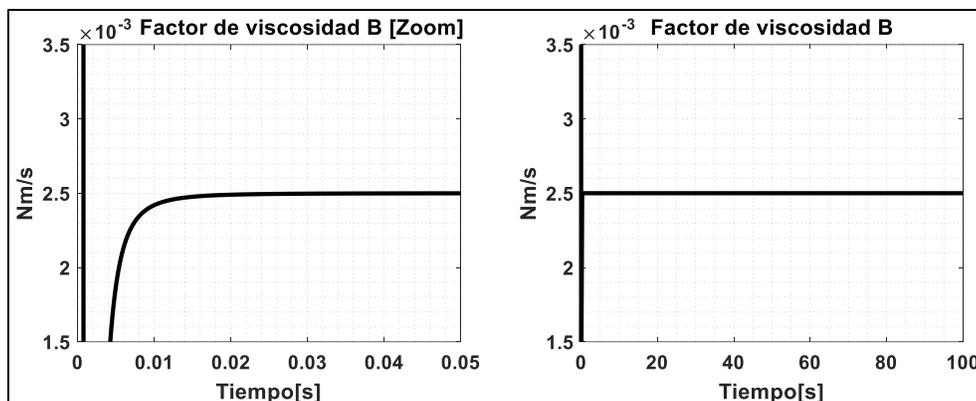


Figura 5 - Gráfica de factor de viscosidad

Se observa en las gráficas de las Figuras 4 y 5, la rápida velocidad de convergencia del identificador algebraico de parámetros en un tiempo menor a 10 milisegundos.

En la segunda prueba se ejecutó el identificador algebraico de parámetros en el microcontrolador Arduino UNO. Durante el transcurso de la prueba, los datos eran almacenados en MATLAB/SIMULINK para hacer su gráfica. Los datos adquiridos son el momento polar de inercia, factor de viscosidad, corriente y velocidad angular.

Para comparar los resultados de la implementación experimental con la simulación, se tomó el valor medido del momento polar de inercia y factor de viscosidad. Por último se ajustaron los parámetros eléctricos del motor aleatoriamente, para aproximar la velocidad y corriente simuladas con las adquiridas en la implementación experimental. En la tabla 2 se muestran los datos ingresados en el motor DC simulado.

$J$	$B$	$K_t$	$L$	$R$	$K_m$
0.001124	0.007	1	0.0025	34	0.0001

Tabla 2 – Parámetros para segunda simulación de motor DC.

En las figuras del 6 y 7 se muestra la comparación de velocidad y corrientes respectivamente, se puede observar que los datos reales tienen variaciones pequeñas a través del tiempo, que pueden ser causadas por un comportamiento no lineal, exceso de corriente permitido, provocando calentamiento en el motor DC, afectando su rendimiento. Además, no se debe excluir el ruido del *protoboard*, la resolución y velocidad de procesamiento del microcontrolador Arduino UNO, que también afectan en la determinación de los parámetros. En la simulación al ser un ambiente ideal, la obtención de la velocidad y corriente son perfectas, pero podemos comparar ambos resultados, porque las mediciones reales son muy cercanas.

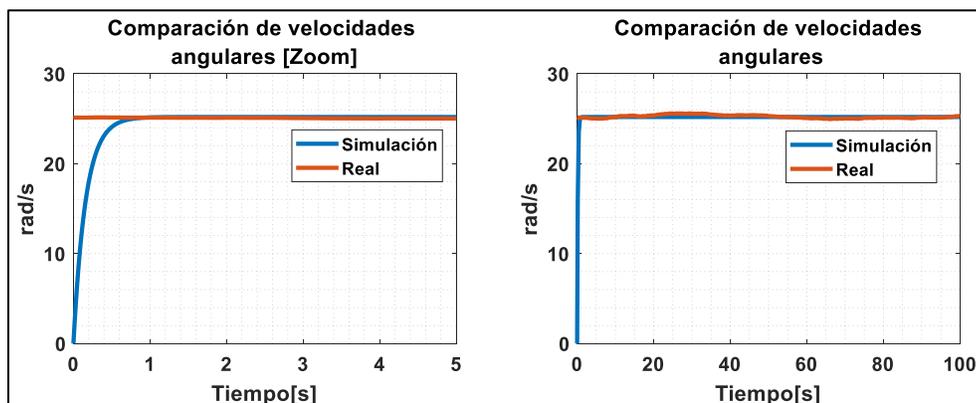


Figura 6 - Gráfica de velocidades angulares

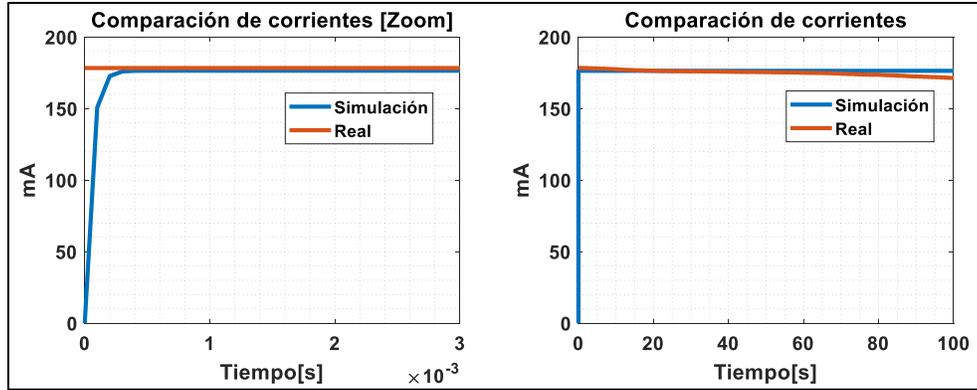


Figura 7 - Gráfica de corrientes

En las figuras 8 y 9 muestran las gráficas que comparan los parámetros momento polar de inercia y factor de viscosidad respectivamente. En la comparación de la figura 8, el momento polar inercia real es muy inestable, no hay intervalo de tiempo que converja que puede ser causado por una no linealidad del motor o parámetro. Por otra parte, el momento polar de inercia determinado en simulación, por ser un ambiente ideal, convergiendo rápidamente y constante en un tiempo menor de 10 milisegundos.

En la comparación del factor de viscosidad en las gráficas de la figura 9, hay una similitud entre el simulado y el real, llegando a tener convergencia del factor de viscosidad real en intervalos de tiempo.

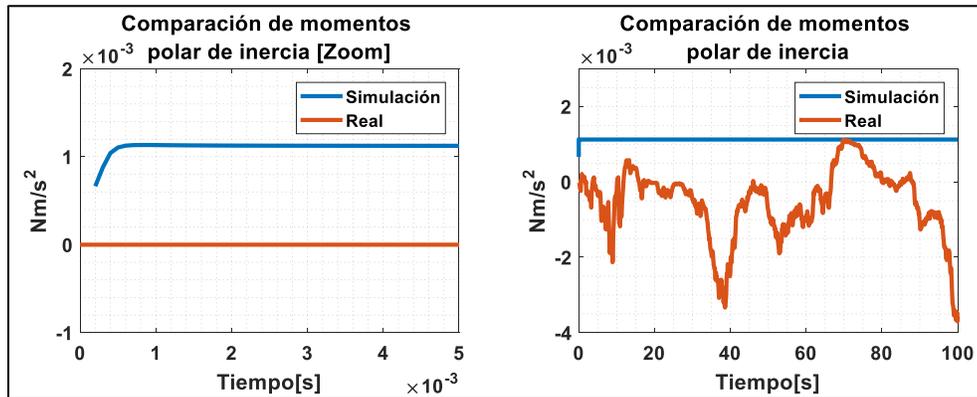


Figura 8 - Gráfica de momento polar de inercia

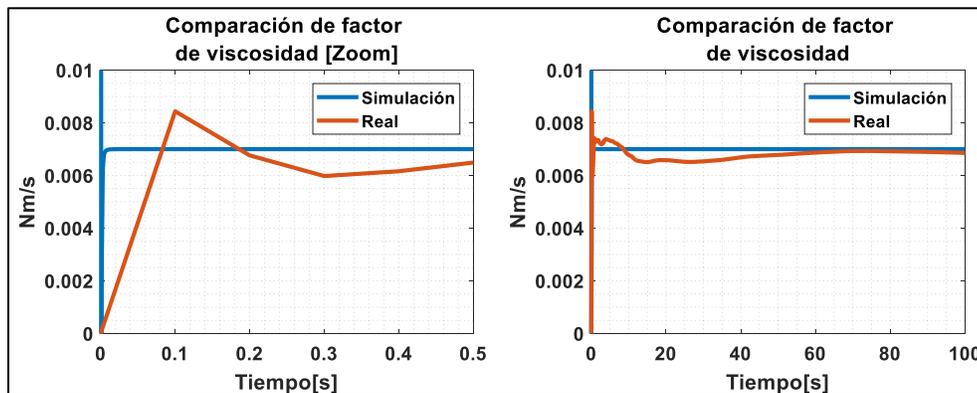


Figura 9 - Gráfica de factor de viscosidad

### Conclusiones

En este trabajo se realizó el análisis en simulación y experimental del motor DC y su identificador algebraico de parámetros mecánicos en MATLAB/SIMULINK. La implementación experimental se llevó a cabo con el microcontrolador Arduino UNO para obtener mediciones reales de los parámetros del motor DC. Además, los datos adquiridos fueron implementados en la simulación y se realizó una comparación. Se verificó la eficiencia del identificador algebraico de parámetros implementado. Se destaca, la obtención indirecta de los parámetros eléctricos del motor DC, que se encontraron de manera aleatoria, se encontraron una combinación de valores, que aproxime la velocidad y la corriente entre los simulados y reales.

Una de las aplicaciones del identificador algebraico de parámetros, es la implementación en teorías de control, que depende de los parámetros del sistema<sup>4</sup>. Solo con tener un modelo matemático aproximado al sistema real y mediciones precisas de las variables de salida y entrada, se puede efectuar la técnica de identificación algebraica de parámetros.

### Recomendaciones

Para obtener mejores mediciones, la resistencia de referencia debe ser de un 1 ohm, esto con lleva, cuidar la resolución de lectura de voltaje del microcontrolador, caso contrario hay que amplificar la señal. De igual manera implementar el identificador algebraico de parámetros con un microcontrolador o tarjeta con mayor frecuencia de muestro. También solo el microcontrolador funcione como tarjeta de adquisición de datos y las operaciones del identificador algebraico de parámetros, se realicen en un equipo de cómputo, para distribuir cargas de trabajo en ambas partes. Se puede probar con otra señal de entrada, por ejemplo la suma de una señal de corriente directa sumada con una señal senoidal, para obtener variaciones de velocidad y corriente, con el fin de probar la respuesta del identificador algebraico de parámetros con señales variantes.

Por último, se recomienda implementar como trabajo futuro, el identificador algebraico de parámetros eléctricos, inclusive combinando ambos identificadores, mecánico y eléctrico, para aplicaciones de control.

### Referencias

<sup>1</sup>Luviano-Juárez, A., Cortés-Romero, J., & Sira-Ramírez, H. (2010, September). Algebraic identification and control of an uncertain DC motor using the delta operator approach. In *Electrical Engineering Computing Science and Automatic Control (CCE), 2010 7th International Conference on* (pp. 482-487). IEEE.

<sup>2</sup>Abouaissa, H., Fliess, M., & Join, C. (2008). Fast parametric estimation for macroscopic traffic flow model. In 17th IFAC World Congress.

<sup>3</sup>Sira-Ramírez, H., Rodríguez, C. G., Romero, J. C., & Juárez, A. L. (2014). *Algebraic identification and estimation methods in feedback control systems*. John Wiley & Sons.

<sup>4</sup>García-Rodríguez, C., Cortés-Romero, J., & Sira-Ramírez, H. (2009). Algebraic identification and discontinuous control for trajectory tracking in a perturbed 1-DOF suspension system. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 56(9), 3665-3674.

# INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE PRECLAMPSIA Y ECLAMPSIA EN EL CENTRO DE SALUD DE HECHELCHAKAN, CAMPECHE

Betty Sarabia Alcocer<sup>1</sup>, Luis Alberto Núñez Oreza<sup>2</sup>,  
Betty Mónica Velázquez Sarabia<sup>3</sup>, Priscilla Karmina Velázquez Sarabia<sup>4</sup>, Lidia María Maas Ortégón<sup>5</sup>, Paulino Tamay Segovia<sup>6</sup> y Selene Blum Domínguez<sup>7</sup>

**Resumen— Objetivo:** Determinar el número de casos de preeclampsia leve, severa y eclampsia. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se seleccionó a embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación o púerperas que tuvieran la presión arterial igual o mayor a 140/90 mm Hg en dos tomas con diferencia de 6 hrs. entre cada una después de guardar reposo o una elevación de 30 mm Hg la cifra sistólica y 15 mm Hg la diastólica con respecto a su TA habitual de igual forma en dos tomas. **Resultados:** 62 casos que cumplieron con los criterios diagnósticos. **Conclusión:** Durante los dos años se reportaron 62 casos en el Centro de Salud de Hecelchakán, Campeche.

**Palabras clave:** incidencia, preeclampsia leve, severa, eclampsia.

## Introducción

Las alteraciones hipertensivas durante el embarazo son una importante causa de muerte materna y morbimortalidad fetal en todo el mundo. Las pacientes embarazadas hipertensas están predispuestas al desarrollo de complicaciones potencialmente mortales; desprendimiento de placenta, coagulación intravascular diseminada (CID), hemorragia cerebral, insuficiencia hepática y renal. El número de mujeres que presentan hipertensión en el curso del embarazo puede estimarse en alrededor del 10%, con incidencia de hasta el 20% si la paciente es nulípara.<sup>1</sup>

La preeclampsia es una complicación médica del embarazo, también llamada toxemia del embarazo, y se asocia a hipertensión inducida durante el embarazo y está asociada a elevados niveles de proteína en la orina (proteinuria).<sup>2</sup>

Eclampsia es la presencia de convulsiones o estado de coma, al final del embarazo o en el puerperio inmediato, con hipertensión arterial, edema y proteinuria.<sup>3</sup>

Se considera preeclampsia leve con dos o más de los siguientes signos: TAS mayor o igual de 140 mmHg; TAD mayor o igual a 90 mmHg. Proteinuria mayor a 300 mg en orina de 24 horas. Y preeclampsia severa cuando existe: TAS mayor o igual 160 mmHg, TAD mayor o igual a 110 mmHg. Proteinuria mayor a 5 gr/l en orina de 24 horas. Se considera eclampsia a la presencia de convulsiones o estado de coma al final del embarazo o en el puerperio inmediato con hipertensión arterial, edema y proteinuria.<sup>4</sup>

La preeclampsia severa es de instalación antes de las 34 semanas de gestación, con niveles altos de proteinuria o con una o más condiciones adversas. El USG Doppler de las arterias uterinas puede ser útil para soportar el origen placentario de la hipertensión, la proteinuria y las condiciones adversas.<sup>5,6</sup>

Las alteraciones hipertensivas durante el embarazo son una causa importante de muerte materna y morbimortalidad fetal en todo el mundo. La OMS estima que existen anualmente más de 166 mil muertes por preeclampsia (PE). Su incidencia es del 5 al 10% de los embarazos, pero la mortalidad de 5 a 9 veces mayor en los países en vías de desarrollo. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 al 45% y la mortalidad del 1 al 33%.<sup>7</sup>

En México, los últimos reportes del Instituto Nacional de Estadística, geografía e Informática refieren 1 268 muertes maternas; evidencias más recientes señalan que, aunque éstas se han reducido, aún ocurren en poblaciones marginadas, sin control prenatal adecuado. En nuestro país, a pesar de que la mortalidad materna ha disminuido, la preeclampsia/eclampsia, la hemorragia obstétrica y las enfermedades del corazón ocupan los primeros lugares como causas de defunción materna.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Betty Sarabia Alcocer es Docente e Investigadora de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Campeche (U.A.C.). [betty\\_sarabia\\_alcocer@hotmail.com](mailto:betty_sarabia_alcocer@hotmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Luis Alberto Núñez Oreza. es Docente e investigador del Centro de Investigación Biomédicas de la U.A.C. [lanoreza@hotmail.com](mailto:lanoreza@hotmail.com)

<sup>3</sup> Betty Mónica Velázquez Sarabia es Médico Cirujano e investigadora. [bmonika\\_750@hotmail.com](mailto:bmonika_750@hotmail.com)

<sup>4</sup> Priscilla Karmina Velázquez Sarabia es Licda. en Derecho e Investigadora del Tribunal de Campeche. [privelazque@hotmail.es](mailto:privelazque@hotmail.es)

<sup>5</sup> Lidia María Maas Ortégón. es Docente e investigador de la Facultad de Derecho de la U.A.C. [lidmmaas@uacam.mx](mailto:lidmmaas@uacam.mx)

<sup>6</sup> Paulino Tamay Segovia es Docente e investigador del Centro de Investigación Biomédicas de la U.A.C. [pautamay@uacam.mx](mailto:pautamay@uacam.mx)

<sup>7</sup> Selene Blum Domínguez es Docente e Investigador del Centro de Investigación Biomédicas de la U.A.C. [selcblum@uacam.mx](mailto:selcblum@uacam.mx)

Se piensa que la pre-eclampsia está causada por mediadores de inflamación o toxinas que secreta la placenta y que actúan en el endotelio vascular. Se piensa que el síndrome, en algunos casos, es causado por una placenta de implantación poco profunda, que se torna hipóxica, ocasionando una reacción inmune caracterizada por la secreción aumentada de mediadores de la inflamación desde la placenta y que actúan sobre el endotelio vascular. La implantación superficial puede que sea la consecuencia de una reacción del sistema inmune en contra de la placenta. Esta teoría enfatiza el papel de la inmunidad materna y se refiere a evidencias que sugieren una falla en la tolerancia materna a los antígenos paternos establecidos en el feto y su placenta.<sup>8</sup>

La preeclampsia es la complicación médica más reciente del embarazo, ha sido encontrada en 5 a 12% de los embarazos<sup>9,10</sup>. La incidencia varía entre 2 y 13 %<sup>14</sup>. La eclampsia ha sido hallada en 0.038%, 0,09%<sup>15</sup> y hasta 0,8%<sup>16</sup>.

La preeclampsia es una de las condiciones más dañinas para la mujer embarazada y el feto. Es una importante causa de mortalidad materna<sup>17-19</sup>. La mortalidad materna debida a preeclampsia es alta<sup>17</sup> variando desde 29%<sup>20</sup> hasta 144%<sup>2</sup> y las principales causas son hemorragia posparto, desprendimiento prematuro de placenta, coagulopatía, insuficiencia renal, encefalopatía hipertensiva, hemorragia intracerebral, síndrome Hellp<sup>19</sup> y rotura de hematoma hepático.

### Descripción del Método

#### *Reseña de las dificultades de la búsqueda*

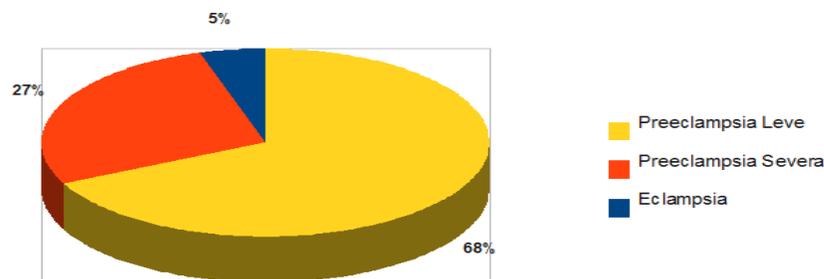
El siguiente estudio se llevó a cabo con un diseño retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo, incluyendo a todas las pacientes embarazadas a partir de la semana 20 de gestación y puérperas que acudieron a la consulta externa de medicina general, ginecología o el servicio de urgencias del Centro de Salud de Hecelchakan, Campeche; el periodo de estudio fue de enero de 2016 a diciembre de 2017.

Se obtuvo una población de 62 pacientes embarazadas las cuales acudieron a consulta de control o al servicio de urgencias. Se seleccionó a embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación o puérperas que tuvieran la presión arterial igual o mayor a 140/90 mm Hg en dos tomas con diferencia de 6 hrs entre cada una después de guardar reposo o una elevación de 30 mm Hg la cifra sistólica y 15 mm Hg la diastólica con respecto a su TA habitual de igual forma en dos tomas.

La recolección de datos fue a cargo de un médico pasante durante su servicio social. Las variables que fueron tomadas en cuenta fueron: edad, número de gestaciones, semanas de gestación o puerperio, cifra de TA, proteinuria, edema de miembros inferiores. Los datos obtenidos fueron capturados en una base de datos para llevar a cabo el análisis a través de medidas de tendencia central (media, moda y mediana), medidas de dispersión (desviación estándar y media), clasificación en subgrupos, determinación de proporciones y porcentajes. Se expresaron los resultados en representaciones de tablas y gráficas circulares, de líneas y barras con el uso de software de Microsoft® como Excel y Word 2003.

### Gráfica 1

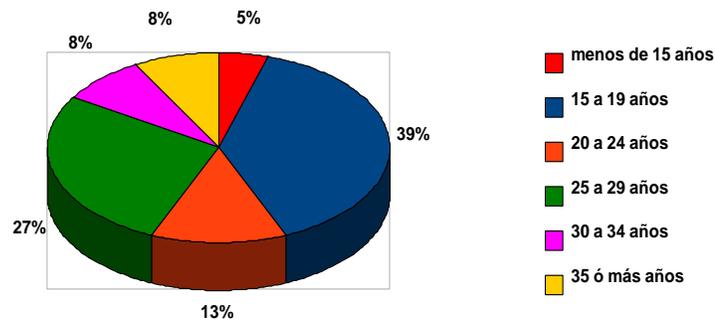
Porcentaje de pacientes por diagnóstico de P-E



Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017

### Gráfica 2

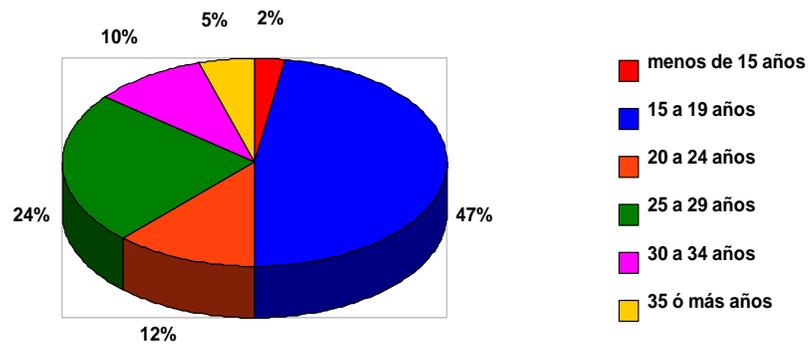
Porcentaje de Pacientes con Preeclampsia/Eclampsia por Grupos de Edad



Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017.

Gráfica 3

Porcentaje de Pacientes con Preeclampsia Leve por Grupos de Edad Quinquenal

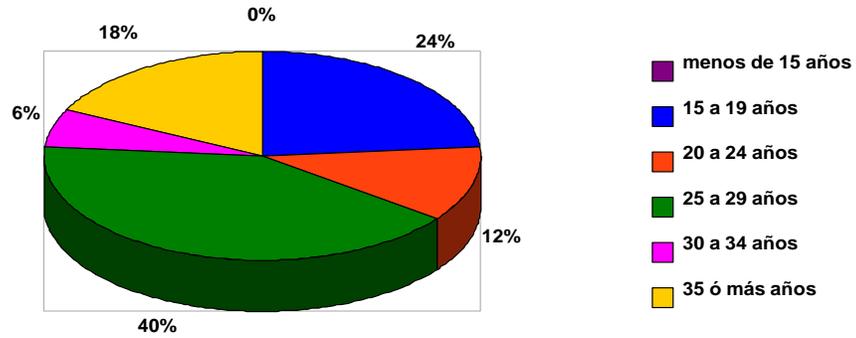


Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017.

Gráfica 4

### Porcentaje de Pacientes con Preeclampsia Severa por Grupos de Edad

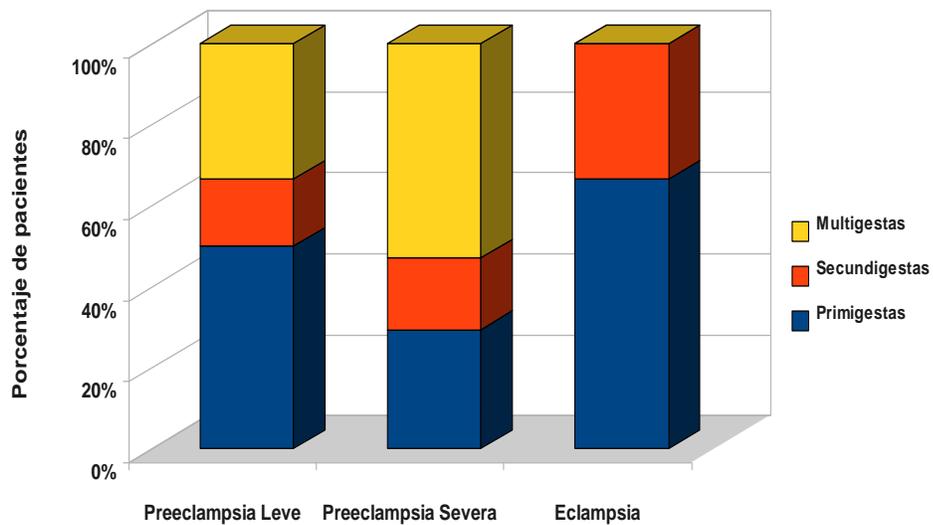
#### Quinquenal



Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017.

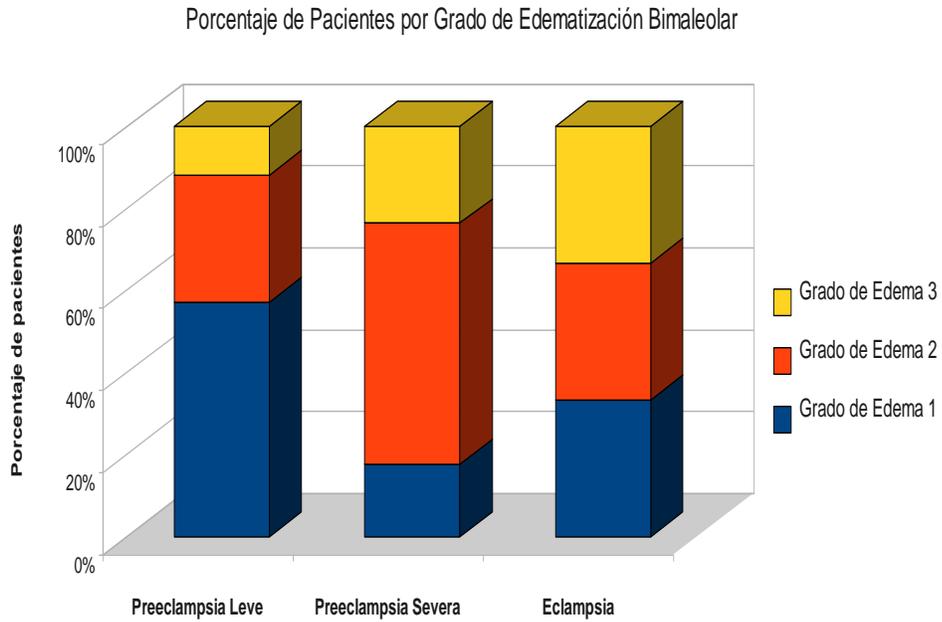
### Gráfica 5

#### Porcentaje de Pacientes por Número de Gestas



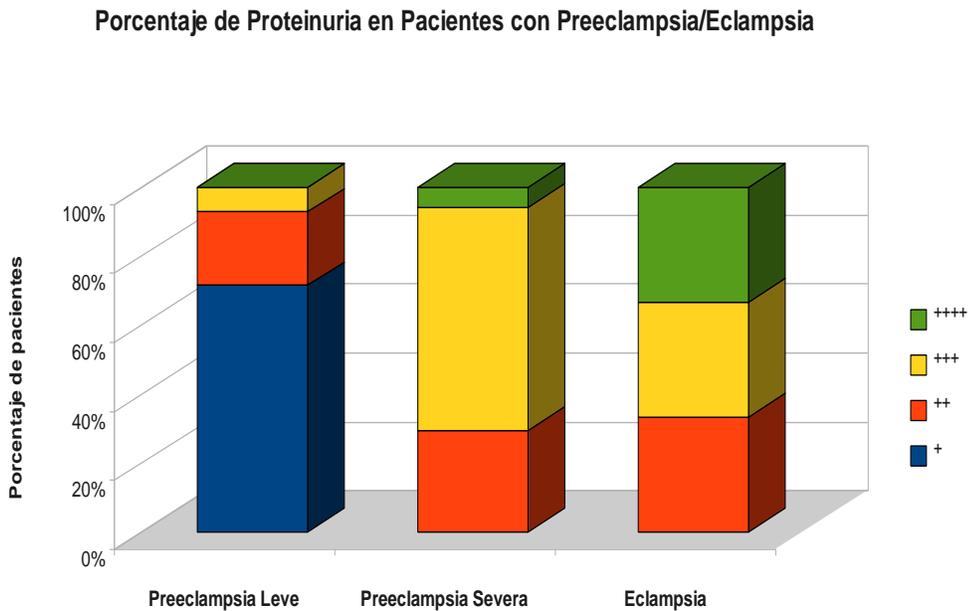
Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017.

**Gráfica 6**



Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017.

**Gráfica 7**



Fuente: Archivo clínico del Centro de Salud de Hecelchakan 2016-2017.

## Comentarios Finales

### *Resumen de resultados*

La población de estudio que cubrió con los criterios diagnósticos se compone de 62 pacientes (N= 62). Del total de pacientes embarazadas que cubrieron con los criterios diagnósticos 42 (68 %) tuvieron preeclampsia leve, 17 (27%) preeclampsia severa y 3 (5 %) eclampsia (Gráfica 1).

El rango de peso de la población total fue de 49 a 102 kilogramos con un promedio de 71.37 kg. En el subgrupo de preeclampsia leve fue de 49.5 a 102 kg (promedio de 72 kg) y en el de preeclampsia severa de 49 a 91.4 kg (promedio de 70.55). El peso promedio de las pacientes con preeclampsia fue de 76.75 kg. Se encontró un rango de talla entre 1.3 y 1.61 m en las pacientes. El rango de edad que presentaron las pacientes fue de 14 a 40 años. Se hicieron los siguientes subgrupos de edad: menos de 15 años, de 15 a 19, de 20 a 24, de 30 a 34 y de 35 o más años. Se encontró en primer lugar de incidencia al subgrupo de 15 a 19 años (24 pacientes), en segundo lugar al de 25 a 29 años (17) y en el tercero al de 20 a 24 años (8) (Gráfica 2).

En el subgrupo de preeclampsia leve el subgrupo con mayor incidencia fue de 15 a 19 años al igual que para la preeclampsia severa. Para la eclampsia fue el de menores de 15 años (2). La edad promedio de las pacientes con preeclampsia/ eclampsia fue de 23.38 años, la moda de 19, la mediana de 22.5 y unas desviaciones de 6.9 y 5.7 estándar y media respectivamente. En los casos de eclampsia la edad media fue de 16 años, la moda y mediana de 14 años; se encuentra una desviación estándar de 3.46 y desviación media de 2.66. En la preeclampsia leve la media fue de 22.59, moda de 19 y mediana de 20.5, con desviaciones estándar y media de 6.2 y 5.3. La edad media de las pacientes con preeclampsia severa fue de 26.64, la moda de 18 y mediana de 26, siendo la desviación estándar de 7.64 y la media de 5.8 (gráfica 3)

Los subgrupos de las semanas de gestación fueron de 4 semanas, encontrándose el de 40 o más como el principal de la población total (28), le siguen el de 36 a 39 y de 32 a 35 semanas. El rango fue de 30 a 40 semanas. Además dentro de la población de estudio se encontraron dos pacientes que cursaron con preeclampsia severa durante la primera semana de puerperio. En la preeclampsia leve el subgrupo con más pacientes fue de 40 o más semanas, en la preeclampsia severa el de 36 a 39 al igual que en la eclampsia. La media de las semanas de gestación de las pacientes fue de 38.13, la mediana de 39 y la moda de 40, con una desviación estándar de 2.8 y media de 1.97 (gráfica 4)

El rango de número de gestaciones fue de 1 a 8. De la población total 45.16% cursaba con su primera gestación. El porcentaje de primigestas en la preeclampsia leve fue de 50% (21), de secundigestas 16.6% (7) y multigestas de 33.3% (14). En la preeclampsia severa el 29.4% (5) fueron primigestas, 17.6% (3) secundigestas y 52.9% (9) multigestas. De las pacientes con eclampsia 66.6% (2) eran primigestas y una secundigesta (33.3%). (Gráfica 5)

El principal grado de edema bimaleolar en pacientes con preeclampsia leve (24) fue de +, en la preeclampsia severa (10) de ++ y en la eclampsia fue variable. (Gráfica 6)

En la población de estudio sólo el 6.45% cursaba con un periodo intergenésico corto, 3.23% eran portadoras de hipertensión arterial crónica y en ninguna se había diagnosticado o sospechado de alguna enfermedad autoinmune o diabetes mellitus. Del total de pacientes 48.39% tuvieron 30 mg/dL de proteinuria en tira reactiva, 24.19% 100 mg/dL, 24.19% 300 mg/dL y 3.23% 2000 mg/dL. En el subgrupo de preeclampsia leve el 71.43% (30) tuvo 30 mg/dL y en la preeclampsia severa el 64.71% (11) tuvo 300 mg/dL. De las tres pacientes con eclampsia cada una tuvo valores diferentes (100,300 y 2000 mg/dL) (Gráfica 7).

### *Conclusiones y recomendaciones*

Durante dos años (enero de 2016 a diciembre de 2017) se reportaron 62 casos confirmados en el Centro de Salud de Hecelchakan, Campeche donde predomina el analfabetismo y deficientes condiciones económicas. Afortunadamente la mayoría de los casos detectados cursaban con una preeclampsia leve y sólo hubo 3 casos de una de las peores complicaciones, la eclampsia, de los cuales ninguna paciente falleció.

Sin embargo, es preocupante que la mayoría de las pacientes son primigestas (45.1%) y menores de 19 años (38.7%), lo cual condiciona que vuelvan a presentar esta patología o alguna de sus complicaciones. A nivel nacional se ha observado que la edad promedio del primer embarazo es a los 19 años. Cabe recalcar que no es necesaria la presencia de la tríada hipertensión, edema y proteinuria para el diagnóstico de la preeclampsia, puesto que el grado de edema o proteinuria no van siempre en relación a la gravedad, dos de las pacientes de eclampsia tuvieron menos de 300 mg/dL y una de ellas tenía edema bimaleolar leve. Las pacientes que presentaron mayor edema (edema facial) cursaban con preeclampsia leve.

Además de la educación a las mujeres embarazadas sobre la maternidad, es importante continuar la formación de los médicos para que se atienda de manera oportuna este problema, ya que aunque no se tenga la tecnología más avanzada al alcance, la simple toma de la presión arterial a las pacientes puede ayudar para la detección oportuna y vigilancia, previniendo de esta forma complicaciones al binomio materno-fetal. Ya que la preeclampsia- eclampsia

continúan siendo uno de los principales problemas de morbimortalidad tanto en México como a nivel mundial, se debe alentar a continuar las investigaciones sobre su etiología para poder así integrar un mejor conocimiento y desarrollo de tratamiento para disminuir su incidencia desde etapas tempranas.

### Referencias

1. Kee-Hak Lim, Guy Steinberg. Preeclampsia. En: eMedicine obstetrics and gynecology.
2. Cynthia J. Berg, MD, MPH, Jeani Chang, MPH, William M. Callaghan, MD, MPH, and Sara J. Whitehead, MD. *MPH Pregnancy-Related Mortality in the United States, 1991–1997. Obstet Gynecol.* 2003; 101:287-296.
3. WHO, 2004. Bethesda, MD. Global Burden of Disease for the Year 2001 by World Bank Region, for Use in Disease Control Priorities in Developing Countries, National Institutes of Health: WHO. Make every mother and child count. World Health Report, 2005, Geneva: World Health Organization, 2005. 2<sup>nd</sup> ed.
4. Redman CW, Sargent IL. Latest advances in understanding preeclampsia. *Science.* Jun 10 2005; 308(5728):1592-4.
5. Germain SJ, Sacks GP, Sooranna SR, et al. Systemic inflammatory priming in normal pregnancy and preeclampsia: the role of circulating syncytiotrophoblast microparticles. *J Immunol.* May 1 2007; 178(9):5949-56.
6. Taylor RN, Grimwood J, Taylor RS, et al. Longitudinal serum concentrations of placental growth factor: evidence for abnormal placental angiogenesis in pathologic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* Jan 2003; 188(1):177-82.
7. Maynard SE, Min JY, Merchan J, et al. Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sFlt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia. *J Clin Invest.* Mar 2003; 111(5):649-58.
8. Levine RJ, Maynard SE, Qian C, et al. Circulating angiogenic factors and the risk of preeclampsia. *N Engl J Med.* Feb 12 2004; 350(7):672-83.
9. Thadhani R, Mutter WP, Wolf M, et al. First trimester placental growth factor and soluble fms-like tyrosine kinase 1 and risk for preeclampsia. *J Clin Endocrinol Metab.* Feb 2004; 89(2):770-5.
10. Levine RJ, Lam C, Qian C, et al. Soluble endoglin and other circulating antiangiogenic factors in preeclampsia. *N Engl J Med.* Sep 7 2006; 355(10):992-1005. .
11. Venkatesha S, Toporsian M, Lam C, et al. Soluble endoglin contributes to the pathogenesis of preeclampsia. *Nat Med.* Jun 2006; 12(6):642-9.
12. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol.* Jul 2003; 102(1):181-92.
13. Vatten LJ, Skjaerven R. Is pre-eclampsia more than one disease? *BJOG.* Apr 2004; 111(4):298-302.
14. Waugh JJ, Clark TJ, Divakaran TG, et al. Accuracy of urinalysis dipstick techniques in predicting significant proteinuria in pregnancy. *Obstet Gynecol.* Apr 2004; 103(4):769-77. .
15. Durnwald C, Mercer B. A prospective comparison of total protein/creatinine ratio versus 24-hour urine protein in women with suspected preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* Sep 2003; 189(3):848-52.
16. Sibai BM. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol.* Feb 2005; 105(2):402-10.
17. Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Am J Obstet Gynecol.* Jun 2007; 196(6):514.e1-9.
18. Creasy RK, Resnik R, Iams JD. *Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice.* 5<sup>th</sup> ed. 2004:859-899.
19. Coomarasamy A, Honest H, Papaioannou S, et al. Aspirin for prevention of preeclampsia in women with historical risk factors: a systematic review. *Obstet Gynecol.* Jun 2003; 101(6):1319-32.

### Notas Biográficas

La **Mtra. Betty Sarabia Alcocer**. Es Docente e Investigadora de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Campeche. Tiene una Maestría en Ciencias Médicas es Candidata a Doctora en Educación Humanista. Ha publicado en más de 20 artículos en revistas revisadas por

pares. Sus Artículos han aparecido en revistas como Asian Journal of Chemistry, Biomedical Research International, African Journal of Pharmacy and Pharmacology, International Journal of Clinical and Experimental Medicine, Steroids, Journal of Biological Sciences, Oriental Journal of Chemistry entre otras. Es autora del Libro Autocuidado de las personas mayores. Tutora de los estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano y de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha impartido conferencias en diferentes Instituciones.

**El Dr. Luis Alberto Núñez Oreza.** Es Docente e Investigador del Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

**La Dra. Betty Mónica Velázquez Sarabia.** Es Médico Cirujano e Investigadora. Ha publicado en más de 20 artículos en revistas revisadas por pares. Sus Artículos han aparecido en revistas como Asian Journal of Chemistry, Biomedical Research International, African Journal of Pharmacy and Pharmacology, International Journal of Clinical and Experimental Medicine, Steroids, Journal of Biological Sciences, Oriental Journal of Chemistry entre otras. Es autora del Libro Síndrome de Desgaste Médico vs el grado de satisfacción de los pacientes. Ha impartido conferencias en diferentes Instituciones. Ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

**La Licda. Priscilla Karmina Velázquez Sarabia.** Es Licenciada en Derecho e investigadora. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales

**La Dra. Lidia María Maas Ortegón.** Es Docente e Investigador de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales

**La Dr. Paulino Tamay Segovia.** Es Docente e Investigador del Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

**La Dra. Selene Blum Domínguez,** Es Docente e Investigadora del Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

# INTELIGENCIA EMOCIONAL Y SUS REPERCUSIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

MC. Mario Saucedo Fernández<sup>1</sup>, Dr. Santa del Carmen Herrera Sánchez<sup>2</sup>,  
Dr. Heidi Angélica Salinas Padilla<sup>3</sup> y MC. Sergio Jiménez Izquierdo<sup>4</sup>

**Resumen.** En este artículo se presenta parte de los resultados de una investigación descriptiva llevada a cabo con una muestra de 150 alumnos de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Para dicho estudio se utilizó el instrumento de la TMMS-24 que está basada en Trait Meta-Mood Scale (TMMS) del grupo de investigación de Salovey y Maye. En dicho análisis se pudo observar que los estudiantes universitarios de esta facultad requieren apoyo en el manejo de sus emociones, en especial en el aspecto de atención a las emociones, aunque en los otros dos aspectos, claridad de la percepción y estrategia están un punto arriba del promedio.

**Palabras clave**—Inteligencia emocional, rendimiento académico, percepción, estrategia.

## Introducción

La educación ha ido evolucionando y adaptándose a los diferentes cambios y corrientes que han ido surgiendo, la necesidad de formar alumnos cada vez más preparados para cumplir con las exigencias que la sociedad demanda, no es una tarea fácil, requiere el compromiso de todos los actores de la educación. Sin embargo, las diferentes instituciones educativas han estado respondiendo a estas exigencias. En la actualidad un buen rendimiento académico depende de muchos factores, entre ellos el de estar bien consigo mismo a nivel emocional, lo que implica la adaptación del individuo a su medio, el manejo del estrés, el optimismo para enfrentar las diferentes adversidades de su vida, la autoestima, el compromiso con el trabajo y demás actividades cotidianas, la tolerancia y la forma en que se relaciona con los demás.

Por consiguiente, el objetivo de dicha investigación es determinar las características, de los alumnos de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, en cuanto al manejo de sus emociones, con el fin de proveer información relevante para diseñar estrategias, junto con el departamento psicopedagógico, y así poder ayudar al alumno y pueda utilizar esta información para poder enfrentar estratégicamente las diferentes situaciones que se le puedan presentar.

En cuanto al estudio de la inteligencia emocional, De León (2010), dentro de su investigación cuyo objetivo fue demostrar que entre hombres y mujeres existen diferencias emocionales, concluyó que entre los jóvenes comprendidos entre las edades de 15 a 20 años, con presencia de ambos sexo, pertenecientes al Magisterio, del Instituto Normal Mixto de Occidente Justo Rufino Barrios de la ciudad de San Marcos, no existe diferencia estadísticamente significativa en cuanto al nivel de inteligencia emocional.

Así mismo López (2004), en su investigación pudo demostrar la correlación que tenía la inteligencia emocional y el rendimiento académico, en un grupo de niños que cursaron el sexto grado de primaria. La muestra estuvo compuesta por 66 niños de la escuela rural mixta Rubén González de Villa Nueva. Se pudo concluir que la inteligencia emocional en los niños aumenta su nivel de adaptación al ámbito social escolar y mejora notablemente su nivel académico y sus relaciones interpersonales.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la definición que mejor se adapta a las características de este trabajo es la de Goleman (2010), en donde expone que, la Inteligencia emocional se refiere a la capacidad de reconocer los sentimientos propios y de los demás, la motivación para manejar adecuadamente las relaciones que son sostenidas con los demás y consigo mismo.

<sup>1</sup> M.C. Mario Saucedo Fernández es Profesor de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. saferma2006@gmail.com (**autor correspondiente**).

<sup>2</sup> La Dr. Santa del Carmen Herrera Sánchez es profesora de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. sherrera@pampano.unacar.mx

<sup>3</sup> La Dr. Heidi Angélica Salinas Padilla es profesora de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. hsalinas@pampano.unacar.mx

<sup>4</sup> El M.C. Sergio Jiménez Izquierdo es profesor de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. sjimenez@pampano.unacar.mx

## Desarrollo

Vivimos en un mundo cambiante y, que cada vez exige de nosotros una mayor capacidad de adaptación a situaciones nuevas, toma de decisiones eficaz y un desarrollo de nuevas competencias que nos permitan resolver cualquier circunstancia, de manera que podamos cubrir nuestras necesidades, así como las del resto de personas. Sin embargo, siempre están mezcladas las emociones, ya sea para el éxito o fracaso de lo que hacemos, llevando siempre asociada la vivencia de una emoción, la cual nos hace tomar decisiones.

Es innegable el interés que ha despertado este tema en los diferentes autores de diferentes áreas del conocimiento, ya que la inteligencia emocional es un factor importante para cualquier individuo,

### *Inteligencia emocional*

Como se puede observar en el concepto anterior, la inteligencia emocional es la capacidad de saber manejar los sentimientos propios y ajenos, sin lugar a dudas es una herramienta que todo individuo debe saber utilizar, tanto en la vida personal, laboral o educativa.

De acuerdo a Goleman (2000), un individuo emocionalmente inteligente es cuando:

- Su conducta no depende de los halagos de los demás, sino que actúa por el deseo de conseguir algo por sí mismo.
- Controlan sus impulsos, las decisiones tomadas son sustentadas en base a la reflexión y diferentes alternativas.
- Saben tolerar la frustración que suele ocasionar una meta no cumplida.
- Saben controlar sus emociones a causa de los diferentes altibajos que la vida misma ofrece a cualquier individuo.
- Sus relaciones con los demás son asertivas y saben empatizar con cada uno de ellos. Esto va de la mano con respetar los diferentes puntos de vista de sus demás compañeros y respetarlos.
- Reeducan aquellas emociones dañinas, como el rencor, ira, odio y poderlas transformar, ocasionando sentimientos positivos y poder obtener de esa experiencia un crecimiento personal.
- Tienen un equilibrio entre sus emociones, reconoce aquello que desea y sabe cómo lograrlo, es asertivo.
- Acepta los desafíos que se le presentan y los encara, buscando la solución, transmitiendo esta seguridad a los demás, por lo que tiene la capacidad de liderar un grupo.

Por consiguiente, si un alumno es capaz de dominar sus emociones, podrá obtener buenos resultados a nivel educativo, no cabe la menor duda que su rendimiento académico dentro de su formación escolar será aceptable. Pero antes de profundizar en esto, definamos rendimiento académico.

De acuerdo a Pizarro (1985), define el rendimiento académico como una medida de las capacidades respondientes o indicativas, que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido, como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Así mismo, Rodríguez (1992), define el rendimiento académico como aquel que es expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza aprendizaje en el que participa.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que en el rendimiento académico intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, etc. (Parra et al., 2012). A pesar de ello, se considera que el promedio resume el rendimiento académico (Pinzón et al., 2006, Palacios et al., 2007).

Como ya se mencionó anteriormente, el rendimiento se ve afectado por varias razones, y claro entre ellas se encuentra las emociones. Sin embargo, este fenómeno, ya estudiado por varios autores, está cobrando cada vez más importancia para su estudio como un indicador más en el rendimiento académico de los estudiantes.

### *Metodología.*

El desarrollo de la siguiente investigación se requirió solamente de los ítems de inteligencia emocional, por lo que los demás aspectos del instrumento se llevaran a cabo en un futuro, cuando se tenga encuestada todas las facultades de la universidad a observar.

La muestra es de tipo no probabilística y está formada por alumnos de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, en total 150 alumnos. La muestra está representada por 51% mujeres, 46% hombres y un 3% no contestaron este ítem.

El instrumento está dividido en cuatro secciones; datos personales, indicadores de bajo rendimiento académico, inteligencia emocional y promedio del semestre anterior. En cuanto a la sección de inteligencia emocional, este se basa en el modelo de TMSS, basada en Trait MetaMood Scale, la cual fue traducida por Garcés (1999) y adaptada

para Guatemala por Lau (2002). La prueba de inteligencia emocional contiene 23 ítems y está dividido en tres áreas; claridad de la percepción emocional, atención a las emociones y estrategias para regular las emociones. El estudiante respondía en una escala de uno a cinco, donde uno era totalmente en desacuerdo y cinco totalmente de acuerdo a cada afirmación de los ítems.

Las tres áreas de la sección de inteligencia emocional se describen en la tabla 1, a continuación:

	Claridad en la percepción de las emociones	Atención a las emociones	Estrategias para regular las emociones
Número de ítems que evalúan	10, 12, 13, 15, 18, 21, 23	2, 4, 5, 7, 8, 14, 16, 20, 22	1, 3, 6, 9, 11, 17, 19.
Puntaje mínimo	7	9	7
Puntaje máximo	35	45	35

Tabla 1. Numero de ítems por cada área en la sección inteligencia emocional

Para los puntajes de los ítems de cada área se suman. Luego se suman los resultados de cada área emocional para obtener el total de la escala. El puntaje máximo que se puede obtener es de 115 y el mínimo es de 23.

Una vez aplicado el instrumento se suman los ítems de cada sección, así como el total de sección. La tabla 2 muestra un análisis de los resultados de acuerdo a los percentiles contenidos en el Baremo guatemalteco para estudiantes de diversificado de género femenino y masculino de Lau (2002).

	Percentil	Habilidad	Atención	Estrategia	Total
Puntuaciones para cada sección de los ítems de inteligencia emocional	Menor al percentil 25	Debe mejorar la claridad en la percepción para entender el estado de ánimo propio (menor a 24 pts.)	Debe mejorar su atención; presta poca atención. (menor a 30pts.)	Debe mejorar su estrategia. (menor a 22 pts.)	Debe mejorar el manejo de sus emociones (menor a 77 pts.)
	Entre el percentil 25 y 75	Claridad adecuada en la Percepción Emocional. (entre 24 y 30 pts.)	Atención adecuada (entre 30 y 37 pts.)	Estrategia adecuada. (entre 22 y 28 pts.)	Adecuado manejo de sus emociones (entre 77 a 91 pts.)
	Mayor al percentil 75	Excelente claridad en la Percepción Emocional. (mayor a 30 pts.)	Debe mejorar su atención; presta demasiada atención. (mayor a 37 pts.)	Excelente estrategia. (mayor a 28 pts.)	Excelente manejo de sus emociones (mayor a 91 pts.)

Tabla 2. Análisis del puntaje de acuerdo a los percentiles contenidos en el Baremo guatemalteco para estudiantes de diversificado de género femenino y masculino de Lau (2002).

### Resultados

La tabla 3 muestra los puntos obtenidos en las tres áreas de inteligencia emocional, así como el estado general.

Prueba	Puntos obtenidos
Claridad en la percepción de las emociones	24.2 pts.
Atención a las emociones	24.1 pts.

Estrategias para regular las emociones	23.7 pts.
Estado general de la inteligencia emocional	72 pts.

Tabla 3. Puntaje obtenido en las tres áreas emocionales

De acuerdo a los percentiles contenidos en el Baremo guatemalteco para estudiantes de diversificado de género femenino y masculino de Lau (2002) podemos ubicar los puntajes y analizarlos de la siguiente manera:

- prueba de Claridad en la percepción de las emociones se obtuvo un puntaje de 24.2, lo que indica que se encuentra, apenas, en el percentil 25, es decir, con una claridad adecuada en la Percepción Emocional.
- En la prueba de Atención a las emociones se obtuvo un puntaje de 24.1, muy por debajo del percentil 25, lo cual indica que debe mejorar su atención a las emociones, es decir presta poca atención a ellas.
- Por último, en la prueba de estrategias para regular las emociones se logró un puntaje de 23.7, apenas un punto arriba del percentil 25, lo cual implica que se encuentra dentro de una estrategia adecuada de sus emociones.
- Hay que tener en cuenta que, en las pruebas de claridad en la percepción de emociones y estrategias, apenas cuentan con el mínimo, estando solo un punto arriba del percentil 25, lo que implica que no hay que descuidar estas áreas y reforzarlas.
- Para el total del puntaje, es decir, el estado general de la inteligencia emocional, para los alumnos de la Facultad de Educación, se obtuvo un total de 72 puntos en promedio, lo cual indica que se encuentra por debajo del percentil 25, es decir, se debe mejorar el manejo de sus emociones.

### Comentarios Finales

#### Conclusiones

Los resultados demuestran que existe un área de oportunidad en el aspecto de atención a las emociones, lo que implica que el alumno no es capaz de sentir y expresar sus sentimientos de forma adecuada. Desafortunadamente el no poder transmitir lo que sientes y reprimir ese sentimiento, ocasiona frustración, irritación, hasta el grado de tener estadillos emocionales o bloqueos hasta el grado de actuar diferente a como lo haces siempre.

La ausencia de atención a nuestras emociones se ve reflejada en nuestro cuerpo y conducta, por ello es importante que se tome en cuenta como se está reaccionando ante ciertas circunstancias, miedo, dolor de cabeza, pequeño tic, ansiedad, voz temblorosa, se acelera el pulso, etc.

Por otro lado está la conducta, como te comportas ante los demás, cuál es tu reacción ante ciertas personas, enfado, molestia, es importante ser muy observador para determinar los diferentes cambios conductuales que tenemos en el día a día.

#### Recomendaciones

Es necesario ampliar la investigación a otras áreas de análisis, tal como la correlación del género con las emociones, poder determinar si este factor es decisivo para el rendimiento académico. Así mismo, compartir la información con el departamento Psicopedagógico de la Universidad para poder diseñar estrategias en función de los resultados de esta investigación.

Por último, es importante dar seguimiento a los alumnos que, en los puntajes, en forma individual, salieron bajos, esto ayudará, en primera instancia, al alumno, proporcionándole más herramientas para mejorar su proceso de aprendizaje y posteriormente servirá para disminuir la deserción escolar.

### Referencias

De León, H. (2010). Inteligencia Emocional desde una perspectiva de género. Tesis inédita de Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango, Guatemala.

Goleman, D. (2010). Inteligencia Emocional. Ediciones B. Buenos Aires, Argentina

Goleman, D. (2000). La inteligencia emocional. ¿Por qué es más importante que el cociente intelectual? México: Vergara Ed.

López, C. (2004). La Inteligencia Emocional como herramienta para alcanzar el éxito escolar en niños y niñas. Tesis inédita de Universidad de San Carlos. Guatemala

Lau y Lau, K. (2002). Validez de constructo, confiabilidad y Baremación del TRAIT META MOOD SCALE (TMMS). Tesis inédita de Universidad Rafael Landívar. Guatemala

Palacios Delgado, Jorge Raúl y Patricia Andrade Palos, "Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes", Revista de Educación y Desarrollo, Vol. 7. Octubre-diciembre de 2007, p. 5.

Parra, Carlos Mario Mená, Luis Fernando Valencia, Asdrúbal Castañeda, Eric Restrepo, Guillermo Usuga, Olga Mendoza, Rafael. Rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de pregrado de la facultad de ingeniería de la universidad de antioquia: cohorte 2012-2. (2012). Consultada por Internet el 1 de septiembre del 2018. Dirección de internet: [http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/ponencias/clabesIII/LT\\_1/ponencia\\_completa\\_113.pdf](http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/ponencias/clabesIII/LT_1/ponencia_completa_113.pdf)

Pinzón de Bojana, Betania y Leticia Prieto de Alizo, "Madurez vocacional y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Gas en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt", Revista venezolana de ciencias sociales, UNERMB, Cabimas, Venezuela, 2006, Vol. 10, No. 2, p. 518.

Pizarro, Ana. (1985). Rasgos y actitudes del profesor efectivo, Tesis de Magister en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 1985, p. 16

Rodríguez, D. y Gallego, S. (1992). Lenguaje y rendimiento académico. España: Kadmos

### Notas Biográficas

El **MC. Mario Saucedo Fernández** profesor de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. Perteneciente al cuerpo Académico consolidado de Matemática Educativa. Ha publicado artículos en revistas nacionales e internacionales, así como en la publicación de diferentes capítulos de libros.

La **Dr. Santa del Carmen Herrera Sánchez** es profesora de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. Perteneciente al cuerpo Académico consolidado de Matemática Educativa. Estuvo en el S.N.I. Ha publicado artículos en revistas nacionales e internacionales, así como en la publicación de diferentes capítulos de libros.

La **Dr. Heidi Angélica Salinas Padilla** es profesora de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. Perteneciente al cuerpo Académico consolidado de Matemática Educativa. Perteneciente al S.N.I. Ha publicado artículos en revistas nacionales e internacionales, así como en la publicación de diferentes capítulos de libros.

**EL M.C. Sergio Jiménez Izquierdo** es profesor de la Facultad de Ciencias Educativas en la Universidad Autónoma del Carmen, México. Perteneciente al cuerpo Académico consolidado de Matemática Educativa. Ha publicado artículos en revistas nacionales e internacionales, así como en la publicación de diferentes capítulos de libros.

### APENDICE

#### Cuestionario utilizado en la investigación

AFIRMACIONES		A	B	C	D	E
1	Trato de pensar cosas buenas aunque me siento muy mal					
2	Las personas estarían mejor, si sintieran menos y pensarán más					
3	Cuando estoy enojado me permito seguir sintiéndome así					
4	No creo que valga la pena ponerle atención a las emociones o el estado de ánimo					
5	Usualmente no me preocupo mucho por lo que estoy sintiendo					
6	Si veo que me estoy enojando, me trato de calmar					
7	No dejo que mis sentimientos interfieran con lo que estoy pensando					
8	Los sentimientos le dan dirección a la vida					
9	Aunque algunas veces este triste, normalmente soy optimistas					
10	Nunca me doy cuenta de cómo me siento					
11	Cuando estoy molesto me recuerdo de todos los placeres de la vida					
12	Frecuentemente estoy consciente de mis sentimientos sobre alguna situación					
13	Usualmente estoy confundido de cómo me siento					
14	Uno nunca se debe dejar guiar por las emociones					
15	No comprendo mis sentimientos					

16	No le pongo mucha atención a mis sentimientos						
17	Cuando estoy de mal humor, soy pesimista ante el futuro						
18	Usualmente tengo muy claro mis sentimientos						
19	Aunque me siento mal, trato de pensar en cosas agradables						
20	Los sentimientos son una debilidad que tienen los humanos						
21	Usualmente conozco mis sentimientos acerca de diferentes situaciones						
22	Usualmente es una pérdida de tiempo pensar en mis emociones						
23	Casi siempre sé exactamente lo que estoy sintiendo						

# Aspectos intrínsecos en la estructura del informe de auditoría independiente de conformidad con las prácticas contables adoptadas en Brasil y México

Romeu Schvarz Sobrinho; MF Alejandra Salas Ramírez;  
C.P.C. Miriam Lerma Carballo, Dr. Alberto Arriaga Parada

## **Resumen**

Es un estudio en el campo de la auditoría de información contable realizado en Brasil y México. Según la normativa de la Federal Accounting Consejo (CFC), por convergencia a Normas Internacionales, se exponen diversos aspectos relativos a la estructura intrínseca del informe final del trabajo de auditoría para su presentación y divulgación. Con la delimitación en el informe, este estudio pretende presentar y analizar la aplicación de las normas relacionadas con la estructura del informe final de una auditoría independiente, destacando, entre varios aspectos inherentes en los siguientes aspectos específicos: técnicas, procedimientos, tipos de comentarios, la base del párrafo de opinión, párrafos de énfasis y otras cuestiones clave, con énfasis en los procedimientos y técnicas a aplicar para determinar el tipo de opinión a informar.

**Palabras clave:** Tipos de opiniones, Párrafo base para la opinión, Párrafo de énfasis, párrafo de otros temas, Principales cuestiones de auditoría.

## **Introducción**

Debido a la necesidad de la práctica contable brasileña y mexicana de realizar la convergencia a las prácticas internacionales de contabilidad, la auditoría de los Estados financieros en Brasil y México siguen un proceso de convergencia a Normas Internacionales de Auditoría. Este proceso de convergencia fue iniciado en 2008 en ambos países, substancialmente revisada y actualizada en los años siguientes con la redacción y aprobación de un conjunto de declaraciones, normas, interpretaciones y directrices. Así, varios son los cambios y regulaciones que imponen nuevas estructuras, responsabilidades, procedimientos, técnicas y demás elementos que deberán ser observadas por los profesionales que trabajan en el área de la contabilidad, en cuanto al desarrollo y la difusión del informe final de los auditores independientes.

En este contexto, se presentan y analizan las reglas relacionadas con la estructura del informe final de una auditoría independiente, destacando las técnicas, procedimientos, tipos de comentarios, los puntos base para opinión, énfasis y otras cuestiones, en cuanto al desarrollo y difusión de este informe. Precisamente el objetivo de: (I) presentar TAs NBC publicado por CFC en Brasil y por las NIA en México a observarse para la elaboración y difusión del informe final de los auditores independientes; (II) presentar posibles técnicas independientes de auditoría y procedimientos aplicados en el informe; (III) para presentar y analizar los tipos de opiniones que pueden ser expresados en el informe final de una auditoría independiente, según la NBC TAs 700, 701 y 705, publicado por CFC y las NIA 700, 701 y 705 de México; (IV) tratar con párrafos de opinión básica, énfasis, temas y problemas clave de la auditoría, según la NBC TA 706 y técnicas de auditoría divulgadas (CTA) en Brasil y la NIA 706 en México; y (V) en el caso de otros aspectos inherentes a la forma o estructura general del informe; Buscando respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los aspectos generales y específicos intrínsecos de la estructura para la presentación y difusión del informe de auditoría de información contable histórica que debe ser considerado por el auditor al redactar su informe?.

## **Descripción del Método**

De conformidad con los objetivos específicos y delimitación, arriba enlistados, los siguientes apartados están provistas de contenido bibliográfico que teorizan el estudio. Generando consideraciones sobre aspectos formales o intrínsecos (título general destinatario; párrafo introducción; responsabilidad de los directores o responsables de gobierno de la entidad en los Estados financieros; responsabilidad del auditor; fecha de emisión del informe; nombre y la firma del Auditor) y específicos (tipos de comentarios: no modificado (sin excepción) y modificado (sujeto; y con opinión adversa); base del párrafo de opinión; párrafo de énfasis y otros temas), necesario y obligatorio, conforme a las normas internacionales y auditoría independiente Mexicanas y Brasileñas para la presentación y difusión del informe final de una auditoría de información contable histórica de entidades que figuran en la Comisión de valores (CVM), con información, por separado (al lado) de los Estados financieros individuales y consolidados.

## **Aspectos intrínsecos generales del Informe Final de una auditoría independiente de la formación contable Histórica**

Los informes finales de auditoría de los Estados financieros consisten en cuatro partes: (i) un título que contiene la palabra "independiente"; (ii) un párrafo de apertura introductorio con una descripción de los

Estados y que la elaboración y difusión son responsabilidad de los directores de la empresa; (iii) un párrafo de alcance, con la descripción de la responsabilidad del auditor para detectar distorsiones relevantes y una declaración sobre la idoneidad de los procedimientos; y (iv) un párrafo de opinión. (TAYLOR, 1994, página 837).

Sin embargo, con la globalización de los mercados de capital y con el paso del tiempo, esta estructura básica ha sufrido cambios hasta el momento, haciendo necesarios varios aspectos formales y de contenido intrínsecos en estos informes finales. En esta subsección se presentan los aspectos breves (características y consideraciones) así como los elementos necesarios y obligatorios para la elaboración formal y la difusión del informe final de auditoría de información contable histórica: título, párrafo introductorio, destinatario, responsabilidad de los directores o responsables de gobierno de la entidad de los Estados financieros individuales y consolidados, la responsabilidad del auditor, la identificación del auditor o la firma de Auditoría, firma y fecha del informe, denominados o clasificados en este estudio como aspectos intrínsecos generales porque no han cambiado en el tiempo reciente.

### **Aspectos intrínsecos específicos del informe final de auditoría independiente de la información contable histórica**

Teniendo en cuenta los objetivos y la delimitación del estudio, en esta sección se presentan de manera más profunda, aspectos intrínsecos llamados y/o clasificados como específicos, ya que fueron objeto de modificaciones introducidas por nuevos requisitos y procedimientos y serán considerados para determinar el tipo de opinión que se expresará, así como la decisión de incluir o no párrafos básicos para la opinión, el énfasis, otros asuntos y las cuestiones clave de auditoría, que se presentan a continuación.

#### **Tipos de opiniones: No modificado y modificado**

En Brasil La NBC TA 700 y en México la NIA 700 hacen referencia a la formación de tipo opinión No modificado, de la especie sin reserva y la emisión del informe del auditor independiente sobre los Estados financieros, mientras que la NBC TA 705 en Brasil y la NIA 705 en México disponen sobre la formación de opiniones de tipo modificado, de casos con excepción, Adverso y con abstención de la opinión, entonces caracterizado.

#### **Dictamen de TIPO no modificada: sin salvedad**

La opinión del auditor independiente de ser registrada en el informe final de auditoría Tipo no modificado, Es la opinión expresada por el auditor cuando concluye que los Estados financieros se redactan y difunden, en todos los aspectos materiales, de acuerdo con el marco de información financiera aplicable.

Para emitir dictamen sobre la "opinión no modificada", el auditor evaluará/opinará si, de acuerdo con los requisitos del marco de información financiera aplicable, (i) los aspectos cualitativos de las políticas contables de la entidad, incluidos los indicadores de posible sesgo en las sentencias de la administración, fueron considerados en la elaboración y divulgación de los Estados financieros; (II) los Estados financieros revelan adecuadamente las principales políticas contables seleccionadas y aplicadas para llevar a cabo esta evaluación, el auditor debe considerar la pertinencia de las políticas contables para la entidad y si fueron redactadas de una manera comprensible; III las políticas contables seleccionadas y aplicadas son consistentes con la estructura de la información financiera pertinente y si son apropiadas; (IV) si las estimaciones contables hechas por la administración son razonables; (v) las informaciones presentadas en los Estados Financieros es pertinente, fiable, comparable y comprensible; (VI) en la realización de esta evaluación, el auditor considerará si: la información que debería haber sido incluida fue incluida y si dicha información están adecuadamente clasificada, individualmente o en conjunto, y caracterizada; (VII) la presentación general de los Estados financieros se vio afectada por la inclusión de información que no es relevante o que oscurece la debida comprensión de las cuestiones divulgadas. (CFC, 2018. NBC TA 700 Página. 5/44).

#### **Opiniones modificadas**

El auditor modificará su dictamen, En Brasil de acuerdo a la NBC TA 705 y en México de acuerdo a la NIA 705, en las siguientes circunstancias: (i) si concluye, basándose en pruebas de auditoría obtenidas, que los Estados financieros recogidos en conjunto presentan distorsiones relevantes o no están libres de incorrecciones materiales; o (II) si usted no puede obtener evidencia de auditoría adecuadas y suficiente y a juzgar que las posibles pruebas inalcanzables podrían ser pertinentes individualmente o en conjunto.

Según la NBC TA 705, la decisión sobre qué tipo de opinión modificada es apropiada dependerá: (i) De la naturaleza del tema que dio lugar a la modificación, es decir, si los Estados financieros presentan una distorsión relevante o, en caso de imposibilidad de obtener evidencia de auditoría adecuadas y suficientes, pueden mostrar una distorsión pertinente; y (II) la sentencia del Auditor sobre la difusión generalizada de los efectos o posibles efectos del tema en los Estados financieros. (CFC, 2018. NBC TA 705).

Cuando la modificación se deba a la imposibilidad de obtener pruebas de auditoría adecuadas y suficientes, el auditor deberá utilizar la frase correspondiente: Excepto por el posible efecto de la cuestión o cuestiones... para la opinión de tipo modificada.

### **Opinión con salvedad**

Según la NBC TA 705 y la NIA 705, El tipo de opinión modificada de la especie con salvedad requiere el uso de las siguientes frases complementarias para la identificación del objeto auditado de la siguiente manera: Los Estados financieros están: (i) presentados adecuadamente en todos los aspectos relevantes Excepto por...; II) presentar una visión verdadera y justa.... excepto para...; o (III) De acuerdo con el marco de información financiera aplicable Excepto para.....

La conclusión con salvedades se expresa cuando los efectos, o posibles efectos, de un asunto de las distorsiones, individual o conjuntamente, son relevantes, pero no generalizados hasta el punto de tener una conclusión adversa o abstención de la terminación. (CFC, 2018. Estructura conceptual NBC TA, artículo 90, PG. 21).

### **Opinión adversa**

En Brasil Según la NBC TA 705, cuando el auditor expresa una opinión adversa, debe especificar que, en su opinión, debido a la pertinencia de los temas descritos en la sección base para la opinión adversa, Los Estados financieros: (i) no se presentan adecuadamente; II) No presentan una vista verdadera y justa; III) Los Estados financieros no fueron elaborados, en todos los aspectos pertinentes, de conformidad con el marco de información financiera aplicable.

Por lo que se refiere a México la NIA 705.8 señala que el auditor expresará una opinión desfavorable (Adversa) cuando, habiendo obtenido evidencia de auditoría suficiente y adecuada, concluya que las incorrecciones individualmente o de forma agregada, son materiales y generalizadas en los estados financieros.

### **Dictamen con abstención de opinión**

Cuando hay imposibilidad de obtener Evidencia de auditoría adecuadas y suficientes, según NBC TA 705 y NIA 705, el Auditor se debe abstener de expresar una opinión. En este caso, debe especificar que: (i) él no va a expresar su opinión sobre los Estados financieros; (II) que debido a la relevancia de los temas descritos en la sección base para la abstención de opinión, el auditor no pudo obtener evidencia de auditoría adecuada y suficiente para fundamentar su dictamen de auditoría sobre los Estados financieros.

Cuando el auditor se abstiene de expresar una opinión sobre los Estados financieros, no debe incluir la Sigüientes Elementos: (i) referencia a la sección de su informe en la que se describen las responsabilidades del Auditor; y (ii) Hacer Declaración sobre si las pruebas obtenidas son apropiadas y suficientes para justificar su opinión.

Cuando el auditor emite opiniones modificadas de los tipos: con salvedad, adversa o con abstención de opinión, él debe Usar, en la sección de opinión, la opinión del título con salvedad, opinión adversa o abstención de opinión, dependiendo de la situación fáctica, y, también debe incluir una descripción clara de todas las razones que fundamentaron su informe y, si es posible, cuantificar los efectos en los Estados financieros. Esas informaciones deben presentarse en párrafos específicos denominados párrafo base para la opinión, cuando los hechos han sido representados en los informes financieros y en el párrafo de otros asuntos cuando los hechos son considerados importantes, y que merecen la atención, y en los Estados financieros, no se han señalado las declaraciones anteriores.

Sobre estos elementos obligatorios de la estructura del informe final de auditoría (Párrafo base para la opinión y Párrafo de otros temas) se presentan consideraciones en las subdivisiones siguientes.

### **Párrafo base para la opinión**

En Brasil de acuerdo a la NBC TA 706 y en México en la NIA 700 párrafo 28, El informe final del auditor debe incluir una sección, inmediatamente después de la sección de opinión, con el título Fundamento de la opinión que: (i) Declare que la auditoría se realizó de conformidad con las normas de auditoría; (ii) hacer referencia a la sección que describe las responsabilidades del Auditor de acuerdo con las reglas de auditoría; (iii) incluir en la declaración de que el auditor es independiente de la entidad de acuerdo con los requisitos éticos pertinentes relacionados con la auditoría; (iv) Que el atendió las otras responsabilidades éticas del auditor de acuerdo con esas exigencias; y (v) declarar si el Auditor considera que la prueba de auditoría obtenida por él es suficiente (atributo de cantidad) y apropiada (atributo de calidad) para corroborar su opinión.

### **Párrafos de énfasis y otros asuntos**

Después de que se haya formado una opinión sobre los Estados financieros, el auditor, si lo considera conveniente y/o necesario, puede llamar la atención del usuario por medio de una comunicación

adicional clara en el informe, para las cuestiones que se evidencian o no en los Estados financieros, en situaciones como: a) Un tema que, aunque sea debidamente presentado o revelado en los Estados financieros, tiene tal importancia que es fundamental para la comprensión de los Estados financieros por los usuarios; o (ii) Cualquier otro asunto que sea pertinente para los usuarios que entienden de auditoría, como las responsabilidades del auditor o su informe. A este respecto, el auditor incluirá un párrafo de énfasis o párrafo de otros asuntos, dependiendo del caso específico.

Según NBC TA 706 y la NIA 705 en México, el párrafo de énfasis es el párrafo incluido en el informe del Auditor relativo a un tema debidamente presentado o revelado en los Estados financieros que, de acuerdo con la sentencia del auditor, es de tal importancia que es fundamental para el entendimiento de los usuarios de la Estados financieros, y, el párrafo de otros asuntos, es el párrafo incluido en el informe del auditor que hace referencia a un tema no presentado o divulgado en los Estados financieros y que, de acuerdo con la opinión del auditor, es pertinente que los usuarios entiendan en la auditoría, las responsabilidades del auditor o su informe. (CFC, 2018. NBC TA 706, p. 3/14).

### Párrafo de otros temas

De acuerdo con la normatividad brasileña la inclusión de este párrafo dependerá de la naturaleza de la información a comunicar y del juicio profesional del auditor sobre la pertinencia de esta información, los usuarios previstos, en comparación con otros elementos que deban incluirse en el informe.

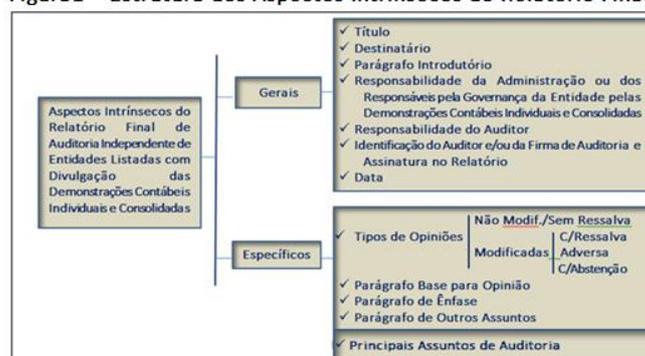
En México el párrafo sobre otras cuestiones, se incluye cuando el auditor considera necesario comunicar una cuestión distinta de las presentadas o reveladas en los estados financieros que, a su juicio, sea relevante para que los usuarios comprendan la auditoría, las responsabilidades del auditor o el informe de auditoría, el auditor incluirá un párrafo sobre otras cuestiones en el informe de auditoría siempre (a) no éste prohibido por una disposición legal o reglamentaria; y (b) cuando es aplicable la NIA 701 y no se haya determinado que la cuestión es una cuestión clave de auditoría que se deba comunicar en el informe de auditoría.

### Resultados y discusión

Asimismo, por criterio de conveniencia se adopta, una estructura intrínseca del tipo de informe estudiando un informe de auditoría final independiente para las entidades enumeradas, con opiniones separadas sobre los (i) Estados financieros individuales redactados de acuerdo con las prácticas contables adoptadas en Brasil y México y (II) los Estados financieros consolidados elaborados de acuerdo con las prácticas contables adoptadas en Brasil, las NIA Mexicanas y también con IFRS, presentados juntos (lado a lado), en detrimento del modelo de informe requerido para las entidades no listadas. En este contexto, y para esta aplicación, se consideró el concepto de Entidad que figura como una entidad cuyas acciones o deudas se cotizan en la bolsa de valores reconocida o se comercializan bajo las regulaciones de la bolsa de valores reconocida u otro órgano equivalente.

Entre los diversos aspectos intrínsecos formales generales y específicos requeridos para la elaboración y difusión del informe final de auditoría independiente, de acuerdo con las normas brasileñas, mexicanas e internacionales, este estudio hizo hincapié en la presentación y análisis de los siguientes aspectos específicos: tipos de opiniones; Párrafo básico para la opinión, párrafos del énfasis y otros temas, mientras que otros aspectos, aquí llamados general, fueron considerados brevemente en la referencia y el análisis teórico, según lo representado en la figura 1.

Figura1 – Estrutura dos Aspectos Intrínsecos do Relatório Final



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

El Informe de auditoría, es un documento formalmente presentado en el que se describen los resultados de la auditoría, las responsabilidades de la administración y los auditores, el tipo de opinión registrada y justificada para dicha opinión, resaltada y/o aclarada en párrafos básicos específicos de base para la opinión, o de Otros asuntos que el Auditor considera importantes para los usuarios. Por lo tanto, este documento debe

redactarse y difundirse de acuerdo con las normas emanadas de la CFC en relación con su estructura, principalmente de acuerdo con la NBC tas 700, 701, 705 y 706 en Brasil y de acuerdo a las NIA 700, 701, 705 y 706 en México.

**Figura 2 – Opinião do Tipo Não Modificada**

Evidência	Relevância	Espécie de Opinião
O Auditor obtém evidência apropriada e suficiente	Conclui que não há distorções relevantes ou as distorções alcançadas não são relevantes	Sem Ressalvas

Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

En este contexto de clasificación de los tipos de opiniones, otro género es el tipo de opiniones modificadas. Por regla general, el auditor debe modificar su opinión emitiendo una opinión modificada, cuando no logre pruebas suficientes y adecuadas de la auditoría y/o de las evidencias obtenidas, muestra las distorsiones pertinentes en los Estados financieros, que afectan negativamente la toma de decisiones de los usuarios de la Estados financieros. Así, este género sugiere las siguientes especies de opiniones: con salvedad; Adversas y Con abstención de opinión, como se muestra en la figura 3.

**Figura 3 – Opiniões do Tipo Modificadas**

Evidência	Relevância	Generalização	Espécie de Opinião
O Auditor obtém ou não obtém evidência apropriada e suficiente?	O Auditor conclui que os possíveis efeitos das distorções, individualmente ou em conjunto não detectadas ou detectadas, são ou não relevantes?	O Auditor faz julgamento de que seus possíveis efeitos são ou não são generalizados?	Qual espécie de opinião o Auditor deve emitir?
Não obtém	Poderiam ser relevantes	Não são generalizados	Com Ressalva
Obtém	São relevantes	Não são generalizados	Com Ressalva
Obtém	São relevantes	São generalizados	Adversa
Não obtém	Poderiam ser relevantes	São generalizados	Com Abstenção de Opinião
"Quando em circunstâncias extremamente raras envolvendo diversas incertezas, concluir que, independentemente de ter obtido evidência de auditoria apropriada e suficiente sobre cada uma das incertezas, não é possível expressar uma opinião sobre as demonstrações contábeis devido à possível interação das incertezas e seu possível efeito cumulativo sobre essas demonstrações contábeis." (CFC, 2018. NBC TA 705, item 10, pág. 3/23).			Com Abstenção de Opinião

Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Los estándares actuales determinan los padrones para el Párrafo de opinión, de acuerdo con cada situación fáctica examinada y/o presentada, como los siguientes ejemplos: (i) Opinión sobre los Estados financieros individuales Tipo no modificado; ii) Dictamen sobre Estados financieros consolidados del tipo no modificado sin reserva, de acuerdo con las prácticas contables adoptadas en Brasil o las Normas de Información Financiera Mexicanas y con las normas internacionales de información financiera (NIIF) emitidas por el Junta Internacional de normas de contabilidad IASB); y (III) Dictamen sobre los Estados financieros consolidados del tipo modificado con salvedad.

Aun cuando el auditor haya emitido una opinión adversa o se haya abstenido de emitir un dictamen sobre los Estados financieros, deberá describir en la sección base la opinión, las razones de cualesquiera otros asuntos que él esté consciente habrían requerido una modificación de la opinión, así como sus efectos respectivos.

En cuanto al Párrafo base para la opinión, se encontró un cambio con respecto a la ubicación de la sección a partir de la fecha de validez de la NBC TA 706 y la NIA 706. Esta sección fue presentada antes de la sección de opinión y ahora con los cambios, esta sección debe ser presentada justo después de la sección de opinión, con el título "párrafo Base para la opinión" y declarar que la auditoría se realizó de conformidad con las normas de auditoría Brasileño e internacional; que se referencia en la sección que describe las responsabilidades del Auditor; que el trabajo de este profesional es de naturaleza independiente; que él hizo caso a las responsabilidades éticas en las que el acredita donde el declare que la prueba de auditoría obtenida es suficiente y apropiada para fundamentar su opinión. Así, siendo la sección base para la opinión se proporcionará un contexto importante para la opinión del auditor. En consecuencia, esta norma requiere que la sección base para opinión venga inmediatamente después de la sección de opinión en el informe del auditor.

En cuanto al Párrafo de énfasis, se encontró que el Auditor puede llamar la atención del usuario, por medio de comunicación adicional para las cuestiones destacadas en los Estados financieros, cuando el estime que es importante para los usuarios y que este párrafo no será decisivo para la elección del tipo de dictamen que se dicte y/o registrado en el informe final de auditoría.

En cuanto al Párrafo de otros asuntos, se constató que el auditor podrá llamar la atención de los usuarios en situaciones no representadas en los Estados financieros, pero importantes a juicio del Auditor para los usuarios. Así como otros sin embargo son relevante para que los usuarios entiendan la auditoría, como la responsabilidad(s) del auditor o su informe se incluirá en el párrafo de otros asuntos.

En cuanto al párrafo de los temas principales de auditoría: sólo se requiere para el informe de auditoría final independiente de la información contable histórica de las entidades enumeradas. En él se deben presentar los asuntos más significativos en la opinión del auditor.

## Conclusiones

Debido a los cambios en las normas internacionales de auditoría publicados por la Federación Internacional de Contadores (IFAC), el nuevo informe de auditoría independiente paso a ser aplicado en Brasil a partir del año que terminó en 2016 y en México se aplicó a las auditorías de estados financieros correspondientes a periodos terminados a partir del 15 de diciembre de 2016. El informe del auditor independiente se ha cambiado en su forma y contenido, dependiendo de los cambios en las normas técnicas emitidas por el Consejo Federal de contabilidad (CFC), a través de las traducciones correspondientes de las *Normas internacionales de auditoría* (ISAS), ISA 700, ISA 701, ISA 705 e ISA 706, que implicaron cambios significativos en el formato y el contenido con el fin de que sea más relevante para los usuarios.

Por lo tanto, en relación con el objeto de este estudio (estructura del informe de auditoría final independiente), se pudo constatar que de acuerdo con las NBC Tas y las NIA 700, 701, 705 y 706, El Auditor debe utilizar una forma o texto específico para redactar el informe final y debe incluir, en este informe, un número mínimo de elementos formales inherentes a la exigencia de calidad requerida para el documento que representa todo el trabajo desarrollado por el equipo, además de otros aspectos estructurales característicos y determinantes de un informe de auditoría independiente de la información contable histórica como: Título; Destinatario según lo exijan las circunstancias de la contratación; referencia al marco de la información financiera aplicable utilizada para elaborar los Estados Financieros; Identificación de cuales Estados Financieros de la entidad han sido auditados; Declaración de que el auditor es independiente de la entidad; Descripción de las responsabilidades de la administración para la elaboración de los Estados financieros y la identificación de los responsables de supervisar el proceso de los informes financieros; referencia a las normas de auditoría brasileña, mexicana e internacional y a la ley o reglamento; Descripción de la responsabilidad del Auditor de auditar los Estados financieros; Párrafo de dictamen que contiene la opinión expresa sobre los Estados financieros y, en su caso, una sección base para la opinión con la salvedad o base para la opinión adversa con la llamada de atención a través de la inclusión de un párrafo de énfasis o de otros asuntos cuando no sea representada en las auditorías sujetas al auditor; nombre del socio o técnico responsable y su número de registro en el CRC; Firma del Auditor; ubicación en la que se emitió el informe; y fecha del informe del auditor.

Los principales cambios en este nuevo informe fueron: (i) en la ubicación del párrafo de Opinión, que pasó a ser presentado en la primera sección; (ii) Una descripción detallada de las responsabilidades del Auditor y las principales características de una auditoría; (iii) Una declaración sobre la independencia del Auditor y el cumplimiento de las responsabilidades éticas pertinentes con el código de ética profesional del contador; (iv) Inclusión de observaciones específicas sobre la continuidad operativa de la entidad auditada; y (v) para la auditoría de las entidades enumeradas, solicitud de comunicación de las principales cuestiones de auditoría.

Aunque no hay cambios en relación al alcance del trabajo de auditoría, el nuevo informe de auditoría requiere una comunicación más constante y eficiente entre los auditores, la administración y de los órganos de gobierno corporativo de las entidades a lo largo del desarrollo de la auditoría y, también, compromiso adicional de preparar y debatir un informe con contenido específico en lugar de un contenido estandarizado.

Finalmente, este estudio presenta contribuciones técnicas y científicas, ya que sugiere Marcos objetivos para decidir qué tipo de opinión adoptar en el informe y, al mismo tiempo, enriquece la discusión del tema entre el auditor y la entidad y despierta el interés de Académicos y/o investigadores en la realización de nuevos estudios relacionados con el análisis de contenido y la forma de los informes ya publicados por las distintas firmas auditoras independientes que operan en este mercado.

## Referencias Bibliográficas

1. BRASIL. 2010. Tribunal de Contas da União. Orientações para auditorias de conformidade. BTCU – Boletim do Tribunal de Contas da União Especial. Ano XLIII, nº. 3, 2010.
2. BRASIL, 2010b. Tribunal de Contas da União. Técnica de entrevista para auditorias. 2. ed. Brasília : TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (Seprog), 2010.
3. BRASIL, 2011. Tribunal de Contas da União. Auditoria governamental. Coordenador: Antonio Alves de Carvalho Neto. Brasília : TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2011.
4. CFC. 2017. Conselho Federal de Contabilidade. NBC CTA 25, de 17 de fevereiro de 2017. Aprova o Comunicado CTA 25 que dispõe sobre orientação para a emissão do novo modelo de relatório do auditor independente. Acesso em 20/04/2018. Disponível em: <http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/CTA25.pdf>
5. CFC, 2018. Conselho Federal de Contabilidade. NBC TA ESTRUTURA CONCEITUAL, de 20 de novembro de 2015. Dá nova redação à NBC TA ESTRUTURA CONCEITUAL que dispõe sobre a estrutura conceitual para trabalhos de asseguarção. Acesso em: 21/04/2018. Disponível em: <http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTAESTRUTURACONCEITUAL.pdf>

6. NBC TA 500 (R1). 700, 701, 705, y 706.
7. TAYLOR, D. H. ; GLEZEN, G. W. Auditing: integrated concepts and procedures. 6. Ed. United States of America: 1994.
8. NIA 315,300, 560, 700, 705, y NIA 706, de junio de 2016.

# LAS CONCEPCIONES DEL PROFESORADO SOBRE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN EL CURRÍCULO DE PEDAGOGÍA

Dra. Ma. de los Ángeles Silva Mar<sup>1</sup>, Lic. Isela Bello Acosta<sup>2</sup>,  
Lic. Lilia América Martínez Contreras<sup>3</sup>, Dra. Marisol Vázquez Vincent<sup>4</sup>, Mtra. Marcela Mastachi Pérez<sup>5</sup> y Dra.  
Araceli Huerta Chúa<sup>6</sup>

**Resumen**—Esta investigación rescata el compromiso de las Instituciones de Educación Superior (IES) al incluir la dimensión ambiental como uno de los principios de la formación profesional a la que estas instituciones deben dar respuesta efectiva ante las problemáticas ambientales generadas por la actividad humana que ha venido manifestándose desde mediados de siglo XX. Es un estudio de corte cualitativo, aplicado a docentes egresados de Pedagogía mediante una entrevista estructurada, construyendo categorías de análisis. Los propósitos son analizar los rasgos socioaxiológicos que asumen los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad, y configurar las concepciones que tiene el profesorado en su práctica docente sobre dicha inclusión y describir el estado que guarda para proporcionar elementos a la revisión curricular.

**Palabras clave**—Dimensión ambiental, currículo universitario, Plan Maestro, Sustentabilidad

## Introducción

Desde hace más cinco décadas la contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro planeta y un tópico de inevitable discusión, ya que desde entonces aparecen los primeros indicios de una conciencia ambiental, misma que ha venido en evolución hasta los momentos actuales. Las Universidades por su vocación de conocimiento, por su valor crítico y por la formación de profesionales adquieren un significado especialmente relevante en este proceso, sin embargo, en muchos de los casos más que convertirse en una solución, son parte del problema. Por lo que las IES requieren de cambios profundos en su forma de organizarse y funcionar y una de las propuestas es insertarse en el movimiento de la sustentabilidad del desarrollo, al menos en la Universidad Veracruzana a través de su Plan Maestro que opera a través de tres ejes rectores: Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA), Comunicación, participación y educación (COMPARTE) y la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en la investigación y en la formación técnica, profesional y de posgrado (DISCURRE), es en este último eje donde se ubica el estudio en cuestión. A pesar de que la incorporación de la dimensión ambiental en el currículo de los pedagogos se viene intentando desde hace algunos años no se tienen valoraciones que permitan tomar decisiones respecto de las fortalezas y áreas de oportunidad que pudieran proporcionar elementos para la revisión curricular e implementación de un Plan de estudios revitalizado de la carrera de Pedagogía. Sin embargo, ya hay una propuesta que entrará en funciones en el presente año y cuyo objetivo general plantea el formar profesionales de la educación con una visión holista, crítica, reflexiva, colaborativa e innovadora para entender, intervenir y valorar los procesos educativos en todas sus manifestaciones y dimensiones, en la búsqueda de su mejora permanente para impulsar el desarrollo del país y en donde uno de sus rasgos en su perfil de egreso vinculado a la dimensión ambiental será el mostrar un compromiso social y ético que le permite identificar las necesidades socioeducativas para la búsqueda de soluciones innovadoras que impliquen inclusión, equidad y sustentabilidad.(Plan de estudios de Pedagogía, 2016)

<sup>1</sup> Dra. Ma. de los Ángeles Silva Mar es profesora en la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, campus Poza Rica [asilva@uv.mx](mailto:asilva@uv.mx)

<sup>2</sup> La Lic. Isela Bello Acosta es egresada de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, campus Poza Rica

<sup>3</sup> La Lic. Lilia América Martínez Contreras es egresada de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, campus Poza Rica.

<sup>4</sup> La Dra. Marisol Vázquez Vincent es Secretaria Académica de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, campus Poza Rica (**autora corresponsal**) [mavazquez@uv.mx](mailto:mavazquez@uv.mx)

<sup>5</sup>La Mtra. Marcela Mastachi Pérez es profesora en la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, campus Poza Rica [mmastachi@uv.mx](mailto:mmastachi@uv.mx)

<sup>6</sup>La Dra. Araceli Huerta Chúa es profesora en la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, campus Poza Rica [arahuerta@uv.mx](mailto:arahuerta@uv.mx)

## Desarrollo

### *Planteamiento del problema*

La actividad humana que ha venido manifestándose desde mediados de siglo XX, ha generado problemas ambientales como: contaminación, agotamiento de recursos naturales, degradación de ecosistemas, pérdida de diversidad biológica y cultural; que tienen como causas evidentes el hiperconsumo, la explosión y transición demográfica, las inequidades y desequilibrios humanos, la actividad de las organizaciones mafiosas y la actividad especuladora de empresas transnacionales, y la urbanización creciente y desordenada que han puesto en riesgo incluso la continuidad de la especie humana en el planeta. Esta situación problemática responde a razones de fondo centradas en lo que se conoce como crisis de civilización y, ante todo, a una crisis del conocimiento que afecta al proyecto de modernidad y a las formas de acceder a él, asociados a los modelos económicos desarrollistas que han buscado un crecimiento sin límites (Mora, 2012).

Por lo que a partir de lo anterior se debe reconocer el compromiso de las instituciones de educación superior (IES) al incluir la dimensión ambiental como uno de los principios de la formación profesional a la que estas instituciones deben dar respuesta efectiva ante las problemáticas mencionadas. Para ello se deben aplicar modelos centrados en el desarrollo sostenible y mostrar caminos y logros que apunten a la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad; por lo que tal compromiso de integrar el componente ambiental en los proyectos educativos institucionales de las universidades y concretamente en sus funciones de docencia, investigación y vinculación no ha sido lo fluido que se hubiera esperado.

Y aunque las Universidades se muestran como agentes dinamizadores de la sociedad formadoras de profesionales y generadores de conocimiento, con poder de incidir en muchas de las acciones que pueden repercutir en la mitigación y adaptación al cambio climático, como uno de los efectos del estilo de vida que se asume, pese a que han reconocido la importancia de incorporar la dimensión ambiental para la sustentabilidad en toda currícula de las Instituciones de Educación Superior (IES) actualmente siguen siendo más parte del problema que de la solución.

Una de las determinantes que han limitado y obstaculizado a avanzar en ese camino hacia la sustentabilidad se relaciona con el estilo de vida dominante que caracteriza al mundo moderno, por lo que se tienen que reconocer de manera urgente otros referentes, nuevas formas de entendernos y de entender el mundo, de vivir en él y con nosotros, de convivir en la diversidad cultural y biológica (Plan Maestro, 2010).

Además, como universitarios es esencial que identifiquemos que las instituciones de educación superior requieren de cambios profundos, ya que su organización y funcionamiento actual han sido herederas de los paradigmas que ella misma ayudó a construir, es decir, el concebir que el hombre es el centro del universo, del mundo, de una concepción lineal de historia como progreso, de un sujeto trascendente, de una noción de verdad objetiva y de una naturaleza vista como recurso.

Si nos ubicamos en lo que ha sucedido en nuestra Máxima Casa de Estudios, la Universidad Veracruzana, aún que se han imprimido grandes esfuerzos institucionales al impulsar una serie de medidas coordinadas que condujeran hacia un programa transversal que nutriera las funciones de la Universidad a través de lo que denomina Plan Maestro para la Sustentabilidad en la actual seguimos siendo más parte del problema que de la solución, porque mientras sigamos manteniendo una visión que perpetúe la concepción de que el hombre es el centro del universo, seguiremos sin avances significativos.

Al revisar los avances que se tienen en la Facultad de Pedagogía, región Poza Rica-Tuxpan, al implementar dicho Plan tenemos que se carece de información referida a opiniones, puntos de vista, sugerencias y complicaciones vividas desde la mirada de los docentes para brindar elementos a la revisión curricular que se está llevando a cabo en esta dependencia con miras al cambio del presente Plan de estudios, vigente desde el 2000.

Por lo anterior, hemos planteado la siguiente interrogante: ¿Cómo están configuradas las concepciones de los profesores de Pedagogía sobre la dimensión ambiental y para la sustentabilidad en el Plan de Estudios?

### *Propósitos*

- Reconocer las concepciones que tiene el profesorado en la práctica docente sobre la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo.
- Analizar los rasgos socio axiológico que asumen los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad.
- Describir el estado que guarda la incorporación de la dimensión ambiental y para la sustentabilidad desde la mirada de los docentes egresados que laboran en la Facultad de Pedagogía para proporcionar elementos a la revisión curricular.

### *Supuestos*

-Las diferentes actitudes mostradas por los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en el plan de estudios están relacionadas con su experiencia laboral.

-Los diferentes puntos de vista de los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en el plan de estudios se debe a falta de información.

### *Marco teórico*

Para empezar a entender la dimensión ambiental e importante conocer el significado del ambiente, para así poder diferenciar estos dos grandes términos. Por consiguiente, es necesario precisar lo que se refiere a medio ambiente relacionado con el estudio que aquí se aborda.

Y coincidiendo con Calixto (2008) quien señala que el medio ambiente implica la forma de pensar de los sujetos, de los profesores y estudiantes, quienes son los principales actores del hecho educativo, ahora vinculamos a la dimensión ambiental de acuerdo como lo define González (1997), como el conjunto de elementos que promueve el desarrollo de una nueva óptica para comprender el carácter complejo de la crisis ambiental y proponer formas de intervenir en ella desde una perspectiva holística e integradora. Dentro de estos elementos se destacan el enfoque sistémico, la complejidad, la interdisciplinar, los principios de la sustentabilidad y la ética ambiental.

Por otro lado, en el ámbito de la educación, la transversalidad es una estrategia curricular mediante la cual algunos ejes o temas prioritarios, permean todo el currículo, es decir, están presentes en las actividades, programas, proyectos, y planes de estudio de una institución educativa (Fernández, 2003), visión que se tiene al desarrollar el Plan Maestro de la U.V.

Haciendo un poco de historia en esta universidad, la inquietud sobre la necesidad de asumir un rol de formar parte en el tránsito de la sustentabilidad se tiene en el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), en 1975 con sede en Xalapa, dio cauce a numerosas preocupaciones sobre los impactos ambientales en los recursos naturales de las zonas tropicales del país.

Y es así como la Universidad Veracruzana empieza a formar parte de manera recurrente y de diferentes modos en acciones vinculadas con la protección del medio ambiente, la sustentabilidad y la conservación de la integración de los ecosistemas, enseguida presentaremos algunas de las actividades y proyectos realizadas con temas relacionados con el medio ambiente.

El Sistema de Información para la Vinculación Universitaria (SIVU) reporta en 2009 la realización de 2,498 proyectos y actividades de vinculación. Además, se han impulsado también acciones al interior de algunas instancias de la UV muy consistentes y sostenidas en materia de manejo de residuos sólidos, ahorro de energía y en otras áreas ligadas a la conservación.

Sin embargo, aunque la Universidad Veracruzana hasta este 2018 cuenta con programas académicos, centros especializados, institutos de investigación relacionados con estos temas, es preciso comentar que una gran parte de las acciones no son reconocidas, están totalmente aisladas ya que solo algunos docentes se encargan de promover temas o proyectos relacionados con la sustentabilidad en todos o en cada uno de sus tres ejes rectores: Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA), Comunicación, participación y educación (COMPARTE) y la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en la investigación y en la formación técnica, profesional y de posgrado (DISCURRE). En consecuencia, las acciones emprendidas no han producido los efectos que debieran, tanto dentro como fuera de la Universidad, teniéndose un reto mayor al alcanzar la Visión que se establece en dicho Plan al 2025, de que “la Universidad Veracruzana es una institución de educación superior que contribuye a crear una sociedad sustentable” (Plan Maestro, 2010).

Un tópico que consideramos interesante incluir en este apartado se relaciona con las limitaciones encontradas de los procesos para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior, mismas que en alguno de sus niveles se asocian a lo que ha venido sucediendo en la Universidad Veracruzana, particularmente en Pedagogía: Falta de compromiso institucional por parte de los directivos, la estructura organizativa de la institución, las autoridades tienen la creencia que la Ambientalización está asociada al saneamiento y gestión del campus a la Ambientalización del currículo y a los contenidos de enseñanza, ausencia de programas y recursos financieros, falta de conciencia ambiental, falta de tradición y conocimientos educativos ambientales que permitan incentivar la formación sobre la sustentabilidad, resistencia asociada al poco valor que se le asigna a la educación para el desarrollo sustentable y la educación ambiental en algunas disciplinas, falta de capacitación no solo del personal académico, también del administrativo, falta de currículos alternativos que trasciendan a la falta de tiempo en los planes de estudio para involucrar temas ambientales (Mora y William, 2011).

### *Metodología*

La presente investigación de corte cualitativo se desarrolló en el periodo escolar febrero - julio 2016, la plantilla docente era de 40 docentes, de los cuales 21 son académicos hombres y mujeres egresados de esta institución. La

población con la que se decidió trabajar fueron 08 docentes egresados de esta carrera de 3 planes de estudio diferentes y que laboran como académicos. Procedimiento de la investigación cubrió 4 fases: Fase I: Solicitar a la Coordinadora de las actividades académicas de Pedagogía ubicar a los docentes egresados de cada uno de los tres planes curriculares. Fase II: Se seleccionó a 08 académicos, específicamente: 2 mujeres y 1 hombre egresados del Plan de estudios 1977; del plan de 1990 fueron 3 mujeres y 1 hombre, finalmente del Plan de estudios 2000 participó 1 académico. Fijar un calendario de entrevistas de acuerdo con los tiempos de cada uno de los ocho profesores. Fase III: Una vez seleccionados a los protagonistas se aplicó una entrevista estructurada. Fase IV: Se procede a realizar al análisis categorial y posteriormente se construyen las unidades de análisis.

### Comentarios Finales

A continuación, presentamos los resultados de nuestra investigación, las conclusiones y recomendaciones de esta.

#### *Resumen de resultados*

Algunas definiciones de Dimensión ambiental son: “cuidado del ambiente, no sólo en cuanto a nuestros desechos, reuso y reciclaje, sino también en cuanto al ahorro de energía”, “aspecto de cuidado de los espacios exteriores en donde la naturaleza pueda desarrollar su espacio vital”, “como la, armonía entre el medio ambiente y el hombre se manifiesta en el desarrollo de una sociedad lo cual es el respeto, conservación y presentación de la naturaleza”.

Lo referente a la Ambientalización curricular incluye concepciones como: “tiene relación con las materias que forman al estudiante en pedagogía y desarrolla programas vinculados con el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que permitan la formación integral en aspectos ambientales”, “me imagino que ha de ser incluir este una materia del medio ambiente en el currículo”, otros, no responden o dicen no haberlo escuchado antes.

Los rasgos socio axiológico que asumen los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en general, reflejan la importancia que tiene como formadores de Pedagogos el abordar temas ambientales con una serie de valores, aunque las concepciones también muestran que para otros no es necesario tener ningún rasgo de esta naturaleza para formar ambiental y sustentablemente a los Pedagogos, expresando que el valor esencial es el compromiso.

Con respecto al estado que guarda la incorporación de la dimensión ambiental y para la sustentabilidad desde la mirada de los docentes egresados que laboran en la Facultad de Pedagogía para proporcionar elementos a la revisión curricular que provienen de tres Planes de Estudio, tenemos que los indicadores que a su juicio se han trabajado principalmente están en la participación de estudiantes y profesores en proyectos de educación ambiental no formal, para la sustentabilidad y en las Líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) vinculadas a la dimensión ambiental para la sustentabilidad que cultivan los Cuerpos académicos de la Facultad; aunque también es importante resaltar que las concepciones expresadas revelan desconocimiento respecto a la manera cómo han evolucionado dicha Dimensión en Pedagogía.

Además, valoran la importancia de la inclusión y la necesidad de reforzar aspectos como el Servicios Social, la capacitación e inclusión de Experiencias Educativas de manera formal en el currículo.

El supuesto que establece que los diferentes puntos de vista de los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en el plan de estudios se debe a falta de información, realmente no presentan puntos de vista diferentes, independientemente de que también sus concepciones reflejan desconocimiento de la temática en general y del Plan Maestro en particular.

El supuesto de que las diferentes actitudes mostradas por los docentes ante la incorporación de la Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en el plan de estudios están relacionadas con su experiencia laboral, es rechazado ya que los docentes entrevistados reflejan una total inclinación en favor de que se incorpore la dimensión ambiental al currículo de Pedagogía, independientemente de que cada uno de ellos tienen menos de 5 años y otros más de 10 años de experiencia laboral en Pedagogía.

#### *Conclusiones*

En la actualidad uno de los problemas más alarmantes es como el ser humano ha ido provocando desastres ambientales y eso a consecuencia de la forma en cómo vivimos, es por ello por lo que se considera una problemática y es necesario hacer conciencia para poder tener una cultura ambiental.

Sus conceptos de Dimensión ambiental son generales, imprecisos y aluden principalmente a valorar lo que se ha hecho y a la manera como se ha realizado.

Las concepciones los profesores de Pedagogía sobre la dimensión ambiental y para la sustentabilidad en los cambios curriculares del Plan de Estudios, éstas implican esencialmente el elemento relacionado con la educación ambiental sin integrar lo sustentable, en su concepto dejan de lado formas de atender o prevenir; sus ideas involucran la participación de docentes, estudiantes y funcionarios y de la misma forma aspectos éticos. En lo general aluden a la nueva óptica de proceder ante la crisis ambiental actual señalando acciones concretas para ello.

Existe debilidad por parte de los docentes al desconocer la existencia del Plan Maestro para la Sustentabilidad siendo que es el documento rector que opera en todos los programas educativos de las cinco regiones de la Universidad Veracruzana y que se aplica en todas las funciones sustantivas y adjetivas de esta Máxima Casa de estudios, lo que podemos verlo como un área de oportunidad que puede ser cubierta debido a que se tienen las condiciones humanas y materiales para lograrlo.

Existe una incipiente Ambientalización curricular derivada de las opiniones de los docentes entrevistados lo que nos permite plantear la necesidad.

### *Recomendaciones*

Con base en lo anterior, las recomendaciones que podemos expresar en cuanto a los resultados de nuestra investigación están:

- Proporcionar capacitación para abordar estos de ambientalización curricular
- Difundir más ampliamente el Plan Maestro
- Implementar una estrategia de desarrollo profesional pedagógico/didáctico de Ambientalización de los contenidos curriculares y de enseñanza-aprendizaje

### **Referencias**

Calixto, R. "Representaciones sociales del medio ambiente". Perfiles Educativos 30 (120) 2008. Dirección de internet: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982008000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982008000200003)

Fernández, B. "La transversalidad curricular en el contexto universitario: un puente entre el aprendizaje académico y el natural". Universidad de Sevilla. Revista Facultad Ciencias de la Educación 2003

González, E. "Las ciencias sociales y la sustentabilidad", en Desarrollo sustentable: diagnóstico y prospectiva para Nuevo León, Colección Desarrollo Sustentable, vol. 1, México, Instituto de Investigaciones Sociales-UANL/Plaza y Valdés 2006, pp. 17-37

González, É. Educación ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi, México: Sitesa 1997

González, E. Figueroa, L. "Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos". REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 7, núm. 2 2009, pp. 95-115

Junyent, M. "Evaluar la Ambientalización curricular de los Estudios Superiores". Enslno Em Re-Vista, v.18, n.2., 2003. Dirección de internet: [http://grupcomplex.uab.cat/docs/Junyent\\_Bonil\\_Calafell\\_ENSINO\\_2011\\_Evaluar\\_la\\_ambientalizacion\\_curricular.pdf](http://grupcomplex.uab.cat/docs/Junyent_Bonil_Calafell_ENSINO_2011_Evaluar_la_ambientalizacion_curricular.pdf)

Mora y William. "La Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación Superior: Un Estudio de Caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá". Tesis Doctoral de la Universidad de Sevilla 2011. Dirección de internet: <http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/1736/la-inclusion-de-la-dimension-ambiental-en-la-educacion-superior-un-estudio-de-caso-en-la-facultad-de-medio-ambiente-de-la-universidad-distrital-en-bogota/>

Mora, W. "Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo de las ideas del profesorado". Revista del Curriculum y formación del profesorado. Vol. 16, No. 2, 2012

Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, 2010. Dirección de internet:

<https://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/PlanMaestroSustentabilidad.pdf>

Plan de estudios de la licenciatura en Pedagogía 2016 de la Universidad Veracruzana

### **Notas Biográficas**

La **Dra. Ma. de los Ángeles Silva Mar** profesora de tiempo completo de la Universidad Veracruzana. Su doctorado es en Gestión Ambiental por la Universidad Popular Autónoma de Veracruz. Es integrante del UV-CA-402 Innovación Educativa y Sustentabilidad y actualmente es Coordinadora de la Maestría en Gestión del Aprendizaje. Entre sus últimas publicaciones está el capítulo de libro "Procesos reflexivos en Educación Ambiental para la Sustentabilidad a través del Aprendizaje Basado en Problemas: Resultados de una experiencia en intervención educativa", capítulo del libro "Complejidad, innovación y sustentabilidad. Experiencias Educativas" de la editorial Códice en 2016

La **Lic. Isela Bello Acosta** es licenciada en pedagogía por la Universidad Veracruzana de la Facultad de Pedagogía de la Región Poza Rica – Tuxpan.

La **Lic. Lilia América Martínez Contreras** es licenciada en pedagogía por la Universidad Veracruzana de la Facultad de Pedagogía Región Poza Rica – Tuxpan.

La **Dra. Marisol Vázquez Vincent** es Secretaria Académica de la Facultad de Pedagogía Poza Rica. Su doctorado es en Educación por el Instituto Veracruzano de Educación Superior. Es colaboradora del UV-CA-402 Innovación Educativa y Sustentabilidad.

La **Mtra. Marcela Mastachi Pérez** profesora de tiempo completo de la Universidad Veracruzana. Su maestría es en Investigación Educativa por la Universidad Iberoamericana Puebla. Es responsable del UV-CA-402 Innovación Educativa y Sustentabilidad e integrante del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Gestión del Aprendizaje. Entre sus últimas publicaciones está el capítulo de libro “La comprensión lectora desde el aprendizaje cooperativo en alumnos de 5º. grado de primaria”, en coautoría con Maricela Santiago Hernández y Maricruz Guzmán Chiñas, en el libro “Política educativa, actores y pedagogía” de la editorial Plaza y Valdés en 2018.

La **Dra. Araceli Huerta Chúa** maestra de asignatura de la Universidad Veracruzana. Su doctorado es en Educación por el Instituto Veracruzano de Educación Superior. Es colaboradora del UV-CA-402 Innovación Educativa y Sustentabilidad y colaboradora del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Gestión del Aprendizaje. Entre sus últimas publicaciones está el capítulo de libro “Desarrollo de competencias argumentativas escritas en estudiantes de pedagogía de la Universidad Veracruzana”, en coautoría con Eunice Yamileth González Hernández, en el libro “Política educativa, actores y pedagogía” de la editorial Plaza y Valdés en 2018.

# Vulnerabilidad de las mujeres indígenas de la tercera edad en una comunidad rural

Judith Simbrón Barrera<sup>1</sup>, Miguel Ángel Cruz Treviño<sup>2</sup>, Bertha Esmeralda Sangabriel García<sup>3</sup>,  
Javier Jafet Morales Matus<sup>4</sup>.

**La presente investigación identifica los factores que vulneran a las mujeres indígenas de la tercera edad en una comunidad rural del Estado de Veracruz. Siendo el objetivo general la identificación de los aspectos económicos, sociales, culturales y familiares. La mayoría de las mujeres de esta edad no cuentan con estudios, La triple discriminación a la que están sujetas (por ser mujeres, indígenas y pobres) resulta en su marginación mayor-comparada incluso con los hombres indígenas con respecto a oportunidades económicas y políticas en materia de empleo, educación, servicios sociales, acceso a la justicia, y de manera importante en cuanto al acceso a la tierra y a otros recursos productivos.**

## Introducción

En la presente investigación se abordan los aspectos que vuelven más vulnerables a las mujeres indígenas de la tercera edad en las zonas rurales. A pesar del reconocimiento de las mujeres como integrantes de sus comunidades, aún no reciben igual trato que los hombres y sus derechos no son respetados, a diario viven los efectos de la discriminación, desigualdad y exclusión. La situación que sufren las mujeres indígenas en nuestro país es un problema arraigado, esto ha provocado su invisibilización, las desventajas en el acceso a la educación y la salud, son algunos factores que afectan de manera diferenciada a las mujeres. Actualmente se han dado pasos importantes para reconocer los derechos de las mujeres.

De acuerdo con los derechos humanos, todos somos iguales ante la ley, sin embargo, este reconocimiento está plasmado en el papel, pero todavía falta para que en verdad se traduzca en una realidad para las mujeres. En pleno siglo veintiuno, una gran parte de mexicanas indígenas no deja de verse expuesta, ya sea por vivir circunstancias de discriminación y exclusión en los ámbitos de la educación, la salud, la alimentación, el trabajo, la seguridad social, la vivienda y los servicios básicos.

## Planteamiento del problema

En México y en diversos países las mujeres tienden a ser más vulnerables a comparación del hombre, y cuando se trata de mujeres indígenas el problema es aún mayor. “Las mujeres indígenas siguen siendo víctimas de discriminación y marginación en muchas partes del mundo. La triple discriminación a la que están sujetas (por ser mujeres, indígenas y pobres) resulta en su marginación mayor-comparada incluso con los hombres indígenas- con respecto a oportunidades económicas y políticas en materia de empleo, educación, servicios sociales, acceso a la justicia, y de manera importante en cuanto al acceso a la tierra y a otros recursos productivos” (Stavenhagen, 2007).

A pesar de los avances de desarrollo educativo y social, aún existen hombres con cultura machista que desafortunadamente suelen discriminar y excluir a las mujeres. En muchas ocasiones ellas enfrentan barreras para poder tener acceso a sus necesidades básicas y servicios, la desigualdad entre mujeres y hombres indígenas, se manifiesta en diversos aspectos; laboral, cultural, familiar, educativo, social y de salud (Sieder R. y Sierra M. 2011:10).

La cultura en algunas comunidades tiende a influir negativamente hacia las mujeres indígenas, debido a sus normas sociales, las creencias y las identidades. Donde la preservación de la cultura ha ido de la mano con la conservación de comportamientos tradicionales, Los papeles femeninos están íntimamente ligados a la maternidad y operan de manera primordial en la esfera doméstica/familiar. Las normas que gobiernan los roles de género y los derechos de hombres y mujeres forman parte del orden moral de una comunidad.

Debido a esta forma de pensar es que aún existen lugares donde los hombres consideran que la mujer es la que tiene que estar a cargo de la casa y de los hijos, muchas de ellas son maltratadas física, sexual y emocionalmente. A pesar

<sup>1</sup> La Mtra. Judith Simbrón Barrera es Académica de la Facultad de Trabajo Social en la Universidad Veracruzana. [simbron42@gmail.com](mailto:simbron42@gmail.com)

<sup>2</sup> El Mtro. Miguel Ángel Cruz Treviño es Académico de la Facultad de Trabajo Social en la Universidad Veracruzana. [its\\_miguelcruz@hotmail.com](mailto:its_miguelcruz@hotmail.com)

<sup>3</sup> La Dra. Bertha Esmeralda Sangabriel García es Académica de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Veracruzana. [esmeralda.sangabriel@gmail.com](mailto:esmeralda.sangabriel@gmail.com)

<sup>4</sup> Javier Jafet Morales Matus estudiante de la Facultad de Trabajo social en la Universidad Veracruzana

de esta situación, y en la mayoría de los casos, la mujer es quien tiene que buscar el sustento de la casa, al igual que el hombre, pero las jornadas laborales que son asignadas a uno y otro sexo, impactan más a las mujeres, ya que nunca dejan de trabajar, debido a que, al término de la jornada de trabajo, ellas tienen que llegar a casa a continuar con un trabajo no remunerado que consiste en realizar tareas domésticas, cuidado de los hijos(a)s, no obstante la alimentación y cuidado de animales, que en algunas casos sirven para la alimentación de la familia y a pesar de todo eso satisfacer las necesidades de la pareja.

En ocasiones por el trabajo físico excesivo que emplean las mujeres, corren el riesgo de presentar más enfermedades e incluso muerte por maternidad. Desafortunadamente las comunidades apenas si cuentan con un centro de Unidad Médica Rural (UMR), que intenta satisfacer las necesidades básicas de la población, pero el cual resulta insuficiente porque no permite brindarle a la comunidad una buena educación de salud, así como pláticas sobre métodos anticonceptivos, planificación familiar y esto suele ocasionar el incremento de natalidad o morbilidad de mujeres indígenas. En zonas rurales por lo general se tiene una forma de pensar muy particular con respecto a los métodos anticonceptivos, los hombres no aceptan que las mujeres acudan al médico para aplicarse algún método. Los varones tienen la falsa idea de que las mujeres tendrán todos los hijos que Dios les otorgue, es por eso que en las comunidades rurales se registran las tasas más altas de natalidad.

Además, las mujeres son las que más carecen del acceso a servicios educativos de calidad, esto debido a la desigualdad de género en la asistencia a la escuela de niñas y niños. Para sus padres ellas solo deben enfocarse en aprender todo lo relativo al hogar ya que los papás suelen educar a las niñas para el matrimonio debido a que entre los 15 y 19 años ya han dejado de ser solteras y en muchas ocasiones sin su consentimiento, las mujeres indígenas en esta zona rural representan la más alta tasa con respecto al analfabetismo en relación con los varones.

### **Desarrollo de la investigación**

Las Lomas Coyutla Veracruz, una comunidad rural donde aún existe la discriminación y exclusión, hacia las mujeres, por su falta de preparación, por ser indígenas, pobres, trabajadoras del hogar y vendedoras ambulantes. Aunque hoy en día se observa como estas han luchado por desempeñar un papel más sobresaliente en algunos aspectos como el laboral, educativo y social, no se le reconoce y valora en su totalidad. La mayoría de las mujeres de esta edad no cuentan con estudios, pues sus padres no les brindaron la oportunidad de asistir a la escuela ya que era visto como normal que las niñas no asistieran a la escuela, porque según ellos las mujeres solo debían de ocuparse de las labores del hogar.

Martínez, (2002:37) menciona que “las comunidades indígenas se rigen por usos y costumbres, situación que coloca a las mujeres en desventaja social y cultural que provoca discriminación, violencia y violación de sus derechos humanos”. Asimismo, señala a “los hombres como la autoridad en los hogares indígenas; esto les da poder de decisión sobre la vida familiar, principalmente sobre las mujeres, incluso ejerciendo violencia psicológica, económica, patrimonial, sexual y física” (Ibídem: 2005:30).

De acuerdo con ibíd, (2004:63) el papel de preservadoras, guardianas y transmisoras de herencia cultural que se asigna a las mujeres indígenas, los límites para la transformación de su posición al interior de la familia y la comunidad resultan especialmente restringidos y por ello, barreras culturales de género que enfrentan es justamente el apego a la tradición y su responsabilidad ante la supervivencia cultural de su grupo de pertenencia.

Culturalmente, se asignan a las mujeres roles al interior de la familia y de la comunidad que las colocan en una situación de vulnerabilidad social, cultural, patrimonial y económica, generando un desequilibrio de poder entre los géneros, debido a que los hombres son la autoridad en los hogares indígenas; esto les da poder de decisión sobre la vida familiar, principalmente sobre las mujeres (Ibídem, 2005:10).

Los hombres indígenas, al formarse como grupo, fundan su poder sobre la dominación colectiva e individual que ejercen sobre las mujeres. Desarrollan un —sentido práctico de la dominación, expresado y justificado a través de sus usos y costumbres. Conocimiento que es transmitido por sus padres, hermanos, tíos y cualquier hombre mayor que forma parte de la comunidad. Estas formas de poder están ancladas en concepciones del mundo compartidas por los dos géneros que permiten a los varones aprovechar estas lógicas y transformarlas en mecanismos de poder” (Amorós, 2005: 116).

Por otra parte es importante mencionar que hay comunidades indígenas en donde una abuela, un abuelo es un ser apreciado, valorado y respetado dentro y fuera de la comunidad, sobre todo es una persona activa en la vida comunitaria y en la toma de decisiones de la vida sociocultural, porque son los portadores de los conocimientos contextualizados de su territorio, desde la administración de su territorio hasta los conocimientos más profundos del ser. Una abuela o abuelo es sinónimo de sabiduría, de respeto y de integración, es decir, un anciano indígena vive su vejez entregado a transmitir su conocimiento acumulado a las generaciones que van a tomar cargos civiles y ceremoniales, por lo tanto su tarea principal es escuchar para orientar y/o problematizar con los miembros de la comunidad sobre los factores antropogénicos que pueden poner en riesgo a la comunidad misma.

Sin embargo, hoy, la violencia de género de la que son víctima principalmente las mujeres en particular la mujer en comunidades rurales, es reconocida como un problema que incluye aspectos de salud, promoción del desarrollo económico y de derechos humanos (Amnistía Internacional, 2004). Por otra parte, en muchos lugares del mundo, la violencia contra las mujeres continúa siendo un asunto privado que se condona implícita o a veces explícitamente (Russo y Pirlott, 2006: 182). Teniendo cierta prevalencia en las comunidades indígenas, esa invisibilización de la violencia masculina contra las mujeres indígenas es verdaderamente alarmante si se consideran sus profundas consecuencias para la salud, la sociedad y la economía. Lejos de reducirse a incidentes aislados en el ámbito de lo privado, la violencia de género determina la vida de millones de mujeres impidiendo su desarrollo personal y la contribución que pueden hacer a la vida de otros a su alrededor.

Es importante en esta investigación, resaltar la situación en la que se encuentra la mujer en nuestro país y en particular en esta comunidad, donde se observa que la discriminación hacia este género femenino la cual es repetitiva, todo ello debido a la educación que reciben, así como a los medios en que se desenvuelven. Una de las circunstancias de que las mujeres vivan así es la aceptación que ellas mismas aceptan que el hombre es superior y que así debe ser. La mujer indígena mexicana se encuentra en una situación de doble vulnerabilidad: una por ser mujer y la segunda por ser indígena.

También es importante destacar que al referirse a los grupos vulnerable es entrar en una discusión muy compleja y nos hace hablar de distintos factores que interactúan para que esto se lleve a efecto la discusión está determinada por diversas situaciones y procesos sociales de alta complejidad como son la marginación económica y social de grupos de población aborígen; marginación y exclusión social de grupos migrantes de zonas urbanas e indígenas a las principales zonas metropolitanas del país. Así entonces al hablar de vulnerabilidad debemos dejar en claro el significado de este concepto; la vulnerabilidad proviene del vocablo latino vulnerabilis que quiere decir, vulnerable y su concepción se explica como un adjetivo, el cual nos indica la posibilidad de ser herido o decir una lesión física o moralmente, para nuestro tema lo entenderemos por la lesión moral, ya que los pueblos indígenas en su situación real como grupo minoritario puede existir una discriminación, por lo tanto, esta discriminación puede ser positiva o negativa. Discriminar, según la Real Academia Española de forma negativa, nos dice que es una voz que proviene del latín *discriminare* que quiere decir, seleccionar excluyendo, dar trato de inferioridad a una persona o colectividad por motivos raciales, religiosos, políticos, etc. (Definición extraída de la página web de la Real Academia Española).

### **La mujer como sujeto femenino vulnerable**

Elvira A. (2006) La mujer indígena en nuestro país presenta mayor vulnerabilidad que el resto de las mujeres, no sólo por la inequidad y el poco valor de los que es objeto dentro de su ámbito doméstico y comunitario, sino, además, fuera de él; pues paradójicamente, en México, con profundas raíces indígenas, sigue habiendo un alto grado de discriminación hacia los grupos étnicos, y las mujeres no son la excepción en el mosaico de los pueblos indígenas. Están acostumbradas a obedecer primero a sus padres y luego a su marido o compañero; no tiene poder de decisión sobre lo que quiere o lo que desea. Sus necesidades, como las de otras mujeres rurales e indígenas, son los deseos de los otros: los padres, el marido, los hijos y los suegros.

La constitución enmarca en su apartado dogmático de garantías individuales, derechos fundamentales hoy Derechos Humanos comunes para todos los sujetos radicados en el país, estas garantías no han permanecido así desde su origen. La Constitución ha sufrido cambios en su estructura, pero ello se debe al cambio de las situaciones fácticas en las que están envueltos los grupos sociales, la vulnerabilidad de ellos genera que el sistema observe lo céntrico mínimo indispensable para garantizar el equilibrio. Así en el caso de la mujer, el ambiente social en México, es un ambiente de hostilidad, ya que socioculturalmente en gran parte de nuestra sociedad trata como inferior a la mujer, debido a la mentalidad machista que existe, y la situación de aceptación por parte de la misma mujer, encontrado una actitud de conformismo, sumisión y aceptación de las mismas mujeres.

Encontramos así, que la mujer como lo hemos observado en esta comunidad, ha sido víctima de la exclusión en ciertos sectores de la sociedad, debido en la mayoría de los casos a la educación que han recibido de las mismas mujeres, en el tenor de que los hombres son los encargados de llevar las riendas del hogar, aunque fácticamente en la mayoría de las veces es la mujer quien lleva el cargo de las obligaciones y ella misma fomenta los derechos y privilegios del varón, y en el mejor de los casos el hombre simplemente se dedica a llevar el sustento, pero la mujer es la que realmente se encarga de los asuntos relacionados con la administración y en muchas ocasiones la manutención del mismo. La realidad es que a la mujer siempre se la ha tenido en una posición inferior detrás del hombre pero se debe comprender que en la actualidad el pensar es otro y se debe de dar el lugar que se merece al lado del hombre y no detrás de él.

Resulta evidente la discriminación que a través del tiempo ha sufrido la mujer en nuestro país, también se debe considerar que en sus comunidades tienen que trabajar a la par de los hombres, sin caer en una contradicción, se puede hacer referencia, que la mujer tiene un rol que fácilmente cae en la sobrecarga de trabajo respecto al rol

familiar. Las mujeres en esta comunidad se encuentran trabajando en el negocios o terrenos familiares y sin recibir pago alguno por sus servicios, siendo esta actividad mayor, en contraste con la de los hombres. Es de suma importancia no olvidar, que a finales del si XX con la presencia de movilizaciones indígenas, que pugnaban por el reconocimiento de sus derechos de participación y que fue precisamente dentro de ese contexto que el levantamiento indígena de 1994 en Chiapas creó un espacio para las mujeres, convirtiéndose en un elemento impulso de su participación en actividades públicas y políticas. Por lo tanto hay que tener presente que las indígenas han denunciado la subordinación económica y el racismo que experimentan en sus relaciones con otros grupos sociales, pero también las exclusiones de que son víctimas en las formas de organización de sus comunidades y que por ese motivo, han encaminado sus esfuerzos a la lucha por alcanzar la autonomía de sus pueblos, lograr el reconocimiento de sus derechos étnicos y la democratización de las relaciones hombre-mujer en el seno mismo de sus comunidades.

### **Conclusión**

En la investigación se pudo notar que la mujer indígena de la tercera edad son quienes más han sufrido por discriminación, desigualdad y exclusión ya que la cultura limita y aún es un factor que pone en desventaja a las mujeres. Respecto a esto las comunidades tienen y necesitan una oportunidad para salir adelante dentro de su propia cultura, así el desarrollo y empoderamiento pretendido por las mujeres. De esta manera tener oportunidades de trabajo, de que sus necesidades y demandas sean oídas, de sentirse participantes y responsables. Asimismo, es importante que participen en el proceso de las políticas que las beneficien dentro de una colectividad para la construcción de un futuro en que la cultura sea parte importante en su desarrollo.

La discriminación al interior de un grupo de población es garantía solamente de división del mismo en donde, como ya se ha mencionado, intervienen factores económicos, de género, culturales entre otros, la mejor manera de enfrentar y salir adelante de este rezago es el de la ejecución de campañas de tolerancia hacia todas las personas, acudiendo a cada uno de los sectores fraguando diferentes técnicas y dinámicas que ayuden a superar dichos problemas, que si no se combaten sólo se logrará acentuar más, hasta llegar al punto de vivir en una extrema señalización de estratos y roles sociales como lo fue en la antigüedad.

Los hechos derivados nos muestran que la violencia por motivo de género sigue creciendo en escenarios sociales permisivos con determinadas prácticas como la exclusión social que tanto tienen arraigadas las comunidades, por lo que las víctimas de violencia de género, al no tener conocimiento de alternativas, como es no saber qué hacer, a quién y donde recurrir, no denuncian o simplemente por temor, permanecen cautivas en la misma dinámica comunitaria o familiar violenta y, por lo tanto el problema puede ser de mayores dimensiones.

Es así que la violencia de género que vulnera a estas mujeres se puede prevenir, proporcionando ampliamente información clara y precisa de tal manera que las personas conozcan que la ley las protege y que constituye un delito este tipo de violencia, que se establezcan redes de apoyo, y se evite la desintegración familiar. En caso de que estén pasando por ella puedan recibir ayuda integral de profesionales.

Todo esto es una aproximación a la investigación que se está realizando en esta comunidad en donde las mujeres indígenas siguen siendo vulnerables.

### **Bibliografía**

- Ulloa A. (2006). Mujeres indígenas: dilemas de género y etnicidad en los escenarios latinoamericanos. Colombia: Universidad de Colombia.
- Vásquez V. (2008). Género, empoderamiento y proyectos productivos. México.
- Ulloa T., Montiel O. Y Baeza G. (2010). Visibilización de la violencia contra las mujeres en los usos y costumbres de las comunidades indígenas. México.
- Sieder R y Sierra T. (2011). Acceso a la justicia para las mujeres indígenas en América Latina. México: CMI.
- Jiménez R. (2008). LA MUJER INDÍGENA EN LAS ZONAS RURALES. México: CEMEG.
- Amoros, P. (2006). Teoría feminista: de la ilustración a la globalización. Editorial Minerva. España.
- Russo N. (2006). La violencia de género, Concepto, métodos y hallazgos.
- Stavenhagen R. Los pueblos indígenas y sus derechos. México : UNESCO, 2007.

# LA CONTABILIDAD AMBIENTAL COMO PARTE DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL DE LAS ORGANIZACIONES: DIVERSAS PERSPECTIVAS

MCA. Saulo Sinforoso Martínez MCA.<sup>1</sup>, Dra. Edalid Álvarez Velázquez<sup>2</sup>,  
Dra. Teodora González Rodríguez<sup>3</sup> y Dr. Jerónimo Domingo Ricardez Jiménez<sup>4</sup>

**Resumen**—El objetivo de esta investigación es mostrar los enfoques actuales de la Contabilidad Ambiental en los últimos 25 años. La investigación se realiza desde la postura de Gray y Bebbington (1993), Larrinaga (1997), Moneva y Llena (2000), Llull (2001), entre otros autores. El procedimiento metodológico consiste en una revisión teórica en base de datos nacionales e internacionales, sobre los estudios realizados por expertos en la Contabilidad Ambiental. Los resultados muestran que en su mayoría los investigadores se han enfocado en la Contabilidad Ambiental Financiera y en menor medida en la de dirección estratégica convirtiéndose en un campo de estudio para los investigadores. Se concluye que la Contabilidad Ambiental puede ser implementada como parte de la Responsabilidad Social Empresarial de las organizaciones.

**Palabras clave**—Contabilidad Social, Medio Ambiente, Organización, Responsabilidad Social Empresarial.

## Introducción

Como parte de la Responsabilidad Social Empresarial de las organizaciones se encuentra el cuidado y conservación de los recursos naturales, por tanto la información contable vinculada con el medio ambiente contribuye a que los tomadores de decisiones implementen actividades en beneficio del cuidado y conservación de los recursos naturales.

En este estudio se muestran los enfoques en que los investigadores han abordado la Contabilidad Ambiental, mostrando en la tabla 1 y 2, las investigaciones realizadas desde los últimos 25 años. La investigación tiene un alcance descriptivo y se realizó a través de una búsqueda en bases de datos de revistas nacionales e internacionales como Dialnet, Redalyc, Scielo, Journal of Environmental Accounting and Management, Centro de Investigación en Contabilidad Social, entre otros, así mismo como parte de los resultados se muestran el número de citaciones de cada uno de los investigadores, información que se obtuvo a través de Researchgate y Sciece Direct. Al final de este estudio como parte de las conclusiones se plantea la propuesta de abordar la Contabilidad Ambiental como medio para contribuir a la Responsabilidad Social Empresarial de las organizaciones.

## Descripción del Método

### *Aspectos Metodológicos*

Este estudio se realizó a través del método de análisis y síntesis, pues se considera el tema ambiental como un todo que puede ser estudiando desde los diversos enfoques de la Contabilidad Ambiental. La investigación tiene un alcance descriptivo. El procedimiento metodológico consiste en una búsqueda en bases de datos de revistas nacionales e internacionales como Dialnet, Redalyc, Scielo, Journal of Environmental Accounting and Management, Centro de Investigación en Contabilidad Social, entre otros, de los estudios realizados en Contabilidad Ambiental. Los resultados del estado del arte se muestran en la tabla 1 donde se aprecia que el tema de las externalidades ambientales abordadas desde la Contabilidad ha sumado investigadores de diferentes nacionalidades, así mismo con apoyo de Researchgate y Sciece Direct se muestran los investigadores más citados en el tema de Contabilidad Ambiental

### *Marco Teórico*

Las actividades realizadas por los individuos y las organizaciones lucrativas o no, causan impactos negativos al medio ambiente y en ocasionas efectos irreversibles en los recursos naturales. Agrupaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas

<sup>1</sup> MCA. Saulo Sinforoso Martínez es Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana región Poza Rica- Tuxpan, Veracruz, México. ssinforoso@uv.mx (autor correspondiente).

<sup>2</sup> Dra. Edalid Álvarez Velázquez es Directora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana región Poza Rica- Tuxpan, Veracruz, México. edalvarez@uv.mx

<sup>3</sup> Dra. Teodora González Rodríguez es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Región Coatzacoalcos-Minatitlán-Acayucan. Veracruz, México. tgonzalez@uv.mx

<sup>4</sup> Dr. Jerónimo Domingo Ricardez Jiménez es Director de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana región Xalapa. Veracruz, México. jricardez@uv.mx

(ONU), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) entre otras, han propuesto e implementado políticas para que los países contribuyan al cuidado y conservación de los recursos naturales, pues lo que hace décadas se presumía como recursos inagotables, hoy es un tema alarmante para la sociedad, como la escasez del agua.

Se demuestra que a pesar de las políticas públicas en materia ambiental se continúa con el daño a los recursos naturales, pues el Estado cobija a los causantes del deterioro ambiental al otorgar beneficios económico a cambio de la protección de los recursos naturales, existe una falta de rigidez en las políticas públicas en materia ambiental, pues se premia a quien cuida la naturaleza en lugar de ser una obligación. Surge la necesidad de implementar estrategias que proporcionen a los tomadores de decisión datos sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, pues su escasez probablemente sea el factor de un caos mundial.

Es inevitable hablar de los impactos ambientales sin abordar el tema de la responsabilidad social empresarial, el distintivo “ESR” que en México y en otras partes del mundo ha estado de “Moda”, pues se mueve más como marketing por ser utilizado como una palanca para el enriquecimiento del sector empresarial que por cuidar y conservar los recursos naturales. No cuidar los recursos naturales sería el fracaso para el sector económico, a tal grado que la carencia de ellos, podría desatar una guerra mundial, por lo que se concluye que sin importar el giro y tamaño todas las organizaciones, la sociedad civil y el Estado deben sumar a través de acciones que contribuya a garantizar la supervivencia de la humanidad.

Los sectores económicos, políticos y sociales deben dejar a un lado el discurso y centrarse en propuestas concretas que van más allá de un distintivo, urge la aplicación de políticas ambientales rígidas y palpables que dejen a un lado los beneficios económicos y que se enfoquen en el diseño de actividades para el cuidado y conservación de los recursos naturales para ello diversas disciplinas estudian de cerca esta problemática, siendo la Contabilidad una de ellas que busca que la organización, sociedad y Estado cuenten con información que les permita tomar acciones que contribuyan a la sustentabilidad ambiental.

Tascón (1997) indica que la Contabilidad ha nacido de la práctica y su origen fue netamente empírico, en este sentido la Contabilidad solo respondía a la necesidad del registro, sin embargo en la actualidad la Contabilidad ha incursionado en la generación de conocimiento, a tal grado que autores como Tua (1988) le otorgan el carácter de ciencia,

“ha pasado de ser un instrumento de carácter jurídico en defensa de su propietario, y con finalidad de registro, a convertirse en una disciplina científica por el tipo de información que suministra y por su capacidad de servicio en cuanto a la satisfacción de las necesidades de sus usuarios en orden a facilitarles la toma de decisiones...” (Tua, 1988, p. 55).

En el contexto ambiental la Contabilidad enfrenta nuevos retos, pues de acuerdo a Llull (2001, p. 99) “la Contabilidad al uso ha dejado fuera de su ámbito de trabajo a todos aquellos costos que la empresa no internaliza, entre ellos a los de carácter medioambiental”, tema que coloca a la Contabilidad como una ciencia que debe dar respuesta a la sociedad.

Los impactos ambientales son definidos como “todo cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que sea resultado total o parcialmente de las actividades, producto o servicio de la empresa” (Ludevid, 1999, p.8) y al no ser considerados se convierten en externalidades, estas han sido abordadas desde diversos enfoques, uno de ellos es el contable.

Larrinaga (1997) respecto a la vinculación entre las externalidades ambientales y la Contabilidad afirma que

“los criterios de éxito empresarial tradicionalmente considerados por la Contabilidad han consistido básicamente en resultados que ignoran los efectos sociales y medioambientales de las empresas. Para superar esta situación, se ha propuesto que se cree una Contabilidad social que evalúe en qué medida la empresa cumple con el contrato social” (1997, p.960)

El tema del impacto ambiental en la Contabilidad según Llull (2001) había sido esquivada por diversas limitantes como la falta de un valor en el mercado, la carencia de un modelo de valoración económica, etc., de acuerdo a García y Larrinaga (1999) la Contabilidad se centraba en registrar sólo lo positivo y hacía un lado lo negativo, como el impacto que las organizaciones causaban al medio ambiente, sin embargo las exigencias de la sociedad sobre el tema ambiental son más visible, surge lo que se conoce como Contabilidad Social.

En la Contabilidad Social se encuentra una rama especial para los estudios del medio ambiente denominada Contabilidad Medioambiental que es “la parte de la Contabilidad aplicada cuyo objeto son las relaciones entre una entidad y su medio ambiente” (Fernández, 2004, p. 33) que informa a los usuarios tanto internos como externo de la organización los asuntos relacionados con el medio ambiente, convirtiéndose en “una línea de investigación reconocida” (Llull, 2001.p.6).

También se define como “un sistema de información eficiente sobre el grado de deterioro de los elementos naturales ligados a la actividad de la empresa, utilizable para reducir este deterioro y para informar a terceros”

(Christophe, 1992, p.98), mientras que para Gray, Owen y Maunders (1987) es "el proceso de comunicar los efectos sociales y medioambientales de las acciones económicas de las organizaciones, a grupos con un interés particular en la organización y a la sociedad en su conjunto" (Gray, Owen y Maunders, 1987, p. 9).

Llena (1999, p. 168) clasifica a la Contabilidad Medioambiental en: Nacional, Financiera o Externa, Gestión Medioambiental y de Dirección Estratégica. La primera tiene carácter macroeconómico, según Llull (2001) su principal función es determinar la cantidad de recursos naturales que hay en un país y el calcular el consumo de éstos, presenta diversas dificultades en cuanto al problema de valoración económica. La Medioambiental Financiera se enfoca a la "estimación, registro e información de los activos, pasivos, gastos, ingresos, contingencias y provisiones medioambientales" (Llull, 2001, p. 117), para Pelegrín y Ortiz (2013, p. 12) el tratamiento conceptual es insuficiente.

La Contabilidad de Gestión Medioambiental se ocupa del tratamiento de los costos e ingresos y de la elaboración de información útil para la toma de decisiones orientadas a la gestión medioambiental de la empresa. No está orientada al reporting externo (Llull, 2001, p. 117). Por último la Contabilidad de Dirección estratégica Ambiental se enfoca en la implementación de estrategias que contribuyan al desarrollo sustentable de las organizaciones, tema poco investigado (Ver tabla 1 y 2). Cualquiera que sea su clasificación en América Latina la Contabilidad en materia ambiental es incipiente, pocos profesionales e investigadores de la Contabilidad se han enfocado a esta línea de investigación.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

Los resultados del estado del arte se muestran en la tabla 1 y 2, donde se aprecia que el tema de las externalidades ambientales abordadas desde la Contabilidad ha sumado investigadores de diferentes nacionalidades. De acuerdo a Researchgate y Sciece Direct los investigadores más citados en el tema de Contabilidad Ambiental y que son pilares en los estudios de esta índole son Gray con 296 citas, Moneva y Llena con 137, Larrinaga con 78, Gray y Bebbington con 58 y Llull con 31 citaciones (Ver tabla 1). Durante el periodo 1992-2012 el interés por parte de los investigadores sobre la Contabilidad Ambiental era notable, sin embargo durante este periodo la mayoría de las investigaciones se realizaron desde el enfoque Financieros y de Gestión, en menor medida desde la Contabilidad Nacional, siendo nula las investigaciones de alto impacto en el área de la Contabilidad de Dirección estratégica.

Tabla 1. Estudio de las externalidades ambientales desde el enfoque de la Contabilidad Ambiental, periodo 1992-2012 .

Fuente. Elaboración propia con datos de Gray, 1992; Christophe, 1992; Gray y Bebbington, 1993; Popoff y Buzelli, 1993; Tua, 1995; Larrinaga, 1997; Ludevid, 1999; Moneva y Llena, 2000; Llull, 2001; Fernández, 2004; Gray, 2009; De la Rosa, 2007; Parodi, 2010; Abiola y Ashamu; 2012; Grzebieluckas, Campos y Selig; 2012;

Año	Autor (s)	Externalidades Ambientales	Contabilidad Financiera Ambiental	Contabilidad de Gestión Ambiental	Contabilidad de Dirección estratégica ambiental	Contabilidad Nacional	No. de citas
2012	Abiola y Ashamu	✓	✓	✓			9
2012	Grzebieluckas, Campos y Selig	✓		✓			11
2010	Parodi	✓	✓				4
2007	De la Rosa	✓	✓	✓			8
2004	Fernández	✓	✓	✓			8
2001	Llull	✓	✓	✓			31
2000	Moneva y Llena	✓		✓			137
1999	Ludevid,	✓		✓			
1997	Larrinaga	✓	✓				78
1995	Tua	✓	✓				1
1993	Popoff y Buzelli	✓				✓	3

1993	Gray y Bebbington	✓				✓	58
1992	Gray	✓		✓			296
1992	Christophe	✓	✓				4
	Total		8	8	0	2	

En los últimos 5 años (Ver tabla 2) ha cobrado auge la Contabilidad de Gestión Ambiental en las publicaciones de alto impacto, así mismo se continúa con las investigaciones de la Contabilidad Financiera Ambiental y la Nacional. Se observar en la tabla 2 el inicio de las publicaciones de estudios en Contabilidad de Dirección Estratégica Ambiental, siendo Salas (2015) quien presentó en un evento internacional realizado en la Habana Cuba un estudio desde esta vertiente, siendo uno de los pioneros en Contabilidad de Dirección Estratégica enfocado al medio ambiente.

Tabla 2. Estudio de los último 5 años sobre las externalidades ambientales desde el enfoque de la Contabilidad Ambiental

Fuente. Elaboración propia con datos de Colmenares, Adriani y Valderrama, 2013; Pelegrín, Ortiz y Herrada, 2013; Zhifeng, et al. 2014; Rodríguez, Moreno y Zafra, 2014; Caiping y Timothy, (2015); Franzese, et al.2015; Salas, 2015; Machete et al, 2016; Sinforoso, Ricardez y Tapia, 2016; Pan et al, 2017; Sinforoso Ricardez y Salazar, 2017.

Año	Autor (s)	Externalidades Ambientales	Contabilidad Financiera Ambiental	Contabilidad de Gestión Ambiental	Contabilidad de Dirección Estratégica Ambiental	Contabilidad Nacional	No. de citas
2018	Sinforoso, Álvarez, Espinoza y Pelegrin	✓		✓			Aceptado, por publicarse
2017	Sinforoso, Ricardez y Salazar	✓		✓			2
2017	Pan et al.	✓				✓	1
2016	Sinforoso, Ricardez y Tapia	✓		✓			1
2016	Machete, et al.	✓		✓			1
2015	Salas	✓	✓		✓		3
2015	Franzese, et al.	✓				✓	7
2015	Caiping y Timothy	✓	✓				1
2014	Rodríguez, Moreno y Zafra	✓	✓	✓			3
2014	Zhifeng, et al.	✓		✓			2
2013	Pelegrín y Ortiz	✓	✓				12
2013	Colmenares, Adriani y Valderrama	✓	✓				3
	Total		5	6	1	2	

### Conclusiones

Implementar en las organizaciones propuestas desde la perspectiva de la Contabilidad Ambiental no es una tarea sencilla como otras actividades que comprende el distintivo de Responsabilidad Social Empresarial, sin embargo debe formar parte de ella, debe ser obligatorio para todas las organizaciones, pero más para aquellas que se están beneficiando con la mercadotecnia del distintivo “ESR”. Incluir la Contabilidad Ambiental en el Decálogo propuesto por el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), sería un reto, pues la empresa que la llevara a cabo estaría en realidad comprometida con el medio ambiente, si realmente se desea cuidar y conservar los recursos naturales se deben implementar propuestas palpables y no sólo quedarse en un chequeo o en el peor de los casos en un discurso más.

La Contabilidad Ambiental va más allá de una responsabilidad social empresarial, trasciende los puntos que marca los decálogos en materia ambiental, pues su aplicación implica más que contar con una cultura amigable con el medio ambiente que involucra a empleados, directivos y dueños de las empresas, es comprometerse y aceptar un cambio trascendental en la forma de determinar el costo unitario de los bienes o servicios, presentación de los informes contables, etc., e implica una reingeniería en los sistemas contables, el Recurso Humano debe concientizarse que las acciones en materia ambiental no sólo compete a los ambientalistas o ecologistas, si no que desde la Contabilidad también se puede contribuir a cuidar y conservar el capital natural.

Se concluye que la Contabilidad Ambiental es un desafío para las Instituciones de Educación Superior (IES), motivo por el que las Universidades como la Veracruzana consideran a la Contabilidad Ambiental como una necesidad, por ejemplo en la página 13 del párrafo tres del apartado 1.1.7 del Plan de Estudios 2011 de la Licenciatura en Contaduría de la Universidad Veracruzana se describe “existen retos importantes en el campo profesional, pues es necesario reforzar áreas como la Contabilidad Social y Ambiental orientada hacia la sostenibilidad, que no se ha desarrollado a nivel de las organizaciones”.

### Recomendaciones

Los temas ambientales son una necesidad para la sociedad, por tanto disciplinas como la Contabilidad deben dar respuesta a las exigencias actuales, lo que genera un impacto en la formación del Licenciado en Contaduría, por ende las Instituciones de Educación Superior deben actualizar sus programas de estudios de forma paralela al cuidado y conservación de los recursos naturales. En lo que compete a los programas de estudios de Contaduría deben agregarse temas vinculadas con el registro, evaluación y presentación de las externalidades ambientales y de ser posible plantear experiencias educativas acorde a la Contabilidad Ambiental, un saber que debe ser transmitido a la comunidad universitaria y a las organizaciones

### Referencias

- Abiola, J.O. y Ashuma, S.O. (2012). Environmental management accounting practice in Nigeria: national petroleum corporation (nnpc). *European Scientific Journals*, 8 (9), 76-93. <http://www.ejournal.org/index.php/esj/article/view/147/152>
- Bebbington, J., y Gray, R. (June de 1993). Corporate accountability and the physical environment: Social responsibility and accounting beyond profit. *Business Strategy and the Environment*, 2(2), 1-11. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.3280020201>
- Caiping Z. y Timothy O. R. (2015). Comparative Analysis of Accounting Principles in Trading Carbon Emissions for Alternative Mechanism Design. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 3 (1), 47-57. DOI: 10.5890/JEAM.2015.03.004
- Christophe, B. (1992). La comptabilité environnementale et ses enjeux. *Revue Française de Comptabilité* juin-juillet-août, 96-104.
- Colmenares, L.; Valderrama, Y. y Adriani, R. (2015). Representación contable desde la perspectiva del impacto ambiental empresarial. En el contexto del desarrollo de actividades industriales en Latinoamérica. *Cuadernos de contabilidad*, 16 (4), 259-280. <https://doi.org/doi:10.11144/Javeriana.cc16-41.rcpi>
- De la Rosa. M.E. (2007). La responsabilidad y la gestión medioambiental de la industria maquiladora Un estudio de caso. *Contaduría y Administración*, (221), 83-108. <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/n221/n221a5.pdf>
- Fernández, C. (2004). El Marco Conceptual de la Contabilidad ambiental. Una propuesta para el debate. *Contabilidad y auditoría*, 10 (19), 29-38. <http://ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/Contyaudit/article/view/141/231>
- Franzese, P.P.; Chiara, E.V.; Donati, F. M.; Fanciulli, G.; Emanuele A.M.; Russo, N.G.; Paolo, P.P. (2015). Environmental Accounting in Marine Protected Areas: the EAMPA Project. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 3 (4), 323-331. DOI: 10.5890/JEAM.2015.11.002
- Gray, R. (1992). Accounting and Environmentalism: An exploration of the challenge of gently accounting for accountability, transparency and sustainability. *Accounting, Organizations and Society*, 17 (5), 399-425. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(92\)90038-T](https://doi.org/10.1016/0361-3682(92)90038-T)
- Gray, R., Owen, D., y Maunders, K. (1987). *Corporate social reporting*. Hemel Hempstead: Prentice Hall.
- Grzebieluckas, C., Campos, L. M. S. y Selig, P. M. (2012). Contabilidade e custos ambientais: um levantamento da produção científica no período de 1996 a 2007. *Produção*, 22(2), 322-332. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132011005000054>
- Larrinaga, C. (1999). Perspectivas alternativas de investigación en contabilidad: una revisión. *Revista de Contabilidad*, 2 (3), p. 103-132. <https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/6385/db990904.pdf>
- Larrinaga, C. (1997). Consideraciones en torno a la relación entre la Contabilidad y el medio ambiente. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 26 (93), 957-991. [http://aece.es/old/refc\\_1972-2013/1997/93-4.pdf](http://aece.es/old/refc_1972-2013/1997/93-4.pdf)
- Llena, F. (1999). La contabilidad en la interacción empresa medio ambiente. Su contribución a la gestión medioambiental. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza, comunidad autónoma de Aragón, España.
- Llull, A. (2001). Contabilidad Medioambiental y desarrollo sostenible en el sector turístico. Tesis Doctoral. Universidad de las Islas Baleares.

- Ludevid, M. (1999). Contabilidad ambiental; medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa. Fundación Forum Ambiental. <http://www.forumambiental.org/pdf/contab.pdf>
- Machete, F.; Hongoro, C. ; Nhamo, G. y Mearns, K.F. (2016). The Use of Environmental Accounting to Determine Energy Saving in Mpumalanga Hotels, South Africa. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 4 (4), 413-422. DOI: 10.5890/JEAM.2016.12.005
- Moneva, J.M. y Llena, F. (2000). Environmental disclosures in the annual reports of large companies in Spain. *The European accounting review*, 9 (1), 7-29. <http://dx.doi.org/10.1080/096381800407923>
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). Programa 21: Capítulo 8. Integración del medio ambiente y el desarrollo en la adopción de decisiones. Obtenido de: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter8.htm>
- Pan, J.; Zhang, H.; Wang, X. y Liu, G. (2017). Update Methods of the Global National Environmental Accounting Database (NEAD). *Journal of Environmental Accounting and Management*, 5 (2) 105-116. DOI: 10.5890/JEAM.2017.06.003
- Parodi, P. D. (2010). Gestión de los costos ambientales en la actividad minera. Foro Virtual de Contabilidad Ambiental y Social. [http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbiental/trabajos2010/T\\_Parodi\\_Costos\\_Ambientales\\_Minera.pdf](http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbiental/trabajos2010/T_Parodi_Costos_Ambientales_Minera.pdf)
- Pelegrín, A. y Ortiz M.L. (2013). *La Contabilidad financiera medioambiental. Un análisis teórico y empírico desde diferentes contextos*. (1<sup>er</sup> Ed.). México: Editorial Universitaria.
- Popoff, F. y Buzzelli, D. (1993). Contabilidad de costos ambientales, un nuevo paradigma para la industria. *Ambiente y desarrollo*, 9 (1), 60-65. [http://www.cipmachile.com/web/200.75.6.169/RAD/1993/1\\_Popoff\\_Buzzelli.pdf](http://www.cipmachile.com/web/200.75.6.169/RAD/1993/1_Popoff_Buzzelli.pdf)
- Rodríguez, E. P.; Moreno, J. A. y Zafra, C. A. (2014). Internalización de Costos Ambientales como instrumento de gestión ambiental en las organizaciones. *Gestión y Sociedad*, 7 (2), 31-44. <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/gs/article/view/3327/2641>
- Salas, H. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(1), 102-109. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n1/rus14115.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2007). Evaluación de externalidades ambientales del sector energía en las zonas críticas de Tula y Salamanca. *LC/MEX/L.788/*, (1), 1-21. [https://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/33647/1788\\_rev\\_1\\_vf\\_1\\_de\\_3.pdf](https://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/33647/1788_rev_1_vf_1_de_3.pdf)
- Sinforoso, S; Ricardez, J.R. y Salazar, F. (2017). Methodology for the Accounting Recognition of Negative Environmental Externalities in the Cafeterium Sector Companies of the State of Veracruz. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 5 (4), 303-314 DOI: 10.5890/JEAM.2017.12.003
- Sinforoso, Ricardez y Tapia (2018). Análisis del registro contable del impacto ambiental desde la NIF C-9 y la NIC 37. CD-ROM Memorias del XV Conferencia Internacional de Ciencias Económicas y Empresariales. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz". Provincia de Camagüey, Cuba.
- Tacson, M. (1997). La contabilidad como disciplina científica. *Revista contaduría y administración*, (187), p. 69-94. <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/view/25127/20624>
- Tua, J. (1995). *Lecturas de Teoría e investigación contable*. (1<sup>er</sup> Ed.). Colombia: Ediciones Gráficas Ltda.
- Tua, J. (1988). *Evolución del concepto de Contabilidad a través de sus definiciones*. Instituto de Planificación Contable. Madrid
- Zhifeng, Y.; Xi, H.; Linyu, X. y Bing Y. (2014). An Accounting Model for Watershed Ecological Compensation to Address Water Management Conflicts. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 1 (3), 229-247. DOI: 10.5890/JEAM.2013.08.002

# Ambiente virtual de aprendizaje con gamificación para la nivelación matemática en nivel superior

Mtro. Fernando Félix Solís Cortés<sup>1</sup>, Dra. Araceli Celina Justo López<sup>2</sup>, Dr. Jesús Rigoberto Herrera García<sup>3</sup>,  
Mtra. Ana Dolores Martínez Molina<sup>4</sup>, Mtro. Marco Aurelio Turrubiarres Reynaga<sup>5</sup>

**Resumen**—La Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM) de la UABC no está exenta de la problemática del alto índice de «reprobación-deserción» que experimentan instituciones de educación superior en el área de ingeniería debido a deficiencias en el nivel de conocimientos en Matemáticas que poseen los estudiantes al ingresar. Por lo que se requiere un periodo de nivelación previo a su incorporación al primer semestre, que se cubre mediante un curso propedéutico con duración de dos semanas. Sin embargo, solo el 20% de los estudiantes lo acreditan; dada esta situación la FIM ha implementado el curso virtual «Fundamentos Matemáticos», cuya estructura está basada en mecanismos de gamificación.

En este documento se describen el curso y su impacto en los niveles de aprovechamiento de las unidades de aprendizaje.

**Palabras clave**— ambientes virtuales de aprendizaje, gamificación, nivelación en matemáticas.

## Introducción

Los recursos tecnológicos son cada vez más utilizados como apoyo en los procesos educativos (Islas, 2017). Esto ha dado lugar al surgimiento de las llamadas Tecnologías Emergentes en la Educación (TEE), en las cuales se encuentran: la realidad aumentada, juegos serios, gamificación, objetos de aprendizaje, ambientes virtuales de aprendizaje, inteligencia artificial, aprendizaje empleando dispositivos móviles, *big data*, entre otros (Justo, López y Flores, 2017). Diversos autores han optado por el uso de dichas tecnologías para mejorar los procesos de enseñanza o para solventar alguna debilidad educativa. En la Facultad de Ingeniería (FIM) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) se han implementado algunas TEE como herramientas de apoyo a los estudiantes con bajo nivel académico en el área de matemáticas a su ingreso a licenciatura.

La FIM cuenta con una población aproximada de 4000 estudiantes y una planta de 412 profesores. Esta facultad no está exenta de una problemática común: un alto índice de “reprobación-deserción”, que experimentan actualmente muchas instituciones de educación superior en el área de ingeniería y que se estima alrededor de un 60%. Casi una quinta parte de la carga curricular de los programas de ingeniería en la UABC corresponden al área de matemáticas (tronco común), y la complejidad de estas unidades de aprendizaje que se imparten en los primeros semestres, hacen difícil el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en las aulas. El nivel de conocimientos en matemáticas que poseen los estudiantes que ingresan a las carreras de ingeniería generalmente no es el óptimo para cursar asignaturas críticas tales como Cálculo Diferencial y Álgebra Lineal, por lo que se requiere un periodo de nivelación académica intenso. Para atender lo anterior, la FIM realiza un curso propedéutico para alumnos de nuevo ingreso que generalmente requiere de 6 horas diarias durante una semana, previa al inicio de clases; en dicho curso se abordan tópicos básicos de geometría, trigonometría y álgebra. Aunque estas bases son requisitos imprescindibles para la comprensión de muchos cursos de índole matemático, existe un alto nivel de reprobación en los resultados del curso propedéutico (aproximadamente un 80% de no aprobación).

Dado que dicho curso propedéutico es considerado el único mecanismo de apoyo que actualmente tienen los estudiantes para nivelar sus conocimientos de matemáticas, la FIM ha decidido desarrollar e implementar un curso virtual denominado “Fundamentos Matemáticos”, que complementa al curso propedéutico y que posee como objetivo principal repasar y fortalecer fundamentos matemáticos algebraicos vistos en etapas educativas previas al ingreso a una licenciatura. Para lograr dicho objetivo se hace uso de un AVA (ambiente virtual de aprendizaje) utilizando la plataforma tecnológica conocida como *Blackboard Learn*, donde los estudiantes interactúan y ponen a prueba sus conocimientos en un entorno virtual diseñado con estrategias básicas de gamificación. Dicho curso es virtual y está constituido por una serie de desafíos matemáticos complementado con recursos educativos como

<sup>1</sup> El Mtro. Fernando Félix Solís Cortes es docente de la Facultad de Pedagogía e Innovación educativa de la UABC, [fernasol@uabc.edu.mx](mailto:fernasol@uabc.edu.mx)

<sup>2</sup> La Dra. Araceli Celina Justo López, es docente de la Facultad de Ingeniería, UABC, [araceli.justo@uabc.edu.mx](mailto:araceli.justo@uabc.edu.mx)

<sup>3</sup> El Dr. Jesús Rigoberto Herrera García, es docente de la Facultad de Ingeniería, UABC, [rigoberto.herrera@uabc.edu.mx](mailto:rigoberto.herrera@uabc.edu.mx)

<sup>4</sup> La Mtra. Ana Dolores Martínez Molina es docente de la Facultad de Ingeniería, UABC, [ana.dolores.martinez.molina@uabc.edu.mx](mailto:ana.dolores.martinez.molina@uabc.edu.mx)

<sup>5</sup> El Mtro. Marco A. Turrubiarres R. es docente de la Facultad de Ingeniería, UABC, [mturrubiarres@uabc.edu.mx](mailto:mturrubiarres@uabc.edu.mx)

documentos y videos. Este proyecto ha sido desarrollado por docentes y estudiantes de la FIM en colaboración con la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa (FPIE) de la UABC. Este documento presenta la experiencia de la implementación del curso Fundamentos Matemáticos en la FIM y su impacto en el aprovechamiento de los estudiantes en unidades de aprendizaje del área de matemáticas. Primeramente se presenta el modelo del curso, enseguida los resultados alcanzados con su implementación y finalmente las conclusiones.

### Descripción del Método

#### *Ambientes Virtuales de Aprendizaje en la UABC*

LMS proviene del acrónimo en inglés de *Learning Management System*, que significa sistemas para la gestión del aprendizaje, los cuales permiten crear ambientes AVA orientados a facilitar la experiencia de procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto para instituciones educativas como empresas.

La UABC es una Institución de Educación Superior (IES) de reconocido prestigio, protagonista crítica y constructiva de la sociedad bajacaliforniana, y concibe la educación como un proceso consciente e intencional, que se propone la realización del ser humano como persona, ciudadano y profesional que interactúa con su contexto social. Un individuo que busque la excelencia de manera permanente, que en su práctica profesional fortalezca los valores universales que demuestre una actitud emprendedora, creativa e innovadora y actúe como agente de cambio. Su modelo educativo se centra en el alumno, y busca la capacitación, actualización y adiestramiento a través del uso de TIC, herramientas y medios de comunicación fundamentales para tener acceso al conocimiento global (UABC, 2013).

En el año 2006 fue creado el Centro de Educación Abierta (CEA) con el fin de “proporcionar servicios institucionales de administración de cursos en línea, además de asesoría, capacitación y servicios adicionales de tecnologías de información para la docencia que requieran los programas educativos de la UABC”, siendo Blackboard la plataforma de gestión del aprendizaje institucional elegida para potenciar los procesos de aprendizaje en línea.

La tecnología Blackboard Learn ayuda a lograr que el aprendizaje sea más eficaz dentro y fuera de las tradicionales aulas de clases, aporta eficiencia a las tareas diarias y brinda a los instructores diversas herramientas para involucrar a cada uno de sus alumnos, incentivándolos a utilizar sus dispositivos y promoviendo procesos de colaboración y perfeccionamiento. Dichas herramientas son flexibles y de fácil uso, apoyan la gestión de contenidos y comprometen a los alumnos en la evaluación de los resultados. Las características mencionadas de Blackboard Learn han permitido albergar de manera confiable la virtualización de un curso introductorio a fundamentos matemáticos necesarios para una licenciatura en ingeniería.

#### *Gamificación*

El término “Gamificación” es bastante reciente, su primer uso documentado data del año 2008 (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke 2011). Este concepto de origen anglosajón, *Gamification*, comenzó a utilizarse en los negocios para referirse a la aplicación de elementos del juego con el fin de atraer, animar y persuadir a los usuarios para realizar cierta acción.

Bajo una perspectiva educativa la gamificación se refiere a usos de elementos de juegos para involucrar a los estudiantes, motivarlos a la acción y promover el aprendizaje y la resolución de problemas (Kapp, 2012). Uno de los principales beneficios de aplicar estrategias gamificadas en el diseño de cursos educativos, ya sea presenciales, virtuales o mixtos, es la posibilidad de influir positivamente en la manera en que un sistema motiva al estudiante y por consecuencia impacte en su rendimiento; y precisamente eso es lo que se desea al momento de virtualizar un curso de índole matemático.

#### *La estructura del curso diseñado bajo una estrategia de gamificación.*

El curso virtual denominado Fundamentos Matemáticos ha sido diseñado desde un principio a través de una estrategia gamificada que incorpora elementos de juego, tales como el uso de puntos, insignias mediante logros, tableros de líderes, retos y desafíos matemáticos, intentos ilimitados, recompensas, reglas del juego y retroalimentación.

El curso se encuentra estructurado mediante diversas secciones que el alumno puede explorar al momento de su ingreso a la plataforma Blackboard. Dichas secciones son:

- **Introducción.** Al igual que en un ambiente de juego tradicional, aquí se muestra de manera clara las reglas a seguir para lograr el objetivo principal: poner a prueba las bases de álgebra de los participantes mediante la resolución de diversos desafíos matemáticos. En la Figura 1 se muestra la página de bienvenida dentro del espacio virtual.

- **Mensajes.** Sección que muestra continuamente anuncios relacionados al avance del curso; por ejemplo fechas límite, publicación de recursos de ayuda, tableros de líderes, etc.
- **Zona de desafíos.** Sección medular del curso virtual, ya que aquí se presentan los llamados desafíos matemáticos categorizados en seis temas centrales del álgebra. Básicamente cada desafío o reto matemático es una prueba que contiene 20 reactivos de diversos tipos (opción múltiple, correspondencia, falso o verdadero, zona activa, etc.); dichos reactivos han sido desarrollados tomando como referencia el manual oficial del curso propedéutico de la FIM para alumnos de nuevo ingreso. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de dichos reactivos.

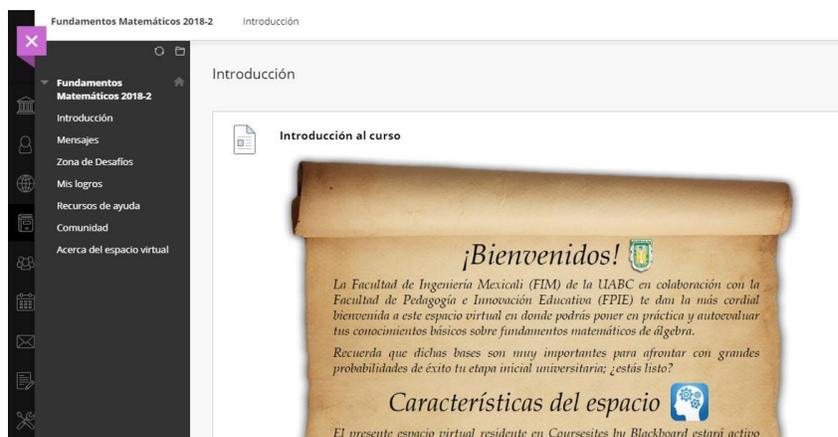


Figura 1. Página inicial del curso Fundamentos Matemáticos.

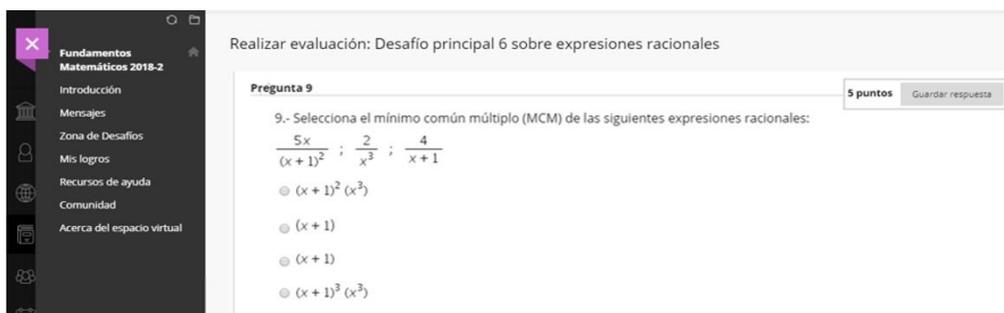


Figura 2. Ejemplo de reactivo correspondiente a desafío matemático principal sobre expresiones racionales.

- **Mis logros.** Muestra las insignias que los participantes van obtenido durante el curso conforme superan los desafíos matemáticos, algunos ejemplo de dichas insignias se muestran en la Figura 3. Existen insignias por obtener una puntuación al menos de 90 puntos (0-100), superar un desafío sin errores y por demostrar notablemente sus conocimientos sobre fundamentos matemáticos de álgebra al obtener 100 puntos en todos los desafíos.
- **Recursos de ayuda.** Los participantes encuentran aquí sugerencias sobre recursos de apoyo para facilitar su trayecto por el curso: libros y manuales digitales, videotutoriales, recomendaciones sobre hábitos de estudio, canales educativos confiables para su autoaprendizaje en línea, entre otros.
- **Comunidad.** Comúnmente conocida como la sección de foros, en donde los participantes pueden interactuar para consultar dudas o inquietudes sobre temas afines al curso.
- **Acerca del espacio virtual.** Información sobre docentes que participan en el desarrollo y administración del proyecto.

Los materiales didácticos que se pueden consultar en este AVA son una parte fundamental para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje ya que atienden a temas algebraicos, previamente identificados dentro de la FIM, como aquellos temas de difícil comprensión para los estudiantes que pueden causar su reprobación en alguna materia de matemáticas. Esta experiencia de gamificación, la cual consiste en introducir elementos propios de los juegos en actividades educativas para motivar a los alumnos, mejorar su productividad y nivel de satisfacción (Almonte y

Bravo, 2016), ha representado una aplicación factible de tendencias educativas innovadoras para la nivelación matemática en nivel superior.

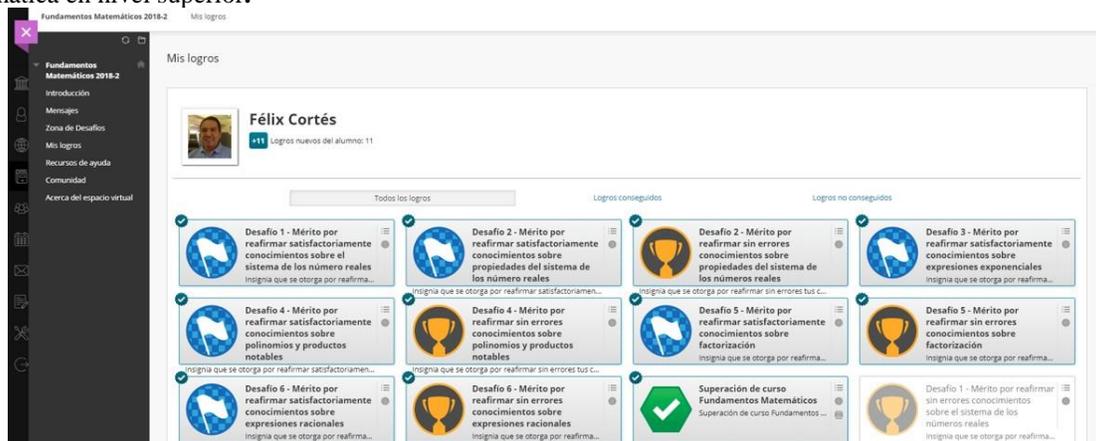


Figura 3. Insignias que pueden ser otorgadas dentro de la plataforma Blackboard.

### Experimentación y resultados caso FIM

En el periodo agosto a diciembre de 2017 (2017-2) y febrero a mayo de 2018 (2018-1) se implementó el curso *Fundamentos Matemáticos* con apoyo del LMS Blackboard para los estudiantes de la Facultad de Ingeniería que obtuvieron un resultado no aprobatorio en la evaluación final del curso propedéutico. El objetivo de impartirles *Fundamentos Matemáticos* es el de apoyar a los estudiantes en su nivelación académica, buscando incidir en su aprovechamiento escolar para las unidades de aprendizaje de Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial.

Puesto que al ser un curso extracurricular no tenía influencia directa en las calificaciones finales del estudiante, quedaba a consideración del estudiante cursarlo por el interés de querer superarlo, más la motivación que pudiera existir por parte del profesor de la clase. En el periodo 2017-2 se invitó a 430 estudiantes vía oficio, para que se inscribieron al curso. De estos alumnos, el 100% lo cursó, sin embargo, el 71.40% (307) lo concluyeron satisfactoriamente.

En el periodo 2018-1, nuevamente vía oficio, se solicitó a 610 estudiantes su inscripción al curso. De estos alumnos, el 100% se inscribió, sin embargo, sólo el 36.55 % (223) lo concluyó satisfactoriamente. En 2018-1 se observa un decremento en el número de alumnos que concluyó el curso, lo cual se atribuye a que en esta ocasión se estableció como criterio de aprobación que en cada desafío se obtuviera calificación mayor o igual a 90, misma que se podía obtener al realizar cada desafío n cantidad de veces.

Cabe mencionar que entre el curso del periodo 2017-2 y el del 2018-1 se hizo una reestructuración de los contenidos, incorporando la estrategia de gamificación, al mismo tiempo que se estableció un mayor control en las respuestas de los alumnos, lo cual se traduce en mayor autenticidad de las respuestas.

Para evaluar el impacto del curso *Fundamentos Matemáticos* en el aprovechamiento final de los estudiantes, se revisaron las calificaciones finales obtenidas por los alumnos que lo concluyeron en las unidades de aprendizaje de Cálculo Diferencial y Álgebra Lineal. Es importante mencionar que existieron alumnos que cursaron las dos materias al mismo tiempo. Las figuras 4, 5, 6 y 7 muestran los porcentajes de aprobación de los alumnos que finalizaron el curso. Se observa en la figura 4, que en el periodo 2017-2, 180 alumnos de los 307 que aprobaron *Fundamentos Matemáticos* estaban inscritos en Álgebra Lineal, de los cuales el 55% (99) acreditó la materia. En la figura 5, se observa que en el 2018-1, 166 alumnos de los 223 que aprobaron *Fundamentos Matemáticos* estaban inscritos en Álgebra Lineal, de los cuales el 64 % (107) la acreditaron.

Se observa en la figura 6, que en el periodo 2017-2, 297 alumnos de los 307 que aprobaron *Fundamentos Matemáticos* estaban inscritos en Cálculo Diferencial, de los cuales el 75% (223) acreditó la materia. En la figura 7, se observa que en el 2018-1, los 223 alumnos que aprobaron *Fundamentos Matemáticos* estaban inscritos en Cálculo Diferencial, de los cuales el 78% (174) la acreditaron.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados y Conclusiones

A pesar de estos valores, el fenómeno se considera multifactorial y no puede asociarse directamente el hecho de que el alumno haya cursado *Fundamentos Matemáticos* con el incremento en el índice de aprobación al curso, sin

embargo, es innegable el hecho de que la preparación académica y el haber realizado el curso satisfactoriamente incide en la calidad educativa de los estudiantes.

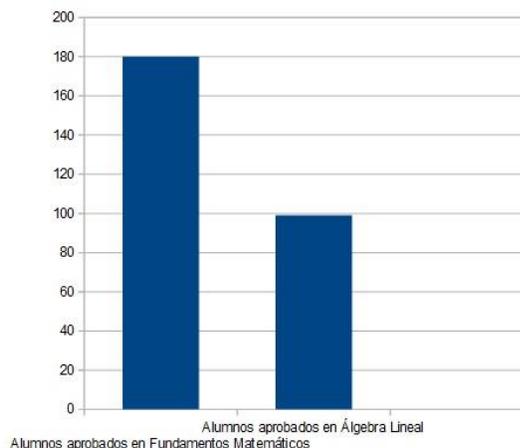


Figura 4. Alumnos inscritos en Álgebra Lineal que aprobaron el curso de Fundamentos Matemáticos y aprobaron Álgebra Lineal en 2017-2.

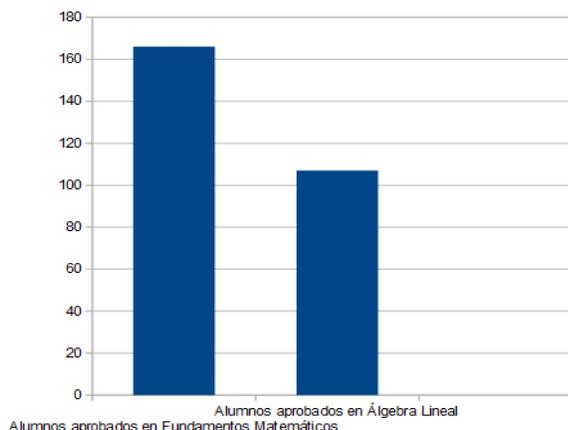


Figura 5. Alumnos que aprobaron el curso de Fundamentos Matemáticos y aprobaron Álgebra Lineal en 2018-1.

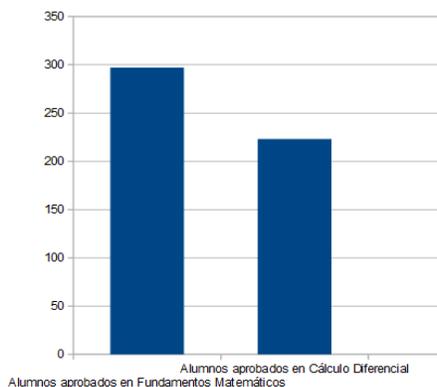


Figura 6. Alumnos inscritos en Cálculo Diferencial que aprobaron el curso de Fundamentos Matemáticos y aprobaron Cálculo Diferencial en 2017-2.

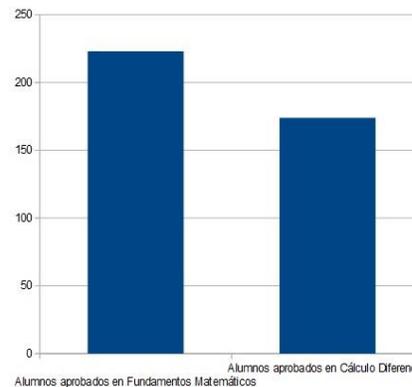


Figura 7. Alumnos inscritos en Cálculo Diferencial que aprobaron el curso de Fundamentos Matemáticos y aprobaron Cálculo Diferencial en 2018-1.

Uno de los principales retos que se encuentra al incorporar TEE en escenarios educativos, son aquellos relacionados a la factibilidad técnica de su implementación, haciendo especial referencia a los recursos tecnológicos necesarios; en este particular caso la elección de la plataforma *Blackboard* ha sido acertada ya que sus actuales características proveen herramientas compatibles con estrategias de gamificación en entornos virtuales de aprendizaje tales como el uso de insignias, la obtención de puntos, la publicación de tableros de líderes, programación de acceso en cascada, entre otros. La principal problemática encontrada a la hora de implementar este curso en los dos periodos fue la falta de interés por parte de los estudiantes, ya que al ser un curso extracurricular, este no tenía una ponderación en su calificación final. En este sentido se sugirió a los docentes que implementaran estímulos para incrementar la participación de los estudiantes, mismo que resultó en un incremento significativo en los estudiantes inscritos pero no en el número de los que lo finalizaron.

#### Recomendaciones

Se han realizado acciones de mejora en la estrategia de implementación del curso virtual. Para el inicio del periodo 2018-2 se citó a una reunión de academia para establecer acuerdos sobre el nuevo ciclo del curso de *Fundamentos*

*Matemáticos*, estableciendo que sólo será considerado para la unidad de aprendizaje de Cálculo Diferencial y los criterios para valorar dicho curso en la evaluación de los estudiantes. Se acordó que para estimular la participación de los estudiantes en el curso de *Fundamentos Matemáticos* se le otorgaría una ponderación en la calificación del primer parcial del 10%. De igual manera se acordó como fecha límite de 3 semanas para aprobar los 6 desafíos con calificación de 90 o más en cada uno. La razón por la que se limitó el periodo a 3 semanas, fue porque en semestres anteriores, entre más se extendía el plazo, menor participación de estudiantes se registraba, esto debido a su carga académica propia de las actividades del semestre. Los alumnos registrados en el curso fueron 640 y de estos 486 (75.93%) terminaron los 6 desafíos satisfactoriamente en tiempo y forma. Cabe mencionar que una parte fundamental del incremento en el porcentaje de alumnos que lo terminó en tiempo, fue por el seguimiento que se le dio por parte de los docentes y la retroalimentación periódica a los docentes sobre el avance de sus estudiantes en el curso.

## Referencias

Almonte, M. y Bravo, J. (2016). Gamificación y e-learning: estudio de un contexto universitario para la adecuación de su diseño. *Tecnología Ciencia y Educación*, 4, 52-60.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining &quot;gamification&rdquo;. En *Memorias del 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, pp. 9–15. Doi: 10.1145/2181037.2181040

Islas, C. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* [Vol. 8, Núm. 15](#).

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction. Game-based methods and Strategies for Training and Education*. Pfeier.

Justo, A., López, G. y Flores, B. (2017). *Publicaciones Científicas en Tecnologías Educativas. Libro Tecnologías Emergentes en la Educación*. Pearson Education, México, ISBN 978-607-32-4360-5.

UABC, 2013. Modelo Educativo de la UABC. Consultado en septiembre de 2019. Disponible en: <http://www.uabc.mx/planeacion/cuadernos/ModeloEducativodelaUABC2014.pdf>

## Notas Biográficas

El **Mtro. Fernando Félix Solís Cortés** es docente perteneciente a la Lic. en Docencia de la Matemática y forma parte del Departamento de Tecnología Aplicada en la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa de la UABC. Ingeniero en Electrónica por la UABC con estudios de Maestría en Administración de las Telecomunicaciones por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y Maestría en Entornos Virtuales de Aprendizaje por la Universidad de Panamá-Virtual Educa. Ha participado en diversos eventos académicos nacionales e internacionales como conferencista e investigador en temas relacionados al aprendizaje de las matemáticas y recursos de tecnología educativa.

La **Dra. Araceli Celina Justo López** es Licenciada en Sistemas Computacionales con doctorado en Ingeniería en el área de Computación y Tecnología Educativa por la Universidad Autónoma de Baja California. Profesor de Tiempo Completo y Responsable del Tronco Común en la Facultad de Ingeniería de la UABC desde hace 6 años. Perteneció a la Red Mexicana de Investigadores en Tecnologías Emergentes en la Educación. Cuenta con diplomado en competencias para la educación a distancia y una certificación en la Impartición de Cursos de Formación del Capital Humano de manera Presencial Grupal. Sus áreas de investigación e interés son la tecnología educativa, interoperabilidad y procesos de software.

El **Dr. Jesús Rigoberto Herrera García** es especialista en Electrónica y Técnicas de caracterización eléctrica, óptica y estructural de materiales, ha participado en 6 publicaciones y 3 proyectos de investigación.

Es Ingeniero en Electrónica egresado de la Facultad de Ingeniería de la UABC, campus Mexicali. Estudió la maestría en Ciencias en el Instituto de Ingeniería de la UABC y estudió un Doctorado en Ciencias en la misma Universidad. En cuanto a formación profesional en docencia, cuenta con un diplomado en competencias docentes para la educación a distancia. Fungió como Presidente de la Academia de Física de la Facultad de Ingeniería durante dos años y como encargado del subproceso de Investigación de licenciatura. Posee trayectoria y experiencia en docencia e investigación, dirección de tesis de posgrado, publicación de artículos en congresos nacionales e internacionales, elaboración de apuntes didácticos y prácticas de laboratorio para unidades de aprendizaje de licenciatura.

La **Mtra. Ana Dolores Martínez Molina** tiene estudios de licenciatura en Ingeniería en Electrónica en el Instituto Tecnológico de Mexicali, con Maestría en Tecnología en Redes e Informática en CETYS Universidad campus Mexicali y actualmente cursando un Doctorado en Tecnología en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Docente de Medio tiempo en la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ingeniería campus Mexicali. Área de investigación, matemática educativa, ambientes virtuales de aprendizaje, Inteligencia Artificial, Análisis de señales ECG para predicción de enfermedades cardiovasculares.

El **Mtro. Marco Aurelio Turrubiarres Reynaga** es docente de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería de la UABC. Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones por la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), con estudios de Maestría en Ciencias en Electrónica y Telecomunicaciones por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) y con estudios en Ciencias de la Educación por el Centro Universitario de Tijuana (CUT). Ha participado en diversos eventos académicos nacionales e internacionales como conferencista e investigador en temas relacionados con el estudio de métricas de calidad de servicio en redes IP, diseño de subsistemas de comunicaciones electrónicas así como en tópicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje y aprovechamiento escolar en ingeniería.

## Emprendimiento de subsistencia y la microempresa familiar rural

María Guadalupe Soriano Hernández<sup>1</sup>, Juana Gabriela Soriano Hernández<sup>2</sup>, Laura Angélica Décaro Santiago<sup>3</sup>, Juan Pedro Benítez Guadarrama<sup>4</sup>, Ana Luisa Ramírez Roja<sup>5</sup>

**Resumen.** Amoros y Bosma (2014) opinan que los emprendimientos por necesidad se asocian a los países en vías de desarrollo y a condiciones de pobreza; en el ámbito rural se observa de manera directa el emprendimiento por subsistencia. Emprendedores rurales que a partir de una buena idea logran obtener un ingreso útil para el sostenimiento de su familia y que con gran dedicación y esfuerzo logran mantener, sin embargo al final del camino no todos los emprendimientos rurales triunfan.

El presente tiene como objetivo describir el emprendimiento de subsistencia en el ámbito rural de una microempresa dedicada a la producción de zetas y de nopal, la metodología parte de una investigación descriptiva apoyada en entrevista estructurada aplicada a un emprendedor rural. A partir de los resultados de las entrevistas se presenta información que describe el origen, las actividades y la no continuidad del emprendimiento por necesidad.

**Palabras clave.** Emprendimiento de subsistencia, microempresa familiar, microempresa rural, unidad de producción familiar

### Introducción

La Microempresa familiar rural tiene dos vertientes intrínsecas, por un lado se puede observar desde el ángulo de la empresa familiar cuya significación directa se la da la connotación familiar y la vertiente rural que implica aquellas ideas nacidas en un espacio no urbano (en localidades con menos de 2500 habitantes), con una estructura informal, con pocos o nulos procesos de control y el proceso productivo se lleva a cabo con maquinaria obsoleta, o bien el servicio se otorga de manera tradicional.

La familia de acuerdo con la declaración universal de los derechos humanos (art. 16-3) es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado. Es importante considerar que aun cuando la familia tiene derecho a la protección del Estado, es la misma familia quien debe asegurar su sobrevivencia, para lo cual puede optar por iniciar con la puesta en práctica de ideas que le generen ingresos, de tal forma que en esa direccionalidad la familia que vive en zonas rurales decide incursionar también en la parte económica a través de la creación de una microempresa familiar rural.

Microempresa rural es “aquella unidad permanente de producción de bienes y servicios en el sector rural, capaz de generar valor agregado, en la que el empresario y su familia participan directamente en el proceso de producción, existe una escasa división técnica del trabajo y se labora en pequeña escala para el mercado introduciendo sistemas y equipos modernos de producción de tecnología intermedia”. (Parra, 2000, pág.9)

La puesta en marcha de la idea de negocios como solución al problema de subsistencia familiar ha resultado una alternativa viable, valga recordar que en México estudios llevados a cabo por el INEGI (2016) mediante su Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) del total de empresas consideradas en dicho estudio llevado a cabo por la ENAPROCE en 2015, 97.6% fueron microempresas es decir, 3'952,422 microempresas concentraron el 75.4% del personal ocupado total.

En distintos ámbitos, como en el rural, poner en marcha una empresa es el resultado del esfuerzo de un emprendedor que generalmente es el integrante de una familia y que busca la forma de brindar sustento a la misma, así pues, no todas las microempresas son el resultado de una ardua planeación, dado que es la

<sup>1</sup> Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Zumpango, mgsorianoh@uaemex.mx

<sup>2</sup> Profesora de Medio Tiempo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Zumpango, jgsorianoh@uaemex.mx

<sup>3</sup> Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Zumpango, mgsorianoh@uaemex.mx

<sup>4</sup> Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Ecatepec, jpbenitezg@uaemex.mx

<sup>5</sup> Profesor de Asignatura en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Ecatepec, alramirezr@uaemex.mx

necesidad el detonante que obliga a los pobladores a buscar oportunidades que les generen ingresos útiles para subsistir. El emprendimiento de subsistencia también llamado emprendimiento por necesidad tiene su origen en el seno familiar, cuando el padre o responsable de la familia requiere ingresos para atender los requerimientos de los integrantes de dicha familia, se crea a partir de ofrecer productos o servicios a amigos y familiares.

Este emprendimiento surge en contextos donde la pobreza se hace presente y sucede generalmente en países en vías de desarrollo, sin embargo no debe perderse de vista que este tipo de emprendimiento permite la generación de empleos directos en las comunidades rurales; en zonas rurales aparece el emprendimiento de subsistencia debido a las cuestiones de producción de las unidades familiares, Fuel (2014) afirma que el emprendedor por necesidad parte de lo que produce para ofertar al mercado, sin estudiar lo que el mercado demanda y no considera la competencia ni incorpora el emprendimiento en su plan de vida. En las unidades de producción, los procesos de producción se llevan a cabo de manera empírica y en el contexto rural surge el ecotipo campesino, al respecto Wolf (1975) afirmó que la adaptación ecológica del campesinado consiste en una serie de transferencias de alimento y en una serie de procedimientos a través de los cuales pone a contribución las fuentes inorgánicas de energía dentro del proceso de producción. Conjuntamente, estas dos series constituyen un sistema de energía que se transfiere del ambiente al hombre. Se distinguen 2 géneros de ecotipo: 1) Uno que se distingue por el empleo del trabajo humano y animal (paleotécnica). 2) Utiliza la energía suministrada por combustibles y los procedimientos facilitados por la ciencia en proporción creciente (neotécnica). Así, en la microempresa cuyo origen es la familia y se conforma en un ambiente rural, en sus inicios el trabajo humano puede combinarse con el trabajo animal y junto con su crecimiento se hace necesario aprovechar los recursos que brinda la tecnología.

Las ideas que progresan en el ámbito de los negocios, se vuelven microempresas, en ese ámbito empresarial las empresas tienen un ciclo de vida, Miller y Friesen (1984) elaboraron un modelo de ciclo de vida organizacional compuesto por cinco etapas: nacimiento, crecimiento, madurez, rejuvenecimiento y declive. La fase final, o el declive, tiene como perfil el estancamiento en el mercado, caída de la rentabilidad en virtud de los desafíos externos y de la falta de innovación, llevando a la caída a las empresas.

### Metodología

Maxwell (1998) y Yin (1993) plantean el método de estudio de caso, utilizado en la investigación social particularmente en la dirección de empresas, para efectos de esta investigación con dicho método se puede medir la efectividad de un emprendimiento por necesidad.

El caso que se analiza es el de una microempresa familiar ubicada en el Noreste del Estado de México para lo cual se ha aplicado la técnica de entrevista semiestructurada.

### Resultados

La Microempresa familiar rural en estudio, surgió por la necesidad de incrementar los ingresos familiares, toda vez que, su propietario recibía solo un sueldo de chofer de taxi para mantener a su familia y pagar los estudios universitarios de sus hijos, el Sr. Peña fundo la empresa al detectar que en la zona la carne de cerdo tenía buenas expectativas de comercialización. Su negocio tiene 7 años en el mercado, aunque como emprendedor tiene más de 30 años en diversos giros. La microempresa familiar se dedica a la producción de lechón, setas, nopal, crianza de codorniz y siembra de maíz, todo ello en hectárea y media La producción de nopal y de maíz es para alimentar a los cerdos, respecto a la siembra de setas son para la venta al público en general. En una proporción de 0.5 ha. de tierra (tepetate) se cultiva maíz, bajo el sistema de rosa, tumba y quema, procedimiento que se utiliza al comenzar la siembra de temporal, ya que para proceder a sembrar es necesario quemar toda la hierba silvestre. El maíz que se siembra es de temporal y en su mayoría se dedica a la alimentación de los cerdos, preparándolo como forraje. Para llevar a cabo la siembra de maíz, se contrata una persona que también renta su tractor por lo que se hacen pagos que integran mano de obra y renta de maquinaria. El dueño de la microempresa ha tomado diversos cursos en Chapingo (producción de cerdo y setas), con el fin de administrar su negocio estudió computación en la escuela de oficios promovida por el gobierno estatal.

El matrimonio está formado por la Sra. Saraid y el Sr. José, ellos tienen 2 hijos. La hija es estudiante de Licenciatura y el hijo estudia la Ingeniería de Agronomía. El jefe de familia a manera de complementar sus ingresos apoya a otros productores en la siembra de sus tierras o bien se emplea de manera esporádica en algunos estacionamientos desempeñándose como velador o chofer.

Respecto de los ingresos, Cada lechón se vende en \$ 650.00 (con siete vientres calcula tener una producción de 70 lechones), por lo que si se logra la producción anual podrá contar con efectivo para continuar con la plantación de nopal, es decir con \$45,500.00

El kilo de setas se vende entre 40 y 60 pesos. Cada semana produce 8 kilos. (400 semanales) se produce efectivamente durante 16 semanas.

El maíz y el nopal no representan ingresos directos, toda vez que se utilizan para el consumo directo. Cada paca de forraje de 40 kg. cuesta \$ 220.00, cada cerda consume en tiempo de gestación y alimentación 4 kilos diarios, lo que implica que la paca dure 10 días, entonces durante 150 días cada cerda consumirá 15 pacas que multiplicadas por 220 = 3,300 por 7 cerdas = 23,100 (adicional el forraje que consumen en tiempo no productivo)

**Tabla 1.** Cuadro de ingresos y egresos en época productiva.

Concepto	Ingreso	Gasto	Utilidad o pérdida
Lechón	45,500 por camada	23,100 Sin considerar época seca	22,400.00
Setas	6,400 por etapa productiva	3,500 sin considerar construcción	2,900.00
Otros ingresos ajenos a la actividad campesina	5000 mensuales		

**Fuente:** Elaboración propia

Es relevante especificar que falta considerar la alimentación de los cerdos en época no productiva, misma que se sostiene de la producción del nopal y del maíz.

La utilidad que se genera en época productiva es de 25,300.00, sin embargo, es importante que se considere que no se le han restado los gastos que se realiza en tiempo no productivo como los sueldos, los implementos de limpieza y el desgaste de las herramientas de trabajo.

### Conclusiones

Entre los modelos más utilizados por los teóricos de la MiPyME para el estudio de las empresas familiares se cuenta el modelo de los tres círculos, el modelo de los cinco círculos, y el modelo evolutivo tridimensional, estos modelos estudian a las empresas familiares en diferentes dimensiones, entre las que están la familia, la empresa, el patrimonio, y la sucesión. Los estudios de la microempresa familiar rural, versan en relación con los integrantes de la familia y el contexto en que se desenvuelven, su operación se estudia a partir de las unidades de producción y las ideas de negocios que surgen en ese seno.

La microempresa familiar rural surge como una opción para dar respuesta a la necesidad de subsistencia familiar y sus iniciadores las mantienen vivas en tanto se tenga que afrontar alguna situación que ataña a la familia.

En el caso que se analiza, puede observarse claramente la necesidad que surge de apoyar a los hijos que inician estudios universitarios, de tal forma que se busca la diversificación de ingresos, a fin de que el ingreso fijo que se obtiene con el empleo se complementa con una idea de negocios donde participa toda la familia. La microempresa inicia entonces pasando por las etapas de nacimiento, crecimiento, madurez, rejuvenecimiento y declive; aquí vale la pena preguntarse si el declive se dará en cuanto los hijos terminen sus estudios universitarios o quizá alguno de ellos en la etapa de sucesión decida retomar el negocio e implementarle ideas innovadoras que vuelvan a poner a la microempresa en la etapa de crecimiento. Al final de cada emprendimiento no todos subsistirán.

### Bibliografía

- Asamblea General de las Naciones Unidas (1948). «Artículo 16. 3». Declaración Universal de los Derechos Humanos. Recuperado de <http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2015/06/Declaracion-DDHH1.pdf>
- Fuel, P. (2014). De la necesidad a la oportunidad. [http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/SoyEmprendedor/Noticias/Paginas/emprendimiento\\_oportunidad\\_100719.aspx](http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/SoyEmprendedor/Noticias/Paginas/emprendimiento_oportunidad_100719.aspx).
- INEGI (2016). Se difunden estadísticas detalladas sobre las micro, pequeñas y medianas empresas del país. Boletín de prensa núm. 285/16 13 de julio de 2016 aguascalientes, ags página 1/3. Recuperado en: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_07\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf)

- Maxwell, J. A. (1998). Designing a qualitative study. In L. Bickman and D. J. Rog (Eds.), *The handbook of applied social research methods*, second edition. Thousand Oaks CA: Sage Publications.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1984). A longitudinal study of the corporate life cycle. *Management Science*, 30(10), pp.1161-1183.  
Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.30.10.1161>
- Parra, E. (2000). El impacto de la microempresa rural en la economía latinoamericana. Recuperado de [http://www.ruralfinance.org/fileadmin/templates/rflc/documents/1152618946172\\_EL\\_IMPACTO\\_DE\\_LA\\_MICROEMPRESA\\_RURAL.pdf](http://www.ruralfinance.org/fileadmin/templates/rflc/documents/1152618946172_EL_IMPACTO_DE_LA_MICROEMPRESA_RURAL.pdf)
- Wolf, E. R. (1975) *Los campesinos*, Editorial Labor, S.A. de C.V.
- Yin, R. (1993). *Applications of case study research*. Newbury Park, C. A.: Sage Publications.

## Delitos contemplados en la Ley Fintech

M. en A. Juana Gabriela Soriano Hernández<sup>1</sup>, L. en D. Edgar Alfredo Parra Sánchez<sup>2</sup>, Dra. en A. Laura Angélica Décaro Santiago<sup>3</sup>, Dra. en C. María Guadalupe Soriano Hernández<sup>4</sup>

**Resumen—.** La generación de nuevas empresas con alto impacto e innovación en uso intensivo de las tecnologías, cuya misión es optimizar las condiciones de la población a partir de una mejor educación financiera y accesibilidad a los productos y servicios financieros, ha sido el detonante para que México se convierta es uno de los líderes del sector Fintech de América Latina y también se ha convertido en uno de los primeros países que ha legislado sobre la materia. En este artículo se abordan los delitos contemplados por la denominada Ley Fintech con la finalidad de analizar las conductas consideradas como delitos dentro de esta ley, así como la respectiva sanción a dichas conductas.

### Introducción

El sector financiero en México se encuentra adaptándose a su vertiginosa evolución, puesto que con la llegada de la tecnología se crean nuevas empresas que aprovechando la modernización e innovación deciden incursionar en el sector de servicios financieros a partir de la detección de un sector de la población que no tenía acceso a los servicios financieros ofertados por el sistema tradicional. En México las Fintech comienzan a tener un boom y convierten al país en uno de los punteros en esta industria. La misión de este tipo de empresas es optimizar las condiciones de la población a partir de una mejor educación financiera y accesibilidad a los productos y servicios financieros

Al crearse nuevas empresas de impacto tecnológico en materia financiera, resultó necesario crear la normatividad correspondiente para evitar que tanto usuarios como oferentes se encontraran desprotegidos jurídicamente. La Ley para Regular Instituciones de Tecnología Financiera LRITF, o mejor conocida como Ley Fintech, es aprobada en marzo de 2018, se compone 15 artículos divididos en siete títulos, y representa un gran avance en la modernización del sistema financiero mexicano ya que junto con su creación, se da certeza jurídica a todos los que participan en esta industria. A la par se van rellenando algunas de las lagunas jurídicas generadas por el acelerado y constante progreso en materia tecnológica. La aprobación de esta ley coloca a México a la vanguardia en materia financiera por ser el primer país de Latinoamérica en contar con legislación que regula a las fintech

Sin embargo, como todo acto jurídico trae aparejada consecuencias de derecho, por lo que este artículo informará sobre los delitos contemplados en la ley fintech así como las respectivas sanciones a las que se harán acreedoras las personas que contravengan sus disposiciones.

### Descripción del Método

*El presente trabajo se realiza bajo la técnica de investigación documental, con un tipo de estudio descriptivo, utilizando un enfoque cualitativo- transversal. Con lo cual queda de manifiesto que no se realizó investigación de campo, únicamente se hace referencia a textos, noticias y artículos científicos ya existentes.*

### FINTECH (Empresas de tecnología financiera)

El sector Fintech que por sus sigla en inglés se refiere a “Finances” y “Technology”; y en palabras de la Universidad de Wharton es la industria que está compuesta por compañías que usan la tecnología para hacer sistemas financieros más eficientes y menos costosos (ENDEAVOR 2017, COFEMER, 2017). Es importante comentar que a estas empresas también se les conoce como Instituciones de Tecnología Financiera TIF’s

<sup>1</sup> La M.A Juana Gabriela Soriano Hernández es Profesor de Medio Tiempo en el Centro universitario UAEM Zumpango de la Universidad Autónoma del Estado de México. [jgsorianoh@uaemex.mx](mailto:jgsorianoh@uaemex.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> El Lic. En Derecho Edgar Alfredo Parra Sánchez es Profesor de asignatura en el Instituto de Zumpango en Estudios Superiores en Criminalística. [edgar.parra@eygcorporativo.com](mailto:edgar.parra@eygcorporativo.com)

<sup>3</sup> La Dra en A. Laura Angélica Décaro Santiago es Profesor de Tiempo Completo en el Centro universitario UAEM Zumpango de la Universidad Autónoma del Estado de México. [ldecaros@uaemex.mx](mailto:ldecaros@uaemex.mx)

<sup>4</sup> La Dra. en C. María Guadalupe Soriano Hernández es Profesora de Tiempo Completo en el Centro universitario UAEM Zumpango de la Universidad Autónoma del Estado de México. [mgsorianoh@uaemex.mx](mailto:mgsorianoh@uaemex.mx)

FINOVISSTA (2017) manifiesta que en México hay más de 180 empresas que ofrecen servicios financieros basados en la tecnología, y que Latinoamérica es el mayor mercado de esta clase a nivel mundial, las empresas arropadas bajo esta denominación se caracterizan por la explotación del internet y las tecnologías de la comunicación (Tic's), generando productos y servicios financieros inclusivos, a los que cualquier persona pueda acceder y les facilite su vida cotidiana, la oferta de servicios financieros bajo esta modalidad se lleva a cabo mediante el uso smartphones, aplicaciones móviles y sitios web; generando mayores posibilidades de financiamiento a personas de menores recursos.

Lo anterior debido a que, hasta hace poco, el acceso a servicios financieros se encontraba restringido a una minoría, es decir, únicamente podían acceder a él personas con cierta estabilidad económica, o aquellos con antecedentes crediticios, situación que dejaba en desventaja a un gran número de personas que no cubrían el perfil requerido por las instituciones financieras tradicionales. La estructura y operación de las instituciones financieras a lo largo del mundo no ha logrado alcanzar y satisfacer las necesidades de la totalidad de sus habitantes, especialmente de las economías en desarrollo. McKinsey Global Institute (2016), realizó estudio que sostiene que la exclusión financiera alcanza tanto a la clase pobre como a la clase media, y asevera que el 45% de los adultos no tienen una cuenta de banco u otra institución, representando así dos billones de personas; mayormente mujeres, personas en estado de pobreza, habitantes de zonas rurales; y, acentuándose en África, Medio Oriente, Sudeste de Asia y Sur de Asia. Más adelante en el estudio citado se afirma América Latina ocupa el cuarto lugar en exclusión financiera tal y como se establece en la siguiente tabla marcada con el número 1.

Tabla 1. Población adulta en exclusión financiera.

Zona	Personas con exclusión financiera (Millones / % de la población adulta).	% de población excluida		
		Pobre	Mujeres	Rural
Sur de Asia	642 / 53%	46%	57%	71%
África y Medio Oriente	467 / 61%	46%	54%	61%
Sudeste de Asia	266 / 59%	48%	49%	59%
China	238 / 21%	53%	54%	56%
América Latina	214 / 48%	48%	54%	23%
Europa del Este y Asia Central	154 / 39%	47%	54%	41%

Fuente: Análisis de McKinsey Global Institute.

Hoy en día, gracias a la hiperconectividad y a las nuevas tendencias de consumo las empresas financieras tecnológicas se pueden ofertar servicios financieros acordes a la realidad social y económica, cubriendo un mercado que hasta hace poco se encontraba descuidado. Por ello, el uso de la tecnología es el camino más rápido para avanzar en resolver el reto de inclusión financiera de México

### La Ley Fintech

Sin lugar a dudas, la aprobación de la ley Fintech en marzo de 2018, representa un gran avance en materia financiera, ya que brinda seguridad jurídica a todos los implicados del sector; esta ley regula lo concerniente a :

- Funcionamiento
- Operación
- Organización

Esta ley reconoce tres tipos de operaciones de las TIF's:

- Instituciones de financiamiento colectivo,
- Instituciones de fondos de pago electrónico y
- operaciones con activos virtuales (criptomonedas)

A partir de su aprobación, se deberán reformar nueve leyes con la finalidad de dar coherencia a la regulación de este creciente sector.

La ley Fintech se encuentra constituida por 139 artículos y once transitorios, divididos en siete títulos que a su vez se componen de capítulos quedando su estructura tal y como se especifica en la tabla marcada con el número 2.

Tabla 2. Estructura de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera

TÍTULO	CAPÍTULOS
PRIMERO disposiciones preliminares	
SEGUNDO De las ITF y sus operaciones	I. De las instituciones de financiamiento colectivo II. Delas instituciones de fondos de pago electrónico III. De las operaciones con activos virtuales
TERCERO Disposiciones generales	I. De la autorización II. De la operación de las ITF III. De la suspensión y la revocación de la autorización para operar como ITF IV. De la inspección, vigilancia e intercambio de información V. Asociaciones gremiales
CUARTO De las autorizaciones temporales y operación con activos virtuales	I. De la autorización de modelos novedosos II. De los modelos novedosos en entidades reguladas III. De la Operación de Entidades Financieras con Activos Virtuales IV. Otras Obligaciones y de la Revocación de las Autorizaciones Temporales
QUINTO Grupo de Innovación Financiera	
SEXTO Sanciones y delitos	I. Sanciones Administrativas II. De los Delitos

Fuente: Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera

La ley en comento es de orden público y de observancia general para toda la República Mexicana

A partir del mes de marzo se le dio un plazo de 6 meses a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores CNBV para establecer el primer reglamento secundario, dicha institución además ha de ser la encargada de autorizar la operación de las empresas fintech que se dedican al fondeo colectivo (crowdfunding) y para las de pago electrónico

Para organizarse y operar como ITF se requiere obtener una autorización que será otorgada por la CNBV; las ITF deberán tomar medidas para evitar que se difunda información falsa o engañosa a través de ellas. Adicionalmente, las Fintech deberán difundir la información que permita a sus Clientes identificar los riesgos de las Operaciones que celebren con o a través de ellas.

Los principios que rigen la LRITF son:

- Inclusión e innovación financiera
- Preservación de la estabilidad financiera
- Promoción de la sana competencia
- Previsión del lavado de dinero y de financiamiento al terrorismo
- Protección al consumidor

### Delitos contemplados por la Ley Fintech

Para proceder penalmente por los delitos previstos, primeramente la secretaría deberá formular la petición, previa opinión de la CNBV

en este Capítulo, será necesario que la Secretaría formule petición, previa opinión de la CNBV, aunque también podrá ser a petición de parte y dichos delitos solo admitirán comisión dolosa y la acción prescribirá en tres años contados a partir del día en que dicha Secretaría, la persona regulada en esta Ley o quien tenga interés jurídico tengan conocimiento del delito y del probable responsable y, si no tiene ese conocimiento, en cinco años que se computarán conforme a lo establecido en el artículo 102 del Código Penal Federal.

Cuando se haya procedido por petición de la Secretaría, esta tendrá el carácter de víctima u ofendido en los procedimientos penales y juicios relacionados con los delitos. Los delitos que contempla la ley fintech son los siguientes:

- Delitos para la Protección del Patrimonio de los Clientes de las ITF y de las Sociedades Autorizadas para operar con Modelos Novedosos.
  - Quien en forma indebida utilice, obtenga, transfiera o de cualquier otra forma, disponga de los recursos, fondos de pago electrónico o activos virtuales de los Clientes de las ITF, de las sociedades autorizadas para operar con Modelos Novedosos o de los recursos, fondos de pago electrónico o activos virtuales de éstas
  - Quien se encuentre facultado para disponer de los recursos a cargo de una ITF o una sociedad, Entidad Financiera u otro sujeto supervisado por alguna Comisión Supervisora o por el Banco de México, autorizado para operar con Modelos Novedosos y no realice la devolución de éstos a sus clientes, estando obligado a hacerlo o se niegue sin causa justificada.
  - Los accionistas, socios, consejeros, funcionarios, directivos, administradores, empleados o proveedores de una ITF o de una sociedad o Entidad Financiera u otro sujeto supervisado por alguna Comisión Supervisora o por el Banco de México, autorizado para operar con Modelos Novedosos, que desvíen los recursos, fondos de pago o activos virtuales de sus Clientes o de las propias ITF, para cualquier fin distinto al que se haya pactado
  - Quienes utilicen o divulguen la información financiera o confidencial de los Clientes para cualquier fin distinto al de la realización de las Operaciones, sin contar con autorización previa y expresa del Cliente.
- Delitos contra la adecuada operación de las ITF, o de las Empresas Autorizadas para operar con Modelos Novedosos.
  - Todo aquel que, habiendo sido removido o suspendido, por resolución firme de la CNBV, en términos de lo previsto en el artículo 62 de esta Ley, continúe desempeñando las funciones respecto de las cuales fue removido o suspendido o bien, ocupe un empleo, cargo o comisión, dentro del sistema financiero mexicano, a pesar de encontrarse suspendido para ello.
  - El que lleve a cabo operaciones o actividades de las reservadas para las ITF o para las sociedades o Entidades Financieras u otros sujetos supervisados por alguna Comisión Supervisora o por el Banco de México, autorizados para operar modelos novedosos, sin contar con la autorización
  - Quien para obtener la autorización para operar como ITF o con Modelos Novedosos o con activos virtuales, proporcione información falsa a la autoridad financiera que corresponda.
  - Quien proporcione a las Autoridades Financieras que correspondan, información falsa respecto de su situación contable, financiera, económica y jurídica, que le sea requerida en términos de esta Ley.
  - Quien por sí o a través de un tercero, difunda, publique o proporcione al público de la ITF o sociedad autorizada para operar con Modelos Novedosos, información falsa o alterada o que induzca al error.
  - Quien destruya, modifique total o parcialmente, los sistemas o registros contables o la documentación que dé origen a los asientos contables de una ITF o sociedad autorizada para operar con Modelos Novedosos, con anterioridad al vencimiento de los plazos legales de conservación.
  - Aquel que se ostente frente al público en general como una ITF o sociedad o Entidad Financiera u otro sujeto supervisado por alguna Comisión Supervisora o por el Banco de México, autorizado para operar con Modelos Novedosos en términos de esta Ley, sin contar con la autorización que corresponda
- Delitos para la Protección del Patrimonio de las ITF y de las Sociedades Autorizadas para operar con Modelos Novedosos.
  - Quien valiéndose de cualquier medio físico, documental, electrónico, óptico, magnético, sonoro, audiovisual, informático o de cualquier otra clase de tecnología, suplante la identidad, representación o personalidad de cualquiera de las Autoridades Financieras o de alguna de sus unidades administrativas o áreas o de un servidor público, de las ITF o sociedades autorizadas para operar con Modelos Novedosos o de alguno de sus directivos, consejeros, empleados, funcionarios, dependientes o representantes legales.

- Quien utilice, realice u obtenga, por sí o a través de interpósita persona, cualquier servicio, Operación o producto proporcionado por alguna de las ITF o sociedad o Entidad Financiera u otro sujeto supervisado por alguna Comisión Supervisora o por el Banco de México, autorizado para operar con Modelos Novedosos previstas en esta Ley bajo una identidad falsa o suplantada.
- El que sin causa legítima o sin consentimiento de quien esté facultado para ello, acceda a los equipos o medios electrónicos, ópticos, informáticos o de cualquier otra tecnología de las ITF o sociedades autorizadas para operar con Modelos Novedosos.
- El que sin autorización obtenga, extraiga o desvíe recursos, fondos de pago electrónicos o activos virtuales por medio de los sistemas o equipos de informática de las ITF o de las sociedades o Entidades Financieras u otros sujetos supervisados por alguna Comisión Supervisora o por el Banco de México, autorizados para operar con Modelos Novedosos

Los delitos antes mencionados contemplan castigos corporales (prisión), así como pecuniarios.

### Conclusiones

La Ley Fintech servirá para tratar de regular las actividades comerciales a través de internet, creando una serie de obligaciones para dichos usuarios de tal forma que puedan ser detectados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para que la misma, a través de sus facultades de comprobación fiscal mediante sus unidades administrativas de Auditoría y su unidad de investigación financiera, detecten operaciones con recursos de procedencia Ilícita y hasta delincuencia organizada, dándole vista a la Procuraduría General de la República para los efectos de su persecución y criminalización penal. (Padilla, 2018)

### Referencias

ADVOCATUS, Entra en Vigor la Ley Fintech y se crean 17 delitos en materia de tecnología financiera

<https://advocatus.com.mx/entra-vigor-la-ley-fintech-mexico-se-crean-17-delitos-materia-tecnologia-financiera/>

CNN LATINOAMÉRICA 2018. <http://cnnespanol.cnn.com/2018/03/09/lo-que-debes-saber-de-la-ley-fintech-en-mexico/>

COFEMER. Dictamen total, con efectos de final, sobre el anteproyecto denominado Decreto por lo que se expide la Ley para regular las Instituciones de Tecnología Financiera. <http://www.cofemersimr.gob.mx/expediente/20718/emitido/46468/COFEME>

ENDEAVOR (2017). Panorama fintech en México.

[http://endeavor.org.mx/img/post/php0LWezl\\_58b5b490d65f2.pdf](http://endeavor.org.mx/img/post/php0LWezl_58b5b490d65f2.pdf)

FINNOVISTA PORTAL. Fintech Radar México: El ecosistema Fintech de México crece un 50% en menos de un año y releva a Brasil como Líder Fintech en América Latina que se publicó 06/07/2017.

<https://www.finnovista.com/actualizacion-fintech-radar-mexico/>

FINNOVISTA PORTAL. Fintech Radar México: México se convierte en el mayor mercado Fintech de América Latina Fintech Radar México que se publicó originalmente el 11/05/2016.

<https://www.finnovista.com/fintech-radar-mexico/>

Ley Para Regular Las Instituciones De Tecnología Financiera

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF\\_090318.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF_090318.pdf)

Padilla, Sanabria Lizbeth X. La Ley Fintech: su sistema normativo y sus sanciones. El Vigía.

<http://www.elvigia.net/columnas/2018/3/3/fintech-sistema-normativo-sanciones-297390.html>

Reporte Nacional de Inclusión Financiera (2017)

<http://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusion%20Financiera%208.pdf>

SHCP. Política Nacional de Inclusión Financiera (2016).

# LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LAS ELECCIONES LOCALES 2018: CASO CÁRDENAS, TABASCO

Rocío Guadalupe Sosa Peña DRA<sup>1</sup>, Dra. María Lyssette Mazó Quevedo<sup>2</sup>,  
Dra. Raquel Olivia de los Santos de Dios<sup>3</sup> y Mtra. Fabiola Torres Méndez<sup>4</sup>

**Resumen.-** La política es una actividad social con mayor resistencia hacia el empoderamiento de las mujeres. Las cuotas de género y las acciones afirmativas han evolucionado a la paridad de género que, en las elecciones de julio 2018 en Tabasco, favoreció a las mujeres en el congreso local, integrándose con el 51.5 %. Sin embargo, en los 17 cargos para presidentes municipales, los resultados fueron diferentes. En este marco, el artículo presenta el análisis sobre el cumplimiento de los partidos políticos respecto de la paridad de género en las candidaturas en las elecciones de julio 2018, en particular, del municipio de Cárdenas, Tabasco. En su mayoría constituyeron violación a los derechos de las líderes militantes, lo que lleva a la reflexión de la necesidad de reorientar la ética en la práctica política.

**Palabras clave:** participación política, cuota de género, paridad.

## Introducción

En los últimos 20 años el tema de la equidad de género vino tomando mayor importancia a raíz de los movimientos feministas al exigir la participación política de las mujeres. Fue la “Declaración de los Derechos del hombre y del ciudadano”, el que confirmó la discriminación y marginación sociopolítica sufrida por las mujeres, al desconocerlas como sujetos de derechos. La participación de las instituciones y organismos internacionales dieron un giro a favor del género femenino, esfuerzos a los que México se ha sumado realizando reformas a la Constitución Política del país, así como en sus leyes adjetivas, sobresaliendo la ley electoral, que incluyó el derecho de equidad de género en el ámbito político, y finalmente, cediendo a favor de la paridad.

En este marco de antecedentes, la evolución jurídica promete el empoderamiento femenino, por lo que este trabajo presenta un análisis sobre la manera en que el ordenamiento legal y las acciones afirmativas van permeando al interior de los partidos políticos, obligados a cumplir con la paridad de género, bajo la hipótesis de que estos avances normativos serían la herramienta indispensable de las mujeres para posesionarse en la política hacia las elecciones del 2018. Sin embargo, el resultado de la investigación dio cuenta de que a pesar de que los partidos políticos cumplieron con la paridad de género en las candidaturas, se cometieron violaciones a los derechos políticos de las militantes, al ser desplazadas por otras mujeres, las que, sin ser militantes del partido o habiendo pertenecido a otro, o bien sin tener una carrera política, se vieron favorecidas con candidaturas. Aunque esta situación se observa en la mayoría de los municipios del Estado de Tabasco, en particular, se presenta el caso del municipio de Cárdenas, Tabasco.

Cabe aclarar que este comportamiento de los partidos hacia la violación de los derechos de sus integrantes, no es privativo hacia las mujeres, también se torna hacia sus líderes varones, ante la negociación de los intereses políticos de la élite. Al parecer se trata de doble moral de la élite a favor del grupo poderoso, quien victimiza a sus militantes (mujeres y hombres) quienes se sienten impotentes para defender sus propios intereses por el grado de manipulación o control ejercido a pesar de los diversos medios de defensa legal. Esta conducta atenta no solo a los derechos de determinados individuos, sino que, en nociva para la misma sociedad y el mismo Estado, pues ataca directamente a la democracia, como principio de la convivencia social y organización política y, por tanto, a los principios del bien común.

## Descripción del método

Se trata de una investigación documental, de tipo descriptivo y transversal, bajo el diseño cualitativo con un enfoque epistemológico basado en el sistema de género. Bajo este diseño se construyó un marco conceptual para la comprensión de las categorías de análisis: género, estereotipos, necesarios para comprender los roles de género impuestos por el

<sup>1</sup> Rocío Guadalupe Sosa Peña Dra., es Profesora Investigadora, de la Universidad Popular de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco. [sopero\\_63@hotmail.com](mailto:sopero_63@hotmail.com) (autor corresponsal).

<sup>2</sup> La Dra. María Lyssette Mazó Quevedo es Profesora Investigadora, de la Universidad Popular de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco. [marialyssette@hotmail.com](mailto:marialyssette@hotmail.com)

<sup>3</sup> La Dra. Raquel Olivia de los Santos de Dios es Profesora Investigadora de la Universidad Popular de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco. [raquel270876@hotmail.com](mailto:raquel270876@hotmail.com)

<sup>4</sup> La Mtra. Fabiola Torres Méndez es Profesora Investigadora de la Universidad Popular de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco. [tomefa@hotmail.com](mailto:tomefa@hotmail.com)

colectivo social en un momento histórico determinado, y como estos roles, a partir de los nuevos modelos democráticos deben de transformarse hacia el comportamiento incluyente en equidad de género. Así mismo, se construyó un marco histórico que permitió conocer los antecedentes del problema y los avances alcanzados en materia jurídica, que dio cuenta de la evolución normativa de la lucha por la inclusión de las mujeres en el escenario político mexicano. Por otro lado, se revisaron algunos casos llevados a los tribunales en las elecciones del 2012 y 2015 por derechos políticos vulnerados por parte de los partidos políticos hacia sus militantes. Estos antecedentes constituyeron la base para formular la hipótesis de que la actual normatividad paritaria a favor de las mujeres y el sistema de medios de impugnación serían las principales herramientas del empoderamiento de las líderes políticas para ser electas como candidatas a cargos de elección popular en las elecciones de julio de 2018.

Por otra parte, fue necesario la revisión o monitoreo constante de los medios de comunicación al alcance, como la prensa escrita o en línea, con el objeto de darle seguimiento a la selección de candidatas de los principales partidos políticos del municipio de Cárdenas, siendo estos: el Partido Revolucionario Institucional [PRI]; el Partido de la Revolución Democrática [PRD] y el Movimiento de Regeneración Nacional [MORENA]. Este último, aunque es un partido joven, apenas con su primera participación en las elecciones del 2015, cobro relevancia política al observarse una gran movilidad de líderes importantes y militantes de otros partidos hacia sus filas. El Partido de Acción Nacional [PAN] y el Partido Verde Ecologista [PVEM], aunque participaron en las elecciones, siempre han ocupado un cuarto o quinto lugar en las elecciones, además de no mantener una estructura estable y un método convencional para la elección de sus candidatos y candidatas, por lo que fueron discriminados del presente estudio. Así mismo, fueron discriminados los otros cinco partidos restantes, por tener poca o inactiva participación política en el municipio.

### Comentarios finales

#### *Resumen de resultados*

El interés social acerca del género, surge dentro del nuevo paradigma democrático que se justifica en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, con la finalidad de establecer un equilibrio de los derechos humanos. La conciencia feminista dio cuenta de su marginación social a partir del triunfo de la revolución francesa en 1789, haciendo surgir años más tarde, el movimiento feminista. Fue hasta mediados del siglo XX, como consecuencia de este movimiento, que surge el género como categoría de análisis.

¿Qué debe entenderse por género? Harding y Blazquez definen el concepto de género como: “Conjunto de símbolos, representaciones, normas y valores sociales elaboradas a partir de la diferencia sexual dando sentido en general a las relaciones entre las personas” (citados por Madrazo, A., et al 2013). *Género* no es igual a *sexo*. El sexo es un hecho biológico, y el género es una construcción social. Es decir, el término sexo se encuentra determinado por el aparato reproductor (femenino o masculino) con el cual se nace, lo que hace la diferencia biológica entre hombres y mujeres; el término género “(...) se refiere a las identidades, las funciones y los atributos construidos socialmente de la mujer y el hombre y al significado social y cultural que se atribuye a esas diferencias biológicas” Lamas, M. (2000). Lo que también conocemos como estereotipos y roles de género. Es decir, actividades asignadas como el “deber ser” y “deber hacer” de mujeres y hombres.

En relación a los estereotipos, Cook y Cusack (2009), determinan que los estereotipos de sexo se refieren a la capacidad física o cognitiva de las mujeres señaladas como propias; así mismo señalan que los estereotipos sobre los roles sexuales, constriñen a las mujeres a ciertos ámbitos específicos, por ejemplo, al ámbito de lo privado. Los estereotipos compuestos son aquellos donde el género se intersecta con otros factores como la edad, la raza o la religión.

Atendiendo a estos estereotipos sexuales y roles sociales, hasta 1950 en México, la política como actividad pública, era exclusiva de hombres. En 1946, el PRI fue el primero en nombrar una Directora Femenil del Comité Ejecutivo Nacional del PRI, pero todavía en la ley Electoral Federal para 1952 seguía especificando en el artículo 60: “Son electores los mexicanos varones mayores de 18 años, si son casados, y de 21 aun cuando no lo sean (...)” (Cita de Garzón, B. 2009, p. 6), reconociendo la ciudadanía de las mujeres en 1953. Sin embargo, sería hasta la década de los 70 que éstas empiezan a tomar presencia en la vida política del país dentro de los cargos de elección popular y en altos niveles de la Administración Pública (INEHRM, 2014)

En Tabasco, sobre la década de los setenta se comienza a registrar la participación política de las mujeres en las presidencias municipales. El primer municipio con una alcaldesa fue Tacotalpa (1974-1976); continuando: Centla (1977-1978); un interinato en Jalpa de Méndez (1991- ); Teapa (1995-1997); Centro (1998-2000); Emiliano Zapata (1998-1999). En cuatro periodos de gobierno (del año 2000 al 2012) no se observa ninguna alcaldesa. Fue en las elecciones 2012 que Elda Llergo gana la alcaldía de Teapa. En las elecciones del 2015 el Instituto Federal Electoral registra 4 mujeres en las alcaldías para el periodo 2016-2018 en los municipios de Centla, Emiliano Zapata, Jalapa y Jonuta. Y en las pasadas elecciones, para el periodo 2018-2021, los municipios de Centla, Comalcalco, Cunduacán, Jalapa, Nacajuca, Tacotalpa y Teapa serán gobernados por mujeres a partir del 4 de octubre. Véase Cuadro 1.

No	Municipio	Periodo	Presidentas Municipales
1	Tacotalpa	(1974-1976)	Alicia González Lanz
		(2018-2021)	Tomiris Domínguez Pérez
2	Jalpa de Méndez	(1991- )	María del Carmen Orueta López
3	Centro	(1998-2000);	Georgina Trujillo Zentella
4	Jalapa	(2016-2018)	Esperanza Méndez Vázquez
		(2018-2021)	María Asunción Silván Méndez
5	Jonuta	(2016-2018)	Ana Lilia Díaz Zubieta
6	Centla	(1977-1978)	María del C. Paredes Zaldívar
		(2016-2018)	Gabriela del Carmen López Sanlucas
		(2018-2021)	Guadalupe de la Cruz Izquierdo
7	Teapa	(1995-1997)	Gladys E. Cano Conde
		(2013-2015)	Elda Llergo.
		(2018-2021)	Tey Mollinedo Cano
8	Emiliano Zapata	(1998-1999)	María Lourdes Bolívar Gorra
		(2016-2018)	Manuela del Pilar Ríos López
9	Comalcalco	(2018-2021)	Lorena Méndez Denis
10	Cunduacán	(2018-2021)	Nidia Naranjo Cobián
11	Nacajuca	(2018-2021)	Janice Contreras García
<b>Cuadro 1. Municipios del Estado de Tabasco gobernados por mujeres (orden cronológico)</b>			

Fuente: Elaboración propia, con datos recuperados del IEPC de Tabasco (2018).

En resumen: de los 17 municipios que integran el Estado, y hasta las elecciones de julio 2018, 11 municipios han sido o serán gobernados por mujeres; en cambio en los municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Paraíso, Comalcalco, Macuspana, Balancán, y Tenosique, a la fecha siguen siendo gobernados por varones. También hay que decir que en estas elecciones se conquistaron 113 de las 211 regidurías, constituyendo el 53.5%; los hombres alcanzaron 98 alcaldías, representando el 46.5% (IEPC de Tabasco, 2018).

En el Congreso local, la participación de las mujeres se registra a partir de los años 1960 al 2000, entre la XLIV y LIII Legislatura, donde, en 8 de 10 periodos legislativos se registra una diputada por periodo; de los dos restantes periodos, uno alcanzo cero diputadas y en otro 2 diputado. Es a partir de la LIV Legislatura que se observa un incremento gradual de mujeres diputadas, y es hasta la actual LXIII Legislatura que se logra la paridad, como se observa en el Cuadro 2.

Legislatura	Periodo	Total de integrantes	Total	%
LIV	1992-1994	29	2	6.8
LV	1995-1997	29	2	6.8
LVI	1998-2000	32	3	9.37
LVII	2001-2003	31	4	12.9
LVIII	2004-2006	36	8	22.2
LIX	2007-2009	35	8	22.8
LX	2010-2012	35	10	28.5
LXI*	2013-2015	35	15	42.8
LXII	2016-2018	35	13	37.14
LXIII*	2018-2021	35	18	51.5%
<b>Cuadro 2. Porcentajes de participación de las mujeres en el Congreso del Estado de Tabasco</b>				

Elaboración propia con datos recuperados del H. Congreso del Estado de Tabasco (2017)

En el escenario federal, una mujer tabasqueña arriba al Congreso de la Unión como Diputada Federal en la LII Legislatura (1982-1985). Este evento se repite hasta la LV Legislatura (1991-1994); y, a partir de la LVIII Legislatura a la actual, la presencia de tabasqueñas ha sido permanente, como se desprende del Cuadro 3.

Legislaturas	Periodo	Senadoras	Diputadas
<b>LVIII</b>	2000-2003	1	3
<b>LIX</b>	2003-2006	1	2
<b>LX</b>	2006-2009	1	1
<b>LXI</b>	2009-2012	1	3
<b>LXII</b>	2012-2015	0	2
<b>LXIII</b>	2015-2018	0	3
<b>LXIV</b>	2018-2021	1	3

**Cuadro 3. Senadoras y Diputadas Federales por el Estado de Tabasco**

Fuente: Elaboración propia con datos recuperados del Congreso de la Unión (2018).

Este es el panorama general de la participación política de las mujeres en el Estado de Tabasco, donde se observa un constante crecimiento de la participación femenina en los cargos de elección popular en los tres órdenes de gobierno, no obstante, algún periodo que se mantuvo o sufrió retroceso. Para los partidos políticos en el Estado, cumplir la cuota de género fue un gran reto en las elecciones 2009, 2012 y 2015. En el 2009 pasó desapercibido el incumplimiento de la cuota, prevaleciendo las candidaturas de varones; en las elecciones del 2012, las autoridades electorales federales observaron a las autoridades electorales locales la obligación de los partidos de cumplir con la cuota del 40 % a favor de las mujeres (López, R. A., 2012). En relación a esta situación, el tribunal Electoral del Estado, bajo el Expediente TET-JDC-58/2012-II, resolvió el juicio ciudadano interpuesto por una cardenense, ordenando al partido Movimiento Ciudadano designar candidato observando la cuota de género y a favor de la querellante, y aunque los afectados apelaron la resolución, esta fue ratificada por el Tribunal Federal Electoral. También en las elecciones del 2012, la coalición: Movimiento Progresista por Tabasco y el Partido de la Revolución Democrática se inconformaron ante el Tribunal Electoral de la Federación por el acuerdo emitido por IEPC Tabasco, que aprobó el registro de candidaturas a diputados de mayoría relativa, postuladas por la coalición: Compromiso por Tabasco (PRI-VERDE) por sobrepasar el límite de candidaturas del género masculino, ya que, de 21 candidaturas, 18 fueron asignadas a varones y tres a mujeres. El Tribunal resolvió confirmando la violación a la cuota de género del 40 %, estableciendo que 9 debían ser para mujeres y 11 para varones (Expediente SX-JRC-10/2012, 2012). Y para combatir la simulación de la cuota en las candidaturas mixtas, donde colocaban a las mujeres en las suplencias, el Tribunal sostuvo el criterio de que las fórmulas de candidaturas el propietario y suplente sean del mismo sexo.

Estas resoluciones judiciales, representaron un gran avance en favor de la democracia paritaria, no obstante, trajo consigo otro tipo de simulaciones que atienden a problemas de forma y fondo. Un problema de forma observado, es la violación de los derechos políticos de las militantes, ya que, para cubrir las siete cuotas femeninas faltantes, el PRI impuso candidatas no inscritas con antelación, sin militancia política, ni liderazgo, violentando los derechos de las militantes con mayor presencia o activismo dentro del partido. En cuanto al problema de fondo observado, fue la existencia de escasos liderazgos femeninos cimentados dentro de los partidos políticos para hacer frente en las contiendas electorales. Lo que habla de la falta de apoyo para fomentar y fortalecer los liderazgos políticos naturales. Ante esta situación, los partidos hubieron de buscar en la sociedad civil mujeres de opinión, con presencia o prestigio social. No obstante, algunos señalamientos directos sobre algunas de las participantes de tener algún lazo de amistad o parentesco con las autoridades partidistas.

La reforma constitucional de febrero de 2014 incorporó la paridad de género. Significa que, los partidos políticos tienen ahora la obligación garantizar el 50% de las candidaturas a los cargos de elección popular a cada uno de los géneros, No obstante, en las elecciones locales del 2015, en el municipio de Cárdenas, los partidos reincidieron en el incumplimiento de la cuota paritaria, siendo obligados a cumplir por orden de la autoridad electoral, y hubieron de cambiar candidatos por candidatas. Nuevamente se observa que las elegidas a sustituir a los varones destituidos de sus candidaturas en el municipio cardenense, en la mayoría de los casos fueron señaladas sin mérito partidista, amigas o parientes del candidato destituido u otro político influyente de la localidad.

Para las elecciones de julio 2018 en el municipio de Cárdenas, Tabasco ¿Cómo eligieron candidatas? ¿Qué tomaron en cuenta para la designación? En el Caso del PRI, a través del ONMPRI, se solicitó una lista de las mujeres y sus respectivos currículums. La candidata propietaria a la presidencia y una de las 3 diputaciones fueron para dos de las

mujeres de la lista. Una más de ellas obtuvo la candidatura a la regiduría plurinominal en tercera posición. ¿Por qué ella y no otras? Una de las características comunes, entre ellas, es el liderazgo que representan. La candidata a la presidencia municipal, con avanzada edad, cerca de los setenta años, es licenciada en derecho, fue líder del Organismo de Mujeres Priistas, jugó en la contienda interna para candidata a la presidencia municipal por el PRI años atrás, fue diputada local, aunque de otro partido, volviéndose a incorporar al PRI posteriormente; la candidata a la diputación por el III distrito de Cárdenas, cuenta con preparatoria terminada, con años de militancia y activismo político, actual líder de la CNOP municipal, fue Secretaria general del partido en la localidad; la candidata a la regiduría plurinominal, tiene licenciatura, con liderazgo político, activismo y militancia comprometida. Al parecer el PRI cumplió a las militantes. Sin embargo, por otro lado, cabe destacar que de las 10 enlistadas, cuatro de ellas renunciaron al partido, migrando hacia el PVEM, motivadas por el liderazgo de un joven político cardenense, aspirante a la presidencia municipal, sin embargo, fue nombrado candidato a la diputación del distrito II por el PRI, y al que renunció, al parecer por no contar con un verdadero respaldo económico y las condiciones políticas que le permitieran enfrentar la contienda electoral, migrando al PVEM como candidato de este partido al mismo distrito II.

En el caso del PRD, hubo designaciones de mujeres en forma interna, las que mediante el Consejo Estatal de su partido debían de ser electas para las diversas candidaturas. A la presidencia municipal de Cárdenas, repetía el actual presidente como candidato, llevando de suplente a un varón; en el distrito II de Cárdenas el PRD nombró a una mujer, que en el periodo inmediato anterior fue electa diputada local por el mismo distrito II por el PRI, y ya electa, renunció a la bancada del PRI y se alineó al PRD (Hernández, 2018). Por lo que se pensó que dicha candidatura fue una negociación con el PRD. Claro ejemplo de cómo los intereses de la cúpula están por encima de los derechos de las y los militantes líderes políticos.

El caso de MORENA, a la presidencia del municipio de Cárdenas, postuló a un varón desde un inicio, candidatura que se mantuvo aún en contra del notable descontento de los militantes morenistas, quienes se perfilaban para esa candidatura, no obstante, el varón designado recién había ingresado a este partido, proveniente de una larga trayectoria política en el PRI; y por la diputación para el distrito II, inicialmente se dio a conocer una lista de las y los probables diputados, entre ellos una mujer militante y líder morenista encabezaba la candidatura por ese distrito, sin embargo, finalmente postulan a otra mujer que pertenecía en esos momentos a las filas del PRD, colocando en la suplencia a una aventajada militante morenista. Días después, los candidatos del PRD a la diputación federal, ya nombrados oficialmente, así como otros líderes políticos y expresidentes municipales, sorprenden a los ciudadanos cardenenses con la noticia de su renuncia al PRD y su incorporación a MORENA (Díaz, 2018), anuncio que se hace previa la llegada de su candidato a la Presidencia de la República al municipio de Cárdenas.

Los partidos cumplieron su cuota paritaria: postularon cada uno de ellos, a 9 mujeres y 8 hombres para presidentes municipales, entre los cuales el PRI designó a una mujer para candidata a la alcaldía de Cárdenas; de las 21 diputaciones por el principio de mayoría relativa, nombraron a 11 mujeres y 10 hombres, y fue el PRI designó a una mujer en el distrito IV, el PRD lo hizo en el distrito II, y MORENA también postulo a una mujer para el distrito II; y entre las 14 diputaciones por el principio de representación proporcional, la lista debía encabezarla una mujer. En otros municipios del Estado se presentaron casos de hijas o esposas de exalcaldes quienes se favorecieron con algunas candidaturas, en Cárdenas en esta ocasión no fue así, sin embargo, lo que se observó fue negociaciones políticas que favorecieron las desbandadas de militantes, principalmente del PRI y del PRD a las filas de MORENA.

#### *Conclusiones*

La normativa sobre la participación política de las mujeres tabasqueñas cumple con las medidas jurídicas para asegurar su empoderamiento. Desde el 2012 se avanzó mucho en contra de la simulación aritmética, hoy día la paridad es un hecho. En Tabasco, como en muchos otros Estados, por primera vez se tendrá un congreso paritario. Sin embargo, al igual que en las elecciones de los años 2012 y 2015, en la selección de candidatas 2018, continúan nombrando a mujeres sin militancia comprometida en los casos por lo menos del PRD y MORENA, violando los derechos de quienes cumplen con esos requisitos. Esto hace visible la falta de compromiso serio de los partidos políticos de invertir en el fortalecimiento de los liderazgos femeninos. También pone de relieve la práctica de la doble moral, que confirma las expresiones populares de que en política todo se vale, y nada hay seguro para nadie, en tanto que para las estrategias no sea el indicado. En este tenor habría que iniciar una campaña de saneamiento ético del comportamiento político, para que pueda advertirse la renovación moral de las instituciones públicas.

#### *Recomendaciones*

El presente análisis propone aristas que se dirigen hacia un estudio filosófico-político y que de manera transversal puede manejarse dentro del tema del bien común. Lo anterior, en la reflexión de que, si bien ha sido necesario implementar la lucha por la participación política de las mujeres, logrando insertar su participación en equidad en todos los ámbitos socioculturales de la sociedad, logrado esto, y para que las elección de candidatos y candidatas resulte democrático, es ahora momento de emprender la lucha por sanear las instituciones políticas, privilegiando los principios éticos que debe regir en su actuar, pues solo reorientada la acción humana hacia los valores de la justicia,

habrá de lograrse una sociedad mejorada, con líderes y gobernantes (hombres y mujeres) auténticamente democráticos. Debe entenderse que los valores morales de los servidores públicos son evidentemente necesarios para el funcionamiento correcto de la administración de los recursos públicos en beneficio de la comunidad.

### Referencias

- Congreso de la Unión (2018). Senadores por Entidad Federativa. Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/LXIII\\_Legislatura\\_del\\_Congreso\\_de\\_la\\_Uni%C3%B3n\\_de\\_M%C3%A9xico#Senadores\\_por\\_entidad\\_federativa](https://es.wikipedia.org/wiki/LXIII_Legislatura_del_Congreso_de_la_Uni%C3%B3n_de_M%C3%A9xico#Senadores_por_entidad_federativa)
- Congreso del Estado de Tabasco. (2017). Congreso del Estado de Tabasco. Recuperado de: <http://www.congresotabasco.gob.mx/acerca/historia>.
- Cook, R. J. y Cusack, S. (2009). Estereotipos de género. Perspectivas Legales Transnacionales. Traducción al español por: Andrea Parra (2010). Recuperado de: [https://www.law.utoronto.ca/utfl\\_file/count/documents/reprohealth/estereotipos-de-genero.pdf](https://www.law.utoronto.ca/utfl_file/count/documents/reprohealth/estereotipos-de-genero.pdf).
- Díaz, Edy (28 de abril 2018). Anticipan renuncias masivas del PRD en Cárdenas para sumarse a Morena. Diario Tabasco Hoy. Recuperado de <http://www.tabascohoy.com/nota/438046/anticipan-renuncias-masivas-del-prd-en-cardenas-para-sumarse-a-morena>
- Hernández Ramirez, Josué. (2018). Listo PRD para comicios del 1 de julio. Terminó el proceso de selección de sus candidatos. *Diario Presente*. Recuperado de: <https://www.diariopresente.mx/politica/listo-prd-tabasco-para-comicios-del-1-de-julio/207183>
- Expediente SX-JRC-10/2012. (2012). Juicio de Revisión Constitucional Electoral. Recuperado de: [www.te.gob.mx/salasreg/ejecutoria/sentencias/xalapa/SX-JRC-0010-2012.pdf](http://www.te.gob.mx/salasreg/ejecutoria/sentencias/xalapa/SX-JRC-0010-2012.pdf).
- Expediente TET-JDC-58/2012-II (2012) Juicio para la protección de los derechos político-electorales del ciudadano. Recuperado de: <http://www.tet.gob.mx/ArchivosTET/Sentencias/Sentencias-2012/Junio/02-06-2012/TET-JDC-58/2012-II.pdf>.
- Garzón, B. (2009). Retos de la participación política de la mujer en el estado de Guerrero. *Tercera época, Revista de difusión electoral*. pp. 13, 47.
- IEPC de Tabasco. (2018) Estadística electoral. Recuperado de: [http://www.iepct.org.mx/estadistica\\_electoral\\_extraordinaria/pagina/eleccion\\_municipal.html](http://www.iepct.org.mx/estadistica_electoral_extraordinaria/pagina/eleccion_municipal.html).
- IEPC de Tabasco. (2018). Candidaturas. Recuperado de: <http://iepct.mx/candidaturas#listado-candidatos>
- INEHRM. Instituto Nacional de Estudios Históricos de las revoluciones en México. (2014). *La revolución de las mujeres en México*. SEP-INEHRM. México. Recuperado de: <http://www.inehrm.gob.mx/work/models/inehrm/Resource/492/1/images/Mujeres.pdf>.
- Lamas, Marta. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Cuicuilco*, vol. 7, núm. 18, enero-abril, 2000, p. 0. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/351/35101807.pdf>
- López, R. A. (13 de julio 2012). Cumplen a chaleco con cuota de género. *Diario Tabasco Hoy*. p. 4
- Madrazo, A.; Vela, E. & Garibi, C. (2013). Discusiones sobre género, sexualidad y derecho. México: Fontamara.

### Notas Biográficas

La **Dra. María Lyssette Mazó Quevedo** es profesora investigadora de la Universidad Popular de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco, México. Realizó estudios de posgrado en Turismo y recientemente defendió su tesis doctoral sobre el tema de turismo gerontológico en la Universidad Antonio de Nebrija, España. Ha escrito artículos en revistas indexadas y presentado ponencias en congresos nacionales e internacionales.

La **Dra. Rocío Guadalupe Sosa Peña** es profesora investigadora de la Universidad Popular de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco, México. Realizó estudios de Maestría y Doctorado en Filosofía en la Facultad de Filosofía e Historia de la Universidad de la Habana, Cuba. Ha publicado artículos científicos en revistas arbitradas. Ha participado en eventos científicos nacionales e internacionales en temas de gobernanza, ética, educación, entre otros.

La **Dra. Raquel Olivia de los Santos de Dios** es Profesora Investigadora de la Universidad Popular de la Chontalpa, en Cárdenas, Tabasco, México. Realizó estudios de Maestría en Administración en la Universidad Interamericana del Norte y actualmente Doctora en Psicoterapia Humanista en el Colegio Humanista de México de Tlaxcala. Ha escrito artículos en revistas indexadas y presentado ponencias en congresos nacionales e Internacionales.

La **Mtra. Fabiola Torres Méndez** es Profesora Investigadora de la Universidad Popular de la Chontalpa, en Cárdenas, Tabasco, México, tiene la Licenciatura en idiomas, Maestra en Educación y estudia el Doctorado en Idiomas en Inglaterra.

# LA MEDICION DEL ESTRÉS. PROPUESTA PARA UNA EDUCACION LIBRE DE ESTRÉS EN JOVENES UNIVERSITARIOS

Martin Alberto Sosa Zumárraga<sup>1</sup>, Ana Rosa Can Valle<sup>2</sup>, Magnolia del Rosario López Méndez<sup>3</sup>, María del Rosario Espinoza Sánchez<sup>4</sup>

**Resumen**—El desempeño académico y el buen o mal aprovechamiento siempre han estado vinculados de manera directa a las fuentes de estrés o de ansiedad que se aceleran en gran medida en los distintos períodos de evaluación, en un ciclo semestral escolar principalmente. Situaciones que se repiten de manera constante en los tres Programas Educativos de la Facultad de Humanidades: en las Licenciaturas en Literatura, Historia y Psicología.

Mediante el uso de prácticas comunes basadas en la observación, entrevistas breves y seguimiento mediante redes sociales; se dio inicio a este trabajo, detectando: un elevado índice de estrés, ansiedad, baja autoestima y, por consiguiente: alto índice de reprobación en los períodos de exámenes.

De igual manera el trabajo tutorial no resulta ser fácil cuando la población escolar rebasa en gran medida a los profesores-tutores en algunos Programas Educativos; sobre todo en el caso de la Licenciatura en Psicología, donde el promedio de alumnos asignados es 30 estudiantes por profesores y en contraste, las Licenciaturas en Literatura e Historia sus asignaciones a cada profesor tutor son en promedio de 5 alumnos.

En ese sentido se puede precisar que muchos son los factores que causan o generan una elevación del estrés en la mayoría de los alumnos y que esto mismo influye de manera directa en el desempeño y aprovechamiento escolar: destacándose entre ellos: la deficiencia metodológica del profesorado, la sobrecarga académica, su intervención en público, el ambiente negativo, los períodos de exámenes, la carencia de valor dentro de los contenidos y dificultades que se presentan durante su participación en clases.

**Palabras clave**- Estrés, Ansiedad, Educación, Educación Superior, Jóvenes, Universitarios,

## Introducción

Dentro de la vida institucional de la Universidad Autónoma de Campeche se ha requerido de varios momentos para reorientar acciones que busquen mejorar la calidad en el desempeño y rendimiento académico de toda su población estudiantil. Partiendo bajo esa premisa; se crearon metodologías que apoyen el proceso que fortalezca su tarea de formación de capital humano, fortaleciendo enormemente la tarea del tutor y que a la vez apoyen en todo sentido las necesidades particulares de los alumnos. Buscando con ello innovar todos los aspectos del quehacer docente, dejar a un lado o como un hecho aislado el trabajo tutorial o dejar de verlo como una simple actividad devaluada en la tarea de profesor investigador.

Por ello es sumamente importante reconocer el sustento humanístico que en muchos sentidos posee. Este planteamiento surgió de los Programas Educativos basados en Competencias; como es el caso de los Alumnos de la Universidad Autónoma de Campeche (UACam), que tiene un enfoque donde la educación está centrada en el estudiante (Delors, 1996 y UNESCO, 1998); en innovación continua, multimodal y flexible. En este modelo se propone que la formación de nuestros estudiantes sea convertirse en “ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se plantean a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales” (Romo, 2011).

Ante estos retos que resultan innovadores sin duda alguna para la educación del siglo XXI, también es factible y muy oportuno reconocer que como todo ambiente educativo (universitario); en éste se presentan un conjunto de situaciones o factores que para los estudiantes son altamente estresantes; se pone en riesgo su salud y también como otra alternativa surge la baja o la deserción escolar.

Se ha logrado identificar un incremento de estrés o ansiedad cuando: se aproximan los períodos de exámenes departamentales (EXADES), cuando elaboran su carga académica; cuando las actividades requieren de participación o de exposición -y muchas veces, las exigencias que algunos profesores le otorgan.

<sup>1</sup> Martín Alberto Sosa Zumárraga, Profesor Investigador de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Campeche, responsable del Programa de Tutorías de la misma Facultad de Humanidades, estudiante de la Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia. (Autor correspondiente). Correo: marasosa@uacam.mx

<sup>2</sup> Ana Rosa Can Valle, Profesora Investigadora de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Campeche, estudiante del Doctorado en Educación Humanista. Correo: anarocan@uacam.mx

<sup>3</sup> Magnolia del Rosario López Méndez, Profesora Investigadora de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Campeche, estudiante del Doctorado en Educación Humanista. Correo: marlopez@uacam.mx

<sup>4</sup> María del Rosario Espinoza Sánchez, Profesora Investigadora de la Facultad de Humanidades, estudiante de la Maestría en Educación. Correo: mrespino@uacam.mx

Por ello, por medio de este trabajo de investigación, de traza longitudinal; se pretende determinar en qué medida, las demandas a las que están sujetos nuestros estudiantes durante el transcurso de su vida universitaria resultan generadores de conflictos y que a la vez son fuente del estrés.

Durante la planeación de las acciones para el presente ciclo escolar (PAT 2017-2018), resultó de gran interés el plantearnos: cómo mejorar las acciones del Programa de Tutorías de la Facultad de Humanidades (PIT-HUM) y sobre todo el determinar cuáles son los principales factores que inciden directamente en el índice de reprobación.

Sin embargo, durante breves entrevistas con alumnos de diferentes niveles de los tres Programas Educativos, muchos coinciden en el alto estrés que algunas situaciones les ocasiona, no sólo surgen en los períodos de evaluación; se manifiesta también en las formas de cómo se imparte una misma asignatura por dos o más profesores y en algunos casos hasta el escaso conocimiento o desconocimiento de la materia por los mismos; los contenidos y la participación activa dentro de las mismas, hasta el clima dentro de las aulas.

El Programa de Tutorías se ha planteado desde su inclusión dentro de nuestra universidad que una educación de calidad significa impulsar de manera integral el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo; al mismo tiempo que se fomentan los valores que aseguren una convivencia social solidaria y que se prepara para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo (Peinado & Peinado, 2011)

### **Descripción del problema**

#### *La formación educativa y el estrés*

Como cualquier actividad que se realiza hoy en día, una formación educativa ideal y de calidad requiere de vivir a un ritmo acelerado, actualizarse constantemente, auto-administrarse cognitivamente y también incursionar en nuevos ámbitos que le permitan a nuestros alumnos ser competentes. Todo eso deja sin el tiempo suficiente para hacer otras cosas que se tiene previsto o que quizás se desea realizar.

Y ante situaciones como la carga académica a la que están sometidos desde el inicio del período escolar (cantidad de asignaturas cargadas); al igual que la carga de trabajo impuesta por los profesores, las cuales están basadas en tareas, prácticas o dinámicas de clase a desarrollar; los trabajos académicos; los períodos de evaluación; sus participaciones prácticas o las confrontaciones temáticas ante la ausencia en clases por parte de los docentes; surge irremediamente el estrés, la ansiedad y la angustia como una respuesta del cuerpo ante la exigencia o presión que empieza a darse, repercutiendo en los alumnos en distintos ámbitos, ya sea académico, físico o psicológico (Sarubbi, 2013)

El tema del estrés en las instituciones de educación superior (IES), es algo que se ha discutido mucho en las últimas fechas y también es un tema que se ha investigado en los distintos contextos en nuestro país; hecho que está por demás decir que se ha generalizado como en otras partes del mundo. Sin embargo, en México de manera muy particular, se ha distinguido que son varios los factores que lo provocan distinguiéndose entre muchos, los altos niveles de pobreza que se vive y los momentos políticos y sociales que provocan en gran medida una creciente o constante tensión y depresión (Caldera Montes & Pulido, 2007).

De la misma manera, se estima que un 50 por ciento de las personas tienen algún problema de salud mental derivado del estrés. Curiosamente Caldera (2007), también menciona que existen otros estudios del estrés que lo vinculan con el aspecto laboral, refiriéndose muy particularmente a los ajustes propios de las empresas, a la competencia, a los cambios de nuevas tecnologías dentro de las mismas; así como la excesiva responsabilidad, el afrontar nuevos desafíos, su relación con los compañeros trabajadores, la falta de toma de decisiones e incluso, la monotonía o una escasa valoración por parte de sus superiores y el horario. Algo muy similar que ocurre en el ámbito escolar.

A este estado se le atribuye causar en las personas una mayor cantidad de enfermedades, tener la autoestima baja o estar poco motivado para el desarrollo de tareas de lo más elemental; es causa de inseguridad e independientemente de causar problemas en todo el contexto cuando se propaga dentro de la entidad educativa o laboral.

Puede ser causa de confusión de acuerdo a la OMS (2004), el manejo de conceptos como presión o reto y estrés, y que esto se utiliza para disculpar prácticas gerenciales o directivas inadecuadas; en el caso o contexto laboral. Elementos que sin duda alguna también se manifiestan dentro de los ámbitos académicos de los distintos niveles educativos de nuestra institución.

Por ello resulta fundamental desde la perspectiva del PIT-HUM el gestionar la realización de prácticas o acciones adecuadas que ayuden a prevenir la elevación, en ocasiones desmedida de presión académica para que a la vez impida perjudique gravemente la salud de nuestros alumnos.

Puede ser ello el resultado que surge de manera inmediata ante las exigencias y presiones a la que se expone el estudiante durante su diario deambular de sus estudios profesionales; manifestándose ahí elementos fácil de

identificar, como: el reto de ser competente en la exposición una clase frente al grupo y bajo la mirada del profesor; la carga académica que muchas veces implica o demasiadas horas o demasiadas asignaturas por días; las condiciones que se generan al interior o exterior de su ámbito de estudios, que influyen potencialmente en ellos (condiciones o problemas que surgen en el entorno familiar, interrelaciones sociales, etc.); de igual manera se va intensificando durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, muy vinculado a la vez con las relaciones profesor-estudiante y compañeros, por muchísimas situaciones.

### **Justificación del estudio**

Por la forma en el que se ha ido generando el estrés dentro de la mayor cantidad de instituciones educativas de nivel superior y que a la vez no se le ha otorgado la debida importancia, a en muchos de los casos está siendo considerada como una problemática que ha ido creciendo y manifestándose con todas las características ya estudiada en otros campos: laboral principalmente. Problemática que da lugar a comportamientos disfuncionales y poco habituales, además que termina contribuyendo a una mala salud física y mental del estudiantado.

Para toda institución de educación superior y en especial, para la Universidad Autónoma de Campeche, esto puede representar una verdadera amenaza a su buen funcionamiento y a los resultados esperados, puesto que de manera inmediata se empieza a detectar en las aulas ausentismo debido a problemas de salud como: malestares estomacales, pérdida del cabello en grandes cantidades; un deterioro en el rendimiento escolar de cada una de las Unidades de Aprendizaje (asignaturas), un aumento considerable de quejas hacia docentes por ausencia laboral, por carga exagerada de trabajos académicos y metodología en su parte de evaluación apreciativa e inclusive desacuerdo temáticos de la UA. Uniendo a esto, los compromisos institucionales a los que de manera obligatoria son enviados.

Y en consecuencia como un punto final: todo en su conjunto contribuye a deteriorar en gran medida la imagen institucional hacia proyecciones estimadas como parte de un entorno competitivo local, regional y/o nacional.

### *La evaluación del estrés*

Debido a que el estrés en su complejidad pone en un riesgo bastante alto la salud y todos los contextos de seguridad para nuestros estudiantes, así como el buen funcionamiento de todos los elementos que componen la estructura universitaria. En la Universidad Autónoma de Campeche se está contribuyendo al mejoramiento del estilo de vida saludable de toda la comunidad universitaria, tiene grandes retos dentro de su política de gestión de vida saludable de manera integral (bio-psicosocial) que incluya el desarrollo de una cultura de salud bajo una formación de estilos de vida saludable y de autocuidado de manera conjunta a sus entornos sociales.

Por ello al evaluar de forma longitudinal los riesgos que puede ocasionar el estrés y sus posibles peligros dentro de su entorno educativo, se busca con ello evitar situaciones perjudiciales ya sea en el deterioro físico o de su salud psicológica.

Situaciones en las que se debe evaluar el riesgo de estrés respondiendo o determinando cuales son los factores que ocasionan el problema y de qué manera afectan la salud en los estudiantes. También en cómo poder resolver el problema del estrés o bajar sus niveles.

Es preciso que en este contexto el establecimiento de estrategias que apoyen algún tipo de solución de los problemas aunados a situaciones de estrés, vinculados con la salud física o mental de nuestros estudiantes y sus riesgos o seguridad que estos a la vez estén manifestándose.

Por lo que se hizo necesario establecer pasos o fases para determinar el nivel o grado de estrés que se presenta en los alumnos, para ello:

1. Se realizó un análisis de las situaciones que con cierta frecuencia se iban presentando en distintos períodos del ciclo escolar, principalmente en períodos de exámenes o de evaluaciones.
2. Se elaboró de un plan de acción que ayude en estos períodos dentro del ciclo escolar a la reducción del riesgo de estrés o ansiedad
3. Se desarrollaron algunas actividades que apoyaron en la disminución del estrés o la ansiedad.
4. También se aplicaron herramientas o técnicas que nos permitieron medir los niveles de estrés o ansiedad que se manifestaban en los jóvenes estudiantes antes, durante y después de los períodos de exámenes; y
5. Finalmente hubo que establecer o proponer qué medidas pueden tomarse, basadas en los resultados de la evaluación.

Estos pasos dieron pauta para que de manera inmediata se fijaran acciones a desarrollar como parte de un trabajo de investigación de corte longitudinal y de manera semestral.

### *Metodología empleada en el estudio y resultados*

Ante la elevada incidencia y manifestaciones de estrés que se empieza a manifestar dentro de las Redes Sociales; Facebook principalmente, se realizaron visitas constantes, por parte de estudiantes al área de tutorías,

Canalizaciones a consejería y atención psicoterapéutica; esto a partir de septiembre de 2017 (ciclo escolar 2017-2018 F1).

Se hizo observación de manera detenida y analítica de las situaciones constantes que los alumnos y alumnas presentan ante la proximidad de los períodos escolares, que clasificamos en tres fases ascendentes:

Fase 1. *Observación*- Se detectó pérdida del cabello, por la gran cantidad encontrado en las aulas, pasillos y escaleras, a diario; aumento en malestares estomacales que conlleva al ausentismo en clases;

Fase 2. *Entrevistas*- Se detectó cambio en el humor, que puede tornarse agresivo en algunos casos entre ellos mismos; reflejo de inconformidad hacia docentes o autoridades muy relacionado a la vez con asignaturas (PUA's) complejas.

Fase 3. *Reflejo Comunicativo*- En Redes Sociales mostrando inconformidad, ansiedad y estrés en situaciones controversiales y con emociones exaltadas.

Estas fases dieron pauta para la elaboración de un plan que de manera coordinada se realizaran acciones que sustentara la hipótesis que a la proximidad de los períodos de EXADES afecta emocionalmente y el rendimiento de los alumnos y alumnas de la Facultad de Humanidades, elementos que dieron pauta para elegir una primera prueba que midiera el estrés y se eligió para ello la prueba STAI o Cuestionario de Ansiedad y Estado Rasgo, herramienta adquirida por parte de la Licenciatura en Psicología que por su conceptualización está dirigida a manifestaciones emocionales humanas que tienen como secuelas el insomnio, quejas psicósomáticas, actos inmorales, reacciones, inhibiciones, entre otras; y que han sido tratadas desde muy diversos enfoques.

Esta primera prueba de evaluación fue realizada con 122 alumnos de los tres PE de la Facultad de Humanidades; quienes contestaron de manera voluntaria por medio de un cuestionario vía correo electrónico enviado a toda la población que compone la Facultad (504 alumnos y alumnas). La misma se aplicó del 12 al 24 de marzo de 2018.

De esta prueba se resaltan algunas de las preguntas hechas a través del cuestionario, donde el 61% manifiesta no sentirse calmado e inseguro; casi el 90% dice sentirse tenso, mientras que un poco más del 60% se siente contrariado, alterado y preocupado por lo que se aproxima. La misma tensión se refleja en un 60 y 75% de las personas que dicen abiertamente sentir angustia y desasosiego al igual que poca satisfacción por lo que hace. Cosa que los hace preocuparse por cosas sin importancia.

El resultado obtenido de esta herramienta impulsó a la búsqueda de una herramienta mucho más específica y hacia las situaciones que en particular hace que los niveles de estrés se incrementen de un momento a otro dentro de la población estudiantil.

Para ello se tomó el ECEA que forma parte del Cuestionario de Estrés Académico propuesto por Cabanach et al. (2008); el cual está compuesto por 54 ítems y en él se valoran el grado en el que el estudiante percibe situaciones o circunstancias del contexto académico que de acuerdo con el mismo (Cabanach, 2008) los presiona de manera que su valor sea a manera de riesgo o peligro. Las respuestas al mismo se le asignaron una varianza de 4 respuestas tipo Likert (0 = nada; 1 = algo; 2 = bastante; 3 = mucho) y de igual manera fue administrada a toda la población de los 3 Programas Educativos de la Facultad de Humanidades (Licenciaturas en Historia, Literatura y Psicología).

Esta misma propuesta de cuestionario (ECEA) hace alusión o centra su análisis que bien se ajusta a las situaciones que presentan nuestros estudiantes a 8 factores identificados como: 1. <<deficiencias metodológicas del profesorado>>; 2. la <<sobrecarga académica del estudiante>>; 3. La <<creencia sobre el rendimiento académico>>; 4. Las <<intervenciones en público>> (exposiciones); 5. El <<clima social negativo>>; 6. Los <<exámenes>>; 7. La <<carencia de valor de los contenidos>>; y 8. <<Dificultades de participación>>.

Al sacar el alfa de Crombach para medir su índice de confiabilidad éste nos arrojó 0.949 de confiabilidad de la evaluación. Dejando entrever situaciones "incomodas" a considerar dentro de cada uno de los factores que causan el estrés académico y que inciden gravemente en el rendimiento escolar y el alto índice de bajas o deserción escolar.

### *Conclusiones y recomendaciones*

El estrés, la ansiedad, el rendimiento escolar, la deserción y alto índice de bajas académicas representan en gran medida un alto riesgo cuando se habla de calidad educativa. Eso no significa tampoco que el retener a los alumnos, sin considerar las calificaciones, el nivel de conocimientos o su desempeño en un ámbito profesional; hace que se consiga con ello la ansiada calidad. Tampoco con el bajo desempeño profesional de la estructura docente o administrativa, se tenga calidad en los egresados.

Es de vital importancia no descuidar ninguno de los factores que dentro esta evaluación son la causa del estrés y la ansiedad en nuestros estudiantes, por lo que es recomendable establecer como estrategias:

1. Evaluar periódicamente el desempeño docente.
2. Revisar las Unidades de Aprendizajes y actualizarlas acorde a las necesidades del Programa Educativo.
3. Capacitar de manera constante a los Tutores para el apoyo académico y en ocasiones emocional del estudiante.

4. Implementar de la misma manera capacitación constante a personal administrativo y de servicios educativos.
5. Establecer actividades que ayuden a controlar los niveles de ansiedad que los alumnos presentan ante la proximidad de los períodos de exámenes; y
6. Crear ambientes y climas de confianza para el mejor desempeño académico de nuestros alumnos.

Muñoz (2014) dentro de su mapa de la ruta del coaching creativo nos menciona que se debe tener un propósito superior y humanista; hacer de la escuela el mejor lugar para innovar y servir mejor; entre muchas consideraciones que hace. Eso es importante y no hay que olvidarlo. Los estudiantes, nuestros estudiantes son personas que sienten y resienten cualquier alteración en los espacios académicos que utiliza.

### Referencias

- Cabanach, R. G., Fernández-Cervantes, R., González, L. y Freire, C. (2010). Estresores académicos percibidos por estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Fisioterapia*, 32, 151-158
- Cabanch, R. G., Souto-Gestal, A., Fernández-Cervantes, R. y Freire, C. (2011). Regulación emocional y burnout académico en estudiantes universitarios de fisioterapia. *Revista de Investigación en Educación*, 9, 7-18.
- Cabanach, R. G., Souto-Gestal, A., Franco, V. (2016). Escala de Estresores Académicos para la evaluación de los estresores académicos en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 7 (2), 41-50.
- Caldera, J. F., Pulido B. E. y Martínez M. G. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 77-82.
- Colmenero, M., Hernández, A., y Torres, J. (2008). Reseña de “La función tutorial. Un reto en la educación de hoy” de A Lara. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 12 (2).
- Lemus, L., Silvestre, F., Serrano, M., y Guzmán, G. (2015). La tutoría: eje fundamental para mejorar el rendimiento académico de alumnos de nivel superior. *Innovación Educativa*, 15 (67), 89-110.
- Muñoz, R. (2014). Coaching Creativo. Para un liderazgo innovador y humanista. *Panorama Editorial*.
- Ortiz, S., Tafoya, S., Farfán, A., y Jaimes, A. (2003). Rendimiento académico, estrés y estrategias de afrontamiento en alumnos del programa de alta exigencia académica de la carrera de medicina. *Revista Med*, 21 (1), 29-37.
- Sarubbi, E. y Castaldo, R. (2013). Factores causales del estrés en los estudiantes universitarios. *V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XX Jornadas de Investigación, Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Stavroula, L., Griffiths, A. y Cox, T. (2004). La organización del trabajo y el estrés: estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y representantes sindicales. *Serie protección de la salud de los trabajadores*; 3, 1-27.

### Apéndice

Cuestionario utilizado en la herramienta tipo Lickert durante el trabajo de investigación, bajo las opciones de variabilidad de respuestas: 0=Nada, 1=Algo, 2=Bastante, 3=Mucho

Me pongo nervioso o me inquieto...

1. cuando me preguntan en clase
2. si tengo que hablar en voz alta en clase
3. al salir a la pizarra
4. al hacer una exposición o al hablar en público durante un cierto tiempo
5. al hablar de los exámenes
6. cuando tengo exámenes
7. mientras preparo los exámenes
8. cuando se acercan las fechas de los exámenes
9. si tengo que exponer en público una opinión
10. cuando el profesor da la clase de una manera determinada y luego nos examina de un modo poco coherente con esa forma de dar la clase
11. cuando los profesores no se ponen de acuerdo entre ellos (manifiestan claras discrepancias entre ellos en temas académicos)
12. cuando no me queda claro cómo he de estudiar una materia
13. cuando no tengo claro qué exigen en las distintas materias
14. cuando los profesores plantean trabajos, actividades o tareas que no tienen mucho que ver entre sí (que son incongruentes)
15. cuando el profesor no plantea de forma clara qué es lo que tenemos que hacer
16. cuando el profesor plantea trabajos, actividades o tareas que son contradictorios entre sí
17. cuando los distintos profesores esperan de nosotros cosas diferentes
18. cuando el profesor espera de nosotros que sepamos cosas que no nos ha enseñado
19. cuando el profesor da por hecho que tenemos conocimientos que en realidad no tenemos
20. cuando el profesor plantea exámenes claramente incongruentes con lo estudiado/enseñado
21. cuando existe una clara falta de coherencia entre los contenidos de las distintas materias

22. las asignaturas que cursamos tienen poco que ver con mis expectativas
23. las asignaturas que cursamos tienen escaso interés
24. lo que estoy estudiando tiene una escasa utilidad futura
25. las clases a las que asisto son poco prácticas
26. por no saber si mi ritmo de aprendizaje es el adecuado
27. por el excesivo número de asignaturas que integran el plan de estudios de mi carrera
28. porque los resultados obtenidos en los exámenes no reflejan, en absoluto, mi trabajo anterior de preparación ni el esfuerzo desarrollado
29. por las demandas excesivas y variadas que se me hacen
30. porque rindo claramente por debajo de mis conocimientos
31. por el escaso tiempo de que dispongo para estudiar adecuadamente las distintas materias
32. por el cumplimiento de los plazos o fechas determinadas de las tareas encomendadas
33. por la excesiva cantidad de información que se me proporciona en clase, sin que se indique claramente lo fundamental
34. por el excesivo tiempo que debo dedicarle a la realización de las actividades académicas
35. porque no creo que pueda hacer frente a las exigencias de la carrera que estudio
36. porque no dispongo de tiempo para dedicarme a las materias todo lo necesario
37. porque no creo que pueda lograr los objetivos propuestos
38. por la excesiva carga de trabajo que debo atender
39. por el excesivo número de horas de clase diarias que tengo
40. por el ritmo de trabajo o estudio que se nos exige
41. porque desconozco si mi progreso académico es adecuado
42. porque no sé cómo hacer bien las cosas
43. porque no sé qué hacer para que se reconozca mi esfuerzo y mi trabajo
44. porque no tengo claro cómo conseguir que se valore mi dominio de las materias
45. porque no tengo posibilidad alguna o muy escasa de dar mi opinión sobre la metodología de enseñanza de las materias del plan de estudios
46. porque no sé qué hacer para que se reconozca mi valía personal
47. porque las posibilidades de opinar sobre el procedimiento de evaluación de las asignaturas del plan de estudios son muy escasas o nulas
48. porque no está en mi mano plantear los trabajos, tareas o actividades como me gustaría
49. por los conflictos en las relaciones con otras personas (profesores, compañeros)
50. por la excesiva competitividad existente en clase
51. por la falta de apoyo de los profesores
52. por la falta de apoyo de los compañeros
53. por la ausencia de un buen ambiente en clase
54. por la existencia de favoritismos en clase

# El emprendimiento social y empoderamiento de la mujer rural indígena en la Sierra Norte de Puebla: caso del hotel Taselotzin

Ivonne Tapia Villagómez Dra.<sup>1</sup> Fabiola Spíndola Flores Mtra.<sup>2</sup> Rey David Navarro Martino Dr.<sup>3</sup> Fernando García González Mtro.<sup>4</sup>

**Resumen-**Las mujeres indígenas emprendedoras del medio rural en México, han cambiado sus roles de acuerdo con las necesidades principalmente de tipo económico, asumiéndose el algunos caso como cabezas de familia y/o proveedoras económicas de su hogar emprendiendo y liderando organizaciones de mujeres que buscan un beneficio común solidario. El objetivo fue analizar la relación entre el emprendimiento y el empoderamiento de estas mujeres, bajo la circunstancias de cada una. Esta investigación fue de tipo cualitativo, utilizó el paradigma interpretativista, aplicó el método inductivo, la técnica documental y la entrevista de panel *in situ*, fichas de trabajo y cuestionario semiestructurado, el método para seleccionar a las informantes fue no probabilístico por conveniencia. Se entrevistaron a 4 mujeres asociadas del Hotel Taselotzin, Cuetzalan; con relación a las variables: a) Emprendimiento social y b) Empoderamiento rural indígena femenino.

**Palabras clave:** Emprendimiento social, empoderamiento, estructura, decisiones.

## INTRODUCCIÓN

En México, los cambios en el rol de género que ejerce la mujer en los hogares surgen a partir de la década de los sesentas, pero a diferencia de las zonas urbanas en donde sus principales causas son la profesionalización y la inserción laboral, en el ámbito rural, en algunos casos, la carencia de recursos económicos en el hogar debido a que el jefe de familia no provee con lo suficiente, ha sido el motivo para que las madres de esos hogares se asocien y emprendan negocios propios. Estas organizaciones son dirigidas por mujeres en las cuales el hombre asume roles operativos (incluyendo a sus parejas) y no participa en la toma de decisiones claves o estratégicas. En algunas ocasiones, estas mujeres pertenecieron a organizaciones dirigidas por hombres que las excluyeron o limitaron por usos y costumbres en la toma de decisiones estratégicas, además de que sufrieron de una justa repartición de las utilidades de los artesanías que comercializaban.

## EL EMPRENDIMIENTO SOCIAL

Los emprendimientos sociales como estructuras productivas tienen una impronta de beneficio social, y en este sentido, se puede afirmar que son formas alternativas de empresa dentro de un capitalismo neoliberal que cobija a las organizaciones orientadas al lucro, a la acumulación de capital y a enriquecer a unos cuantos originando la polarización entre la ciudad y el campo. En contrasentido, en los emprendimientos sociales se fomenta el trabajo cooperativo y la toma de decisiones de manera consensuada o democrática, los socios son a la vez los trabajadores, y estos determinan cómo y en qué se aplicaran los beneficios y se distribuirán las ganancias. Además, utilizan técnicas administrativas que contribuyen a la sostenibilidad y la sustentabilidad del emprendimiento.

Las características del emprendimiento social, después de la revisión de algunos autores (Palacios, 2010; Kliksberg, 2011; Alonso, González y Nieto, 2015; Rodríguez y Flores, 2016) son las siguientes:

1. El germen embrionario del bien social;
2. Un cambio social sostenido, lo que implica: a) La sostenibilidad de la organización (independencia financiera y rentabilidad) y b) La consecución del cambio social de manera continua;
3. El mejoramiento de las condiciones de por lo menos un grupo;
4. El uso de métodos y técnicas de gestión;
5. La posibilidad de nuevos emprendimientos, eliminando con ello la co-dependencia;
6. Se considera que el emprendimiento social se gesta como parte de una dinámica en la cual se genera y socializa el conocimiento, los agentes del cambio y además se fortalece el capital social de sus miembros.

## EMPODERAMIENTO RURAL FEMENINO EN MÉXICO

Las mujeres rurales, en su anhelo de un constructo que les permita equidad entre su función en la familia, su rol económico y político, acceso a la tierra y la toma de decisiones; han generado el fenómeno de feminización del

<sup>1</sup> Dra. Ivonne Tapia Villagómez. Directora del Departamento de Negocios de la Universidad Iberoamericana Puebla (UIAP). [ivonne.tapia@iberopuebla.mx](mailto:ivonne.tapia@iberopuebla.mx)

<sup>2</sup> Mtra. Fabiola Spíndola Flores. Académico de tiempo de la UIAP; [fabiola.spindola@iberopuebla.mx](mailto:fabiola.spindola@iberopuebla.mx)

<sup>3</sup> Dr. Rey David Navarro Martino. Académico de tiempo de la UIAP; [reydavid.navarro@iberopuebla.mx](mailto:reydavid.navarro@iberopuebla.mx)

<sup>4</sup> Mtro. Fernando García González. Académico de tiempo de la UIAP; [fernando.garcia.gonzalez2@iberopuebla.mx](mailto:fernando.garcia.gonzalez2@iberopuebla.mx)

campo o de la agricultura (CEDRSSA, 2014; Garay, 2015; López Guerra, *et al*, 2017). Es por ello que más mujeres emprenden un negocio propio con los recursos del agro que disponen o que se les otorgan por medio de las remesas, iniciando así un proceso de empoderamiento personal, económico y político-social (Vázquez, Mortera, Rodríguez, Martínez y Velázquez, 2013; Soler, *et al* 2014).

El empoderamiento de la mujer rural se relaciona con variables como el grado académico, la inversión en negocios, dedicarse al comercio, alto grado de disposición para el trabajo comunitario, satisfacción al ejercer el trabajo remunerado, entre otras (Vázquez, Mortera, Rodríguez, Martínez y Velázquez, 2013).

### METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo el 29 de junio de 2018 en el Hotel Taselotzin en el municipio de Cuetzalan del estado de Puebla. Se utilizó el paradigma cualitativo, de corte interpretativista, por lo tanto, se recurrió al método inductivo, las técnicas que se utilizaron fueron la documental y la entrevista de panel o grupo de discusión *in situ*, el instrumento fue el cuestionario semi-estructurado y el procedimiento de muestreo fue no probabilístico a juicio de los investigadores con base en su experiencia, mediante un consenso de los mismos. Los informantes fueron 4 mujeres asociadas del hotel referido y las entrevistadoras fueron investigadoras ya que se consideró pertinente que no fueran hombres, dada la perspectiva de género de las administradoras del hotel. Para procesar los datos se utilizó el *software ATLAS-ti*. El procedimiento fue el siguiente: antes de realizar la investigación de campo se determinaron las 6 categorías con base en la revisión literaria y la experiencia de los investigadores, posteriormente se llevó a cabo una lectura analítica de la transcripción de la entrevista, se codificó, identificando las subcategorías. A continuación, se ingresaron los datos en el *software* para su análisis, a partir de esto se generó la tabla de co-ocurrencia y las redes semánticas. Para fines de esta etapa de presentación de resultados, solo se llevaron a cabo las redes de las categorías de negocio propio y rango de toma de decisiones del mismo.

El objeto de la investigación fue analizar la relación entre el emprendimiento y el empoderamiento rural indígena femenino en el hotel Taselotzin. Las variables analizadas fueron: a) Emprendimiento social y b) Empoderamiento rural femenino, conformado por las categorías: negocio propio, aprendizaje, liderazgo, capacitación, rango en la toma de decisiones de su negocio y participación en la toma de decisiones comunitarias. Esta investigación solo considera las redes de las categorías de negocio propio y rango de toma de decisiones del mismo.

### RESULTADOS

Después de analizar los datos relacionados con las variables de emprendimiento social y empoderamiento rural indígena femenino y sus categorías, se generó la red semántica de la categoría de negocio propio, la cual se presenta a continuación con sus subcategorías:

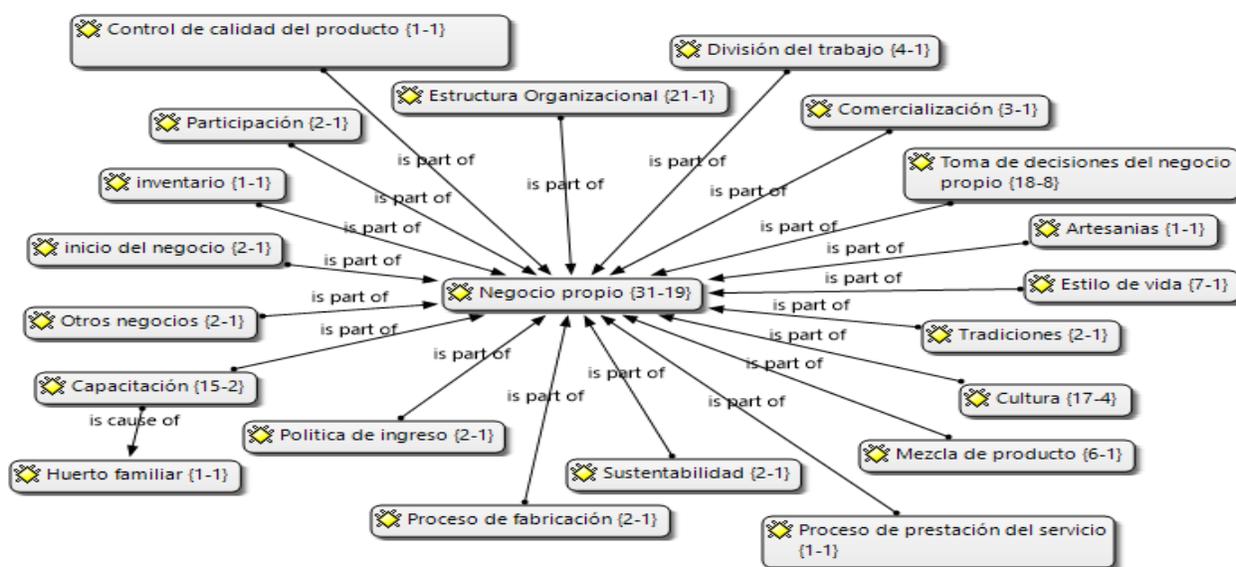


Figura 1. Red semántica de la categoría de negocio propio.  
Fuente: elaboración propia.

Análisis de co-ocurrencias.

Además de diseñar la red semántica de negocio propio, se desarrolló mediante el *software ATLAS-ti*, un análisis entre sus categorías y subcategorías para determinar la co-ocurrencia entre ellas, es decir, las cantidades que resultan del cómputo del número de veces que dos o más unidades léxicas están presentes contemporáneamente en los mismos contextos elementales o sea en la entrevista.

Con base en lo anterior, se identificó que la relación más fuerte de esta categoría fue con la subcategoría de estructura organizacional (0.63, en una escala de 0 a 1) porque se observaron 21 comentarios de ésta respecto a las del negocio propio. Las estructura organizacional se refirió al proceso de ingreso a la organización estudiada, las responsabilidades y funciones del puesto de las mujeres que trabajan en el hotel Taselotzin, las actividades que realizan los hombres y el procedimiento de sucesión para administrar el hotel.

A continuación se presentan algunos fragmentos de la transcripción de la subcategoría de estructura organizacional:

Ivonne: para entrar a la organización comentaba que ¿no hay un requisito especial?

Daniela: antes no pero ahorita ya, si.

Ivonne: ¿Qué requisitos son?

Daniela: primero, primero debe... (inaudible) debe presentarse en su comunidad con el grupo, ir a ir a hablar, si aceptamos o no aceptamos, entonces de ahí ya le decimos que si, ya cuando hace la asamblea aquí, ya se viene a presentar y entrega su acta de nacimiento, su copia de credencial, su CURP, ya lo entregan aquí en la organización, entonces ya se registran... (inaudible).

Ivonne: ¿cuál es la relación que tienen con el hotel? Porque aquí venden sus prendas.

Todas: (inaudible y risas).

Juanita: pues, antes que nada, buenos días, mi nombre Juana María Nicolás Chepe, soy la responsable del Hotel Taselotzin, nuestra organización lleva 33 años que estamos trabajando como organización Masehual Siuamej, nuestras compañeras son ellas nuestras dirigentas, les están preguntando pero dicen que les falta para contestarlas, ellas son las directivas de cada comunidad, son del Consejo de Mujeres a nivel regional, este... este somos 6 comunidades que estamos trabajando, estamos este (inaudible) San Miguel Zinacápan (inaudible) Tepextla, de esas 6 comunidades tienen sus directivas, tienen su consejo a nivel regional y tienen sus directivas de cada comunidad.

En contraste, las relaciones más débiles (0.30) fueron con las subcategorías: artesanías, control de calidad del producto, estilo de vida, huerto familiar, inicio del negocio, inventario, participación y proceso de prestación de servicios, sustentabilidad y tradiciones porque la frecuencia del comentario fue de solo una vez.

En el mismo orden de ideas, pero respecto a la categoría de rango de toma de decisiones del negocio propio, la red semántica es la siguiente:

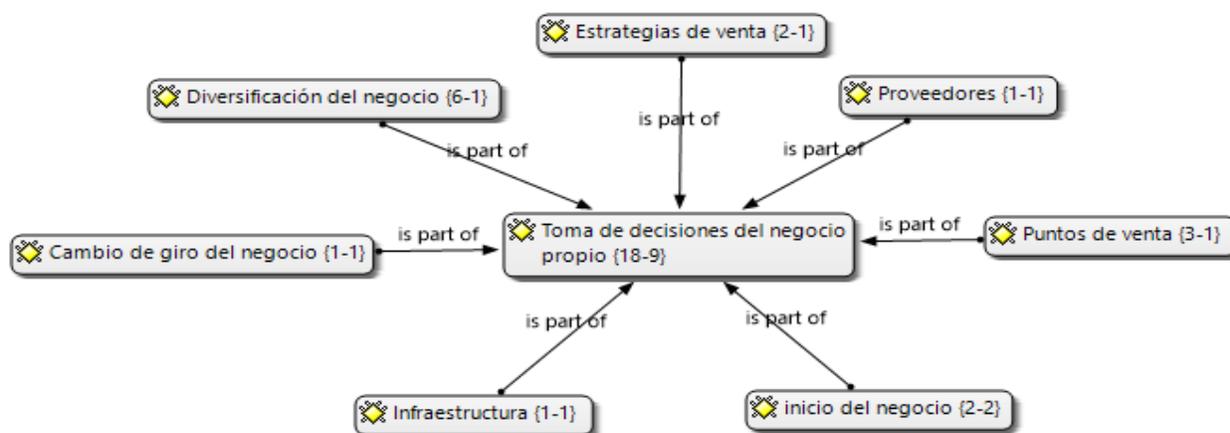


Figura 2. Red semántica de la categoría rango de toma de decisiones del negocio propio. Fuente: elaboración propia.

#### Análisis de co-ocurrencias.

Además de diseñar la red semántica de rango de toma de decisiones del negocio propio, se desarrolló mediante el *software* referido, un análisis entre sus categorías y subcategorías para determinar la co-ocurrencia entre ellas. La relación más fuerte (0.33) fue entre la categoría rango en la toma de decisiones del negocio propio y la subcategoría de diversificación del negocio ya que se observaron 6 comentarios. La diversificación del negocio se

manifestó cuando se construyó dicho hotel además del negocio original que fueron las artesanías. Actualmente se están gestando dos cooperativas más, una relacionada con las artesanías y la otra con la producción y comercialización de herbolaria tradicional.

Algunos fragmentos de las transcripciones relacionados con la subcategoría de diversificación del negocio propio fueron:

Ivonne: ¿cuál es la relación que tienen con el hotel? Porque aquí venden sus prendas.

Todas: (inaudible y risas).

Juanita: pues, antes que nada, buenos días, mi nombre Juana María Nicolás Chepe, soy la responsable del Hotel Taselotzin...estamos trabajando, ya tenemos este...una nueva proyecto que digamos, es nueva cooperativa de parte de la organización, de la cooperativa de las artesanías porque estuvimos manejando junto con todos los proyectos artesanía, medicina, el hotel pero a veces nos piden nuestro clientes que quieren factura, y entonces pues nosotros como hotel,

Ivonne: ¿van a registrar la marca?

Juanita: sí, y también de (inaudible) tenemos que ponerlos (inaudible), nada más ahí están esperando el acta constitutiva de la cooperativa, sí, porque el hotel es otra característica, pero el hotel todavía estamos manejando sobre su registro de la organización (inaudible) entonces la mamá

Ivonne: usted lo dice tan fácilito

Juanita: es la mamá y ya el hijo el hotel porque ese no tiene dinero, o sea ya el hijo; ahora las artesanías que va a ser su hija, si porque las artesanías van un poquito lento para vender muchas artesanías, entonces va a ser este su hija, entonces vamos a trabajar así por eso les digo que ya lo (inaudible) otra nueva cooperativa, y este esto es para vender (inaudible) y también la medicina tradicional otro hijo también estamos también, estamos manejando ahora las actividades que se hacen también es (inaudible) el temazcal es otra actividad también y este este llevamos cada cosa su administración, no llevamos juntos.

Fernando: ¿hacen la cooperativa por cada uno de los proyectos?

Juanita: sí, si así

Fernando: y con el notario y todo

Juanita: sí, se va dividiendo los actividades.

Vladimir: las tinturas, los aceites, las pomadas, todo eso lo hacen aparte.

Juanita: esa medicina artesanal es una parte, el hotel es otra parte, y la organización es aparte, todo llevamos aparte las administraciones.

Ivonne: pero aún así entre organizaciones, entre cooperativa y cooperativa se fusionan

Juanita: se juntan, se ayudan entre todos.

En contraposición con la relación entre rango en la toma de decisiones con la diversificación del negocio propio, el rango en la toma de decisiones del negocio presentó su relación más baja con la subcategoría de capacitación con (0.03), por lo cual se puede concluir que la mención de la capacitación fue muy escasa.

Por otra parte, se analizaron otras co-ocurrencias entre categorías y subcategorías, sin embargo en esta etapa de la investigación no se presentarán las redes semánticas ni fragmentos de la transcripción por motivos de espacio. Las relaciones fueron las siguientes:

Categoría: Capacitación. La relación más fuerte fue con la subcategoría de diseño de prendas (0.14). La relación con menos fuerza fue con la subcategoría de rango de cultura (0.03).

Categoría: Toma de decisiones de la comunidad. La relación más fuerte se presentó con la categoría de impacto al medio ambiente (0.25) y la relación más débil fue con participación en asuntos de la comunidad (0.20).

Categoría: Aprendizaje. La relación más fuerte fue la subcategoría de diversificación del negocio (0.33).

## CONCLUSIÓN

A la luz del objetivo de la investigación se concluye que la relación entre el emprendimiento social y el empoderamiento de la mujer rural indígena, en el hotel Taselotzin existe, se originó en parte, por el cambio climático que generó a su vez, un exceso de lluvias que no permitió que los hombres campesinos pudieran sembrar, cultivar ni comercializar sus productos por largos periodos, lo cual disminuyó el flujo de ingresos en las familias, en consecuencia, las mujeres de esos hogares emprendieron el negocio de producción y comercialización de artesanías. El resultado fue un incremento en el ingreso de los hogares, lo cual contribuyó al empoderamiento de estas mujeres y a que generaran el segundo emprendimiento que fue el hotel Taselotzin, como consecuencia de la adecuada administración de los ingresos y utilidades.

La relación con mayor co-ocurrencia entre la categoría de negocio propio fue con la subcategoría de estructura organizacional, la cual evidenció que para administrar adecuadamente la organización se debieron determinar las responsabilidades, roles, requisitos ingreso a la misma, etc., correctamente.

El negocio propio se relaciona con la cultura porque con base en esta, las mujeres han determinado los tipos de negocios y los productos que venden en ellos, por ejemplo la producción en telares de cintura, los productos de medicina tradicional, el servicio de temazcal, etc. además de sus acciones orientadas hacia la sustentabilidad (categoría) como la siembra y preservación de plantas medicinales, separación de desechos en orgánicos e inorgánicos, la fosa séptica y la adquisición de áreas verdes para destinarlas a reserva territorial.

Las mujeres rurales indígenas que emprenden negocios comunitarios, generalmente no tienen la capacitación administrativa ni técnica para gestionarlos, sin embargo, hay diferentes instituciones gubernamentales y de educación superior que les han provisto de estos servicios, tales como la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) campus Xochimilco, Universidad Iberoamericana de Puebla y México, la Secretaría de Turismo (SECTUR), entre otras. Los temas en los cuales se les capacitó fueron: administración de empresas, registro de marca, diseño de bordados, corte y confección de camisas, comercialización de productos, aspectos relacionados con el distintivo M, derechos de la mujer, entre otros.

Para finalizar, la relación más fuerte se dio entre la categoría denominada rango de toma decisiones del negocio propio con la subcategoría de diversificación del negocio, lo cual se observó con apertura de diferentes cooperativas, tales como la relacionada con las artesanías, con la medicina tradicional y con el hotel Taselotzin, en parte, el motivo de esta diversificación fue la separación de los ingresos por rubros como una estrategia financiera-fiscal que permitió regular las operaciones contables de cada entidad económica.

## Referencias

- Alonso, D., González, N. y Nieto, M. "Emprendimiento social vs innovación social" Cuadernos Aragoneses de Economía, Vol. 24, No. 1-2, 2015, 119-140.
- Álvarez, Á. P., Tablada, M. E. N., & Oliva, D. K. V. (2011). Migración y ecoturismo en la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas (México). Comité Editorial Director: Agustín Santana Talavera, 9, 383.
- Askvik, S. "La gerencia y el aprendizaje" Revista Gestión y Política Pública (en línea), Vol. 8, No.2, 2012, consultada el 5 de abril de 2018. Dirección de internet: [http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num\\_anteriores/](http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/)
- Córdova, R. Acceso de las mujeres a la tierra y patrones de herencia en tres comunidades ejidales del centro de Veracruz. Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad, Vol. XXIV, 2003, 93.
- Deere, Carmen Diana y Magdalena León (2000). Género, propiedad y empoderamiento: tierra, Estado y mercado en América Latina, Bogotá, Colombia: Tercer mundo Editores en coedición con el Programa de Estudios de Género, Mujer y Desarrollo, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Duarte, T., Ruiz Tibana, M. Emprendimiento, Una opción para el desarrollo" Revista Scientia Et Technica, Vol. XV, No. 43, 2009, 326-331.
- Fischel Volio, A. (2013). "Red Latinoamericana de Universidades por el emprendedurismo social" (en línea), 2013, consultada en internet el 28 de abril de 2018. Dirección de internet: <http://www.redunes.org/wp-content/uploads/2013/07/Congreso-Emprendedurismo-Social-Ponencia-Astrid.pdf>
- Griego Ceballos, D. (2014). La lucha campesina e indígena por la defensa de la tierra y el territorio: un panorama general, MAIZ-Veracruz.
- Kliksberg, B. (2011). Emprendedores sociales. Los que hacen la diferencia. Temas Grupo Editorial.
- Lastarria-Cornhiel, S. (2008). Feminización de la agricultura en América Latina y África. Tendencias y fuerzas impulsoras, RIMISP, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago de Chile.
- López Guerra, Verónica, Rojas, Olga Lorena "Rezagos en el nivel de autonomía de las mujeres rurales mexicanas en la primera década del siglo XXI" Revista de Estudios demográficos y urbanos (en línea), Vol. 32, No. 2, 315-354, 2017, consultada en internet el 7 de abril de 2018. Dirección de internet: <https://dx.doi.org/10.24201/edu.v32i2.1644>
- Martínez-Iglesias, M., Alarcón, A. A. (2013). Sociedades rurales, migración masculina y poder de negociación femenino. Rural society, male migration, and female bargaining power (Working paper). Department of Sociology, Rovira i Virgili University, Catalonia, Spain.
- Melián Navarro, A., Campos Climent, V. "Emprendedurismo y economía social como mecanismos de inserción sociolaboral en tiempos de crisis" REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos, Norteamérica (en línea), Vol. 100, 2010. Consultado el 20 de marzo de 2018. Dirección de internet: <http://revistas.ucm.es/index.php/REVE/article/view/19552>.
- Palacios, G. "Emprendimiento social: integrando a los excluidos en el ámbito rural" Revista Scielo (en línea), Vol. 4, No.16, 2010. Consultado el 24 de marzo de 2018. Dirección de internet: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182010000400002](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182010000400002).
- Rodríguez, A. y Flores, E. "Análisis comparativo entre empresas de emprendimiento social vs empresas tradicionales por medio de indicadores financieros clave" Revista Vinculatégica, No. 1, 2311-2338, 2016.
- Soler, P., & Planas, A., & Ciraso-Calí, A., & Ribot-Horas, A. "Empoderamiento en la comunidad. El diseño de un sistema abierto de indicadores a partir de procesos de Evaluación Participativa" Revista de Pedagogía Social Interuniversitaria, No. 24, 49-77, 2014.
- Vázquez Luna, D., Mortera, D., Rodríguez, N., Martínez, M., Velázquez, M.G. (2013) "Organización comunitaria de mujeres: del empoderamiento al éxito del desarrollo rural sustentable". Revista de Estudios de Género, la ventana (en línea) Vol. 5, 2013, consultada el 30 de marzo de 2018. Dirección de internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88428978011>.
- Vizcarra-Bordi, I., Lutz, B., & Ramírez-Hernández, R. "El mismo fogón: migración y trabajo reproductivo femenino en comunidades mazahuas" Convergencia. Revista de Ciencias Sociales, Vol. 20, No. 61, 2013, 193-218.

### Notas Biográficas

La **Dra. Ivonne Tapia Villagómez** es profesora de tiempo completo y Directora del Departamento de Negocios de de la Universidad Iberoamericana Puebla. Doctora en Educación y Desarrollo Organizacional. Ha publicado artículos en diversas revistas revisadas por pares, un capítulo del libro del Libro: “La educación en México, de la realidad a lo imaginario” y coordinadora del libro Paradigmas emergentes de la administración.

La **Mtra. Fabiola Spíndola Flores** es profesora de tiempo del Departamento de Negocios de la de la Universidad Iberoamericana Puebla. Ha publicado un artículo con revisión de pares.

El **Dr. Rey David Navarro Martino** es profesor de tiempo del Departamento de Negocios de la Universidad Iberoamericana Puebla. Doctor en Dirección Empresarial. Obtuvo el premio a la mejor tesis doctoral por dos años consecutivos en la Universidad de Ramón Llull.

El **Mtro. Fernando García González** es profesor de tiempo del departamento de Negocios de la Universidad Iberoamericana de Puebla. Maestro en Administración de Empresas. Ha publicado artículos con revisión de pares y ha obtenido la medalla al mejor desempeño docente “Eusebio Francisco Kino SJ” obtenida en dos ocasiones 2016 y 2017 por la Universidad Iberoamericana Puebla.

# APRENDIZAJE VIVENCIAL A TRAVÉS DE EXPERIENCIAS INTERACTIVAS ENTRE ALUMNOS DEL CENTRO DE IDIOMAS POZA RICA

MEILE Dora Alicia Thompson Juárez<sup>1</sup>, Lic. Paola Delfina Chew Pego<sup>2</sup>, Mtra. Lilia Olivia Rodríguez Rocha<sup>3</sup>, Lic. Marissa del Carmen Vázquez Patiño<sup>4</sup> y MCE Carmen Reyes Márquez<sup>5</sup>

## RESUMEN

Aparentemente no existe un lugar en Poza Rica en el cual los alumnos que están aprendiendo el idioma inglés interactúen con individuos que tengan el idioma inglés como lengua materna. Esta experiencia vivencial se podría obtener a través de interacción entre alumnos del mismo nivel de inglés (diferentes grupos), a quienes se les podría sugerir tópicos para que se deriven conversaciones, ocasione incrementar el nivel de conocimientos, ofrezca retos a los mismos estudiantes y haya mayor beneficio al practicar el idioma, así como sería interesante se reunieran estudiantes actuando dentro de un ambiente social, con un mismo interés o inquietud para generar comentarios. El aprendizaje experiencial puede incentivar a los estudiantes a explorar sus propias fortalezas cuando aprenden cosas nuevas y a identificar aquellas en las que podrían ser más débiles. Es decir, el aprendizaje a través de la experiencia, liberaría la confianza interna en las habilidades que vayan desarrollando continuamente durante sus experiencias interactivas con otros aprendientes.

**Palabras clave:** interacción, experiencia, aprendizaje, habilidades.

## Introducción

"El aprendizaje experiencial es una filosofía y una metodología en la que los educadores se involucran de manera deliberada con los estudiantes en la experiencia directa y la reflexión enfocada para aumentar el conocimiento, desarrollar habilidades y clarificar los valores" (Asociación para la Educación Experimental, párrafo 2).

De acuerdo a *Silke Koerner (1982)*, la pregunta de si o cuando el aprendizaje vivencial debe ser utilizado en el aula ha sido preguntado por muchos profesores que están lidiando con las demandas crecientes en su didáctica y métodos de enseñanza con el fin de abordar los diferentes estilos de aprendizaje de sus estudiantes. ¿Es sólo otro método para mantener a los jóvenes que parecen ser cada vez más incapaces de hacer frente a largos períodos de trabajo enfocado al estudio o aprendizaje? ¿O ayuda realmente a quitar la presión del maestro - y crear más responsabilidad en los estudiantes para su aprendizaje?

Así mismo Koener (1982) también se refiere a un aprendizaje a través de la acción, aprender haciendo, aprendizaje a través de la experiencia, y aprendizaje a través del descubrimiento y la exploración. Se trata de un proceso activo más que de un proceso pasivo de aprendizaje que requiere un compromiso activo tanto de los alumnos como de los instructores.

## Contenido

Entre los educadores prominentes abocados a ver la enseñanza experiencial como un método de aprendizaje están Juan Amos Comenius, David Kolb, John Dewey y Jean Piaget.

<sup>1</sup> Dora Alicia Thompson Juárez MEILE es profesora del idioma inglés en la Universidad Veracruzana, en Poza Rica, Veracruz. [dthompson@uv.mx](mailto:dthompson@uv.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> La Lic. Paola Delfina Chew Pego es profesora del idioma inglés y japonés en la Universidad Veracruzana. [pchew@uv.mx](mailto:pchew@uv.mx)

<sup>3</sup> La MDE Lilia Olivia Rodríguez Rocha es Profesora del Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana [lilia\\_rodriguez@yahoo.com](mailto:lilia_rodriguez@yahoo.com)

<sup>4</sup> La Lic. Marissa del Carmen Vázquez Patiño es profesora del idioma inglés en la Universidad Veracruzana, en Poza Rica, Veracruz. [marvazquez@uv.mx](mailto:marvazquez@uv.mx)

<sup>5</sup> La Mtra. Carmen Reyes Márquez es Profesora del Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana [carmereyes@uv.mx](mailto:carmereyes@uv.mx)

En 1631, Juan Amos Comenius publicó el libro *The Gate of Languages Unlocked* El aprendizaje a través de un sentido práctico. De lo simple a lo complejo. Según Comenius el maestro puede enseñar el significado de las palabras como marco de referencia por medio del uso del idioma materno de los estudiantes, para que el aprendizaje sea más claro, así como también utilizar la demostración práctica en lugar de las instrucciones verbales o utilizar modelos de roles.

Comenius (en Leek J. 2011, Capítulo VII) escribió: "Es necesario que los ejemplos lleguen antes de las reglas". Una de las máximas educativas más populares de Comenius fue que las palabras y las cosas nunca deberían separarse, que el conocimiento del lenguaje debería ir de la mano con el conocimiento de las cosas explicadas. Comenius enfatiza este principio particular dentro de la enseñanza de idiomas, que los ejemplos deben preceder a las reglas: como el curso natural del desarrollo consiste en actuar primero y solo luego reflexionar sobre las circunstancias de la acción. Los ejemplos no pueden ser deducidos de una regla a menos que se entienda la regla, pero la comprensión de la regla deriva de la organización retroactiva de ejemplos ya utilizados en forma espontánea práctica."

David Kolb mejor conocido por su investigación en aprendizaje experiencial y estilos de aprendizaje publicó en 1984 el ciclo de aprendizaje que es aplicable en el aprendizaje de los estudiantes. Este ciclo de aprendizaje de cuatro etapas inicia con *a*) la experiencia como la parte generadora de datos del proceso. El siguiente es *b*) la reflexión para analizar qué y por qué sucedieron las cosas. Aquí es donde sucede el aprendizaje. El tercer paso es *c*) la generalización y la transferencia del aprendizaje de la situación concreta a un contexto más genérico o diferente. La última etapa es *d*) la aplicación de este aprendizaje en otras situaciones, lo que a su vez crea más experiencias y, por lo tanto, inicia otro ciclo de aprendizaje.

Cherry (2018) manifiesta que la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb funciona en dos niveles: un ciclo de aprendizaje de cuatro etapas y cuatro estilos de aprendizaje separados.



Los cuatro estilos de aprendizaje se caracterizan por fortalecer en dos de los cuatro pasos principales del ciclo de aprendizaje. Las personas con un estilo de aprendizaje convergente prefieren aprender a través de la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Aquellos con un estilo de aprendizaje divergente prefieren la experiencia concreta y la observación reflexiva. El estilo de asimilación se asocia con la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. El estilo de aprendizaje complaciente está vinculado a la experiencia concreta y la experimentación activa. Kolb, 1984, p.38 (en Koerner, 1992) menciona que "El aprendizaje es el proceso mediante el cual el conocimiento se crea a través de la transformación de la experiencia". Figura 1.

Figura 1. Ciclo de Aprendizaje

Se podría decir que entre mayores experiencias tengan los estudiantes con el idioma que están aprendiendo, en este caso inglés, mayor sería su aprendizaje y dominio del mismo en razón directa con la información que la experiencia le dejó gravada en su memoria a largo plazo. La reflexión de una experiencia de aprendizaje lleva a que el estudiante se haga a sí mismo una serie de preguntas respecto de la misma; en este momento es cuando las emociones, juicios y procesos de pensamiento se concretan y se convierten en percepciones. Aprender por medio de experiencias, descubriendo y transfiriendo ese aprendizaje creará en el estudiante automotivación, autoaprendizaje, discernimiento constructivo y solución de problemas.

A inicios del siglo veinte la educación empezó a transformarse y uno de los grandes filósofos fue John Dewey, a quien se le considera el padre de la educación experiencial moderna. Según Yturalde (2010), algunos de los comentarios expuestos por Dewey al respecto son:

- Los individuos necesitan ser involucrados en lo que están aprendiendo.
- El aprendizaje a través de experiencias dentro y fuera del aula, y no solamente a través de “maestros”, es vital.
- El aprendizaje debe ser relevante para los involucrados.
- Quienes aprenden deben actuar y vivir para el presente, así como para el futuro.
- El aprendizaje debe facilitar a quienes aprenden, su preparación para vivir en un mundo cambiante y en evolución.

Para Jean Piaget el aprendizaje es un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación.

Es relevante que para que el aprendizaje experiencial sea significativo, este debe desarrollarse en un ambiente amistoso, que los participantes estén interesados en la experiencia y que las actividades a realizar deben ser disfrutadas y divertidas.

Los alumnos del Centro de Idiomas necesitan interactuar en contextos naturales que les permita practicar el idioma inglés fuera de su salón de clase. El aprendizaje experiencial es cualquier aprendizaje que apoya a los estudiantes en la aplicación de su conocimiento y comprensión conceptual de los problemas del mundo real o situaciones auténticas. El maestro tendría la función de canalizar estos problemas o situaciones hacia objetivos enfocados directamente a su aprendizaje del idioma inglés.

Los estudiantes necesitan desarrollar mayor interés en el aprendizaje ya que, fuera del área del salón de clase, en su mayoría, muestran poco interés en utilizar estrategias para repasarlo y aprenderlo. Se necesita crear mayor autonomía en el estudiante para su aprendizaje, lo que se puede lograr a través de experiencias vivenciales. La práctica fuera del salón de clase -el cual es su zona de confort- alteraría en una forma dada, el patrón de conducta que asumen cotidianamente dentro de él. El reto de ver, escuchar, y actuar de otros compañeros, que no son con los que generalmente trabajan, podría darles la voz de alarma al darse cuenta que no están a la altura de dominio del idioma inglés de acuerdo a su nivel.

El aprendizaje por medio de experiencias vivenciales puede ser efectivo en los grupos que están cursando el mismo nivel de inglés con diferentes maestros. También es factible interactuar con alumnos de niveles superiores, lo que les podría proporcionar mayores experiencias, las cuales al hacer ellos análisis de las mismas, proporcionarían significados en su forma de aprender. La interacción con estudiantes de diferentes grupos incrementarían las relaciones sociales fomentando un clima de camaradería, ya que los estudiantes están encaminados hacia un mismo fin común, el aprendizaje del idioma inglés.

El aprendizaje experiencial es especialmente útil para dos tipos de aprendizaje:

- Aprendizaje afectivo sobre temas tales como la confianza en uno mismo, las competencias sociales y el juicio y la toma de decisiones y el aprendizaje intelectual que habla sobre la comprensión y aplicación de principios fundamentales, estructuras complejas y resultados abiertos.
- La experiencia vivencial generalmente involucra movimiento, algo de sentido de riesgo, solución de problemas, así como análisis y transferencia del aprendizaje a experiencia en otras situaciones.

Romera (2018), menciona Algunas de las principales ventajas de la educación experiencial son las siguientes:

- Permite un espacio de crecimiento personal a partir del conocimiento de sí mismo, ya que se encuentra inmerso en los procesos de la toma de conciencia desde la reflexión constante.
- Es un método que permite una interacción permanente entre la acción y la reflexión, lo cual favorece la posibilidad de generar cambios positivos de un punto de vista tanto individual colectivo.

- Mejora la estructura cognitiva del estudiante.
- Ayuda a modificar las actitudes, valores, percepciones y patrones de conducta de los alumnos.
- Permite ampliar las posibilidades de construir conocimientos valorando la sabiduría propia y la de los demás.
- Ayuda a que las personas estén en un mismo nivel, que haya equidad.
- El contexto del grupo permite un enriquecimiento acelerado del aprendizaje.
- Permite aprender a partir de la experiencia vivida y la reflexión, más que de la teoría o acumulación de información, lo cual hace que el aprendizaje sea más sencillo.
- Se trabaja simultáneamente, lo personal, interpersonal y el trabajo en equipo.
- A nivel personal, facilita el incremento de liderazgo, el compromiso, la toma de decisiones y riesgos y la adquisición de una mayor confianza y autoestima.
- A nivel interpersonal, facilita el proceso de integración para que pueda haber un mejoramiento en el trabajo en equipo, creando un ambiente de grupo sano y productivo.

### **Comentarios finales**

#### *Resumen de resultados*

Se llevó a cabo una actividad piloto en donde interactuaron dos grupos de cuarto nivel, trabajando alternativamente con diferentes compañeros. Esta actividad se llevó a cabo en un salón de clase diferente al que generalmente trabajan. Previamente se les informó de lo que iban a hacer y se respondió a preguntas para aclarar inquietudes, La dinámica que se iba a realizar era simplemente hacer preguntas para iniciar conversación. Se les dio un tema que ya habían visto en el curso como punto de apoyo. La duración de cada interacción fue de 40 minutos, cambiando de compañero cada 10 minutos. Posteriormente, se les aplicó un instrumento de 9 preguntas, 4 cerradas y 5 abiertas que a continuación se detallan y de las cuales dieron las siguientes respuestas:

Pregunta 1. ¿Sabía acerca del tópico?

La mayoría de los estudiantes contestó que sí conocía el tópico. Esto se debió a que se les dio información previa del mismo.

Pregunta 2. ¿Ayudaste o explicaste a otros estudiantes?

El 75% contestó que si ayudaron/explicaron a otros estudiantes. El 25% restante dejó en blanco la respuesta. La ayuda se puede manifestar al preguntar el significado de una palabra en inglés, o como decir determinada palabra.

Pregunta 3. ¿Pediste ayuda?

El 65% contestó que si pidieron ayuda. El 35% por ciento estableció que no necesitaron ayuda para comunicarse.

Pregunta 4. ¿Te sentiste con confianza al preguntar?

El 92% contestó afirmativamente. Posiblemente la confianza se debió a que ya sabían el tópico, a que eran alumnos del mismo nivel, o que conocían a algunos compañeros.

En las siguientes preguntas (5 en total) las respuestas fueron abiertas. Citaré algunas por razones de espacio.

Pregunta 5. ¿Qué observaste de tus compañeros?

“Algunos se sentían nerviosos. Sin embargo, hablaban con mucha intención de aprender y hubo bastantes conceptos nuevos que aprendieron ellos y yo también.”

“Una compañera se prestaba a platicar más allá de las preguntas, en cambio otras solo contestaban la preguntas.”

“Mis compañeras estaban nerviosas, pero logramos entablar una buena conversación.”

“Tienen dificultad para expresarse en público y les cuesta mucho más que a nosotros.”

“Que se sentían a gusto con la actividad y se desenvolvían de buena manera.”

“Mucha disposición e interés en el idioma, en aprender e intercambiar ideas.”

Pregunta 6. ¿Aprendiste algo de la experiencia? ¿Qué aprendiste?

“Sí. Nuevas expresiones, lo más importante fue: “no tener miedo para hablar”. Si tienes errores al hablar, pues aprendes de ellos.”

“Si aprendí y lo que me dejó fue ver mis fortalezas y debilidades en mi forma de hablar”.  
“Si aprendí nuevo vocabulario de otro compañero y aprendí a salir de mi zona de confort para hablar con más personas”.  
“Si aprendí a interactuar, es más fácil si haces ademanes porque te entienden”.  
“Aprendí a perder la pena y demostrar lo que sabía y he estado aprendiendo”.  
“Considero que para la práctica y aprendizaje del idioma es esencial esta tarea”.

Pregunta 7. ¿Disfrutaste la experiencia? Si tu respuesta es positiva, dime acerca de ella.

“Bastante. En lo personal si fue algo que necesitábamos para desenvolvernos con otras personas, yo practiqué con amigos, pero con nuevas personas es muy interesante”,  
“Si, siempre y cuando el compañero se prestaba para hablar más allá de las preguntas”.  
“Si, conocí nuevas personas con las que pude practicar y compartir una plática amena en inglés”.  
“Si, conocí y platiqué con nueva gente y lo mejor de todo es que fue en inglés”.  
“Si, considero que para la práctica y aprendizaje del idioma es esencial esta tarea”.  
“Si, lo disfruté porque conviví con varias personas y puse en práctica lo aprendido en clase”.

Pregunta 8. ¿Cómo te sentiste durante la actividad?

“Muy cómoda hablando con otros alumnos y muy divertida al poder conocer sus vidas”.  
“Muy a gusto y cómoda, como si me diera cuenta de cosas que no sabía que podía hacer”.  
“Un poco nervioso al inicio pero la confianza vino enseguida”.  
“Me sentí con más seguridad para hablar con los demás en inglés”.  
“Un poco nerviosa, pero fue bueno platicar y conocer nuevas personas”.  
“Me sentí bien con los compañeros que se prestaban para más plática”.

Pregunta 9. ¿Te gustaría repetir la experiencia? Si tu respuesta es positiva, explica.

“Si, para poder ver el progreso de mi forma de hablar y expresar mis pensamientos”.  
“Si, me gustaría repetir la experiencia con otros alumnos de un grado más avanzado”.  
“Si, siento que me sirvió mucho para mi crecimiento en el idioma”.  
“Si, es básico hacerlo si queremos tener habilidad para oír y hablar inglés”.  
“Si, para practicar mi pronunciación y fluidez al hablar inglés”.  
“Si, porque creo que es una buena forma de aprender más inglés y tener fluidez”.

### *Conclusión*

Los resultados de la experiencia vivencial con alumnos de cuarto nivel fueron satisfactorios. Demostró que el nivel de motivación e interés en la práctica del idioma inglés a través de esta actividad puede desarrollar las capacidades de aprendizaje de los estudiantes por medio de las experiencias obtenidas, ya que su reflexión de ver y escuchar a otros compañeros y así mismos notaron sus fortalezas y debilidades y modificó en un momento dado sus actitudes, valores y percepciones.

### *Recomendaciones*

La experiencia positiva obtenida con esta actividad puede dar pie a que se planifiquen más actividades lo cual implicaría mayor trabajo y mejor preparación a este respecto.

### **Notas Biográficas**

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

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

La MDE **Lilia Olivia Rodríguez Rocha** es Profesora de inglés en el Centro de idiomas de la Universidad Veracruzana. Curso la maestría en Desarrollo Educativo en la Unipuebla. Ex becaria Fullbright-García Robles en Carolina del Norte en los Estados Unidos de América. También cuenta con experiencia en la elaboración de planes y programas de Inglés Conversación.

La Lic. **Marissa del Carmen Vázquez Patiño** es profesora de inglés en el Centro de Idiomas y en el Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) de la Universidad Veracruzana en Poza Rica. Cursó la Especialización en Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera en la Universidad Veracruzana y estudió el Doctorado en Educación. Ex becaria Fulbright-García Robles en la Universidad Estatal de Oregon en los Estados Unidos. Se desempeña como docente de inglés en cursos presenciales y en línea.

La Mtra. **Carmen Reyes Márquez** es profesora de inglés y francés en el Centro de Idiomas de la Universidad Veracruzana. Cursó la maestría en Ciencias de la Educación en el Centro de Estudios Universitarios de Poza Rica, así como las Licenciaturas en Lengua Francesa E inglés en la Facultad de Idiomas de la Universidad Veracruzana. Se desempeña como docente de francés e inglés.

## Referencias

Cherry, Kendra (2016). HOW EXPERIENCE, EMOTIONS, THOUGHTS, AND THE ENVIRONMENT INFLUENCE LEARNING.  
<https://www.verywell.com/experiential-learning-2795154>  
Bajado de Internet el 11 de septiembre de 2018

Jean Peaget  
<https://es.scribd.com/doc/21972411/PIAGET-BRUNER-VIGOTSKY>  
Bajado de Internet el 13 de febrero de 2017

Johann Comenius (1592–1670) - Contributions, Works - Human, Education, God, and Amos - StateUniversity.com  
<http://education.stateuniversity.com/pages/1868/Comenius-Johann-1592-1670.html#ixzz5Qors6Qf4>  
Bajado de Internet el 3 de septiembre 2018.

Koerner, S. (2009) EXPERIENTIAL LEARNING IN THE CLASSROOM?  
<file:///H:/ENSE%20C3%91ANZA%20VIVENCIAL%20-%20EXPERIENTIAL%20LEARNING/Experiential-Learning-in-the-Classroom-Silke-Koener.pdf>  
Bajado de Internet el 9 de septiembre de 2018

Leek, J. (2011, Cap VII) JOHN AMOS COMENIUS – THE INITIATOR OF MODERN LANGUAGE TEACHING AND WORLD UNDERSTANDING.  
<http://dspace.uni.lodz.pl:8080/xmlui/bitstream/handle/11089/20061/Comenius%20the%20initiator%20of%20moder%20language%20teaching%20and%20world%20understanding.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
Bajado de Internet el 12 de septiembre de 2018.

Romera, Mar (2018)  
Universidad Internacional de Valencia  
<https://www.universidadviu.com/definicion-y-beneficios-del-aprendizaje-experencial/>  
Bajado de Internet el 10 de septiembre de 2018

# RELACIÓN DEL PROCESO REFLEXIVO Y EL COMPORTAMIENTO AGRESIVO EN JÓVENES

Hilda Soledad Torres Castro<sup>1</sup>, Dr. Alberto Miranda Gallardo<sup>2</sup>

**Resumen**— La sociedad actual manifiesta un alta en el comportamiento agresivo de sus ciudadanos resultando problemático para la sociedad y para sí mismo. El comportamiento agresivo es un tema multidimensional (Huntingford y Turner, 1987), en el que están implicados un gran número de factores, de carácter polimorfo, que puede manifestarse en cada uno de los niveles que integran al individuo: físico, emocional, cognitivo y social.

Por su parte, el modelo de la reflexión intenta explicar a través de dos dimensiones: cognitiva y social la forma de enfrentar situaciones o eventos cotidianos a través del proceso reflexivo que permite retroalimentar y regular el comportamiento, proporcionando a los individuos salud y bienestar (Torres, 2007).

Esta investigación tuvo como propósito buscar la relación que establecen el proceso reflexivo en sus dos dimensiones, cognitiva y social, con el comportamiento agresivo de jóvenes.

El universo estuvo conformado por 400 jóvenes de 17 a 25 años, de la Ciudad de México.

Se utilizó un diseño correlacional de corte transversal. La hipótesis que se puso a prueba fue: los jóvenes que utilizan un proceso reflexivo dentro de sus actividades diarias manifiestan comportamientos no agresivos.

Los resultados se trabajaron en el programa estadístico SPSS versión 21. Se concluye: Los resultados confirman la hipótesis de investigación al responder que el proceso reflexivo difiere del comportamiento agresivo; sugieren una relación inversamente proporcional.

**Palabras clave**—proceso reflexivo, comportamiento agresivo, dimensiones cognitiva y social.

## Introducción

La sociedad actual manifiesta un alta en el comportamiento agresivo de sus ciudadanos resultando problemático para la sociedad y para sí mismo.

El comportamiento agresivo es un tema multidimensional (Huntingford y Turner, 1987), en el que están implicados un gran número de factores, de carácter polimorfo, que puede manifestarse en cada uno de los niveles que integran al individuo: físico, emocional, cognitivo y social.

No hay una definición homogénea de la que partan los estudiosos; sin embargo se señalan tres elementos que parecen estar presentes en la mayoría de las definiciones del término: a) Su carácter intencional, en busca de una meta concreta de muy diversa índole, en función de la cual se pueden clasificar los distintos tipos de agresión; b) Las consecuencias aversivas o negativas, que conlleva, sobre objetos u otras personas, incluido uno mismo; y c) Su variedad expresiva, pudiendo manifestarse de múltiples maneras, siendo las apuntadas con mayor frecuencia por los diferentes autores, las de índole física y verbal. También en función de su expresión se ha establecido una tipología de la agresión (Carrasco y González, 2006: 8).

El uso del término comportamiento agresivo hace necesaria la distinción con otros términos con los que se le ha vinculado, incluso tratado como sinónimos, por ello es importante resaltar la distinción entre agresión, agresividad, ira, hostilidad y violencia.

De acuerdo con Berkowitz (1996), la agresión es un acto o forma de conducta “puntual”, reactiva y efectiva, frente a situaciones concretas, de manera más o menos adaptada; por su parte, la agresividad consiste en una “disposición” o tendencia a comportarse agresivamente en las distintas situaciones; por ejemplo: atacar, no respetar, ofender o provocar, intencionalmente.

La ira constituye un “estado emocional” consistente en sentimientos que varían en intensidad, desde una ligera irritación o enfado, hasta furia y rabia intensas, los cuales surgen ante acontecimientos desagradables y no están dirigidos a una meta (Spielberger et al., 1983;1985).

La hostilidad, se refiere a un conjunto de “actitudes” negativas complejas, que motivan, en última instancia, conductas agresivas dirigidas a un objetivo, normalmente la destrucción o el daño físico de objetos o personas (Spielberger et al., 1983; 1985).

<sup>1</sup> Hilda Soledad Torres Castro, Dra en Investigación y Docencia por CEPES, Profesora de Tiempo Completo Titular A def en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, México, Ciudad de México. [dahiltorres@gmail.com](mailto:dahiltorres@gmail.com) (autora corresponsal)

<sup>2</sup> El Dr. Alberto Miranda Gallardo es Profesor de Tiempo Completo Titular A, def en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM México, Ciudad de México. [albertomiga@gmail.com](mailto:albertomiga@gmail.com)

Se trata, por tanto, de un componente cognitivo y evaluativo, que se refleja en un juicio desfavorable o negativo del otro, sobre el que se muestra desprecio o disgusto (Berkowitz, 1996).

A diferencia de la ira, que representa el componente emocional, y la hostilidad, referida al componente actitudinal-cognitivo, la agresión constituye el componente comportamental del Síndrome AHA, la cual puede definirse como la “conducta” voluntaria, punitiva o destructiva, dirigida a una meta concreta, destruir objetos o dañar a otras personas (Carrasco y González, 2006: 9, 10).

Por su parte, la violencia suele emplearse para conductas agresivas con mayor valencia, que pueden ir más allá de lo “natural”, en sentido adaptativo, que carecen de justificación, su principal propósito es ofensivo, contra el derecho y la integridad de un ser humano, tanto física como psicológica o moral.

Uno de los autoinformes más utilizados en el estudio de la conducta agresiva es el Aggression Questionnaire (Cuestionario de Agresión) (AQ) de Buss y Perry (1992), conformado por 29 ítems agrupados en cuatro factores: agresión física, agresión verbal, ira y hostilidad; con una consistencia interna aceptable entre 0.62 y 0.81

Las propiedades psicométricas han sido estudiadas en diversas investigaciones, con la finalidad de comprobar la permanencia de los reactivos y la estructura factorial del mismo, obteniendo resultados diferentes, tanto en los factores que componen la prueba (Archer, Kilpatrick y Bramwell, 1995; Williams et al, 1996) y en la cantidad de reactivos pertinentes (Nakano, 2001), en todos los casos se ha llegado a la conclusión de que el instrumento es una herramienta útil en la detección de la agresividad en poblaciones generales de personas adultas (en Pérez et al, 2013: 107).

Por su parte, el modelo del proceso reflexivo parte de un sujeto, agente o actor con posibilidades reflexivas, capaz de transformar, crear, construir e innovar. En este sentido, es un ser que a través de la reflexión cognitiva y social puede reproducir o transformar comportamientos (Torres, 2007), en este caso comportamientos agresivos.

Cuando los individuos se enfrentan a la reflexión ponen en marcha dos aspectos: su cognición y las consecuencias en el plano social, en interacción constante. En la cognición, sus procesos psicológicos, como la reflexión, el pensamiento, lenguaje, conciencia, interactúan con todo aquello que les rodea. En lo social se entiende una interacción mutua entre el agente y su mundo; de esa interacción surge la experiencia, que determina el sentido y significado con los que establece una jerarquía de valoración futura. Cada situación nueva exigirá una valoración distinta, cada valoración estará sujeta a los sentidos y significados de la experiencia anterior; sin embargo, éstos cambian según las distintas situaciones. Así, dicha experiencia permitirá acumular nuevos aprendizajes, nuevos comportamientos, que les permitirán enfrentar nuevas condiciones inesperadas y consecuencias no buscadas.

El instrumento que se utilizó para valorar el proceso reflexivo fue la Escala del Proceso Reflexivo de Torres (2017), conformado por 43 ítems, de los cuales 23 ítems corresponden a la dimensión cognitiva y 20 ítems a la dimensión social; agrupados en 4 factores cognitivos: a) búsqueda de razones del comportamiento, b) planear y anteceder soluciones, c) elaboración de planes y proyectos, d) adaptación y solución de problemas; y 5 factores sociales: a) transformar comportamientos, b) comunicación e interacción social, c) vínculo del pensamiento con la acción, d) resolución de problemas, e) liderazgo; con una consistencia interna de .870 y .844, respectivamente.

El propósito de esta investigación fue buscar si hay relación entre el proceso reflexivo, desde sus dos dimensiones, cognitiva y social con el comportamiento agresivo de los jóvenes. Los procedimientos estadísticos realizados en este estudio fueron: correlación de Pearson, consistencia interna alfa de Cronbach y análisis factorial. Lo anterior se logró a través del programa SPSS, versión 21, que permitió confirmar la hipótesis que se puso a prueba: los jóvenes que utilizan un proceso reflexivo dentro de sus actividades diarias manifiestan comportamientos no agresivos; la relación que se establece entre el proceso reflexivo y el comportamiento agresivo es inversamente proporcional.

### **Descripción del Método**

*Sujetos:* Se trabajó con una muestra de 400 jóvenes de 17 a 25 años.

*Hipótesis de investigación:* el proceso reflexivo difiere del comportamiento agresivo.

*Diseño de la investigación:* Contexto: Ciudad de México.

*Tipo de investigación:* aplicada, enfoque cuantitativo, de campo, correlacional, corte transversal.

*Variables:* proceso reflexivo desde sus dos dimensiones (cognitiva y social) y comportamiento agresivo.

*Selección de la muestra:* Muestra no probabilística causal o incidental.

*Técnica e instrumento de recolección de datos:* se aplicaron dos instrumentos: 1) Escala del Proceso Reflexivo (Torres, 2017) y 2) El Cuestionario de Agresión (AQ) (Buss y Perry, 1992), con el fin de probar la hipótesis de investigación.

*Confiabilidad:* Se calculó a través del índice de consistencia interna por medio del procedimiento del coeficiente alfa de Cronbach.

*Procedimiento:* La aplicación de los dos instrumentos se realizó en una sola sesión para cada participante.

**Análisis estadístico:** Se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 21. En primer lugar, se realizó la consistencia interna general de los dos instrumentos a través del alfa de Cronbach, después la prueba KMO y esfericidad de Bartlett para constatar la adecuación de la muestra al análisis factorial, posteriormente se llevó a cabo el factorial de componentes principales con rotación ortogonal varimax con Kaiser, prefijando un total de cuatro factores para el AQ y con opción abierta para la Escala del Proceso Reflexivo. Siguiendo paso se calculó el coeficiente alfa de Cronbach de cada factor resultante; finalmente se trabajó la correlación de Pearson con sus diagramas de dispersión para probar la relación de las dos variables.

### Resultados

Se presentan en tres fases, acordes con los tres análisis estadísticos señalados: 1) Alfa de Cronbach de la prueba en general, 2) Factorial con sus alfas de Cronbach por factor, y 3) Correlación de Pearson para prueba de hipótesis.

1) **Alfa de Cronbach:** La Escala del Proceso Reflexivo obtuvo un alfa de la prueba total de .918 con 43 elementos; el Cuestionario de Agresión (AQ) obtuvo una consistencia de .899 con 29 elementos.

2) **Análisis factorial:** La Escala de Proceso Reflexivo, en su dimensión cognitiva conjuntó cuatro factores: Factor 1 Razones del comportamiento, incluye los reactivos 25, 42, 35, 41, 14, 12, 22, 18 y 28; Factor 2 Planeación, incluye los reactivos 2, 1, 4, 6 y 16; Factor 3 Proyección, incluye los reactivos 31, 37 y 33; Factor 4 Resolución de problemas propios, incluye los reactivos 7 y 8. Cada uno de los factores presentó un alfa de 0.82, 0.79, 0.71 y 0.62 respectivamente.

En su dimensión social, el análisis factorial conjuntó cinco factores: Factor 1 Modificar comportamientos, incluye los reactivos 13, 24, 10, 17, 38, 11 y 43; Factor 2 Comunicación, incluye los reactivos 32, 3, 26 y 15; Factor 3 Pienso luego Actúo, incluye los reactivos 5, 9 y 29; Factor 4 Resolución de Problemas de Otros, incluye los reactivos 21, 19 y 36; Factor 5 Liderazgo, incluye los reactivos 27, 39 y 30. Cada uno de los factores presentó un alfa de 0.73, 0.66, 0.62, 0.57 y 0.51 respectivamente.

El Cuestionario de Agresión (AQ) agrupó cuatro factores, Factor 1 Agresividad Física, incluye los reactivos 1, 5, 9, 13, 17, 21, 27 y 29; Factor 2 Hostilidad, incluye los reactivos 4, 8, 10, 12 y 16; Factor 3 Ira, incluye los reactivos 3, 7, 11, 19, 22 y 25; Factor 4 Agresividad Verbal, incluye los reactivos 2, 6, 14 y 18. Cada uno de los factores presentó un alfa de 0.85, 0.77, 0.68 y 0.67 respectivamente.

3) **Correlación de Pearson:** Como primer paso, se buscó una prueba de normalidad a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
puntaje total agresión	.056	319	.019	.984	319	.001
puntaje total reflexión	.054	319	.025	.954	319	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Cuadro 1. Pruebas de normalidad

En el cuadro 1, se observa que se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las variables. Dado que el Kolmogorov-Smirnov arrojó un  $p < .019$  en el puntaje total agresión y un  $p < .025$  en el puntaje total reflexión, la distribución muestral de las variables no se aparta significativamente de un modelo normal, por lo que se asume el supuesto de normalidad.

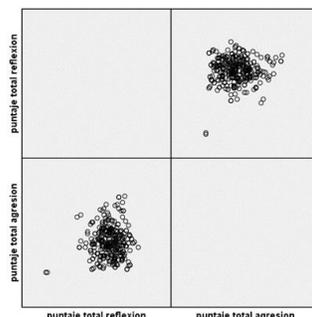
Correlaciones			
		puntaje total reflexión	puntaje total agresión
puntaje total reflexión	Correlación de Pearson	1	.051
	Sig. (bilateral)		.367
	Suma de cuadrados y productos cruzados	93159.827	3844.429
	Covarianza	270.028	12.089
	N	346	319
puntaje total agresión	Correlación de Pearson	.051	1
	Sig. (bilateral)	.367	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	3844.429	85284.432
	Covarianza	12.089	219.805
	N	319	389

Cuadro 2 Correlaciones entre el puntaje total de proceso reflexivo y puntaje total del comportamiento agresivo

En el Cuadro 2, se observa que no se hallaron correlaciones significativas entre el proceso reflexivo y el comportamiento agresivo,  $r_{xy} = .051, p > .367$

Estos datos sugieren que el proceso de reflexión y el comportamiento agresivo no están asociados directamente, al menos con las medidas evaluadas en estas pruebas.

### Diagrama de Dispersión



Cuadro 3, Diagrama de Dispersión para visualizar la ubicación de las dos variables

En el cuadro 3, se observa que mientras más se presenta el proceso reflexivo, el comportamiento agresivo disminuye. Mantienen una relación inversamente proporcional.

### Correlaciones

		puntaje total refle soc factor 1	puntaje total refle soc factor 2	puntaje total refle soc factor 3	puntaje total refle soc factor 5	puntaje total refle cogn factor 4
puntaje total agres fisica factor 1	Correlación de Pearson	-.073	<b>-.103*</b>	-.017	.094	.049
	Sig. (bilateral)	.146	.036	.724	.056	.315
	N	401	417	414	411	420
puntaje total agres hostil factor 2	Correlación de Pearson	-.034	<b>-.123*</b>	.076	.030	<b>-.130*</b>
	Sig. (bilateral)	.496	.013	.127	.551	.008
	N	396	412	409	406	414
puntaje total agres ira factor 3	Correlación de Pearson	-.040	.014	.055	<b>.130*</b>	-.016
	Sig. (bilateral)	.421	.784	.269	.009	.740
	N	398	411	410	405	413
puntaje total agres verbal factor 4	Correlación de Pearson	-.007	.041	.013	<b>.271**</b>	.074
	Sig. (bilateral)	.887	.401	.786	.000	.130
	N	404	423	418	414	423

\*\*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

\*La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Cuadro 4, Correlaciones del proceso reflexivo de la dimensión social con el comportamiento agresivo

En el Cuadro 4 se puede observar que el factor 2 de hostilidad establece una correlación altamente significativa al 1%, esto es (-.130) con el factor 4 reflexivo social correspondiente a la Resolución de Problemas de Otros, así, los jóvenes manifiestan hostilidad ante los problemas ajenos, no hay interés por apoyar. Otras dos correlaciones altamente significativas al 1% se observan entre el factor 5 reflexivo social correspondiente al interés por asumir liderazgo con el factor 3 y 4 de agresión correspondientes a la ira (de .130) y agresión verbal (de .271), respectivamente. Hay creencias en los jóvenes al mostrar ira y agresión verbal, los hace candidatos a líderes.

Las correlaciones significativas al 5% se establecen entre el factor 2 reflexivo social Comunicación y el factor 1 Agresión física con (-.103) y Factor 2 Hostilidad con (-.123), estableciendo las dos una relación negativa, respectivamente. A los jóvenes no les agrada comunicar cuando manifiestan tanto la agresividad física como la hostilidad, prefieren no hacerla pública.

### Correlaciones

		puntaje total refle	puntaje total refle	puntaje total refle	puntaje total refle
		cogn factor 1	cogn factor 2	cogn factor 3	cogn factor 4
puntaje total agres fisica factor 1	Correlación de	-0.001	-.077	-.069	.049
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	.978	.121	.164	.315
puntaje total agres hostil factor 2	Correlación de	-.137*	.014	-.113	-.130*
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	.007	.786	.023	.008
puntaje total agres ira factor 3	Correlación de	.072	.023	.014	-.016
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	.157	.642	.776	.740
puntaje total agres verbal factor 4	Correlación de	.135*	.007	.023	.074
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	.007	.887	.640	.130
	N	396	413	415	423

\*\*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

\*La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Cuadro 5, Correlaciones del proceso reflexivo de la dimensión cognitiva con el comportamiento agresivo

En el Cuadro 5, se observan las correlaciones altamente significativas entre el factor 1 reflexivo cognitivo: Razones del Comportamiento con el factor 1 Agresividad física (-.137) y con el factor 3 Ira (.135), respectivamente. En la primera relación se establece una relación inversamente proporcional que se explica: Cuando se manifiesta agresión física no se buscan las razones de dicho comportamiento, eso habla de un comportamiento impulsivo donde no hay reflexión. En la segunda relación con el factor 3 Ira la relación es proporcional en el sentido de que al sentir ira es altamente probable que se busquen sus razones, lo que lleva a pensar en un comportamiento con tendencia a la reflexión.

El factor 3 de la reflexión cognitiva: Proyección, establece una relación inversamente proporcional del 5% con el factor 1 Agresión física con (-.113). Cuando los jóvenes manifiestan agresión física no hay proyección, esto es que no hay premeditación, lo que habla de un comportamiento agresivo espontáneo. El factor 4 de la reflexión cognitiva: Solución de problemas propios establece una relación inversamente proporcional con el factor 1 Agresión física con (-.130). La agresión física, no la visualizan como un problema, lo que puede resultar en más problemas.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se buscó la relación entre dos variables: el proceso reflexivo, que busca ver cómo se comporta el proceso en sus dos dimensiones, cognitiva y socialmente; y el comportamiento agresivo de jóvenes.

Se aplicaron dos instrumentos: Escala del Proceso Reflexivo con una consistencia interna de .918 con 43 reactivos clasificados en dos dimensiones: cognitiva y social; y el Cuestionario de Agresión (AQ) con una consistencia interna de .899 con 29 reactivos. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las variables, la cual arrojó un  $p < .019$  en el puntaje total agresión y un  $p < .025$  en el puntaje total reflexión, concluyendo que la distribución muestral de las variables no se aparta significativamente de un modelo normal, por lo que se asumió el supuesto de normalidad.

El análisis factorial delimitó los factores, lo que permitió buscar correlaciones entre éstos. La correlación de Pearson señaló el proceso de reflexión y el comportamiento agresivo no están asociados directamente, establecen una relación inversamente proporcional, al menos con las medidas evaluadas en estas pruebas.

#### Conclusiones

Los resultados confirman la hipótesis de investigación al responder que el proceso reflexivo difiere del comportamiento agresivo; sugieren una relación inversamente proporcional.

En el proceso reflexivo social y la relación con el comportamiento agresivo, los jóvenes manifiestan hostilidad ante los problemas ajenos, no hay interés por apoyar. Mantienen la creencia, mostrar ira y agresión verbal, los hace candidatos a líderes. No les agrada comunicar cuando manifiestan tanto la agresividad física como la hostilidad, prefieren no hacerla pública.

En el proceso reflexivo cognitivo y la relación con el comportamiento agresivo, los jóvenes cuando manifiesta agresión física no buscan las razones de dicho comportamiento, eso habla de un comportamiento impulsivo donde no hay reflexión. Cuando presentan ira es altamente probable que busquen sus razones, lo que lleva a pensar en un comportamiento con tendencia a la reflexión. La presentación de agresión física se asocia con la no proyección, esto es que no hay premeditación, lo que habla de un comportamiento agresivo espontáneo. Finalmente, la agresión física, no la visualizan como un problema, lo que puede resultar en más problemas.

### Referencias

- Archer, J., Kilpatrick, G. y Bramwell, R. (1995). Comparison of two aggression inventories. *Aggressive Behavior*, 21, 371-380.
- Berkowitz, L. (1996). *Agresión. Causas, consecuencias y control*. Bilbao: DDB.
- Buss, A. H. & Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452-459.
- Carrasco, O., M., & González C., M. (2006). Aspectos conceptuales de la agresión: definición y modelos explicativos. *Acción Psicológica*, 4 (2), 7-38.
- Huntingford, F. y Turner, A. (1987). *Animal conflict*. London: Chapman-Hall.
- Nakano, K. (2001). Psychometric evaluation on the Japanese adaptation of the aggression questionnaire. *Behavioral Research and Therapy*, 39, 853-858.
- Pérez, M., O., M., Ortega, A., N., A., Rincón, A., A., B., García, C., R., & Romero, R., M., A. (2013). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Agresión en dos muestras diferentes de Hidalgo, México. *European Scientific Journal*, Vol. 9, N° 32, 107-120.
- Rosenman (Eds.), *Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders*. New York: Hemisphere/McGraw-Hill.
- Spielberger, C.D., Jacobs, G., Russell, S., & Crane, R. (1983). Assessment of anger: The State-Trait Anger Scale. In J.N. Butcher & C.D. Spielberger (Eds.), *Advances in personality assessment* (Vol. 2, pp. 159-187). Hillsdale, NJ: LEA.
- Spielberger, C.D., Johnson, E.H., Russell, S.F., Crane, R.J., Jacobs, G.A., & Worden, T.J. (1985). The experience and expression of anger: Construction and validation of an anger expression scale. In M.A. Chesney & R.H.
- Torres, C., H, S. (2007). *La reflexividad. Propuesta de un modelo*. México: FES Zaragoza, UNAM.
- Torres, C., H., S. (2017). *Impacto del proceso reflexivo en estudiantes de CCH Oriente y FES Zaragoza, UNAM, ciclo escolar 2016, en su rendimiento académico: modelo explicativo*. Tesis de Doctorado. Centro Panamericano de Estudios Superiores, Zitácuaro-Michoacán.
- Williams, T.Y., Boyd, J.C., Cascardi, M.A. y Poythress, N. (1996). Factor structure and convergent validity of the aggression questionnaire in an offender population. *Psychological Assessment*, 4, 398-403.

**Apéndice**  
Cuestionarios utilizados en la investigación  
Escala del Proceso Reflexivo (Torres, 2017)

1	Pienso antes de llegar a una conclusión	1	2	3	4
2	Ante nuevas situaciones siempre actúo de la misma manera	1	2	3	4
3	Me agrada interactuar con otras personas	1	2	3	4
4	Por lo regular analizo la mayoría de las posibilidades antes de tomar una decisión	1	2	3	4
5	Las personas cometen errores con regularidad	1	2	3	4
6	Anticipo la posibilidad de cometer un error.	1	2	3	4
7	Soluciono problemas rápidamente, sin titubear.	1	2	3	4
8	Me adapto fácilmente a los cambios.	1	2	3	4
9	Lo que a mí me agrada, puede no agrada a otros.	1	2	3	4
10	Cunado concluyo un trabajo, lo pongo a consideración de otras personas para su retroalimentación.	1	2	3	4
11	El fin justifica los medios, aunque afecte a otras personas.	1	2	3	4
12	Me gusta solucionar mis propios problemas.	1	2	3	4
13	Cuando me hacen una crítica, la valoro y como consecuencia puedo cambiar mi comportamiento.	1	2	3	4
14	Cuando me propongo algo sé que puedo conseguirlo.	1	2	3	4
15	Me considero comunicativo.	1	2	3	4
16	Por lo regular, pienso antes de actuar.	1	2	3	4
17	Las opiniones de otros son relevantes para mí.	1	2	3	4
18	La experiencia me ayuda a tomar mejores decisiones.	1	2	3	4
19	Asocio mis problemas con los de las otras personas.	1	2	3	4
20	Modifico mis creencias con facilidad.	1	2	3	4
21	Comparo mis logros con los de mis amigos.	1	2	3	4
22	Soy dueño de mí y mi destino.	1	2	3	4
23	Hago cosas que no siempre me satisfacen, pero saco el mayor provecho.	1	2	3	4
24	Las opiniones ajenas me agradan.	1	2	3	4
25	Me gusta como soy y lo que hago	1	2	3	4
26	Puedo confiar en otras personas que me rodean.	1	2	3	4
27	Identifico con facilidad las ideas erróneas de otras personas.	1	2	3	4
28	Ante una discusión presento mis argumentos.	1	2	3	4
29	Me agrada convivir con mis amigos	1	2	3	4
30	He aprendido a resolver problemas gracias a mi experiencia y a la observación de otros.	1	2	3	4
31	Planeo mis actividades con regularidad.	1	2	3	4
32	Me siento bien cuando platico mis problemas.	1	2	3	4
33	Tengo proyecto de vida	1	2	3	4
34	Las personas cambian sus creencias con facilidad.	1	2	3	4
35	Tomo decisiones propias.	1	2	3	4
36	Intento resolver problemas de otras personas	1	2	3	4
37	Cuando tengo muchas actividades, me organizo para terminarlas.	1	2	3	4
38	Valoro las diferentes opciones que hay antes de solucionar un problema	1	2	3	4
39	Me gustaría ser líder de mis compañeros.	1	2	3	4
40	Analizo las consecuencias positivas y negativas de mi comportamiento	1	2	3	4
41	Tengo confianza en mí para resolver problemas	1	2	3	4
42	Me agrada expresar mi opinión	1	2	3	4
43	La crítica es necesaria para ser mejores personas	1	2	3	4

### Cuestionario de Agresión (AQ) (Buss y Perry, 1992)

1	De vez en cuando no puedo controlar el impulso de golpear a otra persona.	1	2	3	4
2	Cuando no estoy de acuerdo con mis amigos, discuto abiertamente con ellos.	1	2	3	4
3	Me enfado rápidamente, pero se me pasa enseguida.	1	2	3	4
4	A veces soy bastante envidioso.	1	2	3	4
5	Si se me provoca lo suficiente, puedo golpear a otra persona.	1	2	3	4
6	A menudo no estoy de acuerdo con la gente.	1	2	3	4
7	Cuando estoy frustrado, muestro el enfado que tengo.	1	2	3	4
8	En ocasiones siento que la vida me ha tratado injustamente.	1	2	3	4
9	Si alguien me golpea, le respondo golpeándole también.	1	2	3	4
10	Cuando la gente me molesta, discuto con ellos.	1	2	3	4
11	Algunas veces me siento tan enfadado como si estuviera a punto de estallar.	1	2	3	4
12	Parece que siempre son otros los que consiguen las oportunidades.	1	2	3	4
13	Me suelo implicar en las peleas algo más de lo normal.	1	2	3	4
14	Cuando la gente no está de acuerdo conmigo, no puedo evitar discutir con ellos.	1	2	3	4
15	Soy una persona apacible.	1	2	3	4
16	Me pregunto por qué algunas veces me siento tan resentido por algunas cosas.	1	2	3	4
17	Si tengo que recurrir a la violencia para proteger mis derechos, lo hago.	1	2	3	4
18	Mis amigos dicen que discuto mucho.	1	2	3	4
19	Algunos de mis amigos piensan que soy una persona impulsiva.	1	2	3	4
20	Sé que mis "amigos" me critican a mis espaldas.	1	2	3	4
21	Hay gente que me incita hasta tal punto que llegamos a pegarnos.	1	2	3	4
22	Algunas veces pierdo los estribos sin razón.	1	2	3	4
23	Desconfío de desconocidos demasiado amigables.	1	2	3	4
24	No encuentro ninguna buena razón para pegar a una persona.	1	2	3	4
25	Tengo dificultades para controlar mi genio.	1	2	3	4
26	Algunas ocasiones siento que la gente se está riendo de mí a mis espaldas.	1	2	3	4
27	He amenazado a gente que conozco.	1	2	3	4
28	Cuando la gente se muestra especialmente amigable, me pregunto qué querrán.	1	2	3	4
29	He llegado a estar tan furioso que rompía cosas.	1	2	3	4

# CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS CON HERRAMIENTAS WEB

Mtra. Astrid Ariadna Torres Fernández 1, M.C. Lucia Edith Medina Mendoza <sup>2</sup>,  
C. Luis Bello Hernández <sup>3</sup> y C. José Eliuth Santacruz Moreno<sup>4</sup>

**Resumen**—La sistematización de procesos académicos en la actualidad ha permitido que se generen nuevas estrategias de mejora continua en el proceso enseñanza aprendizaje, favoreciendo la administración de cualquier proceso. Por otro lado contar con sistemas de control ha ayudado al alumno y al docente a facilitar sus actividades cotidianas. La revolución de la tecnología informática y de los sistemas de información ha cambiado drásticamente la manera en que los gobiernos, organizaciones e individuos comunican y realizan sus actividades diarias; es decir, la forma en que crean y mantienen sus documentos.

**Palabras clave**—Iteración, proceso cíclico, código, desarrollo iterativo y crecenciente.

## Introducción

El desarrollo científico tecnológico actual requiere de nuevas conceptualizaciones, dentro de las Ciencias de la Información, para el estudio de los documentos y la transferencia de información en diferentes formatos. Hoy no puede entenderse la actividad documental lejos de técnicas novedosas, resultantes de la utilización de dispositivos tecnológicos para el análisis documental, al procesar grandes cantidades de informaciones y ponerlas a disposición de los usuarios, lo cual tiene como consecuencia la solución de problemas informativos y la toma de decisiones.

En este trabajo se pretende hacer un aporte a la gestoría y control de documentos de los alumnos de nivel licenciatura mediante el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Integral de Documentos utilizando herramientas web (portal), con una aplicación tecnológica acorde a las políticas institucionales, el cual puede ser utilizado en aquellas instituciones que deseen mejorar el proceso de gestión documental.

## Descripción del Método

### *Reseña de las dificultades de la búsqueda*

La metodología propuesta que se emplea para el desarrollo de una aplicación web se muestra más adelante en la figura 1. En dicho modelo el proceso de producción de software se realiza en iteraciones (bloques temporales) e incrementos, cada iteración representa un avance en el proyecto (un incremento). En este modelo se toman en consideración cuatro etapas por iteración para el desarrollo general del sistema, la primera etapa se toman en cuenta los requisitos del cliente los cuales se analizan y comprenden para saber lo que se debe hacer, al igual que se establecen las herramientas tecnológicas a través de internet que se emplearán para la comunicación de los equipos de trabajo remotos, la segunda etapa se refiere al diseño de esa iteración basado en el proceso cíclico de conceptualizar, diseñar, probar, analizar y refinar un sitio web, la tercer etapa se refiere a la realización y pruebas del código, es decir la realización de pruebas de validación, y siempre recomendada a través de la evaluación de diseño y ejecución de pruebas de componentes de código. en las últimas etapas se realizan la integración de la iteración y su implementación dentro del portal; el desarrollo iterativo y creciente (o incremental) es un proceso de desarrollo de software creado.

En la etapa de liberación se realizaron las pruebas pertinentes con un total de quince usuarios, los cuales no permitieron identificar los posibles errores del portal, de este modo se pudieron reprogramar parte de las etapas de algunos procesos de programación del portal.

<sup>1</sup> Baelo, R., & Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. Revista Iberoamericana de Educación.

<sup>2</sup> Fryer, K., & Mats, G. (15 de Enero de 2008). Developer Works. Obtenido de IBM developer Works: <http://sg.com.mx/content/view/1038>.

<sup>3</sup> Luján, S. (2001). Programación en Internet: Clientes Web. España: Editorial Club Universitario.

<sup>4</sup> Minoli, M., de Castro, V., & Garzías, J. (2010). Reduciendo distancia en proyectos de Software Global Ágiles con técnicas de Ingeniería de requisitos. Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería de Software, 66-75.

<sup>5</sup> Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. México: Pearson Educación.

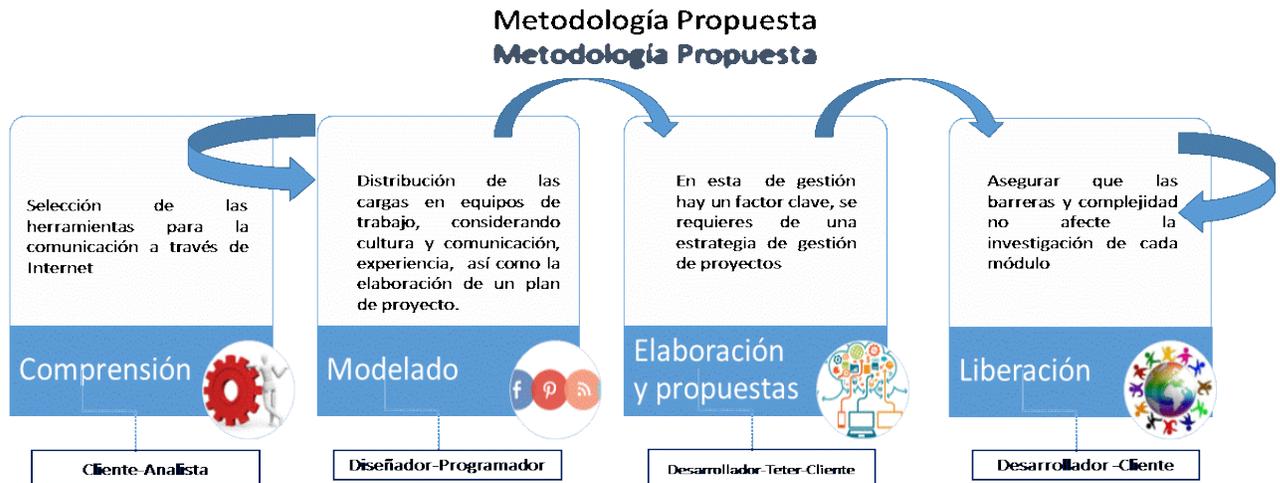


Figura 1.- Metodología Propuesta

Para el desarrollo de este portal se requiere tener infraestructura de hardware por lo que se cuenta con la instalación de una red tipo LAN, se tiene tres equipos ordenadores y el servicio de internet, de tal manera que el portal web se puede implementar y ser utilizado. La infraestructura es mostrada en la figura 2.

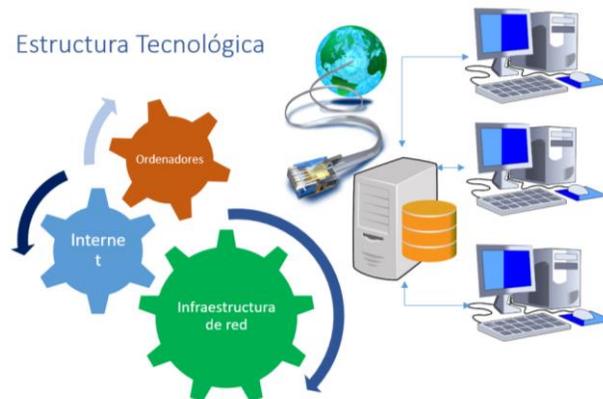


Figura 2.- Infraestructura Tecnológica

Para conocer a todos los integrantes y así como los requisitos del cliente, como punto de partida, todo quedó registrado en documentos que se compartieron a través de internet hacia todos los integrantes. Los requisitos por parte del cliente los cuales se obtuvieron a partir de una entrevista de manera general se mencionan a continuación:

1. Se requiere que cada usuario se identifique dentro del sistema con nombre de usuario y contraseña, con cuatro niveles de usuarios: Administrador, Jefe de proyecto, Operador y Visitante. Cada usuario con distinto tipo de acceso al sistema.
2. Administrar (altas, modificación, bajas) de usuarios.
3. Administrar (altas, modificación, bajas) del control de documentos.
4. Realizar consultas en los documentos.
5. Generar diversos reportes por: consultas realizadas, contador de documentos, análisis de documentos, etc.

### Plan para la Administración del Proyecto

La figura 3 se muestra el plan de administración del proyecto, que será tomado a lo largo del desarrollo del sistema, con la finalidad de asegurar la buena comunicación entre los equipos de trabajo, puesto que este es el verdadero reto a superar ya que no solo se trata de seguir una serie de pasos de una metodología, sino de una verdadera integración por parte de los desarrolladores.

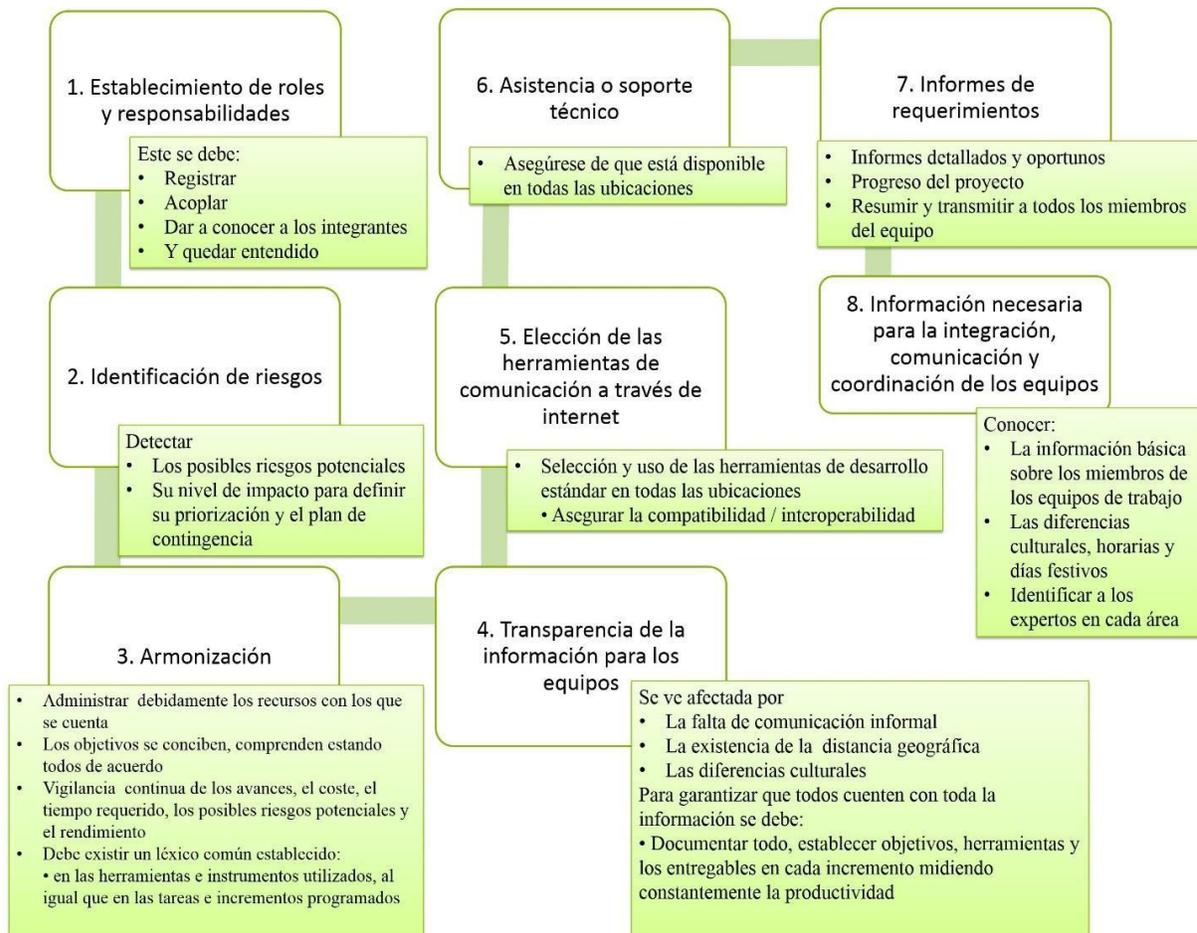


Figura 3. Plan de administración para el proyecto

Los actuales problemas organizacionales requieren de soluciones efectivas que incluso se anticipen a estos. Cuando las soluciones son basadas en la estructura rara vez son eficaces. Esa ineficiencia reside en que el modelo que ha sido establecido, muchas veces es obsoleto lo cual hace que la empresa o institución se adapte lentamente a los cambios. La planificación trata de identificar qué objetivos desea alcanzar la organización y cómo. El proceso de planificación suele ser escrito porque de esta forma es mucho más fácil comunicar los planes y discutirlos sin ambigüedades. Con el apoyo de la implementación de esta herramienta web los controles de las actividades se simplifican a encontrar resultados óptimos y por lo consiguiente una buena administración y control de documentos y en el caso de este proyecto es a través de un portal web, al cual se tiene acceso en cualquier momento. Es importante comentar que el uso de las nuevas tecnologías permite que la identificación de archivos y documentos sean localizados con el mayor de los éxitos, esto se debe también a un buen diseño y planeación de la base de datos que se diseñó e implementación con esta aplicación web.

### Desarrollo de interfaz gráfica y funciones principales del Portal

La interfaz web son elementos gráficos que permiten al usuario acceder a los contenidos, navegar e interactuar. Para lograr que un usuario se quede y vuelva, el diseño de la interfaz es importante. Para que un diseño web sea efectivo, debe lograr que los usuarios del sitio puedan acceder con facilidad a los contenidos, interactuar con eficacia con todos los componentes y sentirse cómodo en forma permanente, y todo ello sin siquiera pensarlo.

El elemento que consigue que esto sea posible es la interfaz, en cuya preparación y diseño se debe poner especial atención. En definitiva, la interfaz web es el conjunto gráfico que permite la presentación y la navegación del sitio. Esto se consigue con la inclusión de elementos comunes a toda la web que son estándares, haciendo que los usuarios tengan completo control sobre las funcionalidades del sitio desde el momento mismo de entrar a él sin que para ello deba tener amplios conocimientos ni preparación anterior alguna.

Una página web puede contar con los mejores contenidos en el género que se desarrolla, pero indefectiblemente fracasará si su interfaz no permite un rápido y cómodo acceso a los mismos por parte de los usuarios. En la figura cuatro se muestran los principios de usabilidad aplicados a al diseño de la interfa del sistema de control y administración web.

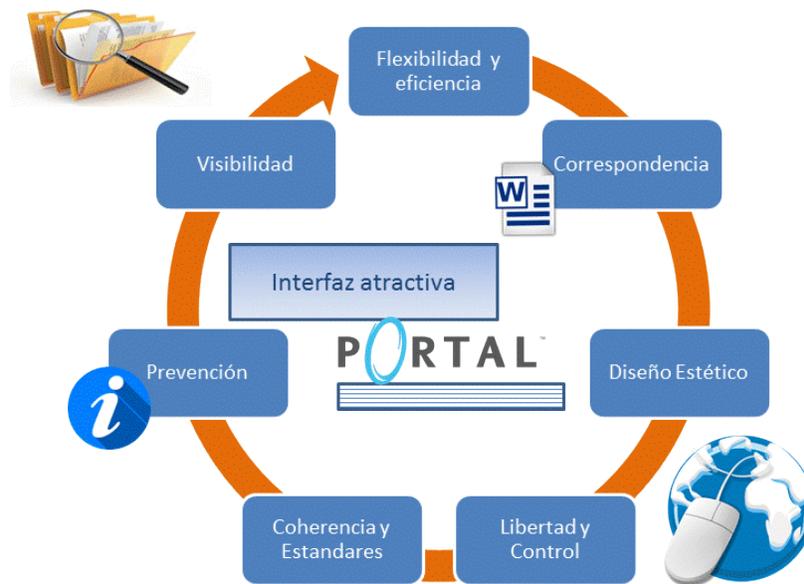


Figura 4. Etapas de desarrollo de Interfaz

La interfaz del portal web cuenta con acceso controlado de usuario y contraseña lo que permite que solo el usuario con permisos puede acceder, en la figura 5 se muestra las diversas interfaces del portal administrador de documentos



Formulario de inicio de sesión con campos para 'Email Address' y 'Password', y un botón verde 'SIGN IN'.



Figura 5. Interfaz de usuario del portal Web

### Comentarios Finales

A continuación, se mencionan los principales resultados, conclusiones y recomendaciones de este trabajo.

#### *Resumen de resultados*

En este trabajo investigativo se desarrolló una aplicación web que sirve para controlar los documentos, archivos en cualquier formato con una capacidad de 800 mb, lo cual facilita la administración controlada y el libre acceso a la información. El sistematizar los procedimientos administrativos a través de un portal web ha facilitado el hecho de implementar lo que ha permitido tener acceso a la información de manera oportuna, el uso y manejo de tecnologías en los diversos procesos nos dan pauta a mejorar cualquier procedimiento administrativo, en este trabajo la implementación de un sistema permitió que así se hiciera.

El sistematizar los procedimientos administrativos a través de un portal web ha facilitado el hecho de implementar

#### *Conclusiones*

Actualmente las empresas se encuentran constantemente en cambio para cubrir las necesidades y expectativas, de los clientes y para poder anticiparse a los futuros requerimientos, por lo tanto, las empresas competitivas deben de estar en constante cambio e innovación y mejorando sus procesos para hacerlos eficientes y que generen algo a la organización.

El personal administrativo que día a día maneja y manipula la información ha adoptado el compromiso de este nuevo proceso administrativo. Este nuevo proceso resultó ser nuevo, innovador y de uso práctico ya que no dependían de tercero para poder tener acceso a un documento, simplemente lo encontraban en el portal web.

La capacitación de los usuarios en el dominio del portal fue una etapa importante y no planeada, pero de gran realce y mucho éxito debido que ahí fue donde se captó el interés de los participantes. Como parte de los aprendizajes significativos es importante mencionar que la capacitación a terceros requiere una planeación estratégica adecuada.

#### *Recomendaciones*

Se sugiere que el Sistema cuente con diversos módulos donde se puedan controlar estos, es decir quien fue el último usuario que abrió el documento debido a que hay seguimiento administrativo en cuanto a firmas de documentos, procedimientos, que requieren un seguimiento puntal. Por lo anterior expuesto se recomienda implementar en los módulos el stock del documento o del procedimiento.

Otra puntual recomendación es incrementar el tamaño de los archivos debido a que hay documentos que requieren mayor capacidad de almacenamiento y forman parte de un proceso administrativo los cuales no se pueden quedar sin seguimiento puntal en su procedimiento.

Como último punto se recomienda que el portal tenga acceso a internet desde una IP pública, que su configuración no solo sea local, lo que permite que los usuarios puedan concluir sus procedimientos fuera de la de sus horarios de labor y desde cualquier lugar.

### Referencias

- Baelo, R., & Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Fryer, K., & Mats, G. (15 de Enero de 2008). Developer Works. Obtenido de IBM developer Works: <http://sg.com.mx/content/view/1038>.
- Luján, S. (2001). Programación en Internet: Clientes Web. España: Editorial Club Universitario.
- Minoli, M., de Castro, V., & Garzías, J. (2010). Reduciendo distancia en proyectos de Desarrollo de Software Global Ágiles con técnicas de Ingeniería de requisitos. *Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería de Software*, 66-75.
- Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. México: Pearson Educación.

# ANÁLISIS DEL PROCESO DE LA COMUNICACIÓN COMO PARTE FUNDAMENTAL DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN EL TECNOLÓGICO DE ALTAMIRA

<sup>1</sup>MC. Guadalupe Torres González<sup>1</sup>, MC. Alvaro Fabio Hernández Maldonado<sup>2</sup>, MEd. Mónica Yolanda Espinosa López<sup>3</sup>, MEdS. Laura Hilda Díaz Hernández<sup>4</sup>

**Resumen:** En el proyecto aplicamos un cuestionario tipo Likert, para diagnosticar la comunicación interna en la organización, a los Funcionarios directivos que integran el organigrama. Metodología utilizada en el estudio de tipo descriptivo. Resultados: Indica el nivel de información que tiene usted sobre distintos aspectos de la organización. El 27% de los encuestados maneja un nivel muy alto de información, el 46% maneja un nivel alto de información. Indica que la mayoría maneja un nivel alto de información y es necesario enviar la información de manera eficaz para ser recibida en todos los niveles. Objetivos y resultados de la organización, 55% maneja un nivel medio de información. Es necesario manejar la información y hacerla llegar a todos los niveles para que informados de los logros obtenidos.

**Palabras clave** — Comunicación, Barreras de la comunicación, Redes de comunicación formal.

## Introducción

El propósito es consolidar una herramienta y una metodología de acción, como parte fundamental para la institución, y con esto, mejorar la calidad de vida de los empleados dentro de la organización y beneficiarse con los resultados obtenidos.

Partimos del supuesto de que la comunicación interna dentro de la organización, no es la adecuada ya que en el manejo de la información surgen grandes lagunas, que hacen dudar del proceso efectivo, del manejo de la información y la difusión de la misma.

Este trabajo pretende analizar el proceso de la Comunicación Interna en el Instituto Tecnológico de Altamira, que permita medir la efectividad de la comunicación y hacer propuestas de mejora para lograr un Desarrollo Organizacional.

La comunicación puede concebirse como el proceso dinámico que fundamenta la existencia, progreso, cambios y comportamiento de todos los sistemas vivientes, individuos y organizaciones. Entendiéndose como la función indispensable de las personas y las organizaciones, mediante la cual la organización u organismo se relaciona consigo mismo y su ambiente, relacionando sus partes y sus procesos internos unos con otros (Miller, 2000)

Las habilidades de comunicación tanto escrita como oral son cruciales, no solo para la obtención de un puesto, sino también, para desempeñar un puesto con eficacia. El saber escuchar es una de las habilidades de la comunicación, si se aprende la dinámica de escuchar se pueden prevenir malos entendidos y errores de comunicación, así como, aumentar la capacidad de trabajar más productivamente con los empleados y con las demás personas dentro de las organizaciones. (Hersey, 1998)

Las comunicaciones, son las herramientas que nosotros, como seres humanos usamos para interpretar, reproducir, mantener y transformar el significado de las cosas. Ser humano implica, estar en comunicación dentro de alguna cultura humana. La comunicación entonces, constituye la esencia de la cultura, de la empresa, de la vida misma. La comunicación eficaz requiere respuestas que demuestren interés, comprensión y preocupación y además depende de las siguientes formas de mensaje tal como lo señala (Hersey, 1998).

“La comunicación es un proceso básico de la organización”. Constituye el “sistema nervioso” que da cohesión a las organizaciones y permite cooperar y coordinarse a sus miembros” (Degot, 1988).

<sup>1</sup> MC. Guadalupe Torres González profesora del Instituto Tecnológico de Altamira en Altamira, Tamaulipas [lupitatorresglez@gmail.com](mailto:lupitatorresglez@gmail.com)

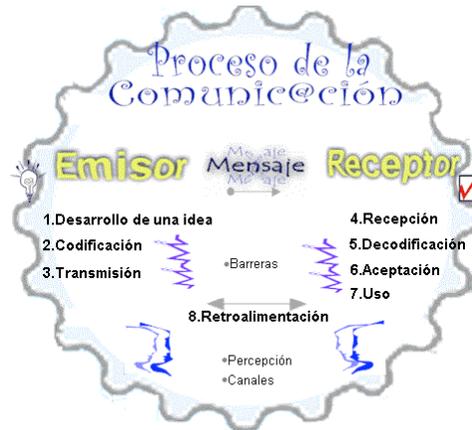
<sup>2</sup> MC MC. Alvaro Fabio Hernández Maldonado profesor del Instituto Tecnológico de Altamira en Altamira, Tamaulipas [alvarohdez86@gmail.com](mailto:alvarohdez86@gmail.com)

<sup>3</sup> MEd. Mónica Yolanda Espinosa López profesora del Instituto Tecnológico de Altamira en Altamira, Tamaulipas [monica\\_espinosaa@hotmail.com](mailto:monica_espinosaa@hotmail.com)

<sup>4</sup>MEdS. Laura Hilda Díaz Hernández profesora del Instituto Tecnológico de Altamira en Altamira, Tamaulipas [lhd57@hotmail.com](mailto:lhd57@hotmail.com)

El proceso de comunicación es bidireccional, es decir, hay dos partes que están involucradas, un emisor y un receptor. Se requieren ocho pasos, sin importar si las dos partes hablan, usan señales manuales o se sirven de otro medio de la comunicación; tres de esos pasos corresponden al emisor y los restantes al receptor.

Un emisor inicia el proceso de comunicación construyendo un mensaje y enviándolo a un receptor, este a su vez analiza la información y reconstruye el mensaje a la luz de sus propias experiencias, los cuales le servirán para sintetizar la información recibida. El receptor analiza y reconstruye los significados del mensaje, sintetiza y construye significados y se convierte en un emisor al responder al mensaje que le fue enviado (Berlo, 1984).



Fuente: Berlo, D. K. (1984). Redes de Comunicación, México, ed. Norma.

### Descripción del Método

La investigación será de tipo no experimental. Una investigación no experimental es observar los fenómenos tal y como son en su contexto natural, para después proceder con el análisis. (Hernández R, 2002). Las variables van a ser analizadas en un momento específico y no a través del tiempo, su tipo es transversal; como señala (Hernández R, 2002), los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Se aplicó un cuestionario de opción múltiple tipo escala de Likert al Director, 3 subdirectores, 8 jefes de departamento y 12 jefes de oficina, encargados en ese periodo del ciclo escolar 2010-2011 de la administración de la institución, de acuerdo con el organigrama organizacional que determina los puestos administrativos.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

**Pregunta:** Indica el nivel de información que tiene usted sobre distintos aspectos de la organización.

El 27% de los encuestados maneja un nivel muy alto de información, el 46% maneja un nivel alto de información, el 18% maneja un nivel medio de información y el restante 9% maneja un nivel muy bajo de información de la estructura de la organización. Esto nos indica que aun cuando la mayoría maneja un nivel muy alto y alto de información es necesario enviar la información de manera eficaz para que sea recibida en todos los niveles.

**Pregunta:** El nivel de información que posee sobre la función de las distintas áreas de la institución es: El 18% maneja un nivel bastante satisfactorio, el 64% maneja un nivel medianamente satisfactorio, y los dos restantes 9% manejan un nivel poco y nada satisfactorio sobre la información de las funciones de las diferentes áreas de la institución. Se requiere difundir las funciones ya que estas no son conocidas por todos los responsables de las diferentes áreas.

**Pregunta:** Los compañeros de otras áreas te informan sobre aspectos de su trabajo que pueden repercutir en tus actividades.

El 82% manifiesta estar medianamente de acuerdo en los niveles de información que recibe de otras áreas en aspectos de su trabajo que puedan repercutir en sus actividades.

El 18% restante manifiesta no estar nada de acuerdo en los niveles de información que recibe.

Se requiere que la información fluya efectivamente entre todas las áreas para lograr un mejor desempeño de las actividades.

#### Conclusiones

Las conclusiones que se presentan son referentes a los objetivos específicos:

- Determinar cómo es la Comunicación Interna en el Instituto Tecnológico de Altamira.

Después del análisis de las respuestas, se obtuvo que en general la comunicación dentro del Instituto Tecnológico de Altamira, es buena pero no satisfactoria, ya que muchas respuestas tendieron hacia un nivel neutro, lo que nos indica que a pesar de contar con los medios para obtener la información esta no es completa, oportuna y clara.

La información que los funcionarios reciben sobre los distintos aspectos de la manera en que realizan su trabajo oscila entre un nivel medio y alto de comunicación, esto logra que se encuentren informados de cómo se están llevando a cabo las actividades correspondientes y realizar los ajustes correspondientes para mejorar.

Sobre la información obtenida en cuanto a la organización, los encuestados mostraron una tendencia positiva, ya que afirman poseer la información necesaria sobre aspectos como objetivos, resultados, estructura, a pesar de que la comunicación en estos aspectos presenta algunas deficiencias en cuanto a aspectos de productividad, inversiones y proyectos.

➤ Conocer los tipos de información que existen actualmente en la Institución.

Se observa, que la comunicación en cada departamento es buena, pero la información que se recibe de otras áreas no es satisfactoria, debido a que no se comunican todos los planes, pues se considera que existe la comunicación, pero es deficiente.

Los funcionarios encuestados consideran que la información que reciben en cuanto a aspectos como retribuciones, beneficios sociales y capacitación, es alta y satisfactoria ya que si están enterados de lo que requieren saber, pero en lo que se refiere a selección, contratación y procedimientos administrativos, la información que reciben es considerada como deficiente y poco confiable.

➤ Conocer el estado de los medios actuales de Comunicación utilizados:

Los medios de comunicación dentro de una institución educativa, son necesarios, para el buen desarrollo de las actividades dentro de la misma. El análisis nos muestra que los medios a los que se les dio mayor importancia por su eficacia fueron los siguientes: en primer término, se considera a los Jefes Superiores como un medio eficiente tanto para transmitir información como para recibirla, con esto se demuestra que las relaciones entre jefe y subordinado son satisfactorias dentro de la organización. Como segundo medio más importante se consideran las asambleas generales, juntas departamentales y compañeros de trabajo, de este modo la información fluye de manera completa, características que ayudan a que el desempeño del trabajo sea efectivo.

Respecto a las reuniones de nivel general, arrojan resultados positivos, tanto para preparación y dirección, pero se cuestiona de estas, la duración y la frecuencia con que se realizan.

➤ Conocer las características de la comunicación:

En cuanto a los aspectos generales de la comunicación se obtuvo que, es confiable, puntual, trata temas de interés y además es comprensible. En cuanto a cómo circula a través de los diferentes niveles, se concluye que, de manera ascendente, descendente y horizontal, es muy buena ya que la comunicación fluye en todas direcciones.

➤ Proponer un plan de acción, para mejorar la comunicación interna en la institución.

Para tratar este punto, llevar a cabo el desarrollo de las recomendaciones.

#### *Recomendaciones*

Las recomendaciones se enfocan a los siguientes aspectos:

Hacer más énfasis en la comunicación ascendente, descendente y horizontal, para que esta fluya con mayor libertad, ya que se requiere que dentro de lo posible la comunicación fluya en todas direcciones, para de este modo propiciar que haya aportaciones a la misma.

Alentar y motivar la participación de todos los integrantes de la institución a la aportación de ideas, sugerencias, asegurándoles continuidad en sus proyectos e ideas.

Se recomienda ampliar el número de asambleas y reuniones, proporcionando el tiempo suficiente para promover la participación y de este modo lograr la difusión de los proyectos institucionales y que el personal se involucre en los mismos.

Que los tableros de anuncios sean utilizados de mejor manera, más organizados, ya que como el espacio es reducido la información publicada en ellos no es clara y no cumple el objetivo de difusión de la misma.

### **Referencias Bibliográficas**

- Berlo, D. k. (1984). *Redes de la comunicación*. México: Norma.
- Degot, V. (1988). La comunicación interna como marketing de los nuevos valores y políticas. *Revista latina de comunicación social*, 2 y 9.
- H., C. (1990). *Manual para la administración del proceso de capacitación*. México: Diamante.
- Hernández R, F. C. (2002). *Metodología de la investigación*. México: Mc. Graw Hill.
- Hersey, P. B. (1998). *Administración del comportamiento organizacional*. México: Prentice Hall.
- Miller. (2000). *Investigación de mercados*. Colombia.: Mc. Graw Hill.

**APENDICE**

**EL OBJETIVO DE ESTE CUESTIONARIO, ES ANALIZAR EL PROCESO DE LA COMUNICACIÓN EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE ALTAMIRA.**

LEA USTED ATENTAMENTE TODAS LAS PREGUNTAS Y MEDITE BIEN SUS RESPUESTAS.  
A CONTINUACION, MARQUE CON UNA X LA OPCION QUE HAYA ELEGIDO.

1.- VALORA EL NIVEL DE INFORMACION QUE TIENE USTED PARA:

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Realizar adecuadamente tu trabajo					
Sabes cómo lo estas realizando					
Conoces la importancia de las tareas que realizas					
Conoces los proyectos que te afectan profesionalmente					

2.- INDICA EL NIVEL DE INFORMACION QUE TIENE USTED SOBRE DISTINTOS ASPECTOS DE LA ORGANIZACIÓN:

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Estructura de la organización					
Objetivos y resultados de la organización					
Inversiones y proyectos de la organización					
Gestión de la organización (control del trabajo, productividad)					

3.- EL NIVEL DE INFORMACION QUE POSEES SOBRE LA FUNCION DE LAS DISTINTAS AREAS DE LA INSTITUCION ES:

Muy satisfactorio	
Bastante satisfactorio	
Medianamente satisfactorio	
Poco satisfactorio	
Nada satisfactorio	

4.- INFORMAS A OTRAS PERSONAS O AREAS DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE ALTAMIRA SOBRE ASPECTOS DE TU TRABAJO QUE PUEDAN REPERCUTIR EN ELLAS:

Totalmente de acuerdo	
Bastante de acuerdo	
Medianamente de acuerdo	
Poco de acuerdo	
Nada de acuerdo	

5.- LOS COMPAÑEROS DE OTRAS AREAS TE INFORMAN SOBRE ASPECTOS DE SU TRABAJO QUE PUEDEN REPERCUTIR EN TUS ACTIVIDADES:

Totalmente de acuerdo	
Bastante de acuerdo	
Medianamente de acuerdo	
Poco de acuerdo	
Nada de acuerdo	

6.- COMO EMPLEADO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE ALTAMIRA, EL NIVEL DE INFORMACION SOBRE ESTOS ASPECTOS ES:

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo

Retribuciones					
Beneficios Sociales					
Procedimientos Administrativos					
Selección y Contratación de Personal					
Capacitación					

7.- TU NIVEL DE INFORMACION SOBRE LOS SIGUIENTES TEMAS DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE ALTAMIRA ES:

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Objetivos y Resultados					
Relación entre el Director y el Área Administrativo de la institución					
Imagen ante el Cliente (de los servicios prestados)					
Situación de la Institución en el Contexto Educativo					
Posibilidades de futuro de la Institución					

8.- TU VALORACION DE LOS DISTINTOS MEDIOS DE INFORMACION QUE SE EMPLEA EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE ALTAMIRA ES LA SIGUIENTE:

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Jefe Inmediato (reunión semanal en el Departamento)					
Jefe superior (dos escalones arriba)					
Asambleas Generales					
Juntas departamentales					
Equipos de trabajo					
Compañeros de trabajo					
Rumores de pasillo					
Comunicación del administrador					
Tableros de anuncios					
Mantas					
Correo electrónico					
Folleteria repartida en la Institución					
Página Web de la Institución					
Informe anual del gerente de la Institución					
Agenda de Internet					
Posters					
Conferencias					
Eventos sociales					

9.- SEÑALA LOS **TRES MEDIOS** QUE CONSIDERAS MÁS EFICACES PARA EMITIR INFORMACION HACIA EL NIVEL SUPERIOR:

Jefe inmediato	
Jefe superior (dos escalones por encima)	
Reuniones	
Equipos de trabajo	
Notas internas	
Correo electrónico	
Buzón de sugerencias	
Encuestas / cuestionarios	

10.- EXISTEN REUNIONES DE TRABAJO A NIVEL DEPARTAMENTAL:

SI   
NO

SI RESPONDISTE SI, PRECISA SI....

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Desacuerdo total
Están bien preparadas				
Están bien dirigidas				
Son eficaces: se cumplen los acuerdos y decisiones tomadas				
El nivel de preparación es alto				
La duración es adecuada				
La frecuencia con que se realizan es satisfactoria				

	1 por semana	Cada 15 días	Una por mes	Una al semestre
La frecuencia de las reuniones es				

11.- EXISTEN REUNIONES DE FORMA GENERAL:

SI   
NO

SI RESPONDISTE SI, PRECISA SI....

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Desacuerdo total
Están bien preparadas				
Están bien dirigidas				
Son eficaces: se cumplen los acuerdos y decisiones tomadas				
El nivel de preparación es alto				
La duración es adecuada				
La frecuencia con que se realizan es satisfactoria				

	1 por semana	Cada 15 días	Una por mes	Una al semestre
La frecuencia de las reuniones es				

12.- HE AQUÍ UNA LISTA DE AFIRMACIONES CON RESPECTO A LA COMUNICACIÓN EN GENERAL SEÑALA QUE TAN DE ACUERDO ESTAS CON ELLAS.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Desacuerdo total
La información llega puntualmente				
La información siempre es comprensible				
Se tratan temas de interés				
La información es confiable				
Circula sin retenciones de arriba abajo				
Circula sin retenciones de abajo a arriba				

Circula sin retenciones horizontalmente				
Yo puedo fácilmente transmitir la información				
En la institución se hacen esfuerzos por mejorar la comunicación				
El jefe transmite la información que recibe				
El jefe, normalmente esta bien informado				
En la institución existe una política “de puertas abiertas”				
Con frecuencia se reciben respuestas a preguntas que se plantean				

13.- COMENTARIOS.

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION.**

# SABERES TEÓRICOS DE SUSTENTABILIDAD EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE PEDAGOGÍA REGIÓN POZA RICA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dra. Ana Guadalupe Torres Hernández<sup>1</sup>, Dra. Juana Elena Guzmán Valdez<sup>2</sup>,  
Dr. Alejandro Vera Pedroza<sup>3</sup>, Dr. Ángel Segura Hernández<sup>4</sup>, Mtra. Esperanza Aoyama Argumedo<sup>5</sup>, Mtra. Irma  
Guadalupe Arce Parra<sup>6</sup>

**Resumen**—La sustentabilidad es una temática muy importante que ha acaparado la atención mundial debido a problemáticas tales como el cambio climático y la contaminación suscitados por el uso indebido de los recursos naturales. Por lo anterior, el presente trabajo de investigación, tiene por objetivo identificar los conocimientos que los estudiantes universitarios poseen respecto al tema, utilizando un enfoque cuantitativo con un tipo de investigación documental y descriptivo, mediante un muestreo aleatorio simple conformado por estudiantes de la Facultad de Pedagogía región Poza Rica de la Universidad Veracruzana, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 10 preguntas. Los datos recolectados se analizaron por medio de tablas y los resultados obtenidos sugieren un alto nivel de desconocimiento de los alumnos sobre este importante tema.

**Palabras clave**—Sostenibilidad, alumnos, acciones, conocimiento,

## Introducción

El medio ambiente en el que vivimos está siendo fuertemente afectado por problemas bastante graves como: el cambio climático, la contaminación, la escasez de agua y la excesiva explotación de los recursos naturales. Estos problemas son responsabilidad directa del ser humano debido a la proliferación de grandes ciudades, la industrialización y el consumismo desmedido.

De acuerdo a Fraijo, Corral, Tapia y García (2012), desde los años 70 se ha originado una gran preocupación en torno a hacer conciencia sobre el deterioro ambiental en todo el mundo. Sin embargo, “en más de 40 años no se ha logrado impactar en un freno al deterioro ambiental, generándose a cambio nuevos y crecientes patrones de explotación de lo natural y de consumo” (p. 1092).

Aun cuando no ha habido grandes avances para disminuir los problemas ambientales, si se ha hecho mucho énfasis con respecto al tema de sustentabilidad, sostenibilidad o desarrollo sostenible a nivel mundial. La noción de sustentabilidad no es del todo reciente; Paul Warde (2011), en su ensayo “La invención de sustentabilidad”, sugiere que esta noción podría haberse desarrollado a finales del siglo XVIII y principios del XIX, tiempo en el que estaban surgiendo nuevas interpretaciones de la ciencia de los suelos y las prácticas agrícolas que se fueron combinando para desarrollar la idea de una circulación de nutrientes esenciales dentro de las ecologías, generando la percepción de que la interrupción de procesos circulatorios podría conducir a una degradación permanente.

En el mismo sentido Kreisel (2018), hace referencia a un ensayo publicado por el reverendo Thomas Malthus en 1798, quien argumentaba que “la población aumenta geoméricamente mientras que el suministro de alimentos aumenta aritméticamente; las dos curvas ascendentes se encuentran en un punto de crisis donde la hambruna se vuelve inevitable y el crecimiento de la población se tendrá que controlar” (p. 895).

Por lo anterior se puede notar que existía la preocupación, pero es posible que no se hayan tomado las acciones necesarias al respecto debido a que los problemas ambientales no eran tan visibles en ese entonces y podríamos decir que de ahí en adelante tanto el consumismo de los seres humanos como las afectaciones al medio ambiente y los recursos naturales fueron creciendo lentamente hasta llegar a los graves problemas que nos afectan hoy en día, lo que

<sup>1</sup> La Dra. Ana Guadalupe Torres Hernández es Profesora del Centro de Idiomas Poza Rica de la Universidad Veracruzana.  
[guatorres@uv.mx](mailto:guatorres@uv.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> La Dra. Juana Elena Guzmán Valdez es Profesora de la Facultad de Pedagogía Poza Rica de la Universidad Veracruzana.  
[eguzman@uvc.mx](mailto:eguzman@uvc.mx)

<sup>3</sup> El Dr. Alejandro Vera Pedroza es Profesor de la Facultad de Pedagogía Poza Rica de la Universidad Veracruzana.  
[alvera@uvc.mx](mailto:alvera@uvc.mx)

<sup>4</sup> El Dr. Ángel Segura Hernández es Profesor de la Facultad de Pedagogía Poza Rica de la Universidad Veracruzana.  
[asegura@uvc.mx](mailto:asegura@uvc.mx)

<sup>5</sup> La Mtra. Esperanza Aoyama Argumedo es Profesora de la Facultad de Pedagogía Poza Rica de la Universidad Veracruzana.  
[eaoyama@uv.mx](mailto:eaoyama@uv.mx)

<sup>6</sup> La Mtra. Irma Guadalupe Arce Parra es Profesora de la Facultad de Pedagogía Poza Rica de la Universidad Veracruzana.  
[iarce@uv.mx](mailto:iarce@uv.mx)

ha traído como consecuencia la adopción del concepto de sustentabilidad en la mayoría de las instituciones políticas, y educativas, así como en empresas y organizaciones de todo tipo con el fin llevar a cabo acciones para tratar de aminorar dichos problemas.

El concepto más global de sustentabilidad que versa: *la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades*, fue primeramente expuesto en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: “Nuestro futuro común”, que se dio a conocer en el año de 1987 por la Organización de la Naciones Unidas (ONU, 1987), a través de Gro Harlem Brundtland, líder de dicha Comisión. En este informe, se enlista un sinnúmero de problemas y sus posibles soluciones para tratar de mejorar las condiciones ambientales de nuestro planeta. Sin embargo, el término de sustentabilidad no solo se refiere al cuidado del medio ambiente y a la ecología, sino también a otras cuestiones que se abordan en los “Objetivos para el Desarrollo Sostenible”, el esfuerzo más reciente de las Naciones Unidas para promover prosperidad para todos y proteger al planeta.

Estos objetivos son: cero pobreza, cero hambre, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energías limpias y accesibles, empleos decentes y crecimiento económico, industria-innovación e infraestructura, desigualdades reducidas, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsable, acción climática, vida bajo el agua, vida sobre la tierra y asociación para dichos objetivos. La ONU ha invitado a todos sus países asociados a aportar ideas y acciones para el cumplimiento de los mismos.

En México se invitó a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) a realizar un esfuerzo por identificar y hacer visibles las aportaciones por parte de las instituciones de educación superior, tanto públicas como particulares, a varios de los objetivos mencionados, siendo la intención que cada institución invitada dé testimonio de su responsabilidad social mediante una breve reseña de su contribución a través de su trabajo cotidiano en la docencia, la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la extensión de los servicios, así como la producción y difusión cultural. La Universidad Veracruzana tuvo una gran participación y la Facultad de Pedagogía de la región Poza Rica estuvo presente en este ejercicio a través sus cuerpos académicos (CA).

Después de participar con nuestros aportes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y al notar la importancia de tomar acciones en apoyo al logro de los mismos, los miembros y colaboradores del CA EDIEVA de la Facultad antes mencionada acordamos realizar una investigación sobre el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes de dicha entidad académica en cuanto a la temática de la sustentabilidad y fomentar acciones para la socialización de la misma en caso de que el nivel de conocimiento sea bajo.

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación se enfoca en identificar los conocimientos que los estudiantes universitarios poseen respecto al tema de sustentabilidad. Lo cual es de suma importancia debido a que la Universidad Veracruzana cuenta con un Plan Maestro institucional que es dirigido por la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad cuya función es desarrollar, impulsar, fortalecer y articular políticas institucionales en materia de sustentabilidad para que se incorporen en las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación de la Universidad Veracruzana (Universidad Veracruzana, 2014).

La relevancia de identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes universitarios en cuanto a la temática de Sustentabilidad radica en que los programas y acciones del Plan Maestro son muy ilustrativos y fomentan la sensibilización de las personas en cuanto al cuidado de nosotros mismos y nuestro medio ambiente, pero se puede dar el hecho de que esta valiosa información no llegue a todos los miembros de la comunidad académica.

### *El Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana*

El Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad tiene por objetivo aplicar las políticas académicas y administrativas que procedan de acuerdo con la normatividad vigente, a fin de poner en marcha el sistema de manejo ambiental de la Universidad Veracruzana, así como fortalecer la dimensión ambiental de la sustentabilidad en sus funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación.

Este Plan se rige por tres ejes principales que son mutuamente complementarios entre sí, involucrando a toda la comunidad universitaria y en su conjunto tienden a organizar coherentemente las acciones para alcanzar los objetivos del mismo:

Eje 1. Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA)

Eje 2. Comunicación, Participación y Educación de la Comunidad Universitaria (Comparte)

Eje 3. Dimensión Ambiental para la Sustentabilidad en la Investigación y en la Formación Técnica, Profesional y de Posgrado (Discurre).

Los tres ejes proponen acciones encaminadas a mantener e incrementar el interés y compromiso de toda la comunidad universitaria en cuestiones como la gestión de residuos, el uso eficiente del agua, la optimización de la

energía, entre otras; así como la formación de la comunidad para impulsar nuevas formas de pensamiento y organización educativa que impulsen una gran transformación tanto al interior como al exterior de la institución (Universidad Veracruzana, 2010).

### Metodología

La metodología que se consideró para la realización del estudio fue de tipo cuantitativa-exploratoria, con la finalidad de identificar el nivel de conocimientos que los estudiantes universitarios poseen respecto al tema de sustentabilidad. Este enfoque de investigación utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística para establecer patrones de comportamiento de una población (Hernández, 2004).

#### *Técnicas e instrumentos*

La técnica de investigación que se utilizó para el estudio fue la encuesta y el instrumento que se aplicó fue un cuestionario de 10 preguntas cerradas de opción múltiple en las cuales se analizaron variables tales como: conocimiento sobre la temática de sustentabilidad, acciones que contribuyen a la misma en la facultad a la que pertenece, nivel de conocimiento del Plan Maestro institucional, acciones en pro de la sustentabilidad en sus experiencias educativas, pláticas y talleres sobre sustentabilidad, desarrollo de acciones en pro de la sustentabilidad y opinión sobre la facultad como entidad sustentable.

#### *Sujetos de estudio*

Los participantes en este estudio son estudiantes de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana en la Región de Poza Rica que fueron elegidos mediante un muestreo no probabilístico de tipo discrecional, el cual arrojó una población total de 63 alumnos.

#### *Procedimiento de recogida y análisis de datos*

Para realizar la aplicación de la encuesta, se invitó a alumnos de diferentes semestres de la Facultad de Pedagogía a contestar el cuestionario y posteriormente se analizaron los de datos obtenidos mediante la estadística descriptiva con la utilización de tablas y su respectiva interpretación.

### Resultados

En este trabajo de investigación se estudió el nivel de conocimientos que los estudiantes universitarios poseen respecto al tema de sustentabilidad. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas de la encuesta, las cuales se integraron en tres categorías: Conocimiento de los estudiantes en cuanto a la sustentabilidad, información sobre sustentabilidad obtenida en la facultad y percepción y acciones en pro de la sustentabilidad.

#### *Conocimiento de los estudiantes en cuanto a la sustentabilidad*

En la tabla 1 es posible observar el nivel de conocimiento de los alumnos en cuanto a la temática de sustentabilidad, donde se aprecia que el 43% de los participantes tiene un conocimiento suficiente, mientras que el 49% expresó tener un nivel insuficiente y el 8% un nivel nulo.

En cuanto al Plan Maestro de Sustentabilidad institucional, 14% de los encuestados indicó que si tenía conocimiento del mismo. Por otra parte, el 86% manifestó no conocerlo.

Finalmente, en cuanto al nivel de conocimiento del Plan Maestro, el 14 % de los estudiantes respondió tener suficiente conocimiento de dicho plan, mientras que un 43% indicó que su conocimiento era insuficiente y el 43% restante señaló que su conocimiento era nulo.

Tabla 1.  
*Conocimiento de los estudiantes en cuanto a la sustentabilidad.*

		<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>
<i>Conocimiento sobre la temática de sustentabilidad</i>	Suficiente	27	43%
	Insuficiente	31	49%
	Nulo	5	8%
<i>Conocimiento del Plan Maestro de Sustentabilidad</i>	Si	9	14%
	No	54	86%

<i>Nivel de conocimiento del Plan Maestro de Sustentabilidad</i>	Suficiente	9	14%
	Insuficiente	27	43%
	Nulo	27	43%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos arrojados por la encuesta aplicada en la Facultad de Pedagogía.

#### *Información sobre sustentabilidad obtenida en la facultad*

En la tabla 2 se expone la frecuencia con que el alumno ha recibido información sobre sustentabilidad en su facultad mediante pláticas o talleres. Sobre las pláticas, el 60% de los participantes mencionó que algunas veces las ha recibido, mientras que el 37% nunca las ha recibido y solo el 3% indicó que siempre ha recibido esta información.

Una frecuencia muy destacada fue la de los talleres sobre sustentabilidad, en donde 47% de los estudiantes señaló nunca haber sido invitado a algún taller sobre este tema y un 43% manifestó que algunas veces fue invitado y participó en los mismos. Sólo un 10% indicó haber sido invitado y haber asistido a los mismos.

Tabla 2.  
Información sobre sustentabilidad obtenida en la facultad

		<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>
<i>Pláticas sobre sustentabilidad en la Facultad</i>	Siempre	2	3%
	Algunas veces	38	60%
	Nunca	23	37%
<i>Talleres sobre sustentabilidad en la Facultad</i>	Siempre	6	10%
	Algunas veces	27	43%
	Nunca	30	47%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos arrojados por la encuesta aplicada en la Facultad de Pedagogía.

#### *Percepción y acciones en pro de la sustentabilidad*

En la tabla 3 se muestran la percepción que tienen los estudiantes sobre las acciones en pro de la sustentabilidad que se han realizado en su facultad. En este sentido, el 63% de los participantes indicó que sí ha identificado acciones de sustentabilidad al interior de su facultad, mientras que el 37% indicó que no.

Sobre las acciones identificadas, el 10% de los encuestados respondió que estas habían contribuido totalmente al mejoramiento de la facultad, el 60% señaló que solo algunas veces se daba esta contribución y un 30% señaló que las acciones realizadas nunca contribuyeron a mejorar la entidad.

Se preguntó a los alumnos si consideraban que su facultad era sustentable, a lo que el 18% respondió que siempre, el 79% señaló que algunas veces y el 3% expresó que nunca.

Se cuestionó también a los estudiantes si en sus experiencias educativas se han implementado acciones en pro de la sustentabilidad. El 6% de los mismos mencionó que siempre se implementan acciones, un 73% respondió que algunas veces y el 21% restante indicó que nunca se implementan acciones en sus experiencias educativas.

Una cuestión muy importante fue la frecuencia con que los alumnos han desarrollado acciones en pro de la sustentabilidad por parte de su facultad. El 6% de los mismos señaló que siempre lo ha hecho, mientras que el 43% indicó que algunas veces y el 51% manifestó que nunca.

Tabla 3.  
Percepción y acciones en pro de la sustentabilidad

		<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>
<i>Identificación de acciones en pro de la sustentabilidad en la facultad</i>	Si	40	63%
	No	23	37%
<i>Contribución de acciones identificadas a la sustentabilidad</i>	Totalmente	6	10%
	Algunas veces	38	60%
	Nunca	19	30%
<i>Opinión sobre la facultad como entidad sustentable</i>	Siempre	11	18%
	Algunas veces	50	79%

<i>Acciones en pro de la sustentabilidad en las experiencias educativas del alumno</i>	Nunca	2	3%
	Siempre	4	6%
	Algunas veces	46	73%
<i>Acciones en pro de la sustentabilidad desarrolladas por el alumno</i>	Nunca	13	21%
	Siempre	4	6%
	Algunas veces	27	43%
	Nunca	32	51%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos arrojados por la encuesta aplicada en la Facultad de Pedagogía.

### Comentarios Finales

#### Conclusiones

La presente investigación tuvo por objetivo identificar los conocimientos que los estudiantes universitarios poseen respecto al tema de sustentabilidad. Para ello se elaboró un instrumento de 10 preguntas en las que se midieron variables sobre conocimiento de este tema, información obtenida del mismo y la percepción sobre las acciones realizadas en pro de la sustentabilidad. Este se aplicó a 63 estudiantes de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, región Poza Rica-Tuxpan quienes en su mayoría respondieron tener un bajo nivel de conocimiento del tema de sustentabilidad y desconocer o conocer muy poco el Plan Maestro de Sustentabilidad de su casa de estudios.

Los resultados demuestran también la necesidad de una mayor difusión sobre la temática de sustentabilidad al interior de la institución mediante pláticas y talleres, puesto que aun cuando se han llevado a cabo numerosos eventos para dar a conocer el Plan Maestro institucional, no ha sido posible llegar a la mayoría de los alumnos, quizá porque este trabajo no se realiza con la constancia que se requiere.

Si bien no todos los alumnos perciben las acciones emprendidas en pro de la sustentabilidad en su facultad, la mayoría de estos si percibe que algunas veces se hacen esfuerzos, por lo que se puede deducir que se ha realizado un fuerte trabajo, tal vez no de manera muy constante pero si perceptible.

Fue quizás inesperado el haber encontrado que la mayoría de los alumnos nunca realiza acciones en pro de la sustentabilidad, lo cual puede deberse al desconocimiento sobre el tema, por lo que se vuelve imperativa la necesidad de darles a conocer principalmente los estragos que nuestro entorno está padeciendo debido a la falta de acciones para reducir las actividades que causan dichos deterioros y que muchas de estas son innecesarias y las realizamos diariamente.

Sin duda, los saberes teóricos sobre la sustentabilidad son un aspecto fundamental que debe cubrirse en todos los programas de las instituciones educativas para sensibilizar a las futuras generaciones sobre las acciones que se pueden emprender con el fin de contribuir a la disminución de las afectaciones de nuestro medio ambiente.

Por ello, nuestras siguientes investigaciones se enfocarán a la elaboración de propuestas encaminadas a socializar el propósito y los contenidos del Plan Maestro de Sustentabilidad institucional entre los alumnos de la facultad así como de herramientas que permitan a los docentes inculcar actitudes sustentables en los estudiantes.

### Referencias

Kreisel, D. (2018). Sustainability. *Victorian Literature and Culture*, 46(3-4), 895-900. doi:10.1017/S1060150318001134

Fraijo, B., Corral, V., Tapia C. y García, F. "Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica". *RMIE*, 2012, VOL. 17, NÚM. 55, PP. 1091-1117 (ISSN: 14056666)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación*. México. McGraw Hill.

Organización de las Naciones Unidas (1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Noruega Disponible en; [www.un-documents.net/our-common-future.pdf](http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf)

Warde, P. (2011). The Invention Of Sustainability. *Modern Intellectual History*, 8(1), 153-170. doi:10.1017/S1479244311000096

Universidad Veracruzana. (2010) Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Disponible en: <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/PlanMaestroSustentabilidad.pdf>

Universidad Veracruzana, (2014) Plan de Desarrollo 2014 – 2017 de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad. Disponible en: <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2013/02/PlaDesCoSustentaUV2014-2017.pdf>

### Notas Biográficas

La **Dra. Ana Guadalupe Torres Hernández** es profesora de tiempo completo en el Centro de Idiomas Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana. Ha presentado diversos artículos en congresos nacionales e internacionales.

El **Dr. Alejandro Vera Pedroza** es profesor de tiempo completo en la Facultad de Pedagogía Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana. Ha presentado diversos artículos en congresos nacionales e internacionales y ha publicado también en revistas indexadas.

La **Dra. Juana Elena Guzmán Valdez** es profesora de tiempo completo en la Facultad de Pedagogía Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana. Ha presentado diversos artículos en congresos nacionales e internacionales y ha publicado también en revistas indexadas.

El **Dr. Ángel Segura Hernández** es profesor de asignatura en la Facultad de Pedagogía Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana. Es coordinador de tutorías en dicha facultad, ha presentado diversos artículos en congresos nacionales e internacionales y ha publicado también en revistas indexadas.

La **Mtra. Esperanza Aoyama Argumedo** es docente de asignatura de la Facultad de Pedagogía Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana.

La **Mtra. Irma Guadalupe Arce Parra** es docente de asignatura de la Facultad de Pedagogía Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana.

# EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA, MÉXICO, UTILIZANDO TÉCNICAS PASIVAS PARA IDENTIFICAR FORMAS MODALES DE VIBRAR

Dr. Gilbert Francisco Torres Morales<sup>1</sup>, M.I. Ignacio Mora González<sup>1</sup>, Dr. Saúl Castillo Aguilar<sup>2</sup>,  
M.I. Miguel Leonardo Suárez<sup>3</sup>, Dr. Raymundo Dávalos Sotelo<sup>4</sup>

**Resumen**—El Edificio "A" de Rectoría se encuentra ubicado en la Ciudad de Xalapa, Veracruz, este edificio de los años 80s, fue símbolo de modernidad para la Capital y la UV. La estructura presenta una amplia respuesta durante sismos, aún y cuando los sismos sean lejanos y su magnitud pequeña. Debido a este fenómeno el edificio ha tenido que ser evacuado en múltiples ocasiones y las personas que laboran en el edificio tienen desconfianza y temor.

Investigaciones recientes se orientan a determinar el comportamiento estructural, midiendo y procesando la vibración ambiental. Últimamente se han utilizado técnicas de análisis espectral de señales de vibración que permiten conocer el comportamiento real de la estructura e identificar los modos de vibración. A partir de estos resultados se pueden identificar respuestas anómalas en la estructura y problemas de amplificaciones dinámicas.

**Palabras clave**—Peligro, Vibración ambiental, Vulnerabilidad

## Introducción

El Edificio A de Rectoría de la Universidad Veracruzana se encuentra ubicado en las Lomas del Estadio S/N, Colonia Zona Universitaria, de la Ciudad de Xalapa Enríquez, Veracruz (Fig.1). El edificio a lo largo de su historia ha presentado gran respuesta sísmica, aún y cuando los sismos tengan su epicentro en lugares lejanos y su magnitud no sea muy grande, debido a lo cual se ha tenido que evacuar en múltiples ocasiones. Por lo que las personas que laboran en el edificio tienen desconfianza y temor a que la estructura pueda tener algún daño.

Debido a lo anterior se propuso llevar a cabo una inspección visual de la estructura, además, de realizar mediciones de vibración ambiental en el edificio y predio. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos de la inspección física y del análisis e interpretación de los registros de vibración ambiental tanto en la estructura como en su suelo de cimentación (Torres *et al.*, 2010).

El edificio A de rectoría está desplantado en un cerro que forma parte de los lomeríos de esa zona de la ciudad de Xalapa, es un edificio de 7 niveles de los cuales 2 son sótanos y se encuentran parcialmente subterráneos. Ocupa un área aproximada de 631.18m<sup>2</sup>. Presenta una planta de forma regular y está conformado por una estructura de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas de 40x80 cm. Las losas de entrepiso tienen un sistema de losa nervada de 40cm de espesor aproximadamente cuyo acabado varía, dependiendo del uso. Además del área para escaleras, se tiene también un área de 6.46 m<sup>2</sup> destinada para dos elevadores. Cada entrepiso tiene una altura aproximada de 2.38m. Los muros divisorios son en su mayoría aparentes y están desligados de los elementos estructurales. Para los niveles inferiores, sótanos, destinado para el uso de cubículos y oficinas, se tienen muros de contención debido al desnivel que se presenta en el terreno.

## Descripción del Método

### *Características geológicas y geotécnicas*

Actualmente se tienen avances sobre las características geológicas y geotécnicas (Hernández J. *et al.*, 2007) en la zona conurbada Xalapa (ZCX) (Torres *et al.*, 2012a, 2015a), identificando diferentes tipos de suelo. El edificio se encuentra ubicado sobre depósitos producto de la actividad volcánica en la zona, la unidad se identificó como nueva ignimbrita. La composición del subsuelo en esta zona es muy compleja por la variación de los materiales que van de basaltos en sus estratos profundos a suelos limo arcillosos o limo arenosos en los estratos superficiales, resultado de los procesos volcánicos en esta área.

El material donde se encuentra cimentado el edificio no se conoce con exactitud, pero de acuerdo a algunos estudios de mecánica de suelos cercanos, es material limo arcilloso en los estratos superficiales y en estratos más

<sup>1</sup> Centro de Ciencias de la Tierra, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. México, [gitorres@uv.mx](mailto:gitorres@uv.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. México, [sacastillo@uv.mx](mailto:sacastillo@uv.mx)

<sup>3</sup> Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, México, [mleonardosuarez@gmail.com](mailto:mleonardosuarez@gmail.com)

<sup>4</sup> Instituto de Ecología A.C., Xalapa, Ver., [raymundo.davalos@inecol.mx](mailto:raymundo.davalos@inecol.mx)

profundos se presume la existencia de basaltos, no conociendo con exactitud la profundidad del estrato resistente, ignorando su espesor y si existe algún material diferente a más profundidad.

Los estudios geológico-geotécnicos son muy importantes para identificar con precisión las amplificaciones dinámicas de los suelos e inferir su respuesta ante algún sismo. Por lo que se está preparando en una nueva etapa del estudio, realizar estudios más detallados, geotécnicos o geofísicos, para poder identificar mejor las características de los suelos.



Figura 1. Localización e imágenes del Edificio A de Rectoría UV en la ciudad de Xalapa, Veracruz.

#### *Características dinámicas (efecto de sitio)*

Estudios de microzonificación en la ciudad de Xalapa (Torres *et al.*, 2012b, 2015b), generaron mapas de microzonificación sísmica. En el estudio de microzonificación sísmica la clasificación de peligrosidad va en orden ascendente de acuerdo al número, es decir, la zona I se consideró como una zona de poco peligro y la zona 3 como la de mayor peligro. De acuerdo con lo anterior, el predio del edificio se ubica en la zona 2. Además, en estudios recientes se ha podido caracterizar mejor esta zona determinando que el predio se encuentra sobre una zona de periodos entre 0.5 a 0.6 segundos de periodo dominante del suelo. Estos valores serán revisados con registro de vibración ambiental tomada en el predio del edificio.

#### *Ubicación de sensores*

En el edificio A de Rectoría se colocaron tres sismógrafos de banda ancha, lo cual es el número mínimo de equipos recomendada para identificar sus características dinámicas básicas, como es la frecuencia fundamental del suelo y de la estructura. los sismógrafos se ubicaron, en la parte central y en una esquina del quinto nivel, que corresponde al último nivel del proyecto original, o la planta de azotea, que con el tiempo a este nivel se le colocó una cubierta ligera de lámina apoyada en monten en caja, como vigas y columnas, destinando esta área a espacio de oficinas, además para complementar el arreglo de sismógrafos se colocó un sismógrafo en la base de la estructura o en campo libre a nivel del suelo de cimentación a la entrada del edificio (Fig. 2).



Figura 2. Fotos de la Ubicación de los sismógrafos en la base del edificio y el último nivel del edificio, y el monitoreo simultáneo de los tres equipos.

#### *Adquisición y procesado de los datos*

La adquisición de datos se realizó con tres sismógrafos de banda ancha marca Guralp modelo 6td, que adquiere y graba datos de velocidad en 3 direcciones ortogonales en una memoria interna, el rango dinámico de este equipo es de 120 dB y 24 bits de resolución. La tasa de muestreo del equipo puede ser de 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 y 1000mps y para este experimento se ajustó a 100 mps y se colocaron los sismógrafos registrando simultáneamente por aproximadamente dos horas, donde se estuvieron monitoreando su funcionamiento mediante

un router y una computadora portátil vía WiFi, ya que los equipos tienen este tipo de comunicación (Fig. 3). Los equipos se orientaron en el sentido longitudinal la componente norte y en el sentido corto la componente este.



Figura 3. Monitoreo simultaneo de sismógrafos y ubicación de router para la comunicación WiFi de los equipos.

#### Estimación del efecto de sitio con vibración ambiental en el predio

El uso de microtremores (vibración ambiental) para obtener la estimación de la respuesta de un sitio fue introducido en Japón en los años 50 (Kanai *et al.*, 1954). Las mediciones de microtremores presentan un alto atractivo para la caracterización de la respuesta de sitio, por su sencillez de operación, bajo costo y rapidez con que se obtienen resultados. La técnica más popular para estimar efectos de sitio usando registros de vibración ambiental es la razón espectral entre las componentes horizontales y la vertical de un mismo registro, propuesta originalmente por Nakamura (1989).

Para el procesamiento de los registros del suelo se utilizó el programa GEOPSY y se trabajó con la herramienta H/V, para lo cual teniendo los archivos transformados a formato SAC procedemos a abrir el programa GEOPSY (GEOPSY, Marc Wathelet, 2002), se importan las señales, y se procede a aplicar la herramienta(Fig. 4).

#### Identificación de frecuencias dominantes en las estructuras

Para identificar la frecuencia fundamental de la estructura se utiliza una metodología análoga a la técnica de cocientes espectrales estándar, utilizada en suelos. En nuestro caso la estación de referencia se considera a la estación ubicada en el suelo de cimentación y la estación a identificar las características dinámicas las ubicadas en la estructura. Se considera como un sistema lineal sujeto a una señal de entrada o excitación, al cual responderá con una señal de salida. Se procederá obteniendo cocientes espectrales de las señales horizontales registradas en último nivel de la estructura respecto a los registros obtenidos en la base.

Se Utilizó el programa Geopsy aplicando la técnica estándar y utilizando la herramienta H/V, las componentes a analizar son las componentes horizontales (este y norte) de los registros en la estructura entre su correspondiente componente horizontal (este y norte) en la base de la estructura, también conocida como de campo libre.

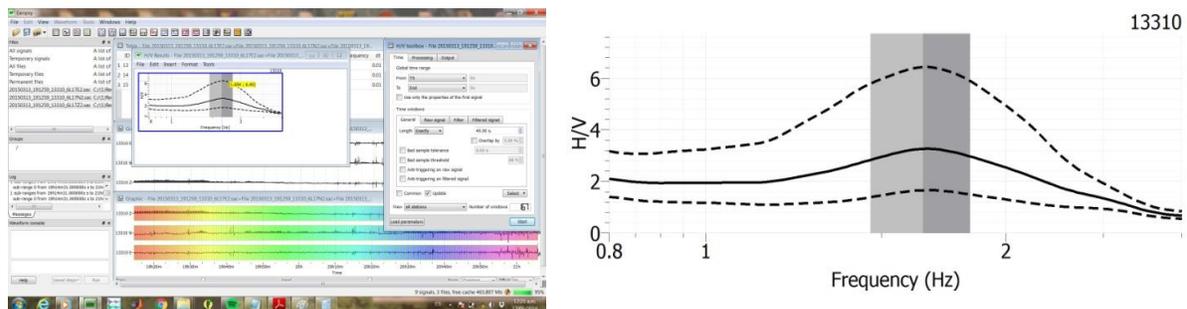


Figura 4. Aplicación de H/V para el suelo utilizando GEOPSY y el cociente espectral resultante,  $F=1.65$ ,  $T=0.6$ ,  $A=2.5$ .

Se modificarán los parámetros de los registros para poder ocupar la herramienta H/V ya que se tendrá que tener siempre las tres componentes para realizar el análisis. Con lo anterior obtendremos un análisis para cada componente Este y Norte para cada equipo colocado en la estructura respecto al colocado en la base de la estructura.

Los resultados se muestran en las figuras 5 a la 8 y un resumen en la Tabla 1.

Para el equipo colocado en el centro del último nivel en la componente norte-centro (n-c) obtuvimos:

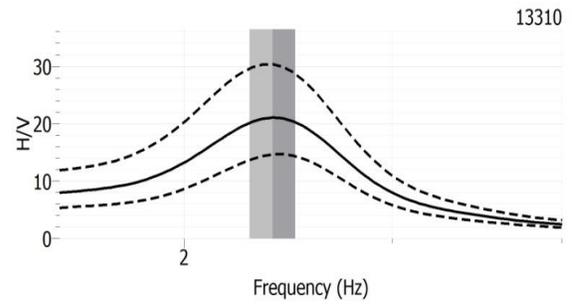
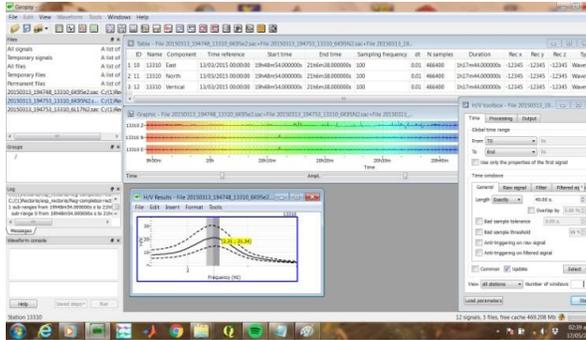


Figura 5. Aplicación de técnica estándar utilizando (H/V) de GEOPSY y el cociente resultante, (n-c)  $F=2.21$ ,  $T=.45$ ,  $A=23$

Para el equipo colocado en el centro del último nivel en la componente este-centro (e-c) obtuvimos:

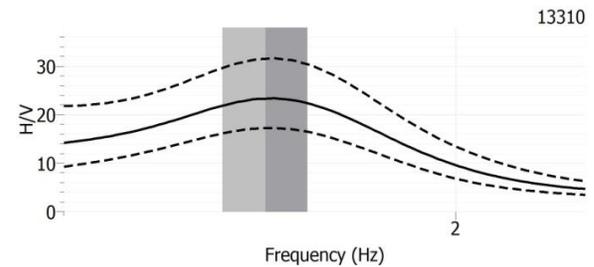
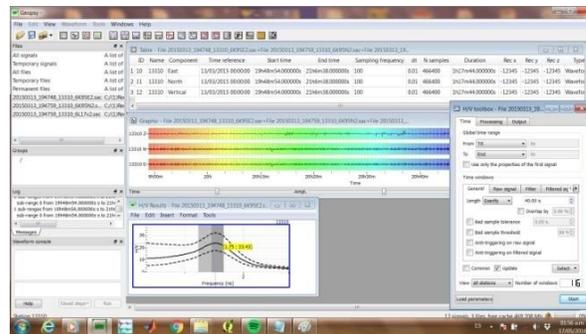


Figura 6. Aplicación de técnica estándar utilizando (H/V) de GEOPSY y el cociente resultante, (e-c)  $F=1.75$ ,  $T=.57$ ,  $A=23$

Para el equipo colocado en la esquina del último nivel en la componente norte obtuvimos:

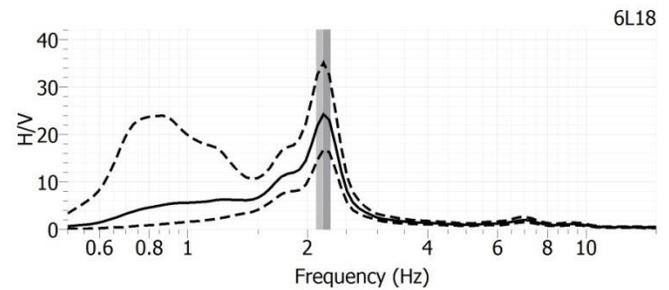
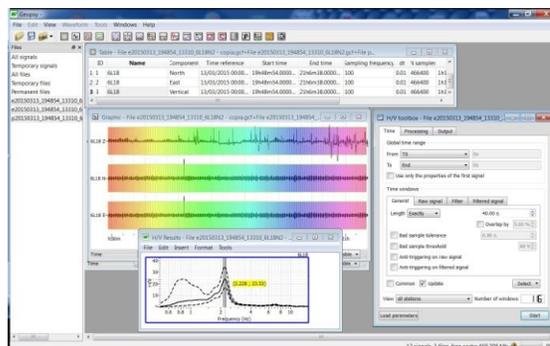


Figura 7. Aplicación de técnica estándar utilizando (H/V) de GEOPSY y el cociente resultante, (n-esq)  $F=2.23$ ,  $T=.45$ ,  $A=23$

Para el equipo colocado en la esquina del último nivel en la componente este obtuvimos:

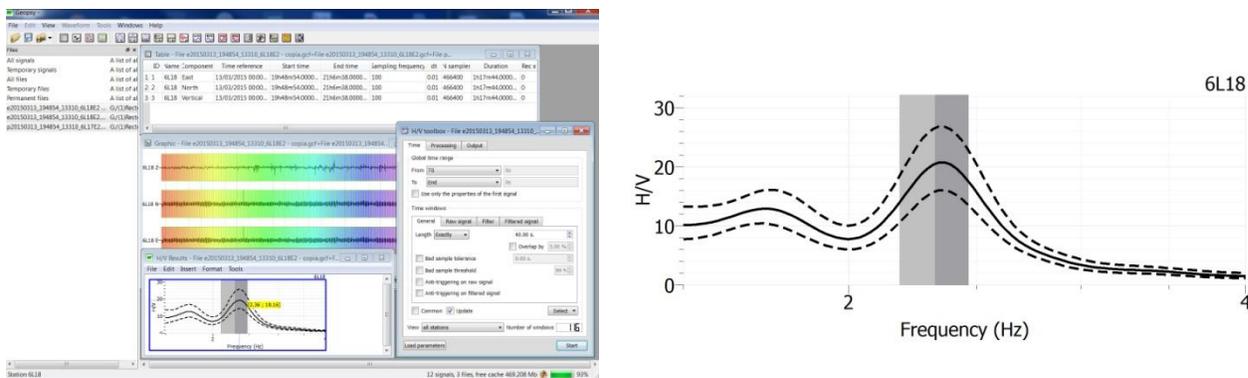


Figura 8. Aplicación de técnica estándar utilizando (H/V) de GEOPSY y el cociente resultante, (e-esq)  $F=2.36$ ,  $T=.42$ ,  $A=20$

Ubicación	Frecuencia(F)	Periodo(T)	Amplificación(A)
Suelo	1.67	0.6	2.5
Estructura			
Centro Norte	2.21	0.45	23
Centro Este	1.75	0.57	23
Esquina Norte	2.23	0.45	23
Esquina Este	2.36	0.42	20

Tabla 1 – Resumen de resultados de las técnicas de análisis espectral de vibración ambiental, para el suelo y la estructura .

### Conclusiones

En un análisis de la geología y geotecnia, se encontró que el edificio, se encuentra desplantado en zona de depósitos limo arcillosos, típico de la zona de los lomeríos centro-sur de la ciudad de Xalapa. Análisis previos del comportamiento dinámicos de estos suelos, muestran frecuencias dominantes entre 0.5 y 0.6 segundos, con amplificaciones menores a 3 veces. Esto se pudo comprobar con el análisis de los registros de vibración ambiental tomados en la planta suelo de cimentación del edificio. El cual dio un periodo dominante de 0.6 segundos, con amplificación relativa de 2 veces. Este resultado nos indica que el estrato resistente es profundo y que el cerro donde se ubica el edificio tiene efecto de sitio, lo que presentará el problema de amplificar las ondas sísmicas durante sismos.

El edificio presenta una forma regular tanto en planta como en elevación (fig. 9), lo que es favorable para su comportamiento ante sismo. Los valores de los periodos dominantes para las componentes horizontales son: para la longitudinal (N) de 0.45 seg y para la transversal (E) de 0.6 segundos. Si observamos que la banda del periodo dominante del suelo está de 0.6 segundos, significa que el edificio se encuentra vibrando en el sentido trasversal al mismo periodo que el suelo, lo que representa un problema. Con lo que se espera que el edificio sufra amplificaciones dinámicas debido a un posible efecto de resonancia con el suelo.



Figura 9. Plantas del edificio de rectoría de izquierda a derecha del sótano a entresijos superiores donde se observa regularidad en planta.

Los periodos rotacionales encontrados con los registros de esquina, son más pequeños que los del suelo y están en los rangos propios de este tipo de estructura, considerando que es una estructura regular y los niveles sobre el suelo de cimentación.

Respecto a los contenidos encontramos que existen salidas parcialmente bloqueadas con muebles de oficina en mal estado o que no se ocupan, así como, que los cancelos de las divisiones de los cubículos de oficina tienen grandes cristales que no están empotrados en el techo, lo cual representa un peligro para los ocupantes de esta área en caso de un sismo fuerte. También encontramos esculturas cuadros murales que requieren se revise su fijación pues están sólo apoyadas en el suelo y la pared sin alguna limitación en sus movimientos.

Otra observación es que sólo se cuenta con una salida para los niveles superiores y no cuenta con una salida alterna de emergencia, por lo que en caso de incendio o sismo podría presentarse un problema por el gran número de personas que desearían evacuar el edificio.

De los resultados podemos concluir que el edificio está desplantado en una zona con efecto de sitio que amplifica las ondas sísmicas. Además, el periodo de la componente transversal del edificio es el mismo que el del suelo lo que representa un problema por la posibilidad de que durante un sismo el edificio pudiera entrar en resonancia con el suelo.

Se recomienda desbloquear las salidas, las escaleras y los pasillos así como sujetar cancelos, y ornamentos en paredes y piso, desechar los mobiliarios en mal estado, no colocar equipos pesados sobre muebles poco resistentes, así como la posibilidad de construir una salida alterna de emergencia, y ahondar más el estudio para ver la posibilidad de rigidizar el sentido corto del edificio para evitar que los periodos del suelo y de la estructura coincidan.

### Agradecimientos

Agradezco al Ing. Raymundo Hernández Cruz, por las gestiones para poder realizar este trabajo y la información proporcionada del edificio, a las autoridades de la Universidad Veracruzana por las facilidades para realizar el estudio, así como, a los alumnos de la Facultad de Ingeniería Civil Zona Xalapa, que participaron en el trabajo, en especial a Miguel Ángel Hernández Flores y Jesús Eduardo Gutiérrez Ángel que realizan su servicio social y tesis en el CCTUV de la Universidad Veracruzana. Además, al Dr. Rolando Salgado por sus valiosas observaciones y sugerencias.

### Referencias

- Aki, K. (1957). Space and time spectra of stationary stochastic waves with special reference to microtremors, *Bull. Earthq. Res. Inst.*, 35, 415-457.
- Hernández J., Rodríguez S., Torres G. (2007), "Integración de Sondeos de Mecánica de Suelos en la Zona Urbana de Xalapa, Veracruz", Como Base para elaborar un Mapa Geotécnico. Tesis de Licenciatura (Hernández J.).
- Geopsy. Sesame European (Neries) (Geopsy, Marc Wathelet, 2002)
- Kanai K., and Tanaka (1954), "Measurement of the microtremor", *Bull Earthquake Res Inst. Tokyo Univ.* 32, 199-209.
- Nakamura Y. (1989), "A method for dynamic characteristics estimation of subsurface using microtremors on the ground surface", *QR of RTRI*, 30, No.1, 25-33.
- Torres, G., Dávalos, R., Castillo, S., Mora, I., Suárez, M. (2015a). Microzonificación de zonas urbanas, elemento básico para el ordenamiento territorial, gestión de riesgos y desarrollo sostenible. En *Metodologías aplicadas a las ciencias de la tierra* Vol. 1(p. 124). ISBN: 978-607-9091-49-1. México: Universidad Veracruzana.
- Torres, G., Dávalos, R., Castillo, S., Mora, I., Suárez, M. (2015b). Microzonificación sísmica estandarizada y amenaza sísmica probabilística en zonas conurbadas de Veracruz México. *Academia Journals* 2015, 1, pp.118-123.
- Torres, G., Samaniego, J., Rodríguez, M., Aguirre, J., Dávalos, R., Castillo, S., Córdoba, F. (2012a). Microzonificación de peligros en áreas urbanas. *Revista Científica Guarruco*, 137, ISSN: 1657-4605, pp.111-140.
- Torres, G., Mora, I. (2012b). Peligro sísmico. En *Peligros geológicos e hidrometeorológicos en el Estado de Veracruz*(p. 99). ISBN:978-607-9090-12-8. México: Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo.
- Torres, G., Dávalos, R., Castillo, S., Mora, I., Suárez, M. (2010) ; Evaluación Estructural del Antiguo Edificio del Instituto de Pensiones del Estado de Veracruz, (IPE), Xalapa, Ver., ISBN: 978-607-950425- 0, Memorias IV Congreso Nacional ALCONPAT 2010, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES AVANZADOS, Vol. 1.

# Análisis de la evolución del Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público 2006 – 2018 en México

L.E. Alejandro Torres Suárez<sup>1</sup>

**Resumen**— Este artículo presenta los resultados de un análisis de la evolución de la Deuda Pública, representada por el Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP) durante los dos últimos sexenios en México. Dicho análisis incluye una comparación de la Deuda con diferentes variables, tales como el Producto Interno Bruto (PIB), los Ingresos Presupuestales y la Inversión Física durante el mismo periodo. De igual forma, se desagrega el monto total del SHRFSP en Deuda Interna y Deuda Externa. Asimismo, plantea la necesidad de modificar la política a la cual se sujetará el Financiamiento Público a lo largo de los siguientes seis años de Gobierno.

**Palabra Clave**—Finanzas Públicas, Deuda Pública, Déficit Fiscal, Financiamiento Público.

## Introducción.

El presente trabajo aborda uno de los temas más controversiales en materia de finanzas públicas, la Deuda. Recientemente el Gobierno Federal ha sido señalado por la política que se ha seguido en materia de Deuda Pública, estos señalamientos provienen tanto del ámbito político, como del académico y del periodístico, en su mayoría. El propósito de este trabajo es abonar, desde la presentación de datos sólidos y mediante un análisis imparcial, a la discusión respecto a este tema que tiene tantas implicaciones para una economía como la mexicana.

Los datos que se presentan son datos extraídos de los Informes Trimestrales Sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública publicados en el portal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Asimismo, es importante resaltar que para este trabajo, se consideran, para la medición de la Deuda, los datos del Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público, mismo que de acuerdo a la propia SHCP, es el “*Concepto más amplio de la deuda pública, al incluir todos los instrumentos de política pública que pudieran implicar endeudamiento a cargo del Sector Público.*”.

A lo largo de este trabajo se presenta la evolución del SHRFSP durante los dos últimos sexenios, 2006-2012 y 2012-2018. Asimismo, se muestra la composición de esta variable desde la clasificación de la Deuda Externa e Interna. De igual forma, se compara el comportamiento del SHRFSP con dos variables de gran importancia: los Ingresos y la Inversión Física, con la finalidad de entender de mejor manera la naturaleza de la Deuda Pública en México. Finalmente, se presentan las conclusiones sobre este tema así como algunas consideraciones con miras a la sucesión presidencial próxima.

## Generalidades.

Para empezar, es importante presentar una serie de definiciones y conceptos básicos, ya que, al ser tan popular el tema de la Deuda Pública en nuestro país, es común confundir algunos conceptos relacionados con la misma. De acuerdo con la Ley General de Deuda Pública se entiende por Financiamiento “*la contratación dentro o fuera del país, de créditos, empréstitos o préstamos derivados de: I.- La suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo; II.- La adquisición de bienes, así como la contratación de obras o servicios cuyo pago se pacte a plazos. III.- Los pasivos contingentes relacionados con los actos mencionados y, IV.- La celebración de actos jurídicos análogos a los anteriores.*” De esta definición podemos entender que la Deuda es, ante todo, un acto jurídico, mismo que se encuentra normado por diferentes instituciones.

Adicionalmente, es importante aclarar el concepto de Sector Público, ya que al igual que el concepto de Deuda, suele estar muy acotado llegando a ser confundido con el concepto de Gobierno Federal. Para Benita y Martínez (2013), el Sector público, se define como “*la totalidad de instituciones, dependencias y entidades que comprenden los poderes legislativo y judicial, órganos autónomos, administración pública central, y los organismos y empresas de control público.*”

<sup>1</sup> Licenciado en Economía por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Contralor Municipal de Queréndaro, Michoacán.

El Déficit Fiscal es y debe ser un elemento a tomar en cuenta, ya que como lo explica Amieva (2003) “*los déficit fiscales de los gobiernos de todos los niveles generan, a través de diferentes modalidades de financiamiento, inestabilidad macroeconómica que puede verse reflejada en elevada inflación y desequilibrios en las cuentas con el exterior, particularmente en la balanza de la cuenta corriente.*”. Por su parte Hernández y Silva (2017) sostienen que “*la deuda pública manejada responsablemente, podría detonar el desarrollo regional del estado mexicano...*”. En este mismo sentido Betancourt (2013), presenta una explicación de la visión Keynesiana, misma que supone que “*un aumento del gasto público financiado mediante deuda genera un efecto multiplicador en el ingreso de los consumidores, la razón de esto se debe a la concepción de la función de consumo. Por lo tanto, un mayor ingreso genera un mayor consumo, lo que aumenta la demanda agregada, la producción y el crecimiento económico.*”.

### Evolución y Composición del SHRFSP

En esta sección se presenta la evolución del Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público, considerando además la composición del mismo a partir del origen del financiamiento, es decir, la Deuda Interna y la Deuda Externa. Como se puede apreciar en el Cuadro 1, desde el año 2006, el SHRFSP ha presentado una acelerada tendencia positiva, particularmente durante la segunda mitad del presente sexenio al pasar de 8,633,480.40 mdp reportados al cierre del ejercicio fiscal 2015 a 10,427,506.10 mdp durante el segundo trimestre de 2018, es decir un incremento de 20.78%. La figura 1 permite ver la tendencia en el crecimiento de esta variable.

AÑO	SHRFSP (MDP)	SHRFSP/PIB
2018	10,427,506.10	44.50
2017	10,031,832.00	46.00
2016	9,797,439.60	48.40
2015	8,633,480.40	45.30
2014	7,446,929.00	41.00
2013	6,504,318.80	38.80
2012	5,890,512.80	35.80
2011	5,450,537.70	35.30
2010	4,817,384.90	35.20
2009	4,382,263.20	34.60
2008	4,333,123.40	34.40
2007	3,522,174.10	29.80
2006	3,364,710.00	34.30

Cuadro 1. Evolución del SHRFSP. Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

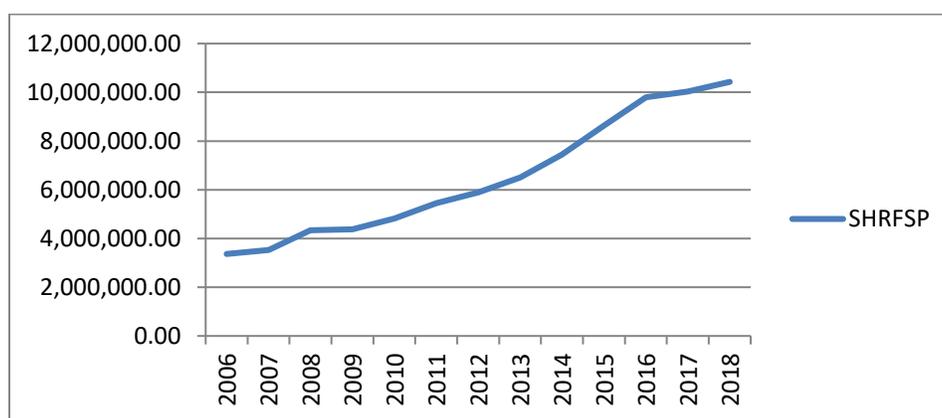


Figura 1. Evolución del SHRFSP. Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Como proporción del PIB, el SHRFSP ha representado cada vez una proporción mayor, ya que si consideramos el año 2006 representaba el 34.30%, cifra inferior al 44.50% reportado al cierre del segundo trimestre del 2018. Sin embargo, a últimas fechas se ha observado un esfuerzo por parte de la autoridad fiscal para normalizar la política de la Deuda

Pública y reducir el peso de la misma después de haber alcanzado un máximo de 48.40% al cierre del ejercicio 2016 como se observa en el Cuadro 1.

De igual forma, el Cuadro 2 proporciona información detallada respecto a la composición de la Deuda y la participación que tiene tanto la Deuda Interna como la Deuda Externa en el total. En este sentido, podemos resaltar el crecimiento en la participación de la Deuda Externa durante los últimos años, al pasar de un 25.36% del total en el 2013 a un 37.26% durante el Segundo Trimestre de 2018. Sin embargo, la mayor parte del SHRFSP se encuentra en acreedores internos, un 62.74% de acuerdo con lo reportado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Asimismo, respecto al PIB, la Deuda Externa también ha ganado terreno, ya que durante el 2013 representó solo el 9.90%, mientras que para el 2018 alcanzó la cifra de 16.60%.

AÑO	DEUDA INTERNA (MDP)	DEUDA EXTERNA (MDP)	DEUDA INTERNA/TOTAL	DEUDA EXTERNA/TOTAL	DEUDA INTERNA/PIB	DEUDA EXTERNA /PIB
2018	6,541,968.10	3,885,538.00	62.74	37.26	27.90	16.60
2017	6,326,437.90	3,705,394.10	63.06	36.94	29.00	17.00
2016	6,217,513.50	3,579,926.10	63.46	36.54	30.70	17.70
2015	5,962,271.00	2,671,209.40	69.06	30.94	31.30	14.00
2014	5,396,742.30	2,050,186.70	72.47	27.53	29.70	11.30
2013	4,854,940.40	1,649,378.40	74.64	25.36	28.90	9.90
2012	4,359,579.40	1,530,933.40	74.01	25.99	26.50	9.30
2011	3,908,462.20	1,542,075.50	71.71	28.29	25.30	10.00
2010	3,572,717.40	1,244,667.50	74.16	25.84	26.10	9.10
2009	3,197,259.80	1,185,003.40	72.96	27.04	25.20	9.30
2008	3,222,729.00	1,110,394.40	74.37	25.63	25.60	8.80
2007	2,617,109.50	905,064.60	74.30	25.70	22.10	7.70
2006	2,419,848.00	944,862.00	71.92	28.08	24.70	9.70

Cuadro 2. Composición del SHRFSP.

### Ingresos y Deuda.

Resulta importante para este trabajo, dar a conocer el comportamiento que han tenido los Ingresos Públicos a lo largo de este periodo, para de esta manera contrastar de forma más clara el crecimiento que ha tenido la Deuda Pública. Los ingresos Públicos han tenido un crecimiento sostenido a lo largo del periodo, con excepción del año 2009, año que se presenta una contracción de 44,641 millones de pesos, lo cual se puede atribuir a la crisis económica iniciada en los Estados Unidos y que azotó a la economía mundial en aquel año. Sin embargo, la tendencia en cuanto al crecimiento de los ingresos es positiva a lo largo del periodo. La tasa de crecimiento promedio es de 7.47%, teniendo como máximos los años 2008 (15.10%) y 2016 (13.62%). Respecto al Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público, el mismo presenta de igual forma una tasa de crecimiento positiva y vertiginosa, en promedio 10.61%, sin embargo durante los años 2014, 2016 y 2016, presenta tasas de crecimiento de 14.49%, 15.93% y 13.48% respectivamente, como se puede apreciar en el Cuadro 3. De igual forma, la relación entre ambas variables se puede apreciar en la Figura 2.

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO DEL SHRFSP	TASA DE CRECIMIENTO DE LOS INGRESOS	SHRFSP/PIB	INGRESOS/PIB
2017	2.39	2.10	46.00	22.68
2016	13.48	13.62	48.40	23.94
2015	15.93	7.07	45.30	22.38
2014	14.49	4.72	41.00	21.93
2013	10.42	8.23	38.80	22.69
2012	8.07	7.49	35.80	21.36
2011	13.14	10.44	35.30	21.18
2010	9.93	5.12	35.20	21.63
2009	1.13	-1.56	34.60	22.24
2008	23.02	15.10	34.40	22.71
2007	4.68	9.81	29.80	21.03
2006	N/d	N/d	34.30	23.08

Cuadro 3. Tasa de crecimiento del Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público y de los Ingresos Públicos. Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

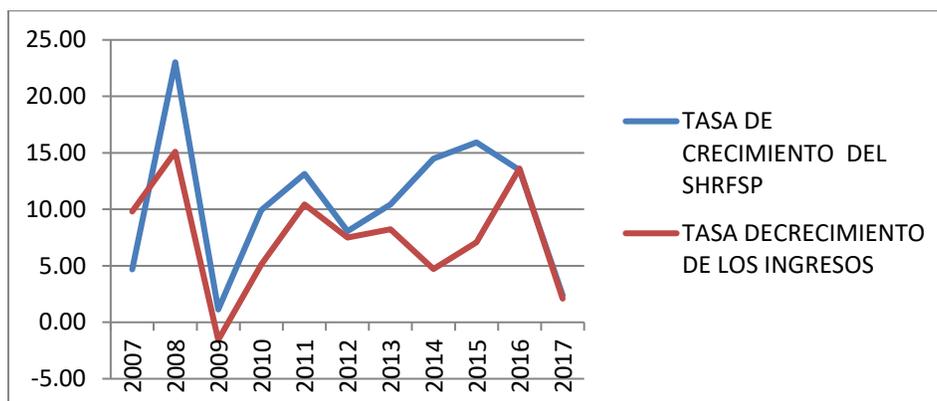


Figura 2. Relación entre las Tasas de Crecimiento del SHRFSP y de los Ingresos. Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Como proporción del PIB, los Ingresos muestran cierta estabilidad con un promedio de 22.24%, teniendo su punto más alto en el año 2016 (23.94%) y el más bajo en el año 2007 (21.03%). De igual forma se observa un ligero crecimiento en los años posteriores a la instrumentación de la Reforma Fiscal llevada a cabo por el Gobierno Federal en el año 2013. Por su parte, la Deuda Pública muestra un crecimiento más acelerado e intenso durante el periodo de análisis. En promedio, el SHRFSP ha representado el 38.72% del PIB, sin embargo, las variaciones respecto a este promedio son considerables, ya que el punto más alto se alcanzó en el año 2016 (48.40) y el más bajo en el año 2007 (29.80), es decir, entre el punto más bajo y el más alto existe una diferencia de 18.60%, lo que se traduce en más de 5 billones de pesos. Lo anterior se puede ver en el Cuadro 4.

AÑO	SHRFSP/PIB	INGRESOS/PIB
2017	46.00	22.68
2016	48.40	23.94
2015	45.30	22.38
2014	41.00	21.93
2013	38.80	22.69
2012	35.80	21.36
2011	35.30	21.18
2010	35.20	21.63
2009	34.60	22.24
2008	34.40	22.71
2007	29.80	21.03
2006	34.30	23.08

Cuadro 4. Evolución del SHRFSP y de los Ingresos por proporción del PIB.

### Deuda e Inversión Física

Por mandato Constitucional, el Financiamiento Público únicamente es autorizado si el mismo tiene por objeto la generación de Inversión Pública, por ello resulta conveniente contrastar la evolución que ha tenido el SHRFSP con una variable que permita medir el impacto que ha tenido la Deuda en la Inversión. La inversión Física constituye la variable de mayor peso dentro del Gasto de Capital del Sector Público, por ello se considera de gran utilidad para este propósito. Como podemos ver en la Figura 3, la tendencia del comportamiento de esta variable había sido positivo, sin embargo a partir del año 2015, se ha presentado una contracción de la Inversión, alcanzando niveles importantes durante el año 2017 (-21.85%). En este sentido, resulta preocupante constatar que para los años 2014, 2015 y 2016, el SHRFSP presentó su crecimiento más importante en el sexenio, 14.49%, 15.93%, y 13.48% respectivamente, lo que demuestra una relación inversa entre ambas variables, contrario a lo que se podría esperar. Sin embargo, para el año 2017, esta relación comienza a normalizarse.

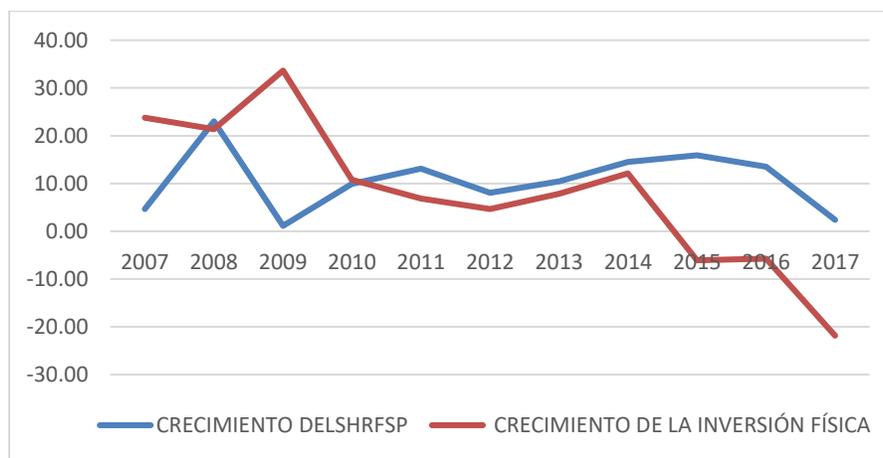


Figura 3. Evolución del Crecimiento del SHRFSP y de la Inversión Pública. Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

### Comentarios Finales.

Para dimensionar de manera adecuada el problema de la Deuda Pública no basta con analizar la evolución de la misma por sí sola, es necesario compararla y contrastarla con diferentes variables que nos permitan tener un panorama más amplio sobre este tema. Algunas de esas variables han sido presentadas en este trabajo, tales como el Producto Interno Bruto, los Ingresos Presupuestales y la Inversión Física. Estas variables nos permiten conocer el peso que tiene la Deuda Pública respecto a la Economía, así como comprender las necesidades y el destino del financiamiento.

Aunque desde el año 2006 se observa un crecimiento sostenido del nivel de endeudamiento del país, durante los años 2014, 2015 y 2016 se observa una aceleración importante sobre este indicador, mismo que alcanzó niveles cercanos al 50% respecto al PIB para ese último año. Sin embargo, durante los años 2017 y el primer semestre del año 2018 se observa una normalización del crecimiento de esta variable, reduciendo su peso.

Resulta de vital importancia para la próxima Administración Pública Federal poner especial atención al manejo de la Deuda, ya que como se ha visto la Deuda por sí sola no es perjudicial, sin embargo, las condiciones de su contratación, así como el uso que se le da a este instrumento de política económica, deben ser en todo momento congruentes con las necesidades y las capacidades de la Hacienda Pública.

### Referencias.

Amieva Huerta, Juan “DÉFICIT FISCAL, DEUDA Y ESTABILIDAD MACROECONÓMICA: EL CASO DE MÉXICO”. Cepal (en línea). Septiembre 2003, consultada por internet el 31 de agosto de 2018. Dirección de Internet: <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/13526/juanamieva.pdf>

Benita Maldonado, Francisco Javier, Martínez Hernández, Junior Alfredo, La deuda pública en México: Propuesta de un sistema de alerta temprana. Economía Mexicana. Nueva Época [en línea] 2013, I [Fecha de consulta: 31 de agosto de 2018] Disponible en: <http://inif.redalyc.org/articulo.oa?id=32329694003>> ISSN 1665-2045.

Betancourt Gómez, Michel Eduardo, “Análisis empírico de la Hipótesis de Equivalencia Ricardiana para México”, Economía Informa núm. 382 septiembre-octubre • 2013, consultada por internet el 31 de agosto de 2018, dirección de internet: <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/382/05betancourt.pdf>

Hernández Rivera, Ariadna, Silva Vázquez Julio Cesar “Análisis de la evolución de la Deuda Pública Federal 2012-2017”. Revista Economía Actual, Año 10, Núm. 3 / julio-septiembre 2017, consultada por internet el 31 de agosto de 2018, dirección de internet: [http://web.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/e1003/1\\_Analisis.pdf](http://web.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/e1003/1_Analisis.pdf)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público “Informes Trimestrales Sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública” 2006 – 2018, Consultados por internet el 28 de agosto de 2018, dirección de Internet: [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Informes\\_al\\_Congreso\\_de\\_la\\_Union](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Informes_al_Congreso_de_la_Union)

# RELACIÓN PESO-LONGITUD DE LAS ESPECIES MÁS CAPTURADAS DE LA FAMILIA Carangidae (Rafinesque, 1815) POR LA PESCA ARTESANAL EN ANTÓN LIZARDO, VERACRUZ, MÉXICO

Valerio-Olmedo, N.<sup>1</sup> y E. Valero-Pacheco<sup>2</sup>

**Resumen**—Se realizaron siete muestreos de Febrero-Agosto del 2018 sobre la captura de la pesca artesanal en Antón Lizardo; se registró Peso(g) y Longitud Total(cm) de las especie con mayor captura de la Familia Carangidae y se determinó la relación Peso(W)-Longitud(L) y Longitud de madurez sexual (Lms) de 542 individuos de seis especies, 183 fueron inmaduros. Para *Caranx latus*,  $W=0.0299L^{2.7557}$  con 133 individuos, Lms=37-42cm, siendo el 53.9% inmaduros; *Caranx crysos*  $W=0.0457L^{2.5993}$  con 124 individuos, Lms=26.7cm, siendo el 16.1% inmaduros; *Caranx ruber*  $W=0.0174L^{2.8475}$  con 100 individuos, Lms=25-31cm, siendo el 15% inmaduros; *Carangoides bartholomaei*  $W=0.0141L^{2.9593}$  con 71 individuos, Lms=30-32cm, siendo el 1.4% inmaduros; *Caranx hipos*,  $W=0.0346L^{2.7158}$  con 69 individuos, Lms=55-66cm, siendo el 76.4% inmaduros; *Elagatis bipinnulata*  $W=0.0711L^{2.3848}$  con 45 individuos, Lms=64.6cm, siendo el 97.1% inmaduros.

**Palabras clave**—Antón Lizardo, Pesca Artesanal, Carangidae.

## Introducción

La familia Carangidae pertenece a la clase Actinopterygii del orden Perciformes, cuenta con cerca de 32 géneros y 140 especies (Smith-Vaniz *et al.*, 1999), son peces marinos y entre sus integrantes hay especies de alta importancia comercial (Froese y Pauli, 1999), tienen una amplia distribución que abarca los océanos Atlántico, Índico y Pacífico y los grupos más representativos son los jureles, pampanos y cojinudas (Nelson, 2006). La pesca artesanal de Antón Lizardo, Boca del Río y Veracruz se hace dentro cerca del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano y de acuerdo con Jiménez-Badillo y Castro-Gaspar (2007) los grupos carangidos representados por los medregales, jureles, cojinudas y chopas tuvieron un 21% de la captura entre las especies que constituían el 90% del total de volumen. Al ser objetivos específicos de la pesca las especies de esta familia sufren una constante presión y al realizar una relación peso longitud se proporcionan información sobre el crecimiento, madurez, reproducción y nutrición (Cifuentes *et al.* 2012; Sanchez *et al.* 2011) además de que se pueden realizar estudios comparativos entre poblaciones.

## Material y Método

### Área de estudio

Antón Lizardo Veracruz es un poblado del municipio de Alvarado y se ubica en las coordenadas 95° 59' 15" de longitud y 19° 03' 25" de latitud a 10 M.S.N.M. (INEGI, 2010). Tiene una población de 6,003 personas (INEGI, 2010). La principal actividad económica es la pesca y se lleva a cabo en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano el cual abarca los municipios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado y cuenta con una extensión de 65,516 hectáreas (CONANP, 2011) dentro del cual se encuentran 28 arrecifes y seis cayos o islas (Vargas-Hernández *et al.*, 2017).



<sup>1</sup> Nicole Valerio Olmedo estudiante de la Carrera de Biología en la Facultad de Biología-Xalapa de la Universidad Veracruzana. [nicole.valerio.olmedo@hotmail.com](mailto:nicole.valerio.olmedo@hotmail.com)

<sup>2</sup> Dra. Elizabeth Valero-Pacheco es profesora de tiempo completo de la Facultad de Biología-Xalapa de la Universidad Veracruzana. [elivalero@gmail.com](mailto:elivalero@gmail.com)

### Logística de Trabajo de Campo

En Antón Lizardo se realizaron seis muestreos mensuales de Febrero a Agosto del 2018, durante tres días continuos por mes de las 7:00 a las 19:00 horas, se trabajó en ocho bodegas donde se recibe la captura de la pesca artesanal. Se esperó la llegada de los pescadores y a que ellos transportan su captura hasta las bodegas de la cooperativa con la que trabajan. Por bodega, se pidió autorización para poder trabajar con los peces capturados. Los peces se separaban de acuerdo a su apariencia, *in situ* se tomaban fotografías de un ejemplar completo, así como de

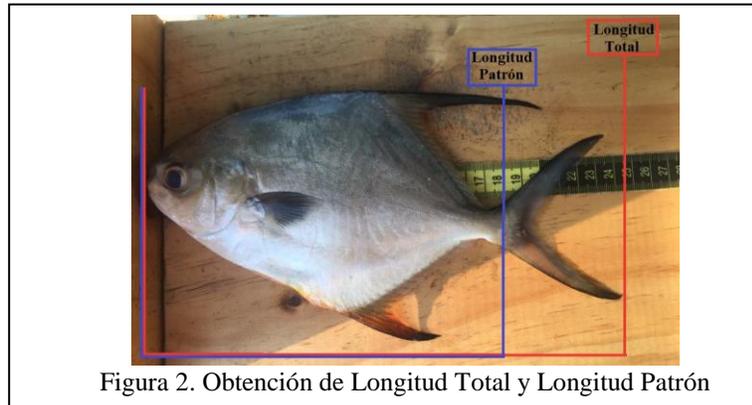


Figura 2. Obtención de Longitud Total y Longitud Patrón

boca, opérculo, maxilas, aletas (dorsal, pectoral, caudal, pélvica y anal) y línea media, también se cuantificaron espinas dorsales, anales y los radios blandos para su posterior identificación taxonómica. A cada organismo se le midió la longitud total (Figura 1) midiendo desde la punta de la boca hasta la parte final de la aleta caudal, la longitud patrón, se obtuvo midiendo desde la punta de la boca hasta la parte inicial de la aleta caudal, utilizando un ictiómetro y por último el peso (g) se obtuvo, utilizando una báscula de plataforma con capacidad de 200 kg a 100 gr y báscula digital 10 kg a 1 gr dependiendo de la talla del pez. En el caso de que la captura fuera muy numerosa ( $n \geq 120$ ) se muestreaban el 70% de los organismos. Al finalizar los muestreos se decidió que las especies donde el tamaño de muestra era muy pequeño ( $n \leq 29$ ), no se tomarían en cuenta para hacer la relación W-L pues los valores de  $b$  pueden resultar extremos si la muestra es pequeña (Treer *et. al.*, 2008).

### Trabajo de laboratorio

Se identificó taxonómicamente a nivel especie, utilizando los datos biométricos, fotos de la morfología y con el apoyo de claves taxonómicas, libros especializados en ictiología (Bedia y Franco, 2008; De La Cruz *et al.*, 2016) y la bases de datos de FishBase (Froese, R. y D. Pauly, 1999).

### Trabajo de Gabinete

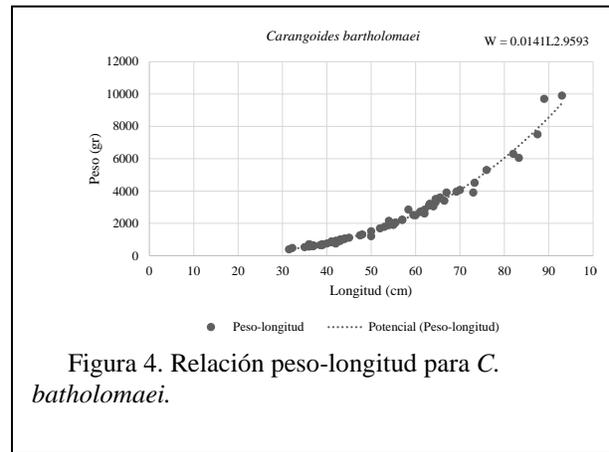
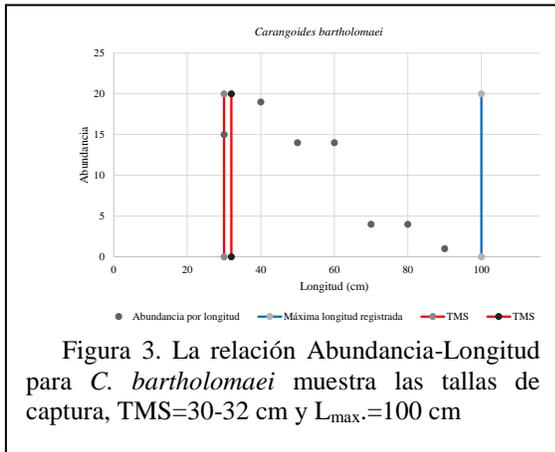
Los datos de longitud total (LT) (cm), longitud patrón (LP) (cm) y peso (W) (g) se vaciaron en hojas de cálculo de Excel, 2016 para determinar por especie las relaciones: Peso-Longitud  $W=aL^b$ , donde W=peso, L=Longitud total,  $a$  = Ordenada al origen y  $b$ = Pendiente (Froese, 2006), y Abundancia-Longitud. Además la Talla de madurez sexual (TMS) y Longitud máxima ( $L_{max}$ ) de cada especie se obtuvieron bibliográficamente.

## Comentarios Finales

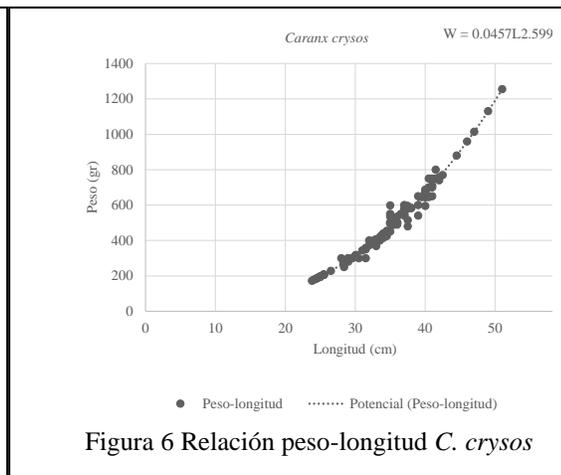
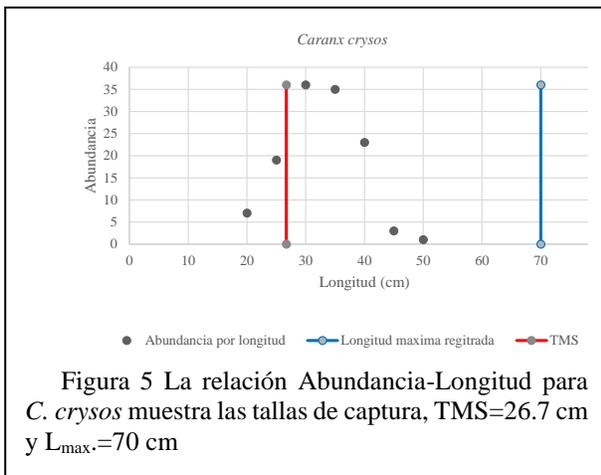
### Resumen de resultados

Se identificaron 17 especies de la Familia Carangidae pertenecientes a diez géneros, siendo el género *Caranx* el más representativo con cinco especies, seguido por *Trachinotus* con tres especies, *Seriola* con dos y los géneros *Alectis*, *Carangoides*, *Chloroscombrus*, *Decapterus*, *Elagatis*, *Oligoplites* y *Selar* únicamente con una especie respectivamente. Se obtuvieron las medidas de 706 individuos de las 17 especies donde solo 6 especies tuvieron una muestra ( $n \geq 30$ ) para realizar las relaciones peso-longitud las cuales fueron *Carangoides bartholomaei*, *Caranx crysos*, *C. hippos*, *C. latus*, *C. ruber* y *Elagatis. Bippinulata*.

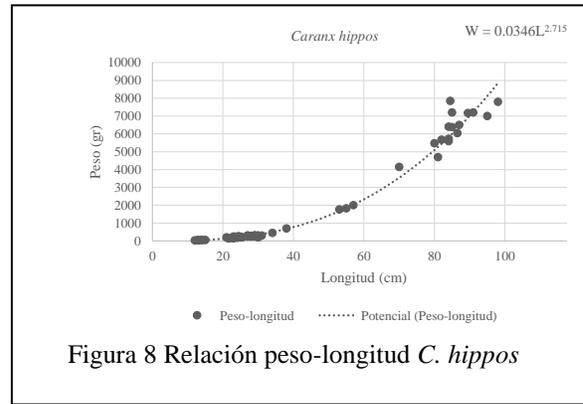
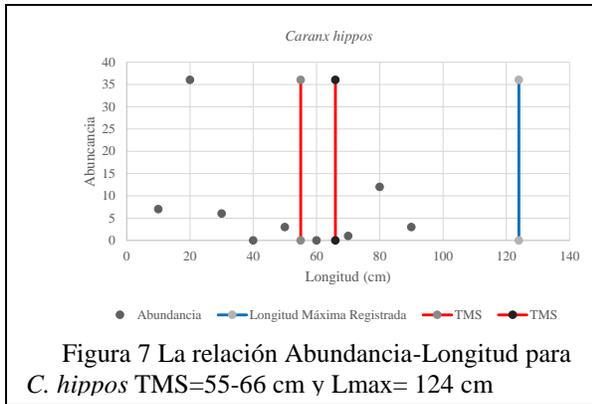
Para la especie *Carangoides bartholomaei*, se colectaron 71 individuos donde la  $L_{min}$  registrada fue 31.5 cm y la  $L_{max} = 93$  cm, mostrando que los organismos se encontraron dentro de los rangos reportadas para ésta especie (Cervigón *et al.*, 1992.) (Figura 3). La relación Peso-Longitud para *C. bartholomaei* fue  $W = 0.0141L^{2.9593}$  (Figura 4), mostrando que su crecimiento es de tipo alométrico negativo debido a que  $b < 3$ , por lo que la proporción de su longitud es mayor a su peso aunque  $b$  tenga un valor tan cercano 3, haciendo una comparación con la TMS~30-32 cm (García-Cagide *et al.*, 1994) se obtuvo que solo un 1.4% de organismos se capturaron en un estado inmaduros.



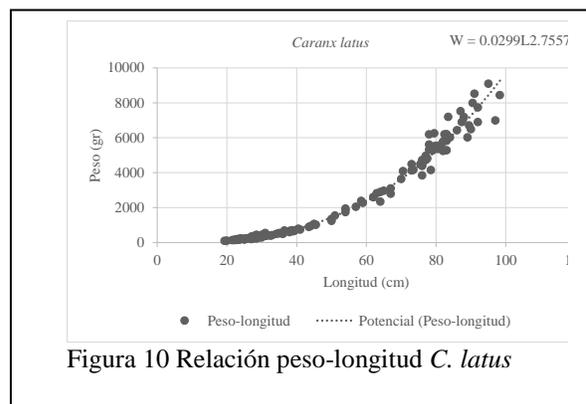
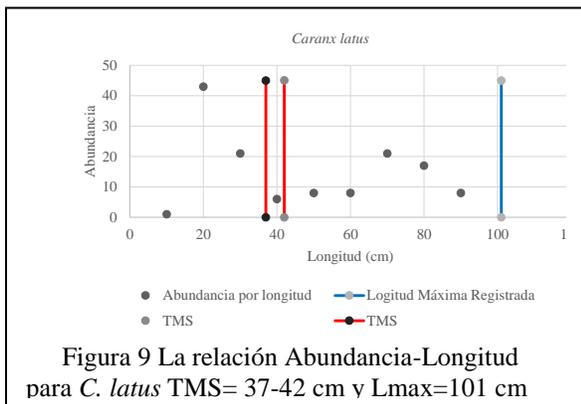
Para la especie *Caranx crysos*, se colectaron 124 individuos donde la  $L_{min}$  registrada fue 23.8 cm y  $L_{max}$  fue de 51 cm, la TMS reportada para esta especie es de 70 cm (Cervigón *et al.*, 1992.), lo que indica que los organismos de este estudio se encontraron dentro de los rangos reportadas para ésta especie (Figura 5). La relación Peso-Longitud para *C. crysos* fue  $W=0.0457L^{2.5993}$  (Figura 6), y al presentar una  $b<3$  indica que se incrementa su longitud más que su peso, también se realizó una comparación con la TMS=26.7 cm (Goodwin *et al.*, 1985), la cual mostró que 15.3% de los individuos eran inmaduros.



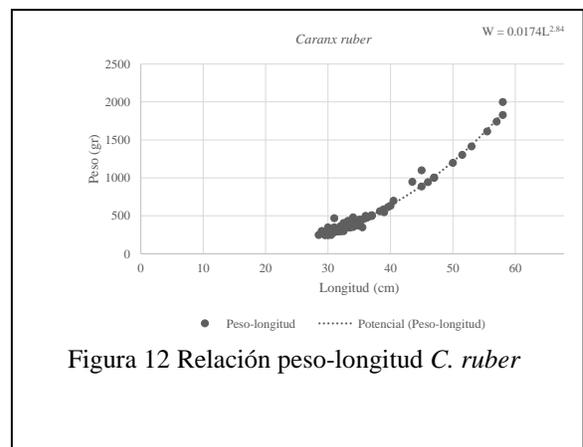
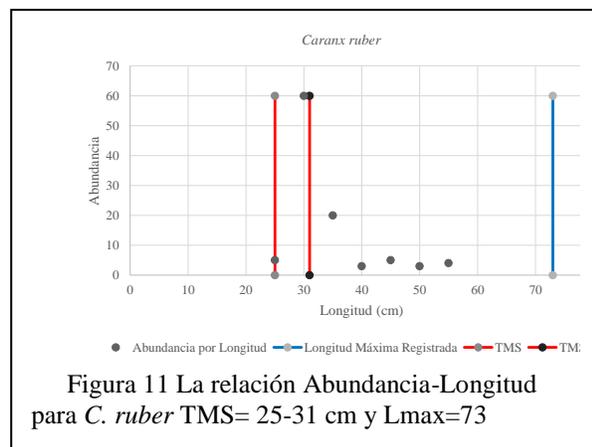
Para la especie *Caranx hippos*, se colectaron 69 individuos donde la  $L_{min}$  registrada fue 12 cm y  $L_{max}$  fue de 98 cm, mostrando que los organismos se encontraron dentro de los rangos reportadas para ésta especie (Cervigón *et al.*, 1992.) (Figura 7). La relación Peso-Longitud para *C. hippos* fue  $W = 0.0346L^{2.7158}$  (Figura 8), mostrando que su crecimiento es de tipo alométrico negativo debido a que  $b<3$  y habiendo una comparación con la TMS~55-66 cm (García-Cagide *et al.*, 1994) 72.4% inmaduros de los organismos eran inmaduros



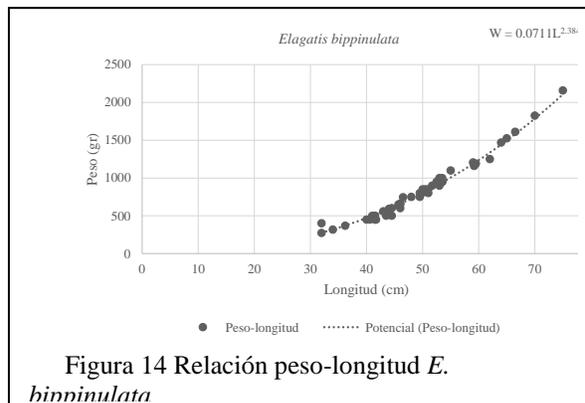
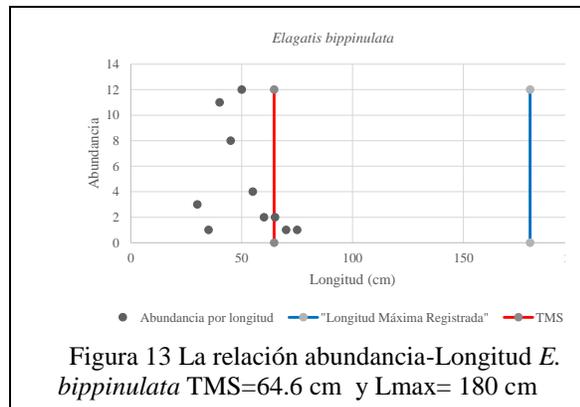
Para la especie *Caranx latus*, se colectaron 133 individuos donde la  $L_{min}$  registrada fue 19.3 cm y  $L_{max}$  fue de 98.3 cm y la  $L_{max}$  registrada es de 101 cm (IGFA., 2001) (Figura 9), y por ende todos los organismos se encontraron dentro de los rangos reportadas para ésta especie. La relación Peso-Longitud para *C. latus* fue  $W = 0.0299L^{2.7557}$  (Figura 10), mostrando que su crecimiento es de tipo alométrico negativo debido a que  $b < 3$ , por lo que la proporción de su longitud es mayor a su peso aunque  $b$  es tanto que el TMS=37-42 cm (García-Cagide *et al.*, 1994) mostró que 43.6% de la muestra de esta especie eran inmaduros.



Para la especie *Caranx ruber*, se colectaron 100 individuos donde la  $L_{min}$  registrada fue 28 cm y  $L_{max}$  fue de 58 cm, mostrando que los organismos se encontraron dentro de los rangos reportadas para ésta especie (Bohnsack *et al.*, 1988.) (Figura 11). La relación Peso-Longitud para *C. ruber* fue  $W = 0.0174L^{2.8475}$  (Figura 12), mostrando que su crecimiento es de tipo alométrico negativo debido a que  $b < 3$ , por lo que la proporción de su longitud es mayor a su peso y la TMS~25-31cm (García-Cagide *et al.*, 1994) sugirió que 14% de los organismos eran inmaduros.



Para la especie *Elagatis bippinulata*, se colectaron 45 individuos, donde la  $L_{\min}=32$  cm y  $L_{\max}=75$  cm, mostrando que los organismos se encontraron dentro de los rangos reportadas para ésta especie (Claro, 1994) (Figura 13). La relación Peso-Longitud para *E. bippinulata* fue  $W = 0.0711L^{2.3848}$  (Figura 14), mostrando que su crecimiento es de tipo alométrico negativo debido a que  $b < 3$ , por lo que la proporción de su longitud es mayor a su peso en tanto que la de *E. bippinulata* TMS=64.6 cm (Trindade-Santos *et al.*, 2015) mostró que 91.1% de la muestra resultaron encontrarse en estados inmaduros.



### Conclusión

Se registraron un total de 706 individuos de la Familia Carangidae, divididos en 17 especies: *Alectis ciliaris*, *Carangoides bartholomaei*, *Caranx crysos*, *C. hippos*, *C. latus*, *C. lugubris*, *C. ruber*, *Choroscombrus orqueta*, *Decapterus punctatus*, *Elagatis bippinulata*, *Oligoplites saurus*, *Selar crumenophthalmus*, *Seriola dumerili*, *S. rivoliana*, *Trachinotus carolinus*, *T. goodei* y *T. falcatus* de las cuales solo seis tuvieron un número de muestra suficientemente representativo para sacar la relación peso-longitud de dichas especies. *Carangoides bartholomaei*, *Caranx crysos*, *C. latus*, *C. ruber* y *E. bippinulata* tuvieron un crecimiento dentro de lo reportado y un crecimiento alométrico negativo. Para estas especies menos del 50% de los individuos fueron capturados antes de alcanzar la madurez sexual. Sin embargo, los individuos de las especies *C. hippos* (70%) y *E. bippinulata* (90%), fueron capturados en un porcentaje alto antes de alcanzar la madurez sexual, lo que es preocupante, pues esta acción está causando un efecto negativo sobre el crecimiento de las poblaciones de éstas especies y tendrá una repercusión en la dinámica del Sistema Arrecifal Veracruzano y por lo tanto en la disminución del recurso pesquero.

### Referencias

- Bedia-Sánchez, C. M. y J. Franco- López 2008. Peces de los sistemas costeros del Estado de Veracruz. segunda edición UNAM, FES Iztacala, 62 pp.
- Bedia-Sánchez, C. M., J. Franco-López y H. Escorcía 2011. Analisis de la relacion peso-longitud, alimentacion y maduracion gonadica de *Sphyraena guachancho* Cuvier, 1829 (Sphyraenidae) en Playa Barancas, Municipio de Alvarado, Veracruz. *Revista de Zoología*, 22, 23–32.
- Bohnsack, J.A. y D. E. Harper 1988. Length-weight relationships of selected marine reef fishes from the southeastern United States and the Caribbean. NOAA Tech. Mem. NMFS-SEFC-215:31 p.
- Claro, R 1994. Características generales de la ictiofauna. p. 55-70. In R. Claro (ed.) Ecología de los peces marinos de Cuba. Instituto de Oceanología Academia de Ciencias de Cuba and Centro de Investigaciones de Quintana Roo.
- Cervigón, F., R. Cipriani, W. Fischer, L. Garibaldi, M. Hendrickx, A.J. Lemus, R. Márquez, J.M. Poutiers, G. Robaina and B. Rodriguez 1992. Fichas FAO de identificación de especies para los fines de la pesca. Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur América. FAO, Rome. 513 p. Preparado con el financiamiento de la Comisión de Comunidades Europeas y de NORAD.
- Cervigón, F., & Los Roques, F. C. 1991. Los peces marinos de Venezuela. Fundación Científica Los Roques.
- Cifuentes, R., González, J., Montoya, G., Jara, A., Ortíz, N., Piedra, P., y Habit, E. 2012. Relación longitud-peso y factor de condición de los peces nativos del río San Pedro (cuenca del río Valdivia, Chile). *Gayana (Concepción)*, 76, 86–100. <https://doi.org/10.4067/S0717-65382012000100009>
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2011. Dirección de la Región Planicie Costera y Golfo de México, Xalapa-Enríquez, Veracruz, México. Recuperado el 02 de Mayo, 2018 de <http://regiongolfodemexico.conanp.gob.mx/sistemarrecifal.php#WulNe4gvzIU>
- Froese, R. 2006. Cube law, condition factor and weight-length relationships: History, meta-analysis and recommendations. *Journal of Applied Ichthyology*, 22(4), 241–253. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2006.00805.x>
- Froese, R. y D. Pauly, Eds. (1999). *FishBase 99: conceptos, estructura y fuentes de datos*. ICLARM, Manila, Filipinas. 322p.
- García-Cagide, A., R. Claro and B.V. Koshelev 1994. Reproducción. p. 187-262. In R. Claro (ed.) Ecología de los peces marinos de Cuba. Inst. Oceanol. Acad. Cienc. Cuba. and Cen. Invest. Quintana Roo (CIQRO) México.

- Goodwin, J.M. IV 1985. Reproductive biology of blue runner (*Caranx crysos*) from the eastern Gulf of Mexico. *Northeast Gulf Sci.* 7(2):139-146.
- IGFA 2001. Database of IGFA angling records until 2001. IGFA, Fort Lauderdale, USA.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2010. Censo de Población y Vivienda 2010.
- Jiménez-Badillo, M. de L., & Castro Gaspar, L. G. 2007. Pesca Artesanal en el Parque Nacional artisanal fishing in the veracruz reef system national park , mexico, (August 2007), 211–230.
- Recuperado el 02 de Mayo, 2018 de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/scitel/consultas/index>
- Nelson, J. S. 2006. Fishes of the world. *Bulletin of Marine Science* (Vol. 3rd edn). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Sanchez, C. B., Lopez, J. F., & Escorcía, H. B. 2011. Analisis de la relacion peso-longitud, alimentacion y maduracion gonadica de *Sphyraena guachancho* Cuvier, 1829 (*Sphyraenidae*) en Playa Barancas, Municipio de Alvarado, Veracruz. *Revista de Zoología*, 22, 23–32.
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) 2013. Catálogo de Localidades. Recuperado el 02 de Mayo, 2018 de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=300110003>
- Smith-Vaniz, W. F., Collette, B. B., & Luckhurst, B. E. 1999. Fishes of Bermuda: history, zoogeography, annotated checklist, and identification keys.
- Treer, T., Šprem, N., Torcu-Koc, H., Sun, Y., & Piria, M. 2008. Length-weight relationships of freshwater fishes of Croatia. *Journal of Applied Ichthyology*, 24(5), 626–628. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2008.01084.x>
- Vargas-Hernández, J. M., Hernández-Gutiérrez, A., & Carrera-Parra, L. F. 2017. Programa de Manejo de Sistema Arrecifal Veracruzano. Biodiversidad Marina y Costera de México.

## LAS CRIPTOMONEDAS EN MEXICO (JERUS COIN)

Leobardo Vargas Abasolo<sup>1</sup>, Dr. Felipe García Hernández<sup>2</sup>, Daniel Schwarz<sup>3</sup>,  
y Dra. Edalid Álvarez Velázquez<sup>4</sup>

**Resumen**— A partir del año 2008 se dio origen a las criptomonedas, mas no se creyó que este tipo de intercambio de valor funcionara como mecanismo financiero, revolucionando al sistema monetario habitual. Sin embargo, existe una diversidad de opiniones acerca de las criptomonedas, y varios países ya se han pronunciado al respecto debido al nivel de apropiación y uso de este tipo de monedas en sus economías. En la actualidad existen aproximadamente 864 criptomonedas, entre las cuales se introduce una nueva criptomoneda judía llamada Jerus Coin, trabajando sobre la Plataforma Keila Jerus. Esta investigación surge de la necesidad de conocer la incidencia y el grado de incorporación de las criptomonedas, pero principalmente enfocándonos en el Jerus Coin, conociendo sus ventajas y beneficios para sus usuarios.

**Palabras clave**— Criptomoneda, Jerus Coin, Plataforma, Tecnología

### Introducción

La economía global regida por los rutinarios métodos financieros se ha ido adaptando a las innovaciones tecnológicas y digitales, donde la informática es uno de los principales autores de grandes cambios a las transacciones convencionales, transportándolas al mundo digital a través de un revolucionario desarrollo tecnológico, principalmente con el propósito de intercambiar o vender bienes y/o servicios. Dentro de las varias innovaciones que ha aportado la tecnología al sistema económico global es la incorporación de las criptomonedas, las cuales han facilitado la transparencia de riqueza sin la necesidad de sistemas centralizados de emisión, registro, compensación y liquidación. A diferencia de las monedas convencionales, las criptomonedas no están controladas o reguladas por alguna autoridad singular, proyectando como resultado que el principal factor determinante en su precio sea estipulado por la demanda de mercado, además de que son casi imposibles de falsificar, gracias al complejo sistema de código que encripta cada transferencia, generando una mayor seguridad para cada usuario. Esta nueva e innovadora forma de presentar al dinero transformó a la economía mundial alrededor del año 2008, sin embargo el concepto de criptomoneda surgió mucho antes, a finales de la década de los 90 por un grupo colectivo conocidos como “cypherpunks”, los cuales buscaban combinar las nuevas tecnologías que se iban desarrollando con el sector financiero, buscando alcanzar la creación de la moneda electrónica (Bitcoin, 2018).

Según el sitio web (CoinMarketCap, 2018), el número de criptomonedas que existen a la fecha es de 864, en donde las 5 principales criptomonedas de acuerdo con su capitalización está dado como se muestra en la Cuadro 1:

Núm.	Nombre	Símbolo	Cap. De M	Precio	Oferta	Volumen
1	Bitcoin	BTC	\$120,95 B	<a href="#">\$7.011,47</a>	17,25 M	<a href="#">\$5.17 B</a>
2	Ethereum	ETH	\$26,17 B	<a href="#">\$257.13</a>	101,77 M	<a href="#">\$1.92 B</a>
3	XRP	XRP	\$12,01 B	<a href="#">\$0.302986</a>	39,65 B *	<a href="#">\$298.05 M</a>
4	Bitcoin Cash	BCH	\$9,72 B	<a href="#">\$560.64</a>	17,33 M	<a href="#">\$471.44 M</a>
5	EOS	EOS	\$5,21 B	<a href="#">\$5.75</a>	906,25 M *	<a href="#">\$897.77 M</a>

Cuadro 1. Principales Criptomonedas de acuerdo con su capitalización. (CoinMarketCap, 2018)

\* No minable

<sup>1</sup> Leobardo Vargas Abasolo es Estudiante del P.E. Sistemas Computacionales Administrativos, de la Facultad de Contaduría en la Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz. [varg.aba.leo@gmail.com](mailto:varg.aba.leo@gmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Dr. Felipe García Hernández es Pastor Principal de la Iglesia Comunidad Evangélica y Sionista Patmos, Coordinador y Promotor de Keila Jerus en México. [pazz.master.direction@gmail.com](mailto:pazz.master.direction@gmail.com)

<sup>3</sup> Daniel Schwarz es COO Creador y director del proyecto Jerus Coin (primera moneda digital para comunidades evangélicas). [danny@keila.org](mailto:danny@keila.org)

<sup>4</sup> Dra. Edalid Álvarez Velázquez es Directora y Profesor de Tiempo completo de la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan, Universidad Veracruzana, C. Tuxpan. [edalvarez@uv.mx](mailto:edalvarez@uv.mx)

Hoy las criptomonedas están marcando una nueva tendencia, y podrán marcar un gran paso en la economía global si su volatilidad es fijada. Se define a la Criptomoneda como un mecanismo de intercambio de valor entre personas a través de vías electrónicas o digitales y cuya creación y funcionamiento se apoyan en el uso de algoritmos criptográficos (Bitcoin, 2018). El término criptomoneda se compone por dos partes que es *cripto* y *monedas*, la primera parte proviene de criptografía, dado que al realizar transacciones se emplean algoritmos criptográficos para enriquecer al sistema de mayor seguridad, y la segunda proviene del concepto de las monedas, las cuales fueron creadas como un mecanismo de valor para intercambios entre personas. El concepto de moneda digital cubre una variedad de activos, tales como simples cupones digitales, minutos al aire en redes de telefonía móvil, y monedas emitidas por plataformas sociales o juegos digitales; también vincula a aquellas divisas respaldadas por algún activo real, como el oro o acciones de empresas, (Nash, 2018), de hecho algunos autores, proponen esta clase de monedas como una moneda global ideal. Por otra parte una de las principales desventajas de las criptomonedas es la alta volatilidad, además de que puede prestarse para actividades ilícitas como lavado de dinero y tráfico de drogas, pues en la tecnología todo puede suceder, por esta y otras razones no menos importantes en el Estado de Israel se inició un proyecto para la introducción de una criptomoneda llamada Jerus Coin, la cual trabaja a través de **Keila Jerus**, una plataforma que ofrece la oportunidad de incorporar a las comunidades a los nuevos sistemas económicos (principalmente comunidades evangélicas) y porque no organizaciones a las nuevas tecnologías y así aumentar los niveles socio económicos de sus miembros que a su vez beneficiaran a los que los rodean. Fundamentada en los principios de esta gran nación: Organización, Cooperación y Garantía Mutua, se creó **Keila Jerus**, mediante esta plataforma, las comunidades cuentan con las herramientas necesarias para el uso corriente del **Jerus Coin**, creando así una microeconomía comunitaria en la cual es mayor el dinero que ingresa que el que egresa, principio básico del desarrollo económico, el Jerus Coin es el oxígeno que nutre y alimenta al ecosistema de Keila Jerus, el factor que convierte a una plataforma social en una economía comunitaria, de este modo nace una economía sana y sin deudas que contribuye directamente al florecimiento y desarrollo de las comunidades evangélicas y de cada uno de sus miembros (Schwarz, 2018).

### Descripción del Método

#### *Reseña de las dificultades de la búsqueda*

Esta investigación se desarrolló en la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana (UV) a través de los métodos analítico y comparativo sobre fundamentos e investigaciones realizadas con anterioridad sobre las Criptomonedas, utilizando materiales tecnológicos como son una laptop hp Pavilion notebook; artículos sobre el tema tratado, sitios web y plataformas en materia de Criptomonedas; softwares para el desarrollo de la investigación tales como Microsoft Word, Microsoft Power Point, generando el análisis general de la Plataforma Keila Jerus, utilizando técnicas de investigación entre las Plataformas existentes y los diferentes tipos de Criptomonedas existentes y que hace diferente al Jerus Coin de las ya existentes.

#### *Referencias bibliográficas*

Una plataforma para intercambio de valor, se le conoce como **Exchanges** o **Casas de Intercambio**, las cuales actúan de manera online, como intermediarias poniendo en contacto a compradores con vendedores, permitiendo así llevar a cabo una venta y/o el intercambio de monedas entre usuarios (Bitcoin, 2018), además de que las transacciones llevadas a cabo en una Exchange son muy seguras ya que se utiliza la tecnología **Blockchain** la cual es subyacente en la gran mayoría de criptomonedas que permite que las transacciones de monedas se lleven a cabo. En pocas palabras, Blockchain (o cadena de bloques, en su traducción al español) es el registro público accesible por todos los usuarios en el que quedan registradas absolutamente todas las transacciones que se llevan a cabo de una determinada criptomoneda. (Bitcoin, 2018). Es importante saber determinar cuál es la Exchange ideal para cada usuario, por tal motivo es necesario tener en cuenta:

- Reputación. Antes de registrarse en alguna Exchange es justo investigar su reputación y trayectoria, pues con tanta diversidad en criptomonedas resulta difícil saber de cual fiarnos.
- Comisiones. Antes de utilizar alguna casa de intercambio también es relevante saber que algunas de ellas, sino es que todas cobran comisiones, normalmente se encuentra presente en el sitio web de cada plataforma.
- Métodos de pago. Conocer los métodos de pago que se podrán utilizar como por ejemplo tarjetas de crédito, PayPal, transferencia bancaria, etc.
- Restricciones geográficas. Debido a las regulaciones a nivel mundial, algunos Exchange prohíben el acceso a usuarios residentes en determinados países o territorios.

Hoy en día algunas de las Exchange existente son: Coinbase, Kraken, Binance, Bittrex, etc. dentro de las cuales se recomienda tomar las precauciones necesarias antes de su previo uso, por razones comentadas con anterioridad. Precisamente estas áreas de oportunidad son consideradas puntos de apoyo a la integración de Keila Jerus la plataforma de Israel.

Las criptomonedas como se menciona es un medio de cambio, como cualquier divisa, con la gran diferencia de que no dependen de ningún Banco Central o Gobierno que controle su emisión. Además de que la tasa de creación de la mayoría de estas se estima ex ante, por lo que es conocida y no depende de complicados factores macroeconómicos. Esta característica es clave para los traders, porque no se deben considerar tantos factores como en el caso de las divisas tradicionales, donde se deben conocer variables económicas y políticas (Capitaria, 2018). Las criptomonedas poseen diferentes formas de emisión, algunas de ellas tienen ciertas similitudes. Por ejemplo, para el Bitcoin el principal método por el cual entran las criptomonedas al sistema o el cómo se determina la oferta de estas, es la minería; la minería es un proceso por el cual las personas resuelven en sus computadoras complejos problemas matemáticos y a cambio reciben una compensación monetaria en la divisa en la que se esté trabajando. Para Jerus Coin el éxito de una moneda comunitaria depende del trabajo de la comunidad y no de la decadente economía nacional o global, y sobre todo el Jerus Coin es la moneda de los evangélicos como en el caso del Ethereum, la emisión está determinada por un algoritmo basado en el consenso de “prueba de trabajo” (proof of work), para recompensar a aquellos que contribuyen en asegurar la red, Jerus Coin se respalda en el ambiente de la plataforma, no solo como una casa de intercambio, sino como una red digital empapada de ética y moral cristiana promoviendo el apoyo y garantía mutua.

Es importante destacar que no todas las criptomonedas están ligadas a la minería digital, como es el caso del Ripple. Otro factor clave para determinar el valor de las criptomonedas es su aceptación, en sus orígenes las criptomonedas tenían un uso muy limitado, por lo que también su demanda era muy acotada, esta situación ha cambiado radicalmente durante los últimos años, con un crecimiento explosivo en la cantidad de productos y servicios que podemos adquirir, pudiendo comprar desde una taza de café hasta servicios de cerrajería o arriendos de departamentos. Adicionalmente, las innovaciones tecnológicas que implican los pagos con estas divisas digitales, sumado a los considerablemente menores costos transaccionales, apoya una mayor aceptación y uso desde diferentes partes del mundo. (Capitaria, 2018)

## Comentarios Finales

### *Resumen de resultados*

Ante la gran revolución tecnológica por la cual el mundo esta transitando, con la llegada de nuevas tecnologías, como es el caso de la Era Blockchain, está cambiando las reglas del juego del mundo financiero y la economía global cada vez se encuentra mas inmersa en la informática, Keila Jerus fue creada por Judíos para brindar la oportunidad de incorporar a comunidades evangélicas al avance tecnológico y aumentar el nivel socioeconómico del usuario, una Plataforma con herramientas de carácter social y humanitario; mediante esta plataforma las comunidades cuentan con las herramientas necesarias para el uso corriente del Jerus Coin, una criptomoneda creada en Jerusalén bajo la tecnología de cadena de bloques, creando así una microeconomía comunitaria, potenciando al máximo sus recursos.

El Jerus Coin fue diseñado especialmente para servir de moneda común en las microeconomías internas de cada comunidad u organización nacionales e internacionales y el mercado financiero global, en la figura 1, se muestra la arquitectura de la Plataforma Keila Jerus.

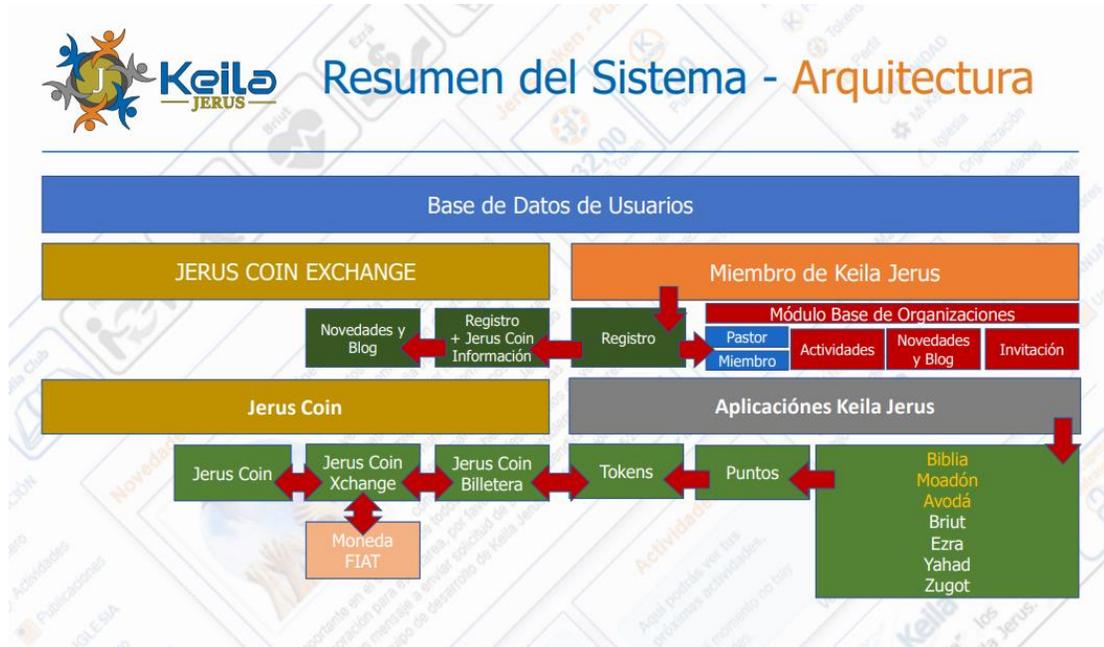


Figura 1. Arquitectura de Plataforma Keila Jerus.

La plataforma Keila Jerus no solamente esta diseñada para ser una cas de intercambio, sino que también sirve como una red de comunicación entre sus usuarios, ya que los usuarios de Keila Jerus pueden comunicarse con sus Líderes o Responsable Inmediato mediante un mensaje, en esta plataforma se han incluido opciones tales como una Biblia Online con un Diccionario muy completo, para que cuando un usuario tenga a bien leer alguna sección pueda encontrar también el significado de palabras que no entienda. La Biblia es considera como un de los mejores Best Seller porque está siempre vigente, donde cada línea insta al ser humano a conducirse de una manera correcta, llena de Ética y Moral, constituciones de naciones están fundamentadas en este Libro, por lo tanto, es indispensable esta sección de la plataforma, al tratar asuntos de economía entre comunidades y particularmente entre personas. También se encuentra la sección llamada “Moadon” una palabra hebrea que significa venta o intercambio, dedicada para que los usuarios puedan usar sus criptomonedas comprando bienes, según sea el caso y viceversa, como miembro de la plataforma puede ofrecer sus propios bienes, para poder registrarse en la plataforma debe recibir la invitación por parte del Pastor inmediato que tenga en su Iglesia donde se congrega, o por el Líder de su Organización, una vez hecho esto se les asignado puntos que se convertirán en Jerus Coin los cuales pueden ser usados en la sección “Moadon”. La siguiente sección es “Avodá” (En Desarrollo) la cual es una interfaz tipo panel de anuncios, búsqueda de ofertas de trabajos y servicios en la comunidad, el usuario puede ofrecer o solicitar un trabajo, así como las organizaciones, todo bajo el Jerus Coin. Continuamos con “Briut” (En Desarrollo) dedicada para consejos de salud para la comunidad, problemas comunes y síntomas. Después se encuentra “Ezrá” (En Desarrollo) en esta sección se pretende que los usuarios puedan realizar prestamos financieros para proyectos comunitarios y privados, financiado por Jerus Coin. A continuación, esta “Yahad” (En Desarrollo) para copras comunitarias o grupales, y la sección “Zugot” (En Desarrollo) para encontrar amigos, parejas o socios, conocimiento profundo de la persona involucrada a través del Pastor o Líder (Schwarz, 2018). Se puede apreciar gráficamente en la figura 2.

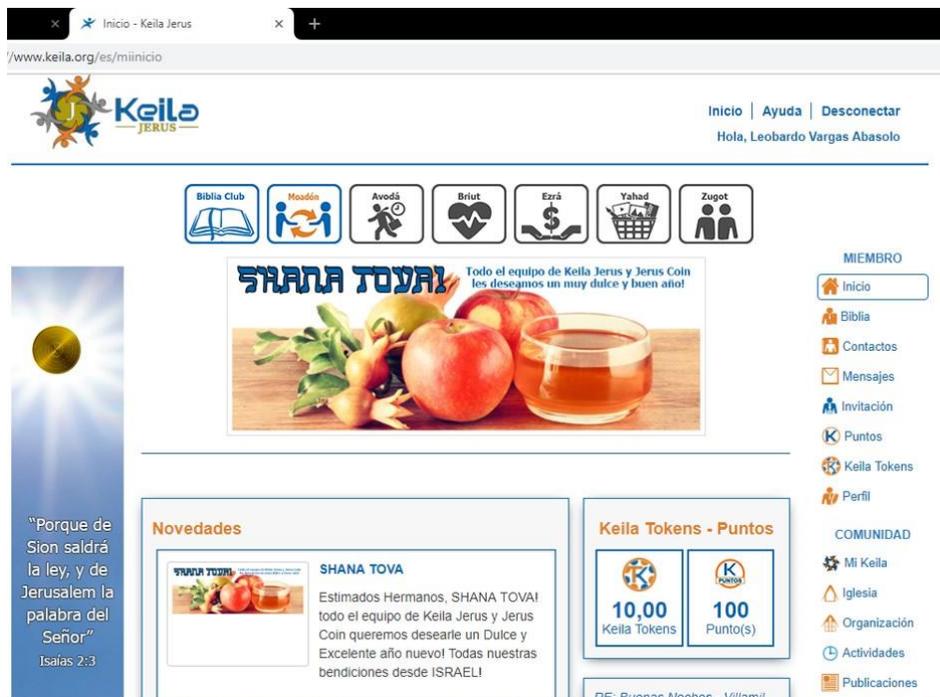


Figura 2. Plataforma Keila Jerus.

### Conclusiones

- Las criptomonedas están provocando un cambio en la economía mundial incorporándose mediante la tecnología digital.
- Las plataformas para el intercambio de valor son el medio fundamental para el crecimiento de la moneda digital.
- El éxito de una moneda comunitaria depende del trabajo de la comunidad y no de la decadente economía nacional y/o global
- El Jerus Coin fue diseñado especialmente para servir de moneda común en las microeconomías internas de cada comunidad evangélica y permite mantener la interacción financiera entre las comunidades nacionales e internacionales y el mercado financiero global.
- Las criptomonedas (Jerus Coin) pueden manejarse sin la dependencia de una moneda FIAT y la situación del gobierno local que afecta directamente en el desarrollo de las comunidades.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en detectar los puntos claves por los cuales las personas de México, en especial los pertenecientes a alguna comunidad, sean atraídos y convencidos sobre los beneficios y el nivel económico financiero que puede brindar el uso de criptomonedas como moneda de uso corriente mediante plataformas.

### Referencias

- Bitcoin, G. (05 de 07 de 2018). *CURSO DE BITCOIN, BLOCKCHAIN, ICOs & CRIPTOMONEDAS*. Obtenido de Guia Bitcoin : [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/documento-tecnico-criptomonedas.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/documento-tecnico-criptomonedas.pdf)
- Capitaria. (18 de 07 de 2018). *GUÍA PARA ENTENDER EL MUNDO*. Obtenido de GUÍA PARA ENTENDER EL MUNDO: <https://www.capitaria.com/recursos/pdf/Guia-Criptomonedas.pdf>
- CoinMarketCap. (15 de 07 de 2018). *CoinMarketCap*. Obtenido de CoinMarketCap: <https://coinmarketcap.com/es/all/views/all/>

Nash, J. F. (15 de 07 de 2018). *Ideal Money and Asymptotically Ideal Money*. Obtenido de Ideal Money and Asymptotically Ideal Money:  
<http://personal.psu.edu/gjb6/nash/money.pdf>  
Schwarz, D. (2018). Keila Jerus una bendición que viene de Jerusalén. *Keila Jerus una bendición que viene de Jerusalén* (pág. 12). México D.F.:  
Keila Jerus.

# HABILIDADES PARA LA VIDA Y SU ASOCIACIÓN CON TABAQUISMO EN MUJERES ADOLESCENTES DE PREPARATORIA, ISIDRO FABELA, 2017

M.C. Ma. Cristina Vargas Osnaya<sup>1</sup>, Ph. D. Mario Enrique Arceo Guzmán<sup>2</sup>.

**Resumen**—En este artículo se presentan los resultados de una investigación que se realizó en mujeres adolescentes de la preparatoria Isidro Fabela Alfaro, en el Estado de México, el Objetivo fue analizar la asociación Habilidades para la Vida y Tabaquismo, en una muestra de 122 mujeres adolescentes. **Material y métodos:** Investigación prospectiva, transversal, analítica y observacional. **Instrumentos:** Habilidades para la Vida de Díaz Posada, y Fagerström para Dependencia a Nicotina. **Resultados:** Las Habilidades para la Vida se encuentran en nivel normal alto, con 59%, 23% nivel normal bajo y 18% nivel superior. El 81% sin dependencia al tabaco, el 27% con leve dependencia al tabaco, solo 2% con dependencia moderada al tabaco, no se encontró dependencia severa. **Conclusión:** Existe asociación entre Habilidades para la Vida y Tabaquismo, en mujeres adolescentes de preparatoria.

**Palabras clave**—Habilidades para la Vida, Tabaquismo, Adolescentes, Mujeres.

## Introducción

Las Habilidades para la vida como dice Morales M. et. al., son un conjunto de destrezas que permiten al individuo, actuar de manera competente y habilidosa en las distintas situaciones de la vida cotidiana y con su entorno, favoreciendo comportamientos saludables en las distintas esferas; permiten a las personas controlar y dirigir su vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha catalogado el tabaquismo como una enfermedad crónica no transmisible y adictiva, con posibilidades de tratamiento y cura, por lo que las acciones de promoción de salud y prevención que se realicen en las comunidades deben estar dirigidas a mitigar dicho problema de Salud Pública, así lo menciona Cardentey J.

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, según Díaz L E et. al.

Según Alejandro PA et. al. indican que diferentes fuentes de estudios en la población adolescente hay elevado consumo de tabaco y la edad comienzo cada vez es más baja. Este dato es importante si se tiene en cuenta que la edad de inicio en la adquisición de hábitos tóxicos es fundamental para las futuras conductas de consumo, y se ha establecido una relación inversa entre la edad de inicio y la frecuencia de consumo de tabaco, problemas asociados al mismo y consumo de otro tipo de sustancias tóxicas, con sus problemas consecuentes.

En la última Encuesta Nacional de Adicciones (Consejo Nacional contra las Adicciones (CONADIC), 2008) destaca que la edad promedio de inicio en el consumo de tabaco es de 13.7 años. 14.9% de los adolescentes encuestados reportaron haber fumado cigarrillos alguna vez en su vida, 8.8% respondieron haber fumado durante el último año y 2.5% respondieron haber fumado más de 100 cigarrillos a lo largo de su vida.

Las lecciones aprendidas de la investigación en adicciones, han reconocido a la prevención universal como la mejor alternativa para combatir el consumo de drogas en el mundo National Institute of Drug Abuse (NIDA), 2003). Por ello desde hace más de medio siglo, se han desarrollado programas preventivos de consumo de drogas. Actualmente existe una amplia evidencia científica sobre el éxito de los programas escolarizados con un enfoque de habilidades cuyo objetivo ha sido la prevención de consumo de drogas en niños y adolescentes, como dice Muñoz E. et.al.

Todo ello permite considerar que las Habilidades para la Vida facilitan al individuo enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria, transformar conocimientos, actitudes y valores en habilidades.

El objetivo del trabajo fue analizar la asociación de las Habilidades para la Vida y Tabaquismo en mujeres adolescentes de preparatoria.

<sup>1</sup>M.C. Ma. Cristina Vargas Osnaya, estudiante del segundo año de la Especialidad en Salud Pública en la UAEM. [cris\\_vos@hotmail.com](mailto:cris_vos@hotmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup>Ph. D. Mario Enrique Arceo Guzmán Docente de la Unidad de aprendizaje de Investigación en Salud en la Especialidad en Salud Pública de la UAEM. [marceo2002@gmail.com](mailto:marceo2002@gmail.com)

## Descripción del Método

### *Diseño de estudio*

En la presente investigación se aplicaron los instrumentos de recolección, de donde se obtuvieron datos socio demográficos seguidos de los instrumentos de Habilidades para la Vida y Tabaquismo con el objetivo de medir estas dos variables en las adolescentes de preparatoria Centro de Bachillerato Tecnológico, en el Municipio de Isidro Fabela, fueron aplicados en el aula de cada uno de los grupos de la institución educativa, a todas las adolescentes que aceptaron participar, las preguntas fueron ordenadas de la siguiente manera: edad, grado escolar, religión, lugar de residencia, cuestionario de Habilidades para la Vida (Díaz Posada, 2013, el instrumento está dividido en 10 dimensiones que, a su vez, se componen de 4 indicadores y 2 ítems por indicador, para un total de 8 ítems por dimensión y 80 ítems en total) y el instrumento Dependencia de la Nicotina (Test de Fagerstrom, 1978, compuesto por 6 ítems).

### *Universo de trabajo*

Se aplicó a 122 mujeres adolescentes de preparatoria Centro de Bachillerato Tecnológico, Isidro Fabela Alfaro.

### *Criterios de Inclusión*

Adolescentes de la preparatoria que acudieron a la hora señalada, las adolescentes de la preparatoria que firmaron su consentimiento informado, para mayores de 18 años. Las adolescentes de la preparatoria que firmaron consentimiento informado y asentimiento para la edad entre 14 y 17 años

### *Criterios de exclusión*

Dentro de los criterios de exclusión se encontraron los siguientes: las adolescentes de la preparatoria que firmaron su consentimiento informado, para mayores de 18 años, las adolescentes de la preparatoria que firmaron consentimiento informado y asentimiento para la edad entre 14 y 17 años, las adolescentes de la preparatoria que acudieron a la hora señalada.

### *Criterios de eliminación*

Los criterios de eliminación fueron los siguientes: las adolescentes que por alguna causa se dieron de baja de la preparatoria durante este periodo, las adolescentes que por motivos personales no quisieron continuar con el estudio una vez iniciado.

### *Instrumentos de Trabajo*

Los instrumentos fueron aplicados por la investigadora a las adolescentes de la preparatoria Centro de Bachillerato Tecnológico, Isidro Fabela Alfaro, con tiempo estimado para la aplicación de 90 minutos.

### *Desarrollo del proyecto*

Los instrumentos se aplicaron en las aulas de la preparatoria Centro de Bachillerato Tecnológico, Isidro Fabela Alfaro, previa autorización de parte de la Dirección de la Institución, Cada grupo fue de aproximadamente 20 adolescentes, quienes participaron de forma voluntaria y anónima. Se les explicó el objetivo del estudio, así como las instrucciones para contestar los cuestionarios de manera general, preguntando dudas, asegurando que todo haya sido entendido. Se mantuvo un control de no intercomunicación. Una vez iniciada la sesión de preguntas tuvo una duración aproximada de 60 minutos, al entregar los instrumentos contestados, se observó que estuvieron al cien por ciento cubiertas las respuestas, y al finalizar se les agradeció su colaboración.

### *Diseño Estadístico*

Los datos de las encuestas, se concentraron en una base de datos Excel, diseñada por la investigadora para ordenar, clasificar y tabular los datos obtenidos de los instrumentos de investigación.

Para presentar los datos se emplearon cuadros y gráficas, de cada una de las variables, aplicando medidas de tendencia central, medidas de resumen, y para relacionar las variables principales: Habilidades para la Vida y Tabaquismo, se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrada de Pearson.

Se reportaron resultados y conclusiones, así como sugerencias para futuros trabajos.

### *Límite de espacio y tiempo*

Aulas de cada grupo, en la preparatoria Centro de Bachillerato Tecnológico (CBT) en el Municipio de Isidro Fabela, Estado de México, del 1 de Junio de 2017 al 27 de Abril del 2018.

## Comentarios Finales

### *Resumen de resultados*

Se aceptó la hipótesis alterna, ya que en el 59% de las adolescentes presenta nivel normal alto de Habilidades para la Vida, 18% presenta nivel alto de Habilidades para la Vida y 23% presenta normal bajo, y el 71% de las adolescentes se presenta sin dependencia al Tabaquismo, se muestra cuadro 1 y gráfica 1.

Las Habilidades para la Vida se presentan en cada grupo étnico sin diferencia significativa.

Las Habilidades para la Vida se presentan en cada lugar de residencia sin diferencia significativa. El 61% de las adolescentes tiene residencia en Isidro Fabela.

Las Habilidades para la Vida se presentan por grado escolar sin presentar una diferencia significativa.

El Tabaquismo tiene leve dependencia en mayor porcentaje, en el grupo étnico de 14 a 16 años, correspondiendo al 15% del 26% total, el 2% que tiene moderada dependencia se presenta en el grupo étnico de 17 a 19 años.

El Tabaquismo tiene moderada dependencia en el tercer grado escolar, con 2% de un 27%.

El porcentaje de dependencia leve al Tabaquismo es mayor en Nicolás Romero se presenta en 12% del 33% total de la población, en comparación con Isidro Fabela que se presenta en 13% de un total del 60% de la población.

Los pilares de cada una de las dimensiones de Habilidades para la Vida, que obtuvieron mayor porcentaje son: identificación de metas y talentos, actitudes de solidaridad, asertividad, relación de amistad, valoración de perspectivas ajenas, solicitud de apoyo, actitudes, auto cuestionamientos, reconocimiento de emociones y sentimientos propios y búsqueda de soluciones, en comparación con los pilares que obtuvieron menor porcentaje: reconocimiento de fortalezas y debilidades, respeto de la diferencia y concepto de justicia, humildad, relaciones con otros, evaluación de consecuencias, solicitud de apoyo, innovación, análisis objetivo de las situaciones, expresión emocional, reconocimiento de efectos del estrés,

Para cada una de las 10 dimensiones de Habilidades para la Vida, al pensamiento creativo le corresponde el mayor porcentaje con 10.6%, en comparación con el manejo de emociones y sentimientos que le corresponde el porcentaje más bajo 9.2%.

CUADRO No. 1

Habilidades para la Vida y Tabaquismo en mujeres adolescentes de preparatoria, 2017.

HABILIDADES PARA LA VIDA \ TABAQUISMO	ALTA DEPENDENCIA		MODERADA DEPENDENCIA		LEVE DEPENDENCIA		SIN DEPENDENCIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
MUY INFERIOR	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
INFERIOR	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
NORMAL BAJO	0	0.0	2	2.0	10	8.0	16	13.0	28	23.0
NORMAL ALTO	0	0.0	0	0.0	17	14.0	55	45.0	72	59.0
SUPERIOR	0	0.0	0	0.0	6	5.0	16	13.0	22	18.0
MUY SUPERIOR	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	0	0.0	2	2.0	33	27.0	87	71.0	122	100.0

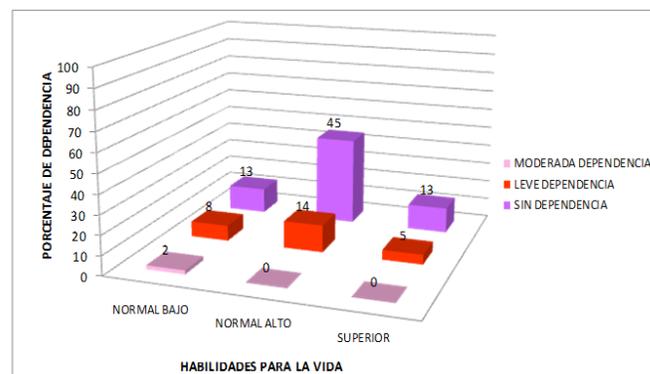
Fuente: Concentrado de datos.

Nota aclaratoria: F= Frecuencia, %= porcentaje.

GRÁFICA No. 1

Habilidades para la Vida y Tabaquismo en mujeres adolescentes de preparatoria, Isidro

Fabela, 2017.



Fuente: Cuadro No. 1

### Conclusiones

Los resultados demuestran que existe asociación entre habilidades para la vida y el tabaquismo, en mujeres adolescentes de preparatoria.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían llevar a cabo investigación sobre la susceptibilidad al consumo de tabaco en escuelas secundarias, principalmente en el primer año, para conocer tendencias y llevar a cabo intervenciones directas de forma preventiva hacia dicha adicción, todo esto con el objetivo de disminuir porcentajes de tabaquismo en adolescentes, considerando que en este trabajo el 72% vive sin dependencia al tabaquismo y que el 47% corresponde al municipio de Isidro Fabela, se puede aumentar el porcentaje sin dependencia al tabaquismo, con intervenciones preventivas.

## Referencias

Alejandro PA, Fernández LM, Redondo, Álvarez C, Jiménez I, Pulido Mesa I. Motivaciones para el consumo de tabaco entre los adolescentes de un instituto urbano. Gac. Sanit. (Barc.). 2012; 26(1):51-57.

Cardentey J. El tabaquismo: un flagelo nocivo para la humanidad. Red de Rev. Cient. de Amér. Lat. y el Car.(Cuba).2016, vol. 20, núm. 2, pp. 114-117.

Díaz L E, Rosero FR, Melo MP, Aponte D. Habilidades para la vida: Análisis de las Propiedades Psicométricas de un Test creado para su medición. Rev. Colomb. de Cien. Soc. 2013, vol.4, no.2.

Morales M, Benítez M, Agustín D. Habilidades para la vida (cognitivas y sociales) en adolescentes de una zona rural. HTML Rev. Elect. de Inv. Edu.Uabc.2013. 15(3), 98- 113.

Muñoz E, García J. El consumo de tabaco en la población adolescente del barrio la Victoria de Valladolid, Rev.Cient. deEnf.no. 3, noviembre 2011.

## Notas Biográficas

La **M. C. Ma. Cristina Vargas Osnaya**, Licenciatura en Medicina por la Universidad Autónoma de Guadalajara, Médica de primer nivel en el Instituto de Salud del Estado de México, estudiante del segundo año de la Especialidad en Salud Pública en la UAEM.

El **Ph. D. Mario Enrique Arceo Guzmán**, Licenciatura de Médico Cirujano, Especialista en Salud Pública por la UAEM, Maestría en Administración de Empresas, Profesor de tiempo completo categoría "f" definitivo de la Universidad Autónoma del Estado de México, Jefe del Departamento de Estudios Avanzados, Docente de la Unidad de aprendizaje de Investigación en Salud en la Especialidad en Salud Pública, Coordinador de la Especialidad en Salud Pública de la UAEM.

## APENDICE

### Cuestionario utilizado en la investigación

#### Test de habilidades para la vida

Edad: \_\_\_\_\_ Grado escolar: \_\_\_\_\_ Lugar de residencia \_\_\_\_\_ Actividad física: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

El siguiente test tiene como objetivo identificar el desarrollo de las habilidades para la vida en adolescentes y jóvenes entre 15 y 25 años. Este instrumento hace parte de un proceso de investigación y no se presenta con carácter evaluativo. Por tanto, puede responder con plena tranquilidad pues la información es confidencial. Cada uno de los ítems son afirmaciones y usted debe responder señalando una de las siguientes opciones:

**S: Siempre; CS: Casi Siempre; AV: Algunas Veces; CN: Casi Nunca; N: Nunca.**

N.	ITEM	Opciones de respuesta				
		S	CS	AV	CN	N
1	Me considero una persona alegre y sociable					
2	Me consideran una persona explosiva y de mal genio.					
3	Identifico y utilizo mis fortalezas en los distintos contextos.					
4	Me cuesta identificar en qué tareas me desempeño mejor.					
5	Expreso con facilidad aquello que me gusta.					
6	Prefiero no expresar lo que me disgusta para no generar conflicto con otros.					
7	Identifico hacia dónde voy y cuáles son mis metas.					
8	A menudo me siento desorientado (a) pues no identifico cuáles son mis talentos.					
9	Me sensibilizo frente a la situación de otras personas.					
10	Prefiero no escuchar los problemas de las otras personas.					
11	Escucho las opiniones de otros comprendiendo que no solo yo tengo la razón.					
12	Considero que las personas deben dar cuando reciben porque es lo justo.					
13	Cuando alguien necesita apoyo prefiero decirle que busque a alguien más pues mis ocupaciones no me permiten ayudarle.					
14	No me gusta colaborar con las tareas de la casa, sólo con lo que me corresponde a mí					
15	Cuando una persona es víctima de conflicto o se encuentra en condición vulnerable, trato de acercarme y brindar ayuda.					
16	No me preocupo mucho por actuar en pro de los necesitados porque sé que hay organizaciones que se encargan de eso.					
17	Me cuesta expresar mis ideas y opiniones a los demás.					
18	Considero que me expreso adecuadamente con respecto a las situaciones de los otros.					

19	Se me facilita acercarme a otros y hacer parte de un grupo social.					
20	Me cuesta expresar a través de gestos lo que estoy sintiendo					
21	No me avergüenza pedir consejos cuando es necesario.					
22	Considero que es mejor estar solo que mal acompañado.					
23	Sé decir "no" cuando no quiero hacer o pensar algo.					
24	Comunico mis ideas de manera adecuada buscando no hacer daño a otras personas.					
25	Se me facilita iniciar y mantener relaciones de amistad					
26	Soy leal con mis amigos (as) y confío en que ellos (as) también lo son.					
27	Cuando tengo pareja me gusta compartir actividades, hobbies y proyectos.					
28	Cuando tengo pareja soy distante pues me cuesta expresar mis sentimientos.					
29	Mantengo buena relación y comunicación con mis padres y familiares.					
30	Me molesta que mis padres se entrometan en mis decisiones y amistades.					
31	Mis relaciones con profesores y/o jefes suelen ser conflictivas.					
32	Mi desarrollo depende de mí, no de las relaciones que tengo con otros.					
33	Prefiero no pensar mucho cuando tengo que tomar decisiones, sino vivir el momento.					
34	Me gusta tomarme el tiempo para reflexionar sobre mis necesidades e intereses.					
35	En el momento de tomar decisiones evalúo las alternativas considerando las emociones, sentimientos y criterios.					
36	Las decisiones más importantes de mi vida no han tenido los frutos esperados.					
37	Prefiero organizar mis ideas e identificar posibles consecuencias antes de tomar decisiones.					
38	No me gusta que los otros me digan lo que debo o no hacer.					
39	Tomo las decisiones considerando el beneficio propio y de los demás.					
40	Prefiero que otros tomen las decisiones importantes por mí para evitarme problemas.					
41	Tengo en cuenta las causas de los problemas para darles solución definitiva.					
42	Considero que los problemas son obstáculos y no oportunidades.					
43	Me siento mal pidiendo ayuda porque van a creer que no soy capaz de hacer las cosas.					
44	Me gusta que otros se ocupen de lo que tengo que hacer y estar tranquilo.					
45	Pienso que la negociación es un elemento fundamental en la solución de conflictos.					
46	Me gusta hacer las cosas por mí mismo (a) porque como yo nadie las hace.					
47	Me caracterizo por mi recursividad y flexibilidad en el momento de tomar decisiones.					
48	Tengo dificultades para crear estrategias y resolver los problemas que se me presentan.					
49	Pienso que la creatividad permite abrir puertas y ver las cosas desde una perspectiva diferente.					
50	Prefiero no emprender caminos distintos a los comunes y así no arriesgarme a que no funcione.					

51	Cuando trabajo en equipo suelo ser de los primeros que ofrecen ideas para solucionar problemas.					
52	Me esfuerzo por crear proyectos y acciones innovadoras.					
53	Disfruto transformando ideas o expresiones en historias e imágenes que otros no ven.					
54	Suelen halagarme por la estética con que creo mis trabajos y proyectos.					
55	Se me facilita relacionar lo que conozco y percibo para desarrollar nuevas ideas.					
56	No me caracterizo por ser creativo, prefiero realizar otro tipo de tareas.					
57	Suelo analizar la información y las experiencias de manera objetiva.					
58	Prefiero no cuestionar lo que otros me dicen, ni discutir al respecto.					
59	Me gusta analizar y hacer críticas a la realidad social.					
60	Me intereso por realizar críticas al contenido de la publicidad y la información brindada por los medios de comunicación.					
61	Suelo hacerme preguntas de todo lo que me rodea, veo y escucho.					
62	Cuando no comprendo algo prefiero dejar así que investigar o preguntar.					
63	Me baso en argumentos para discutir cuando no estoy de acuerdo con algún asunto.					
64	No soy bueno participando en clase, en el trabajo y/o en casa sino que espero a que otros intervengan.					
65	Me cuesta reconocer lo que siento por otras personas.					
66	En momentos de dificultad reconozco cuando tengo emociones negativas y busco soluciones para superarlas.					
67	Reconozco fácilmente las emociones y sentimientos de los demás.					
68	Suelo malinterpretar las expresiones emocionales de otros y reaccionar de forma inadecuada.					
69	Mi estado de ánimo varía con mucha frecuencia y eso me genera dificultad en las relaciones.					
70	Me suelen llamar la atención por mi impulsividad.					
71	Prefiero no mostrar debilidad ante otros.					
72	Cuando siento rabia expreso mis ideas de manera imprudente e incluso agresiva.					
73	Soy consciente de que el estrés me hace daño y que debe controlarse cuando empieza a interferir con mi desempeño.					
74	Me estreso fácilmente en situaciones en que tengo poco tiempo para realizar una tarea.					
75	En situaciones difíciles me siento decepcionado de mí mismo (a), carente de control sobre mi propia vida.					
76	Cuando me encuentro en situaciones de estrés siento dolores de cabeza o de espalda.					
77	Cuando me siento presionado busco soluciones rápidas tratando de tomar el control de las situaciones.					
78	Hago esfuerzos por reducir fuentes de estrés cambiando mi estilo de vida.					
79	En momentos difíciles trato de tener pensamientos saludables y positivos.					
80	En situaciones de estrés trato de respirar profundamente hasta sentirme más tranquilo (a).					

### DEPENDENCIA DE LA NICOTINA – TEST DE FAGERSTRÖM

Se trata de una escala Población heteroadministrada de 6 ítems que valora la dependencia de las personas a la nicotina. Los puntos de cortes son 4 y 7, donde menos de 4 es una dependencia baja, entre 4 y 7 es una dependencia moderada y más de 7 es una dependencia alta.

Edad:

Residencia habitual:

Grado escolar de preparatoria:

Religión:

Realizas Actividad Física

#### Test de Fagerström de dependencia de la nicotina (1991).

Pregunta	Respuesta	Puntuación
¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo?	Menos de 5 minutos	3
	Entre 6 y 30 minutos	2
	31-60 minutos	1
	Más de 60 minutos	0
¿Encuentra dificultad para no fumar en lugares donde está prohibido, como la biblioteca o el cine?	Sí	1
	No	0
¿Qué cigarrillo le desagrada más dejar de fumar?	El primero de la mañana	1
	Cualquier otro	0
¿Cuántos cigarrillos le molesta más dejar de fumar?	10 o menos	0
	11-20	1
	21-30	2
	31 o más	3
¿Fuma con más frecuencia durante las primeras horas después de levantarse que durante el resto del día?	Sí	1
	No	0
¿Fuma aunque esté tan enfermo que tenga que guardar cama la mayor parte del día?	Sí	1
	No	0
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>		

# La Participación de la Universidad en el Proceso de Aprendizaje Significativo Utilizando la Tecnología

L. en C. Lizbeth Vázquez Beltrán<sup>1</sup>, M. en ED Aura Álvarez Nieto<sup>2</sup>,  
M. en F. Erika Chavarría Jiménez<sup>3</sup> y M. en ES María Concepción Rodríguez Mercado<sup>4</sup>

**Resumen---** La labor de la educación, es formar profesionales capaces de responder de manera confiable en el mundo de los negocios, para esto es necesario, cumplir con ciertas características, mismas que podrán ser proyectadas, gracias al uso de la tecnología, para la elaboración de la presente investigación se hace un análisis respecto a los programas que ofrece la universidad, que puedan servir para lograr un participación activa en el proceso del logro del aprendizaje significativo.

**Palabras clave:** educación, aprendizaje significativo, tecnología,

## Introducción

Dentro de la presente investigación se hace un análisis de la bibliografía referente al uso de la tecnología en la educación, esto observando primeramente el papel de la educación en México, ya que esta puede marcar la diferencia entre una vida en la miseria absoluta y la posibilidad de tener una vida plena y segura. Tomando como base que ésta es la base de formar profesionistas capaces de responder de manera satisfactoria en el entorno empresarial mejorando la economía de cualquier lugar.

Por otro lado se analiza el papel de la educación en torno a la educación, donde se puede observar que con cada avance es probable reaccionar ante las adversidades empresariales, debido a que una población actualizada mejora día a día su participación en la economía de cada país.

Se muestra también, el papel tanto del alumno como del profesor ante el uso de las tecnologías y la falta de uso de esta herramienta, para lograr el aprendizaje significativo. Finalmente se muestra el papel de la universidad en el uso de la tecnología que hace que la educación se vea beneficiada.

## Descripción del Método

Para la elaboración el presente trabajo se hizo una investigación con un enfoque cualitativo por el interés de estudiar las cosas en sus ambientes naturales, con un el interés de darle sentido o interpretar los fenómenos en base a los significados que las personas les otorgan, por otro lado y debido a que se busca información en diferentes fuentes documentales, se trata de una investigación de campo.

### *LA EDUCACION EN MÉXICO*

Para que el desarrollo de los países se dé con gran auge, es necesario que sus habitantes estén preparados para contribuir en la economía de su país y la educación es por mucho el principal elemento para que las personas logren enfrentarse al entorno, no solo se trata de educación si no de avances tecnológicos inmersos en el aprendizaje. Para la elaboración de la presente investigación, se hace un recorrido por la literatura necesaria, en conceptos como, educación, tecnología, aprendizaje significativo, entre otros.

<sup>1</sup> L. en C. Lizbeth Vázquez Beltrán Profesora de Asignación, Estudiante de maestría, CU UAEMM Valle de Chalco, México. [Liz\\_1cn@yahoo.com.mx](mailto:Liz_1cn@yahoo.com.mx) autor corresponsal

<sup>2</sup> M. en ED Aura Álvarez Nieto profesora de asignatura CU UAEM, Valle de Chalco, México. [aualna@yahoo.com.mx](mailto:aualna@yahoo.com.mx)

<sup>3</sup> M. en F. Erika Chavarría Jiménez, Profesora de Contaduría en el CU UAEM Valle de Chalco, México [jimerika@hotmail.com](mailto:jimerika@hotmail.com)

<sup>4</sup> M. en ES María Concepción Rodríguez Mercado profesora de asignatura del CU UAEM Valle de Chalco México. [Coni\\_rome@hotmail.com](mailto:Coni_rome@hotmail.com)

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco, Universidad Autónoma del Estado de México

En primer lugar, como refiere Nelson Mandela y Graca Michel (2002), citados Magallanes, Magallanes y Juárez (2015) “La educación puede marcar la diferencia entre una vida en la miseria absoluta y la posibilidad de tener una vida plena y segura” (p. 3).

Como dicen Arias, Arias y Arias (2013)

La educación superior es la responsable de formar a los profesionistas del siglo XXI, por ello, la misión de las universidades será la de proporcionar una educación de calidad, acorde a las exigencias que impone la planta productiva. Es indispensable hacer un cambio radical en la forma de concebir a la educación superior. Los directivos, administradores, profesores y alumnos tienen una responsabilidad social, por tanto, deberán cambiar su forma de actuar, pensar y saber, para ser lo que la sociedad del siglo XXI necesita. Por consiguiente, es necesario reformar los programas académicos, la forma de transmitir los conocimientos, asimismo, se debe modificar la forma de aprender y la evaluación a los estudiantes (p. 1).

Como refiere Mercado (2011)

Es necesario dar a los alumnos de los distintos niveles educativos de México, una formación que responda a las nuevas exigencias, con la finalidad de que los egresados se puedan integrar a una economía altamente competitiva, por lo que es necesario hacer una revisión concerniente a la misión, visión, valores y filosofía que orientan a la educación (p. 1).

En opinión de Juárez (2005)

El problema de la educación superior en México se presenta dado que existe un excedente de oferta de egresados, respecto de la demanda laboral que tienen en el mercado de trabajo. Además de lo anterior, la matrícula se concentra en las tres ciudades principales y en las carreras de Contaduría, Administración, Derecho y Medicina (p. 2).

Como se observa en las definiciones anteriores, la educación es un eslabón de gran importancia para que el país mejore, económicamente, porque como ya se dijo, saber es poder, marcando la diferencia entre la miseria y la vida plena, de tal manera que es necesario contar con una población preparada, capaz de responder de manera satisfactoria a las exigencias económicas.

#### *LA EDUCACIÓN Y LA TECNOLOGÍA*

Después de hablar de la educación en México, es necesario que estrategias o factores pueden ayudar para que esta se dé, de manera más práctica, así como dice Jaimes (2017)

La tecnología ha venido a revolucionar la forma de enseñanza, los mecanismos para transmitir los conocimientos hacia los estudiantes han cambiado, las herramientas se han diversificado bastante, el acceso a las redes tanto sociales y de investigación llegan para transformar la forma del proceso enseñanza-aprendizaje, la revolución educativa está en acción no solo en los estudiantes, sino en todos los que participan dentro de la formación académica en las instituciones educativas. Ya que con la tecnología se tiene acceso a todo un mundo de información significativa por los medios adecuados en su adquisición han venido a facilitar mucho más el poder tener una profesión desde la comunidad del hogar, formando personas explorativas donde practiquen el proceso aprender a aprender (p. 1).

Como refieren Benítez y Ávila (2010):

Las innovaciones tecnológicas han mostrado su fortaleza para quedarse en el sistema educativo y en la educación superior en sus diferentes modalidades ya sea presencial o a distancia, y frente a los modelos pedagógicos tradicionales y las actividades docentes, representa un desafío para los administradores instruccionales y para los profesores (p. 2).

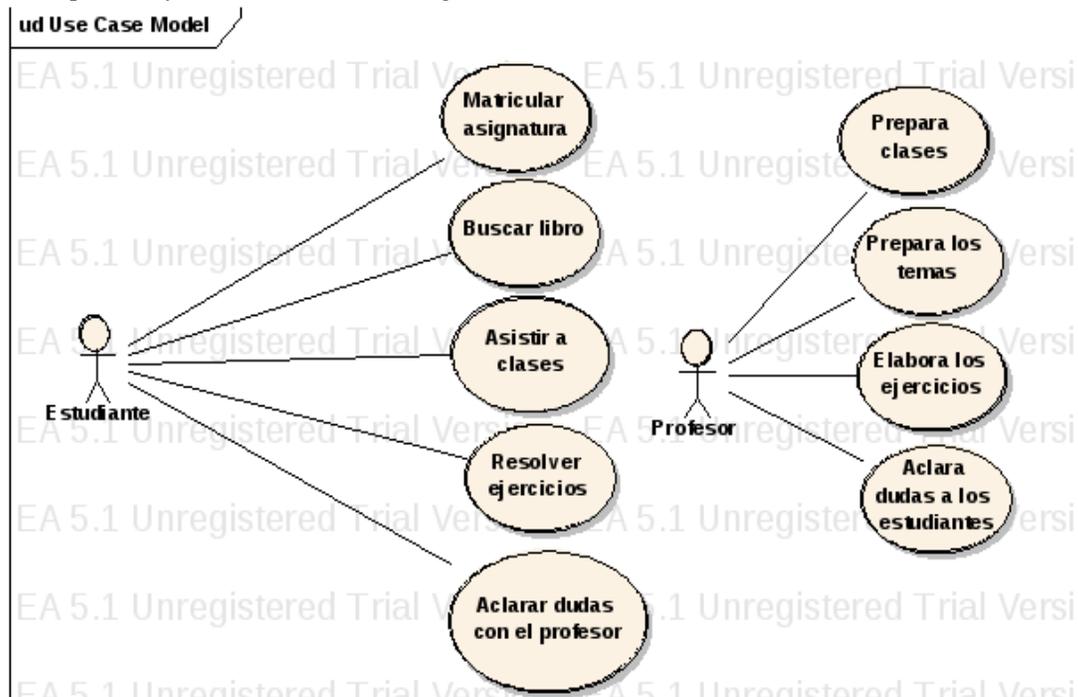
Como dice Marte (2018) se necesita “Una sociedad donde todos puedan crear, acceder, utilizar y compartir información y el conocimiento, para hacer que las personas, las comunidades y los pueblos puedan desarrollar su pleno potencial y mejorar la calidad de sus vidas de manera sostenible” (p. 2).

### LA EDUCACION CON Y SIN TECNOLOGÍA

Como ya se mencionó antes, la educación necesita de herramientas para poder mejorar día con día, especialmente logrando un aprendizaje significativo ya que de acuerdo con Rebollar (2010) éste surgió “como un intento de contrarrestar el aprendizaje repetitivo y el carácter no significativo del aprendizaje y va dirigido a garantizar el establecimiento de las relaciones esenciales y no de un modo arbitrario entre lo que debe aprenderse y lo que es conocido, es decir, lo que se encuentra en las estructuras cognitivas de la persona que aprende” (p. 3).

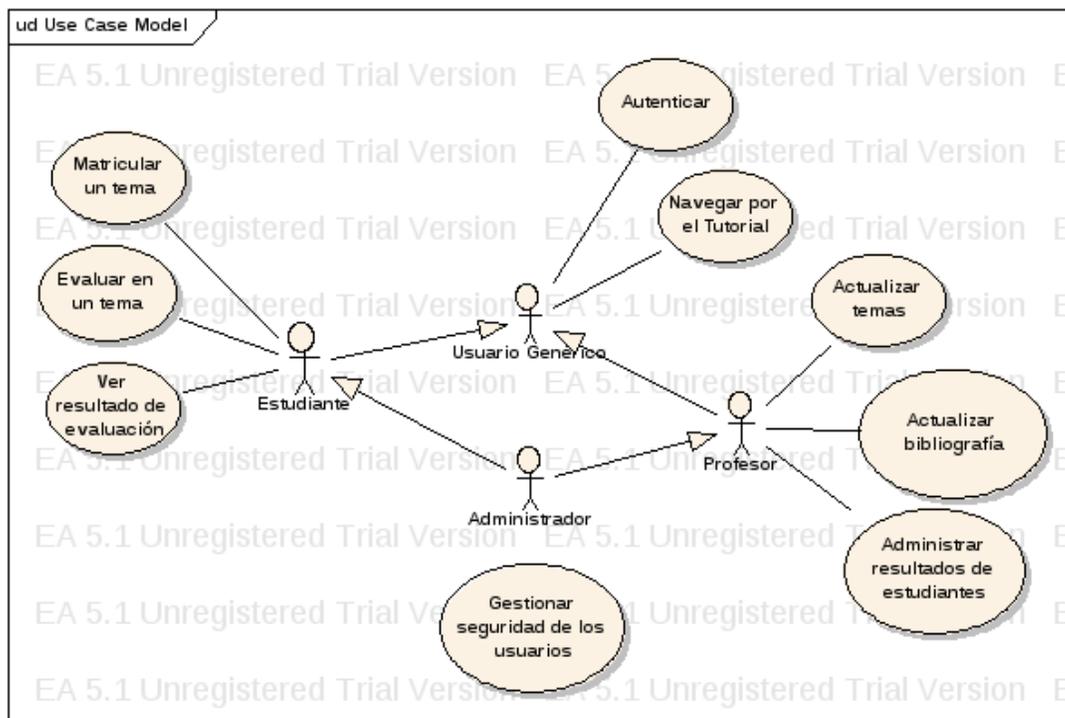
Morán, Gallegos y Barak (2011) mencionan que: “El concepto de aprendizaje significativo se refiere a una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva (Ausubel: 1983). En otras palabras, debe existir una reconciliación entre los esquemas existentes y las ideas nuevas. (Díaz Barriga, Hernández R., 1998)” (p. 4).

**Figura 1.** El profesor y el estudiante sin tecnología



**Fuente:** elaboración con datos de (Valdés, Medina y Marrero, 2013)

**Figura 2.** El profesor y el estudiante con tecnología



**Fuente:** elaboración con datos de (Valdés, Medina y Marrero, 2013)

Analizando la figura 1 y 2, se puede observar claramente que, el alumno sin el uso de la tecnología se convierte en un estudiante pasivo, sin opción de ir más allá, por el contrario de lo que pasa con el uso de la tecnología, se puede observar que existe mayor interacción, tanto del alumno y el profesor, hay más opciones para mejorar el aprendizaje significativo.

#### *EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD EN LA TECNOLOGÍA*

Es importante analizar el papel de la universidad en cuanto a la participación de los docentes en los avances tecnológicos, en éste caso se observa a la Universidad Autónoma del estado de México, tomando en cuenta a los profesores del Centro universitario de Valle de Chalco.

Existe interacción entre tecnología y educación en la UAEM, gracias a la página oficial sobre herramientas tecnológicas que se ofrecen en ésta, una de las herramientas más usadas es la plataforma Moodle que de acuerdo con Almeida, Romero y Arce (2017):

Representa una de las plataformas de enseñanza de código abierto más usada. Creando sitio web de cursos, garantizando el acceso únicamente a los estudiantes matriculados. Permite el Intercambio de información entre usuarios geográficamente dispersos, a través de mecanismos de sincronización (chats). Se puede configurar fácilmente, además de ofrecer una amplia variedad de herramientas complementarias para Todo el personal técnico y docente de las diferentes universidades, (Costa, Alvelos and Teixeira 2012, 335), dando así una plataforma virtual de gran performance para la enseñanza- aprendizaje (p. 1).

En la página oficial se ofrecen diversas herramientas como creadores de videos, bases de datos, comunicación digital, mapas mentales y simuladores, cada una de estos instrumentos sirven para interactuar de manera eficiente con los alumnos (UAEM, 2018).

#### **Comentarios finales**

La tecnología ha revolucionado la manera de enseñar y de aprender, ahora se muestra infinidad de herramientas tecnológicas que rompen con diversas limitaciones, aunque se puede decir que genera diversas ventajas, no se debe

de dejar de lado que igual existen desventajas, pero es importante resaltar que la tecnología rompe con ciertas barreos que existen entre profesores y alumnos y su nueva forma de aprender.

Aunque se puede decir que no es obligatorio que se usen la tecnología para poder interactuar con el alumno, pero si se puede decir que es una herramienta precisa para avanzar de manera rápida y eficiente, con mayor facilidad y comunicación. La obligación del docente, debería ser actualizarse en materia de tecnología para mejorar la educación. Gracias a las TICs se generan posibilidades de avance educativo, mejorando la calidad de la educación, aprovechando las diversas herramientas.

#### *Resumen de resultados*

Gracias al análisis que se obtuvo gracias a la entrevista que se tuvo con algunos profesores del CU UAEM Valle de Chalco, se puede observar que no todos utilizan la tecnología en sus procesos de enseñanza, por otro lado en ocasiones ni siquiera conocen que existe una plataforma donde se muestran las diversas herramientas que pueden ser utilizadas para el desempeño de aprendizaje.

En ocasiones a los profesores no les interesa utilizarlas, principalmente por la falta de acceso a las redes, o porque creen que su materia no necesita el uso de ninguna herramienta, siguen con su enseñanza tradicional refiriendo que lo más que han utilizado para la comunicación con los estudiantes es el uso de las redes sociales.

### **Bibliografía**

Arias G. M. de L., Arias G. E. y Arias G. J. (2013) La Educación Superior en México: Financiamiento de Instituciones y Estudiantes. TECSISTECATL. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/tecsistecat/n14/educacion.html>

Benítez L. M. G. y Ávila G. J. C. (2010) Los Profesores de educación Superior y la Integración de la Tecnología Educativa. TLATEMOANI. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/10/blag.html>

Magallanes M. M. del C. y Magallanes M. M. M. de J. y Juárez T. R. (2015) Vinculación entre Economía y Educación en México. Revista OIDLES. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/oidles/18/economia-educacion.html>

Marte E. R. (2018) Uso de las Tecnologías en la educación. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/03/tecnologias-educacion.html>

Mercado V. H. (2015) La educación y el desarrollo en México. Cuadernos de Educación y desarrollo. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/26/hmv.htm>

Morán E. V., Gallegos S. E. y Barak V. M. (2011) Logro del Aprendizaje Significativo Bajo tres Perspectivas: Psicológica, educativa y Comunicativa. Cuadernos de educación y Desarrollo. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/27/esv.htm>

Jaimes V. J. (2017) La Tecnología dentro de la educación. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/09/tecnologia-educacion.html>

Juárez M. G. D. (2005) Reflexiones sobre la Educación Superior Mexicana Bases para una Discusión. Observatorio de la Economía Latinoamericana. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2005/gdjm-edu.htm>

Rebollar M. A. (2010) Una Variante para la Estructuración del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Matemática, a Partir de una Nueva Forma de Organizar el Contenido, en la escuela Media Cubana. Tesis Doctorales de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/arm/EL%20APRENDIZAJE%20SIGNIFICATIVO.htm>

# PROPIEDADES MECÁNICAS EN MASAS DE HARINA DE TRIGO ELABORADAS CON SUERO DULCE

<sup>1</sup>L.G. Jean Alejandro Vázquez García, Dra. Norma Güemes Vera\*, L.G. Dennis Dimas López, Dra. Aurora Quintero Lira, Dr. Javier Piloni Martini

**Resumen--Debido a los problemas que enfrentan las industrias lácteas que tratan el suero como un desecho industrial, los estudios para la utilización del suero comenzaron en los años 20 y se intensificaron aún más, ya que el uso no racional del suero es una práctica antieconómica e incluso antisocial, no solo por su característica como contaminante, pero también debido a la escasez mundial de alimentos. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio de las propiedades mecánicas de masas de harina de trigo, con sustitución de agua por suero lácteo dulce. De los resultados obtenidos las mejores formulaciones fueron aquellas donde se utilizó la sustitución de 25 y 50% de suero.**

**Palabras clave—Suero lácteo, harina, masa, propiedades mecánicas.**

## Introducción

El suero lácteo es un subproducto líquido obtenido después de la precipitación de la caseína durante la elaboración del queso. Contiene principalmente lactosa, proteínas como sustancias de importante valor nutritivo, minerales, vitaminas y grasa. La composición y tipo de suero lácteo varía considerablemente dependiendo del tipo de leche, tipo de queso elaborado y el proceso de tecnología empleado. La lactosa es el principal componente nutritivo (4,5 % p-v), proteína (0,8% p/v), y lípidos (0,5%). Si en la coagulación de la leche se utiliza enzimas el suero lácteo se denomina dulce, y si se reemplaza la enzima por ácidos orgánicos se denomina ácido (Parra, Adolfo. 2008)

Según Burrington (2000), el suero y sus proteínas son un componente funcional importante en las fórmulas del pan, mejoran el oscurecimiento y estructura de la corteza y sabor, mejora la capacidad de tostado y retarda la retrogradación, esto debido a las diversas propiedades funcionales de las proteínas, entre las que se encuentran, la solubilidad, viscosidad, la absorción (ligar) de agua, la gelificación, cohesión, adhesión, elasticidad y emulsificación. De igual forma el suero proporciona también un sabor suave y no proporciona sabores extraños cuando se utiliza como ingrediente.

Las propiedades reológicas determinan el comportamiento de las masas de harina de trigo durante el manejo mecánico, además de su influencia en la calidad del producto final. Tener conocimiento del comportamiento reológico de las masas y sus propiedades empieza a tomar importancia debido a la creciente automatización de la industria de la panificación (Launay, 1990; Mani y col., 1992).

La textura y las propiedades reológicas de los alimentos dependen de la interacción del agua con otros componentes alimentarios, especialmente con macromoléculas como las proteínas y los polisacáridos. El agua puede modificar las propiedades físico-químicas de los productos alimenticios e influir de una forma crítica en la aceptación final del alimento, como ocurre en aquellos productos con un contenido bajo en humedad, en los que el factor determinante de su aceptabilidad es la capacidad de retención de agua de las proteínas. Las proteínas interaccionan con el agua a través de puentes de hidrogeno, enlaces dipolo-dipolo o mediante las cadenas laterales de

<sup>1</sup> L.G. Jean Alejandro Vázquez García es estudiante de la Maestría en Ciencia de los Alimentos en el Instituto de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [jean\\_vazquezgarcia@hotmail.com](mailto:jean_vazquezgarcia@hotmail.com)

<sup>1</sup> Dra. Norma Güemes Vera es Profesora investigadora en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el Instituto de Ciencias Agropecuarias, [njgv2002@yahoo.com.mx](mailto:njgv2002@yahoo.com.mx). (Autor de correspondencia).

<sup>1</sup> L.G. Dennis Dimas López es estudiante de la Maestría en Ciencia de los Alimentos en el Instituto de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

<sup>1</sup> Dra. Aurora Quintero Lira es Profesora investigadora en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el Instituto de Ciencias Agropecuarias. [auroraql@yahoo.com.mx](mailto:auroraql@yahoo.com.mx)

<sup>1</sup> Dr. Javier Piloni Martini es Profesor investigador en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el Instituto de Ciencias Agropecuarias. [chipiloni@hotmail.com](mailto:chipiloni@hotmail.com)

Instituto de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Av. Universidad Km 1, Rancho Universitario C.P. 43600 Tulancingo, Hgo, México

los aminoácidos (interacción con los grupos ionizados) Así, si hay una mayor proporción de aminoácidos con cadenas laterales hidrófobas la proteína presentara una menor capacidad de hidratación que si está compuesta por aminoácidos con cadenas laterales hidrofílicas que puedan establecer, más fácilmente, puentes de hidrogeno con el agua (Ordoñez, 1998).

### Descripción del Método

#### *Materias primas*

Las materias primas utilizadas en este estudio fueron: harina de trigo (Hoja de Plata de Molinos Elizondo), sal de mesa (La fina), agua simple potable (Bonafont) y suero lácteo dulce obtenido de la elaboración de queso panela.

#### *Tratamientos*

Se realizaron 4 tratamientos de masa de pan blanco y 4 tratamientos de masa de pan dulce a diferentes concentraciones de sustitución de suero lácteo dulce cada una. Se tuvo un testigo para masa de pan blanco y un testigo para masa de pan dulce. Cada tratamiento se sometió a pruebas de extensibilidad y de análisis de perfil de textura para determinar cuáles son las dos mejores concentraciones de suero lácteo dulce en cada masa. En el cuadro 1 se muestran los tratamientos que se realizaron en la masa para pan blanco y en el cuadro 2 los tratamientos elaborados con masa para pan dulce.

Cuadro 1.- Mezclas de harina para masa de pan blanco para determinación de Extensibilidad y APT.

Masa pan blanco			
Tratamiento	Harina de trigo %	Agua %	Suero lácteo dulce%
Testigo	100	100	0
1	100	75	25
2	100	50	50
3	100	25	75
4	100	0	100

Cuadro 2.- Mezclas de harina para masa de pan dulce para determinación de Extensibilidad y APT.

Pan dulce			
Tratamiento	Harina de trigo %	Agua %	Suero lácteo dulce%
Testigo	100	100	0
1	100	75	25
2	100	50	50
3	100	25	75
4	100	0	100

#### *Extensibilidad de masas*

La extensibilidad de la masa es determinada por la prueba de extensibilidad Kieffer acoplado el aditamento Kieffer dough and gluten extensibility rig al texturómetro CT3 Brookfield Texture Analyzer. Para esta prueba se tomaron 9,73 g de harina y 0.2g de sal (NaCl), se amasaron con 4 mL de agua destilada, después se colocó en una prensa por un periodo de 30 min, la masa fue colocada entre dos placas del Kieffer rig y elongada mediante un gancho a velocidad constante de 0.5mm/s hasta la ruptura (AACC 54-10, 2000). Para las curvas de fuerza-distancia, los parámetros de extensibilidad se muestran como: extensibilidad, la distancia hasta la ruptura y resistencia máxima, fuerza máxima detectada como indicador de resistencia de la masas (Kieffer et al.,1998).

#### *Análisis de Perfil de Textura en masas*

El análisis de perfil de textura de las masas se determinó en el Analizador de Textura Brookfield CT3, mediante el amasado 250 g de harina con 160 ml de agua simple potable, dejando reposar por un periodo de 30 min la masa cubierta con un paño húmedo para evitar su contacto con el aire, pasado este tiempo la masa fue dividida en 25g de y

fueron boleadas para obtener bolitas, las cuales se situaron en el analizador Brookfield comprimiendo dos veces consecutivas 25 g de masa, con un embolo de 1 pulgada y 2<sup>o</sup> de diámetro; con una velocidad de 1.00 mm/s.

#### Analisis estadístico

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Los datos recopilados para propiedades reológicas fueron analizados mediante análisis de varianza (ANOVA) por medio de la técnica de comparación de medias de Tukey, considerando un nivel de significancia de  $p > 0,05$ .

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

En este trabajo se estudió las propiedades mecánicas de masas de harina de trigo con una sustitución de agua por suero lácteo dulce para determinar si las propiedades mecánicas de las masas se ven mejoradas con el uso de suero lácteo. Los resultados obtenidos en el análisis de extensibilidad, mostrados en el Cuadro 3, demuestran que las formulaciones en cuanto a dureza se refiere esta va disminuyendo conforme se aumenta la concentración del suero, el mismo efecto se tienen para la deformación, el trabajo y la carga final.

Cuadro 3. Extensibilidad en masas con sustitución agua por suero lácteo dulce.

Variables	Control	25%	50%	75%	100%
Pico de carga	0.1762±.0210 <sup>a</sup>	0.0746±.0105 <sup>c</sup>	0.0832±.0075 <sup>b,c</sup>	0.0809±.0099 <sup>b,c</sup>	0.093±.0129 <sup>b</sup>
Deformación	28.111±9.054 <sup>d</sup>	57.087±9.163 <sup>a,b</sup>	65.645±7.298 <sup>a</sup>	45.457±10.908 <sup>b,c</sup>	37.805±9.189 <sup>c,d</sup>
Trabajo	0.0057±.0015 <sup>a</sup>	0.00367±.0009 <sup>b</sup>	0.004429±.0004 <sup>b</sup>	0.004084±.0007 <sup>b</sup>	0.004264±.0010 <sup>b</sup>
Carga final	0.0025±.00264 <sup>c</sup>	0.0319±.03021 <sup>b</sup>	0.0619±.02338 <sup>a</sup>	0.0172±.01961 <sup>b,c</sup>	0.0132±.01267 <sup>b,c</sup>

Los resultados obtenidos en el Análisis de Perfil de Textura, visibles en el Cuadro 4, muestran que la dureza del control es de 0.47 kgf, la cual va en aumento con la adición de 25%, no es así para los tratamientos de 50, 75 y 100%, este efecto es debido a los cambios de pH que existen en el suero., la adhesividad no varía, y el índice de elasticidad se ve afectado por la concentración de este.

Cuadro 4. Análisis de Perfil de Textura en masas con sustitución de agua por suero lácteo dulce.

Variables	Control	25%	50%	75%	100%
Dureza Kgf	0.473±.126 <sup>b</sup>	1.255±.416 <sup>a</sup>	0.611±.205 <sup>b</sup>	0.365±.052 <sup>b</sup>	0.947±.263 <sup>a</sup>
Adhesividad cm <sup>2</sup>	0.000059±.000 <sup>a</sup>	0.000087±.000 <sup>a</sup>	0.000056±.000 <sup>a</sup>	0.000066±.000 <sup>a</sup>	0.000061±.000 <sup>a</sup>
Cohesividad	0.355000±.051 <sup>c</sup>	0.345000±.046 <sup>c</sup>	0.449000±.115 <sup>a,b</sup>	0.373000±.080 <sup>b,c</sup>	0.480000±.035 <sup>a</sup>
Índice elasticidad cm	0.426±.057 <sup>a</sup>	0.3470±.034 <sup>a</sup>	0.5050±.072 <sup>a</sup>	0.4460±.069 <sup>a</sup>	5.8500±16.918 <sup>a</sup>

#### Conclusiones

Los resultados demuestran que a mayor concentración de suero lácteo, la masa adquiere mayor dureza.

#### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación, deben hacer uso de suero lácteo fresco obtenido a partir de la elaboración de queso panela. Se debe controlar la temperatura del suero lácteo para evitar que ocurra una fermentación y que la acidez del suero afecte la calidad de las proteínas del mismo.

### Referencias

A.A.C.C, "American Association of Cereal Chemist" (8th ed. ed.). St.Paul: The Association. 1995.

Burriton K. Productos de suero en la panificación. Industria alimentaria. 22(26):19-29. 2008

Launay, B. A simplified nonlinear model for describing the viscoelastic properties of wheat flour doughs at high shear strain. *Cereal Chemistry*, 67 (1):25-31. 1990.

Many, K. Eliasson, A.C., Lindahl, L. and Tragardh, C., Rheological Properties and Breadmaking Quality of wheat flour doughs made with different dough mixer, *Cereal Chemistry*. 69(2): 222-225. 1992

Parra, Adolfo. Lactosuero: importancia en la industria de alimentos whey: importance in the food industry ricardo adolfo parra huertas1 profesor. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, uptc. Escuela de Ciencias Químicas. Avenida Central del Norte. Tunja, Colombia. 2008

# FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DE ATENCION EN LOS SERVICIOS DE ENFERMERIA EN EL AREA DE URGENCIAS

M.C.E. Maribel Vázquez Jiménez<sup>1</sup>

**RESUMEN.** La calidad de atención se ve afectada por los siguientes factores identificados en el servicio de urgencias, como son las elevadas cargas de trabajo, escasa dotación de personal y restricciones de tiempo, son causas determinantes que afectan el cuidado de los pacientes y el servicio otorgado, que da como resultado insatisfacción y falta de calidad. El objetivo de este artículo, fue identificar si la sobrecarga laboral en el servicio de urgencias, influye para dar calidad de atención por el personal de enfermería. Se llevo a cabo a través de un estudio descriptivo de corte transversal a través de una entrevista a el personal asignado en el servicio de urgencia 9 en total, se obtuvo como resultado el 100% del personal respondió que la sobrecarga de trabajo por falta de personal es determinante para lograr la satisfacción del cliente, además que esto repercute en la calidad de vida del personal de enfermería ya que representa causas de enfermedades por el estrés y que en ellas se hacen crónicas en el 100%.

El manejo del recurso humano dentro de la administración es una parte muy importante en el caso de este artículo, el cumplir con índices enfermera paciente acorde a capacidad instalada es de vital importancia, cumplimiento de indicadores de atención.

**PALABRAS CLAVE.** Calidad de la atención, enfermería, sobrecarga laboral. Cliente externo e interno, urgencias

## INTRODUCCION

En este artículo se analizan los aspectos que impiden lograr la satisfacción del cliente interno y externo. En relación con la calidad ofertada en el servicio de urgencias. En las últimas décadas, la calidad de los servicios de salud en México, es una premisa nacional, se ha situado en la agenda permanente del Sistema Nacional de Salud, respondiendo de esta forma a los eventos adversos en salud que provocan efectos desfavorables, que afectan la calidad y además seguridad en la atención. Donde se ha determinado que las causas que de estos fenómenos sean, la heterogeneidad, cobertura, la sobrecarga laboral. Falta en la equidad en el otorgamiento de los servicios. entre los usuarios, donde la calidad de los servicios que en el área de urgencias, se proporcionan, no cumplen con sus expectativas durante los tiempos de espera para ser atendidos, información insuficiente poco clara que les proporcionan, la escasez de medicamentos e insumos, por el trato inadecuado que se les brinda a ellos y familias. Donde el personal tiene jornadas de trabajo extensas y situaciones estresantes, que han contribuido a potencializar la sobrecarga laboral que repercute en la calidad del cuidado al paciente, llegando a afectar la salud y seguridad de los profesionales. En la atención a la salud, la calidad se determina por el desempeño del personal de enfermería, dado que éste mantiene el vínculo más estrecho con los pacientes y la comunidad las 24 horas. La dimensión administrativa es parte esencial dentro del proceso de trabajo del enfermero(a), ellos(as) se toman como objeto en la organización del trabajo y los recursos humanos en enfermería, con la finalidad de crear e implementar condiciones adecuadas de cuidado de los pacientes y de desempeño para los trabajadores. Para la administración de recursos humanos, el enfermero (ra), dispone de herramientas que lo auxilian en esa actividad, como los sistemas de clasificación de pacientes (triage) en urgencias que permiten evaluar el nivel de complejidad del cuidado o la carga de trabajo de enfermería requerida por el cliente.

Hay falta de cumplimiento en los índices enfermera paciente acorde a la capacidad instalada, por falta de análisis de plantillas de personal, donde una enfermera atiende lo que deben atender tres lo cual ha evidenciado un deterioro en las condiciones de trabajo, específicamente en esta área, donde no se cuenta con el personal suficiente para el desarrollo de esta labor. Actualmente se hace necesario redefinir los índices y coberturas en función a la carga laboral real de Enfermería. Identificar los factores y evitar errores que dan como resultado falta de calidad en el servicio, corrigiendo los riesgos modificables.

<sup>1</sup> M.C.E.C.F.D.I Maribel Vázquez Jiménez, E.E.I, en el Hospital Regional Pemex Villahermosa, Villahermosa, Tabasco. Maripe.25@live.com (Autor Corresponsal).

## Descripción del método

### *Problema de investigación.*

Es la sobrecarga laboral un factor, que influye más en la calidad de atención, que otorga el personal de enfermería en el servicio de urgencias del Hospital Regional Villahermosa.

### *Objetivo General*

Identificar si la sobrecarga laboral en el servicio de urgencia influye para dar calidad de atención por el personal de enfermería.

### *Diseño de la investigación.*

En esta investigación se recogerán y analizarán los datos medibles sobre variables, a través de una entrevista, se estudiará la asociación o relación entre variables cuantificadas. En esta investigación no se manipulara ninguna variable solo, se observara, las respuestas obtenidas en la entrevista. Se describirá una o más características de una población específica. Del servicio de urgencias Y cada uno de los resultados obtenidos. Se mantendrá al margen del curso de los acontecimientos ocurridos. No participante de manera activa, solo se harán preguntas de una entrevista previamente estructurada. Esperando que sea respondido y se recibe para el análisis respectivo sin influir en las respuestas. La recolección de datos se realizara en un solo corte en el tiempo, Solo una vez se entrevistara el personal de enfermería del servicio y responderán las preguntas de la entrevista.

### *Unidad de análisis y población.*

Instrumento de recolección de datos: Se diseñó un instrumento de recolección de datos de tipo cualitativo interpretativo, entrevista que consta de dos partes el primero con datos sociodemográficos que consta de 4 ítems. El segundo sobre aspectos de calidad y su percepción de esta en el servicio de urgencias de 5 ítems. (Apéndice 1) se aplicaron de manera dirigida al personal de enfermería del servicio de urgencias.

Muestra: se elegirá por conveniencia de todas las enfermeras que se encuentren laborando en el servicio y acepten participar. Se tomo de las 9 enfermeras que se encuentran asignadas al servicio de urgencias en los tres turnos

## DESARROLLO

### ❖ Calidad de atención asistencial.

Avedis Donabedian 1980 propuso una definición de calidad asistencial que ha llegado a ser clásica y que formulaba de la siguiente manera: "Calidad de la atención es aquella que se espera que pueda proporcionar al usuario el máximo y más completo bienestar después de valorar el balance de ganancias y pérdidas que pueden acompañar el proceso en todas sus partes". La calidad de la atención consiste en la aplicación de la ciencia y tecnología médicas en una forma que maximice sus beneficios para la salud sin aumentar en forma proporcional sus riesgos. "El grado de calidad es, por consiguiente, la medida en que se espera que la atención suministrada logre el equilibrio más favorable de riesgos y beneficios".

### ❖ *Cómo abordar la evaluación de la calidad*

Las enfermeras son profesionales de la salud responsables de una variedad de procesos del cuidado y educación de pacientes. Están entre más del 50%. En la ejecución de todas las acciones de Enfermería, siempre que de calidad se trate, estará unida la actuación profesional y la aplicación de la ética de enfermería, que nos permite evaluarla, clima organizacional, el trabajo en equipo, la sobrecarga de trabajo, la productividad,

### ❖ *Componentes de la calidad asistencial*

Según Donabedian 1991, son tres los componentes de la calidad asistencial: El **componente técnico**, el cual es la aplicación de la ciencia y de la tecnología, El **componente interpersonal**, La relación entre las personas debe seguir las normas y valores. Los **aspectos de confort**, los cuales son todos aquellos elementos del entorno

### ❖ *Indicadores de atención*

Son las herramientas utilizadas para la medición del cuidado de enfermería, buscando fallas y alternativas de mejora para poder satisfacer al cliente interno y externo a través que garanticen una atención libre de riesgos lo cual nos permite evaluar la calidad del cuidado. Un indicador de calidad, se define como una característica,

parámetro son variables y pueden identificarse de diferente forma, según sean los enfoques de valoración de la calidad dados. El uso de indicadores es un avance en la gestión porque permiten saber si lo que hacemos está bien o hay fallas u donde están y sobre todo objetivar, crear una cultura de evaluación, mejora de la asistencia del cliente. Medir la satisfacción del paciente o usuario con el cuidado: Actitud del cuidado y Percepción del cuidado. Los indicadores pueden ser utilizados para mejorar la calidad del cuidado. El Aseguramiento de la Calidad Centrada en el Cliente, Satisfacción del cliente

#### ❖ *índice enfermera paciente*

Estándar, utilizado para efectuar el seguimiento de cada proceso. Se utiliza para determinar el tiempo que se le dedica a un paciente por parte del personal de Enfermería de su jornada de trabajo. Los índices enfermera paciente en la actualidad se deben replantear, porque ya son obsoletos están elaborados hace muchos años, tomando en consideración una pirámide poblacional que hoy ha cambiado, donde hay más adultos mayores por aumento en la esperanza de vida lo que da como resultado, que en los hospitales se atiendan, mas este tipo de usuarios con múltiples complicaciones, por alimentación carente de un equilibrio dietético, hábitos de vida no saludables, por esta causa hay necesidad de mas cobertura de personal de enfermería, al no estar actualizados propician sobrecarga laboral, que repercute en un clima organizacional carente de seguridad y calidad en el cuidado que ofertan y agregado a esto una calidad de vida deficiente por los daños a la salud que provoca en los enfermeros(as).

#### ❖ *sobrecarga laboral*

La sobrecarga laboral se presenta cuando una persona tiene que realizar una serie de actividades o resolver más problemas que su capacidad lo permiten. Se ve incapaz de satisfacer todas sus exigencias laborales Las repercusiones más frecuentes son el estrés, trastornos por ansiedad, irritabilidad, pesimismo, dificultad para relajarse, inseguridad, La sobrecarga, pues, conduciría a una situación, de fracaso en los rendimientos laborales, creando una impresión interior de zozobra intensa y profunda, establecer una auténtica fobia al mismo y presencia de enfermedades crónico degenerativas como hipertensión y diabetes.

El exceso de trabajo es considerado como aquel realizado de tal modo que va más allá de la posibilidad de recuperación del individuo; este hecho puede representar un riesgo, ya que algunas personas pueden exigir mucho de su organismo y presentar dificultades de recuperación. Un conjunto de síntomas puede afectar al trabajador física y mentalmente, incluyendo la disminución de la capacidad de concentración y la somnolencia, considerada como señal precoz de fatiga.

#### ❖ *servicio de urgencia*

Servicio destinado para recibir, estabilizar y atender al paciente que requiera de atención médica inmediata, que ponga en peligro la vida de la persona o la función de un órgano; el cual está ubicado en las Clínicas Regionales, Hospitales Regionales y Hospitales de tercer Nivel. En esta área no es fácil prever lo que va a ingresar pero si se puede, tener asignado el personal necesario a la capacidad instalada y número de médicos que laboran en cada turno.

### Comentarios finales

#### *Resumen de resultados*

En este artículo, se dan a conocer los factores que influyen principalmente en la calidad de atención a través de datos estadísticos en cuadros, como promedios, frecuencias y porcentajes.

#### **Análisis de datos.**

#### **Cuadro 1**

#### **Datos sociodemográficos**

<b>Promedio de edad.</b>	<b>Promedio de antigüedad.</b>
<b>40.5 años</b>	<b>10.3 años</b>

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería del HRPV

Cuadro 1. La edad promedio del personal de este servicio es de 40.5 años y la antigüedad promedio es de 10.3 años. Lo que da como resultado personal cansado, con múltiples problemas de salud por estar mucho tiempo en esta área de urgencias

Cuadro 2

¿Consideras dentro de tu práctica diaria en el servicio de urgencias se da calidad en la atención prestada? ¿Por qué?

Respuesta	F	%	¿Por qué?
Si	0	0	No se da calidad
No	9	100	Índice enfermera paciente no cubierto acorde a la capacidad instalada, muchos ingresos lo cual genera retardo en la atención, se sobrepasa el 100%, solo dos enfermeras y cinco médicos. Ingresando, superando su capacidad de atención se da calidad no cantidad, los pacientes tienen que esperar mucho tiempo para ser atendidos. Hay sobrecarga laboral.
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería del HRPV

Cuadro 2. El 100% del personal respondió que no se da calidad de atención por sobrecarga laboral por el índice enfermera paciente, que no se cumplen, muchos ingresos que superan su capacidad de atención.

Cuadro 3.

2.- ¿Cuáles consideras que son las causas por las que cuando atiendes un usuario no lo haces con calidad?

Causas	f	%
Sobrecarga laboral	9	100
Total	9	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería del HRPV

Cuadro 3. La sobrecarga laboral es el factor que repercute en la calidad en un 100% referido por el personal

Cuadro 4

¿El personal del servicio puede atender en tiempo y forma todos los pacientes que solicitan atención? ¿Por qué?

Respuesta	f	%	¿Por qué?
Si	0	0	
No	9	100	Sobrecarga laboral que se provoca por , Muchos ingresos simultáneos, la cantidad de ingresos es mucha y no da tiempo de atenderlos, falta de personal, 2 enfermeras y 5 médicos. Ingresando
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería del HRPV

Cuadro 4 el personal refiere en un 100% no se pueden atender en tiempo y forma por sobrecarga laboral y el usuario no está satisfecho

Cuadro 5

¿Has presentado algún problema de salud, por estrés laboral, durante el tiempo que te encuentras en el servicio de urgencias? ¿Cuál o cuáles?

f	%	Problemas de salud
3	33	Cistitis
1	11	Cistitis, gastritis, colitis, hipertensión, migraña.
2	23	Descontrol metabólico Diabetes mellitus.
1	11	Cistitis, cefalea tensional.
1	11	Lumbalgia, cistitis, insuficiencia venosa
1	11	Cistitis, desgaste de rodillas
9	100	

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería del HRPV

Cuadro 5 el 100% del personal de enfermería presenta, entre una hasta cuatro complicaciones en la salud, por estar sometidas a una la sobre carga laboral, continuamente.

Cuadro 6

¿Hay una buena asignación de funciones de acuerdo al perfil del trabajador? ¿Por qué?

Respuesta	f	%	¿Por qué?
Si	9	100	Si existe un profesiograma, que define cada perfil de puesto pero en la práctica no, ya que por el exceso de trabajo y falta de personal se tienen que hacer funciones de otras categorías porque ellas están ocupadas lo que afecta la atención
No	0	0	
Total	9	100	

Fuente: Cuestionario aplicado al personal de enfermería del HRPV

Cuadro 6 . El 100% del personal refirió que si hay un profesiograma, que no se cumple por la necesidad de personal que repercuten en una atención con falta de calidad

### CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este artículo, demuestran que la sobrecarga laboral es un factor determinante para dar calidad de atención, donde las 9 enfermeras entrevistadas un 100% mencionaron la sobrecarga de trabajo por falta de personal provoca insatisfacción y falta de calidad en el cuidado. Repercutiendo en el enfermo que se atiende, y en la calidad de vida del profesional de enfermería. Cuando el recurso humano en enfermería no sea otorgado de acuerdo a las necesidades de atención en el servicio de urgencias, no se ofertara calidad en la atención por la sobrecarga laboral provocando en el 100% del personal se encuentran con uno hasta cuatro problemas de salud que tienen que ver con este exceso laboral. Afectando su calidad de vida-

### RECOMENDACIONES

Llevar a cabo un análisis sobre las repercusiones en la salud del cliente interno con base en la sobrecarga laboral, como una amenaza para la calidad del cuidado, seguridad, a la integridad del personal de enfermería por el desgaste provocado, ya que va más allá de la posibilidad de recuperación de la persona. Tomando en cuenta que siempre el recurso humano en enfermería debe ser otorgado de acuerdo a las necesidades de atención en el servicio de urgencias, su distribución adecuada dará un buen clima organizacional, al incrementar médicos, incrementar plantilla de personal de enfermería, ya que el 100% del personal se encuentran con uno hasta cuatro problemas de salud que tienen que ver con la sobrecarga de trabajo y que es alarmante.

## Referencias bibliográficas

- 1.-Ballesteros MM, Jiménez L. La enfermería, una profesión de servicio a las personas. Metas de enfermería 2013.
- 2.-Castrillón MC. La disciplina de Enfermería. En: Desarrollos y perspectivas de la profesión de Enfermería. 2009-
- 3.-Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. En: Explorations in quality assessment and monitoring. Vol.I. Health Administration Press. Ann Arbor. Michigan. 2015.
- 4.-Donabedian A. 1991. La calidad en la atención médica, definiciones y métodos de evaluación. La Prensa Médica Mexicana México D.F.
- 5.-Esteban A. El control de la calidad asistencial, una responsabilidad compartida. Rev. Crin Es 1999.
- 6.-Evaluación de la calidad de los servicios de enfermería indicadores, comisión parmente de enfermería 2016
- 7.-Felli VEAF, Peduzzi M. 2010.
- 8.-Fernández Caballero E. Calidad de la atención médica. Notas de clase del curso sobre técnicas de dirección a personal dirigente de enfermería, ISCM-H, Cuba, 2014.
- 9.-García Martin Catalina -Caro, y María Luisa Martínez Martín, Historia de la enfermería: evolución histórica del cuidado enfermero, España, Elsevier, 2013
- 10.-Indicadores de la atención en urgencias proceso / resultado definición • Demanda no atendida N° pacientes no atendidos / Total demanda de servicios. • Oportunidad en la atención Tiempo promedio en minutos de espera para la consulta médica según el nivel de *triage*.2013
- 11.-Iida, Itiro. Ergonomía: projeto e produção, Ed. Edgard Blüncher, 2ª ed. Revisada e ampliada, São Paulo, 2010
- 12.-Martínez Junco H. Sistema de auditoría médica hospitalaria. Rev. Cubana Adam Salud 1988.
- 13.-Medeiros, S. M., Medeiros Ribeiro, L., Bessa de Andrade Fernandes, S. M., & Dutra Veras, V. S. (2006). Condiciones de trabalho e enfermagem: a transversalidade do sofrimento no cotidiano. Rev. Eletr. Enf. [Internet].
- 14.-Montiel Morales G. Administración de los servicios de salud en enfermería. Evaluación de la calidad de atención de los servicios de enfermería, México: OPS-CIESS, 2014.
- 15.-MOORE servicios de enfermería de la comisión mixta acredita dotación de hospitales”. Traducido del Journal Of. Nursing Administración, (2015)
- 16.-. Ortega MV, Suárez VG. Manual de evaluación de la calidad el servicio de enfermería: estrategias para su aplicación. 2ªed. México: Médica Panamericana; 2014
- 17.-Paganini JA. Calidad y eficiencia de la atención hospitalaria. Washington DC: OPS-OMS, 2015.
- 18.-Rhoads JM. Overwork. Jama, 2011,
- 19.-Secretaría de Salud, Subsecretaría de Innovación y Calidad, Comisión Interinstitucional de Enfermería. Guía técnica para la dotación de recursos Humanos en Enfermería. México 2003.
- 20.-Schmoeller, R., Trindade, L., Neis, M., Gelbcke, F. L., & Pires de Pires, D. E. (2011). Cargas de trabalho e condico es de trabalho da enfermagem: revisao integrativa. Revista de Gaúcha de Enfermagem,
- 21.-Velandia M. Planeación estratégica para el Departamento de Urgencias año 2000. Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá, 2000.

## APENDICE 1

### ENTREVISTA

“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DE ATENCION DE LOS SERVICIOS DE ENFERMERIA OTORGADOS EN EL AREA DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL REGIONAL VILLAHERMOSA “

1.-Edad \_\_\_\_\_ 2.-Categoría \_\_\_\_\_ 3.-Antigüedad laboral \_\_\_\_\_ 4.-  
Escolaridad \_\_\_\_\_

Responde las preguntas de acuerdo a tu experiencia profesional en este servicio.

1.- ¿consideras dentro de tu práctica diaria en el servicio de urgencias se da calidad en la atención prestada? ¿Por qué?

2.- ¿Cuáles consideras que son las causas por las que cuando atiendes un usuario no lo haces con calidad?

3.- ¿El personal del servicio puede atender en tiempo y forma todos los pacientes que solicitan atención? ¿Por qué?

4. ¿has presentado algún problema de salud, por estrés laboral, durante el tiempo que te encuentras en el servicio de urgencias? ¿Cuál o cuáles?

5. ¿Hay una buena asignación de funciones de acuerdo al perfil del trabajador? ¿Por qué?