

# ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING PARA LA ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS EN LAS MYPES EN EL ESTADO DE TABASCO

M.C. Laura Vidal Reyes<sup>1</sup>, Ing. Shaadaly ruíz Castillo<sup>2</sup>,  
Ing. Pablo Pérez Jiménez<sup>3</sup> y Ing. Juan Carlos Jesús De La Cruz<sup>4</sup>

**Resumen**— En el presente estudio se muestra un análisis a través de matrices y herramientas de simulación, que nos permite valorar la necesidad de implementar herramientas lean en las MyPes las cuales permitirán mayor productividad y resultados efectivos en la organización. El poder llevar a cabo la simulación es muy económico y genera los escenarios necesarios para el análisis de resultados, con esto damos por sentado que son necesarias y efectivas al momento de pretender sobresalir en un mercado competitivo.

**Palabras clave**—Manufactura, Lean, Herramientas, Productividad.

## Introducción

En la actualidad son más las empresas que compiten por sobresalir en un mercado globalizado, pero de igual manera son más los problemas que surgen dentro de ellas al estar en una constante búsqueda por alcanzar altos niveles de competitividad calidad y productividad, debido a estos problemas que surgen es necesaria la creación e implantación de métodos, soluciones organizativas y de producción para poder competir de manera globalizada. En algunos casos, dependiendo de la o las necesidades de cada organización, es necesaria la adaptación de estos métodos, para esto es necesario analizar algunos factores dentro de la misma, por ejemplo: los recursos disponibles, la planeación y las capacidades estratégicas. Una alternativa consolidada para cualquier organización, tomada en cuenta por su aplicación y potencial es el modelo de producción esbelta o también conocido como Lean Manufacturing. Tomando en cuenta la importancia de medir la productividad en las Mypes (Micro y Pequeñas Empresas), se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Pueden las herramientas de Lean Manufacturing ser utilizadas como objeto para aumentar la productividad de la cadena de suministros de las Mypes, con base en la eliminación de desperdicios?

Es necesario realizar un análisis y de esta manera identificar las variables que se tomaran en cuenta, por esta situación se definen las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1. Las herramientas de la teoría Lean Manufacturing son más utilizadas en los eslabones de Producción y Logística del Sector Productivo.

Hipótesis 2. La Teoría Lean Manufacturing, representa el punto de partida de las Mypes para eliminar los desperdicios entre los eslabones de su cadena de suministro.

Hipótesis 3. Se puede lograr el estudio de las herramientas Lean Manufacturing en las organizaciones por medio de diferentes escenarios de aplicación.

Hipótesis 4. Es posible presentar resultados significativos en el incremento de la productividad de las Mypes y sus cadenas de suministro, al ser tratadas con herramientas Lean Manufacturing.

Con la idea de crear escenarios para la aplicación de la teoría de Lean Manufacturing se elabora la caracterización de las Mypes, a través de un análisis FODA, investigando previamente sobre los diversos marcos contextuales en la aplicación de Manufactura Esbelta y así identificar la situación actual de la antes mencionada.

Luego se construye un escenario (como caso de estudio) en el cual se aplica la teoría del Lean Manufacturing en una Mypes de fabricación pasteles, tomando como parámetros de entrada la eliminación de desperdicios, las herramientas Lean Manufacturing y los eslabones de la cadena de suministro.

<sup>1</sup> M.C. Laura Vidal Reyes es Coordinadora de tutorías y Profesora del Programa de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Villahermosa (**autor corresponsal**) ([mc.lavire@gmail.com](mailto:mc.lavire@gmail.com))

<sup>2</sup> Ing. Shaadaly Ruíz castillo es Profesora del Programa de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Villahermosa ([shaayda04@gmail.com](mailto:shaayda04@gmail.com))

<sup>3</sup> Ing. Pablo Pérez Jiménez es Técnico de Campo en el Instituto Politécnico Nacional ([pabloperzjimenez10@gmail.com](mailto:pabloperzjimenez10@gmail.com))

<sup>4</sup> Ing. Juan Carlos Jesús De La Cruz es Profesor del Programa de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Villahermosa ([jesusdelacj@hotmail.com](mailto:jesusdelacj@hotmail.com))

Posteriormente por medio de la simulación en el Software Flex Sim se analiza la interacción entre las herramientas y los desperdicios, para generar un análisis concluyente de los hallazgos de la tesis, por medio de esquemas comparativos de los resultados, la validación de las hipótesis y la respuesta a la pregunta de investigación.

Por último, pero no menos importante ya conociendo los resultados de la investigación, se fundamentará una serie de recomendaciones para la aplicación de herramientas de Lean Manufacturing en las Mypes (Micro y Pequeñas Empresas).

### Descripción del Método

Las Pymes en su estructura poseen todas y cada una de las características para la realización de una caracterización por medio de un análisis de los entornos internos y externos (DOFA). Para esto, se realiza un listado de Debilidades (situación interna desfavorable y actual), Oportunidades (situación externa, favorable y generalmente es futura, aunque puede ser actual), Fortalezas (situación interna favorable y actual) y Amenazas (situación desfavorable que ofrece el entorno que debe ser enfrentada) de las Pymes, con base en el estado del arte, que permita la construcción de una auditoría que evalúe la situación actual del sector, ver Tabla 1.

ANÁLISIS INTERNO
<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Del total de micro, pequeñas y medianas empresa en México (4, 048,543) tan solo el 12.6 % imparten capacitación a su personal. De ellas 55.8% de las unidades pequeñas, destinan tiempo y recursos para capacitación, en tanto que de las microempresas, solo 11.5% capacita a su personal.</li><li>• Tan sólo un 30.8% de las pequeñas empresas y un 9.8% de las microempresas realizan medidas de solución ante problemas que se presentan en el proceso de producción e instrumentan procesos de mejora continua para evitar futuras eventualidades.</li><li>• Únicamente 2.2% de las empresas pequeñas externa su participación en cadenas productivas de valor.</li><li>• Del total de empresas que no registran actividad en cadenas productivas, destacan como razón principal, la falta de información.</li><li>• El 14.7 % de las microempresas no desean crecer por diversos motivos (inseguridad, problemas administrativos, tramites más costosos, mayores impuestos. Insatisfechos con su empresa, entre otros motivos).</li><li>• Las principales causas por las que las micro y pequeñas empresas no crecen son: falta de crédito, exceso de trámites o impuestos, competencia de empresas informales, baja demanda de sus productos e inseguridad, la baja calidad de las materias primas, de la mano de obra y de la infraestructura, dificultad para el cálculo de impuestos, costos de energía y de las telecomunicaciones, y problemas para localizar al personal adecuado).</li><li>• Del 2010 al 2015, un millón 630 mil empresas se dieron de baja por diversas razones.</li><li>• No existe información actualizada y validada sobre su caracterización, creación, transformación y liquidación de empresas.</li></ul>

<b>FORTALEZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el total de empresas micro y pequeñas se incluyen productores agrícolas, ganaderos, forestales, pescadores, acuicultores, mineros, artesanos y de bienes culturales, así como prestadores de servicios turísticos y culturales.</li> <li>• Del total de empresas en México 97.6% son microempresas y concentran el 75.4% del personal ocupado total. Le siguen las empresas pequeñas, que son un 2% y tienen el 13.5% del personal ocupado.</li> <li>• El 85.3 % de las micro y pequeñas empresas desean crecer.</li> <li>• En México existen un total de cuatro millones 926 mil empresas.</li> <li>• Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) generan 72% del empleo y 52% del Producto Interno Bruto (PIB) del país.</li> </ul>
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>
<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de empresas no registradas (informales).</li> <li>• Mercado globalizado.</li> <li>• Trámites excesivos.</li> <li>• Baja demanda de sus productos.</li> <li>• Inseguridad</li> <li>• Costos de energía.</li> <li>• Competitividad y economía actual</li> <li>• La tendencia global de la implementación de tecnologías de información (TI)</li> <li>• Dominio de las grandes empresas</li> <li>• Corta duración en el mercado</li> <li>• Altos impuestos</li> <li>• Altos costos de telecomunicaciones</li> <li>• Informalidad en trámites legales</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ley promueve programas de apoyo para las Micro y pequeñas empresas.</li> <li>• La creatividad de los gerentes para diseñar nuevas estrategias</li> <li>• Mayor capacidad de adaptación al cambio en la economía</li> <li>• El modelo de gestión basado en la Responsabilidad Social Empresarial</li> <li>• El desarrollo de micro y pequeñas empresas para el desarrollo regional</li> <li>• Desarrollo tecnológico de la micro y pequeñas empresas</li> <li>• Las micro y pequeñas empresas son un mercado atractivo para cualquier negocio.</li> <li>• Implementar técnicas de mejora continua</li> <li>• Generar una cadena de valor en conjunto, las micro y pequeñas empresas</li> <li>• Explotar los sectores productivos con mayor potencial</li> </ul>

Tabla 1 Caracterización Pyme por medio del análisis FODA.

Se requiere realizar un comparativo de las herramientas Lean, con los desperdicios y los eslabones de la cadena. Así se podrá generar de manera limitada el alcance de los escenarios propuestos para validar el modelo de medición de la productividad en las micro y pequeñas empresas, aplicando las herramientas Lean, ver Tabla 2.

Herramientas	Eslabón						Muda	TOTAL
	Abastecimiento	Producción	Logística	Almacén	Cliente			
JIT	A	A	B	B	B	Sobre producción	2	
	A	A	M	M	A	Tiempos de espera	3	
	M	M	M	A	A	Transporte	2	
	A	A	M	M	M	Procesos innecesarios	2	
	A	A	A	A	M	<b>Inventario</b>	<b>4</b>	
	B	M	M	M	B	Movimientos innecesarios	0	
	A	A	M	A	A	<b>Defectos</b>	<b>4</b>	
	M	M	M	M	B	Talento Humano	0	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			

Tabla 2 Matriz de correlación entre las entradas comparativas.

Después de realizar el conteo sobre la mayor cantidad de correlaciones altas, la conclusión es que la herramienta JIT en los eslabones de abastecimiento y producción, resulta útil para aminorar las mudas de inventarios y defectos. Este ejercicio se aplica para todas las herramientas de Lean Manufacturing.

Una vez realizados los cruces, correspondientes a las herramientas Lean Manufacturing, con los eslabones y las mudas, se busca generar una conclusión final que represente un resumen general de interacción entre herramientas, eslabones y mudas.

Se obtiene la Tabla 3, en la cual se consigna para cada eslabón de la cadena de suministro (abastecimiento, producción, logística, almacén y cliente) previamente definidos y según la muda que sea objetivo de intervención, cuál sería la mejor herramienta Lean Manufacturing a ser implementada. Para esto, se genera un conteo de repetición de cada herramienta por eslabón (resultado de la Matriz de correlaciones para cada una de las

HERRAMIENTAS	ESLABÓN				
	Abastecimiento	Producción	Logística	Almacén	Cliente
Sobre producción		TOC, Six Sigma, Kanban, SMED, TPM, Heijunka	Heijunka		Six Sigma
Tiempos de espera		Andon, Jidoka, Kanban, SMED, TPM, Células de Manufactura, TQM			
Transporte		Células de Manufactura, TQM			
Procesos innecesarios		TOC, Tack Time, VSM, TQM			Tack Time
Inventario	JIT	JIT, TOC, Poka Yoke, Heijunka	Heijunka	Poka Yoke	
Movimientos innecesarios					
Defectos	JIT	JIT, Six Sigma, Andon, Jidoka, Poka Yoke, Kaizen, TPM, TQM		Poka Yoke	Six Sigma
Talento Humano	5'S	TPM, VSM		5'S	

herramientas Lean). Finalmente, aquella combinación entre eslabón, herramienta y muda, donde se generó el mayor número de repeticiones, se califica como representativo para el estudio.

Tabla 3 Herramientas Lean Vs Eslabones de la Cadena de Suministro Vs Mudas

De este ejercicio final se puede concluir que el eslabón de la cadena de suministro con mayor número interacciones y ejercicios de intervención es el de producción. En cuanto a las mudas, las más representativas son inventario, defectos y talento humano. Y finalmente las herramientas más útiles para mitigar las diferentes mudas son TOC, Andon y TPM, debido a que son las combinaciones más frecuentes halladas en el estado del arte con la ayuda de la Matriz de correlación.

### Esquema o escenario base de Simulación

Finalmente se elabora como escenario base de simulación, la estructura de la cadena de suministros de una Mype, visualizando las entradas al modelo y variables de interés, las herramientas Lean Manufacturing a ser utilizadas y los eslabones que intervienen en ella, en este caso con foco sobre el eslabón de Producción, Ver figura 1.

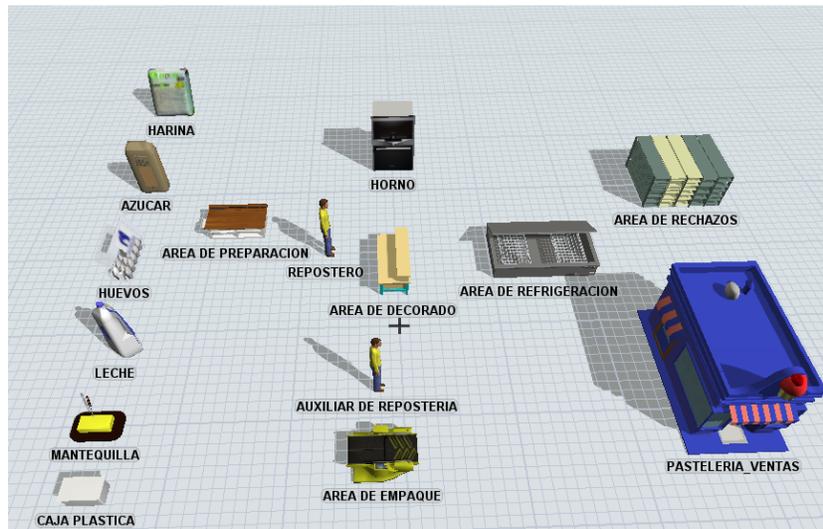


Figura 1 Esquema o escenario base de simulación (FlexSim 7.5)

Para una mejor descripción del proceso que da origen escenario base, se muestra en la figura 2 el diagrama de flujo para el caso microempresa de fabricación de pasteles.

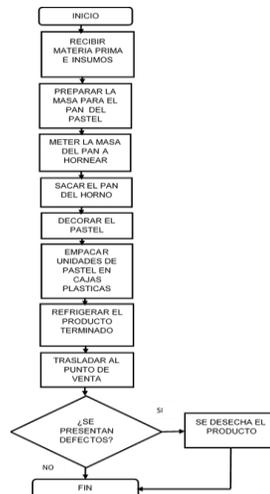


Figura 2 Diagrama de flujo para el Caso Microempresa fabricante de pasteles.

Conociendo el escenario base y teniendo identificada los factores (herramientas Lean Manufacturing) se generan cuatro escenarios nuevos para la aplicación de cada una de las herramientas, las cuales serán la base para determinar el nivel de productividad de la cadena de suministros de las Mypes, con base en la eliminación de desperdicios explicados con antelación (Tiempo de espera, Defectos y Eficiencia Mano de Obra).

### **Comentarios Finales**

#### *Resumen de resultados*

Se logra la contextualización en relación a los principales conceptos, tales como Lean Manufacturing, Gestión de la cadena de suministros, simulación y Mypes, todo esto en un marco teórico que permite validar la importancia de cada uno de ellos al momento de determinar cómo influyen las herramientas Lean Manufacturing en las Pymes para la eliminación de desperdicios, considerando modelos de simulación. Herramientas como el análisis interno y análisis externo de una matriz FODA, representan puntos de referencia diagnóstica para la caracterización de uno de los ejes centrales del estudio. Por su parte la matriz de correlación nos permite identificar que eslabón de producción en la cadena de suministros será el seleccionado para construir el escenario Mype. Todo lo anterior nos lleva al análisis de las herramientas Lean Manufacturing, TOC, ANDON y TPM, también obtenidas de la matriz de correlación. Finalmente se construye el escenario Mype, para el caso de la microempresa fabricante de pasteles, que permite analizar los desperdicios, en el eslabón de producción de la cadena de suministros. El camino a seguir es la aplicación de la metodología Lean Manufacturing en el escenario base de la Mype, el cual dará pie a generar conclusiones en relación al nivel de significancia la implementación de la metodología Lean, para la eliminación de desperdicios en los eslabones de la cadena de suministros.

#### *Conclusiones*

Se puede concluir que la aplicación de las herramientas Lean para la eliminación de desperdicios en las Mypes no solo ayudan a aumentar los niveles de productividad dentro de estas, aplicando las herramientas de manera independiente, sino que además se pueden generar efectos significativos si se aplican diversas herramientas de manera simultánea.

Por otro lado, queda validada una a una, las metodologías utilizadas para el desarrollo del estudio: Las herramientas Lean Manufacturing se soportan con el marco teórico, confirmando su utilización por medio de mejoramientos de procesos analizados en entornos reales presentados en la literatura.

El proceso de simulación se usa como una metodología útil para la recreación de escenarios que no pueden ser ejecutados en entornos reales, requiere de validación, por lo que al recrear un nuevo escenario tomado de un caso aplicado de una Mype, se evidenció la similitud entre los resultados documentados y los arrojados por el software FlexSim 7.5, concluyendo que resulta apropiada ésta metodología de simulación para analizar los factores de estudio y sus interacciones para la eliminación de desperdicios en los eslabones de la cadena de suministro de las Mype.

#### *Recomendaciones*

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en la extensión del modelo generado, esto con la finalidad de que se pueda aplicar con otras herramientas que de igual manera conforman la metodología Lean Manufacturing tales como, Tack time, JIT, Poka Yoke, Smed, Jidoka, 5'S o Kanban, para la eliminación de otros desperdicios como, sobre producción, procesos innecesarios, almacenamiento, logística, inventarios o movimientos innecesarios. Otra recomendación sería la implementación de diferentes métodos, por ejemplo, "el diseño de experimentos" que permitan modelar otros escenarios, para identificar y analizar la mejor combinación de herramientas Lean, para la eliminación de desperdicios, tales como tiempo de espera, tiempos de ejecución, capacidades instaladas y operativas. Por último, se recomienda validar las herramientas Lean en las Mypes (Medianas y pequeñas empresas) reales, de tal forma que las hipótesis queden soportadas, actuando con soluciones e incluso mejoras sobre las combinaciones de las herramientas Lean modeladas con antelación, que como se ha mencionado a lo largo del estudio, el alcance y metodología más apropiada para este caso, se define a partir de las restricciones y limitaciones de tiempo y recursos que se tiene en relación a los ejercicios de validación, la necesidad de recurrir al planteamiento de comparación de escenarios por medio de la simulación

### Referencias

Juan Carlos Hernández Matías & Antonio Vizán Idoipe, “Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implantación”. ISBN: 978-84-15061-40-3  
2013  
[https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/6520/panorama\\_de\\_la\\_micro\\_y\\_pequena\\_empresa\\_en\\_mexico.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/6520/panorama_de_la_micro_y_pequena_empresa_en_mexico.pdf)

# Los circuitos turísticos como estrategia participativa de desarrollo local sustentable: Análisis, diseño y evaluación

M. en DT. Daniel Villegas Martínez<sup>1</sup>, Dr. Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo<sup>2</sup>, Dr. Luis Miguel Espinosa Rodríguez<sup>3</sup> y Dr. Jerzy Makowski<sup>4</sup>

**Resumen**—La presente investigación tuvo como objetivo evaluar una estrategia de desarrollo local sustentable, mediante la aplicación de herramientas geotecnológicas y la participación social de los habitantes del municipio de Isidro Fabela. Motivados por la marginación y el desempleo, los habitantes locales manifestaron su interés en una estrategia de desarrollo local que mejore sus condiciones socioeconómicas a partir del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales y socioculturales. Los resultados muestran que el turismo rural es la estrategia de desarrollo local sustentable más viable para aprovechar, promover, valorar y mejorar las condiciones de los recursos locales, por medio de circuitos turísticos diseñados y evaluados a partir de la colaboración y conocimiento de los habitantes locales, así como de los gustos y preferencias de los visitantes.

**Palabras clave**—Isidro Fabela, aprovechamiento sustentable, recursos naturales y socioculturales.

## Introducción

Los estudios de carácter científico que analizan y describen estrategias de base comunitaria basadas en el turismo rural, el desarrollo local, el desarrollo sustentable y los sistemas de información geográfica (SIG), han proporcionado fundamentos teóricos y metodológicos, que sustentan el diseño e instrumentación de circuitos turísticos, estrategia que permite el aprovechamiento, promoción, valoración y mejora de los recursos naturales y socioculturales presentes en territorios rurales, además de fungir como eje de encadenamiento entre actividades e infraestructura turística, servicios complementarios y productos locales. (Vaca et al. 2001, Chan, 2005 y Villegas, 2016).

Autores como Vaca y Ortiz (2001), han basado sus investigaciones en la generación e instrumentación de circuitos turísticos, a los que definen como la suma de varios corredores que unen servicios y productos de un destino turístico con otros destinos, en beneficio de las zonas turística y de quienes disfrutan de ellas; algunos resultados que han obtenido estos autores, demuestran que los circuitos turísticos son capaces de generar relaciones estrechas entre los prestadores de servicios y los visitantes, creando con ello conciencia sobre la importancia ambiental que representan los recursos naturales para el desarrollo local de las localidades rurales.

Desde esta perspectiva de desarrollo local y sustentable, se busca que la implementación de circuitos turísticos dentro del territorio de Isidro Fabela Estado de México, sea una estrategia de desarrollo local turística que mejore las condiciones socioeconómicas de algunos sectores de su población y que a su vez permita la conservación de los recursos naturales y socioculturales con los que cuenta su territorio municipal. Por tal motivo el objetivo de esta investigación es evaluar una estrategia de desarrollo local sustentable, mediante la aplicación de herramientas geotecnológicas, la participación social de los habitantes del municipio de Isidro Fabela y el involucramiento científico y académico integrantes de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex).

## Descripción del Método

### Área de estudio

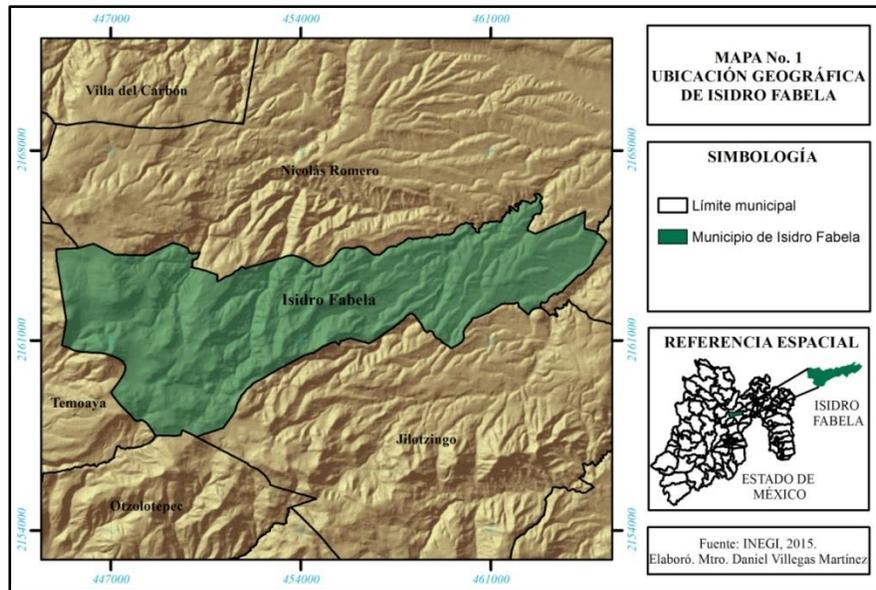
El municipio de Isidro Fabela se encuentra ubicado al noroeste de la Ciudad de México, dentro del territorio administrativo del Estado de México, sus coordenadas geográficas extremas son 19°30'27"-19°35'23" de latitud norte y 99°28'23"-99°35'23" de longitud oeste, tiene una área aproximada de 91.46 km<sup>2</sup> (INEGI, 2017) (mapa 1).

<sup>1</sup>M. en DT. Daniel Villegas Martínez, es Doctorante de tiempo completo del Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México. [geo\\_morf@hotmail.com](mailto:geo_morf@hotmail.com)

<sup>2</sup>Dr. Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo, es profesor-investigador de tiempo completo de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México. [jggc1321@yahoo.com.mx](mailto:jggc1321@yahoo.com.mx) (Autor correspondiente).

<sup>3</sup>Dr. Luis Miguel Espinosa Rodríguez, es profesor-investigador de tiempo completo de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México. [geo\\_luismiguel@hotmail.com](mailto:geo_luismiguel@hotmail.com)

<sup>4</sup>Dr. Jerzy Makowski, es profesor-investigador de la Facultad de Geografía de la Universidad de Varsovia. [jmakowski@uw.edu.pl](mailto:jmakowski@uw.edu.pl)



Mapa 1. Ubicación geográfica del municipio de Isidro Fabela Estado de México.

**Métodos**

Los métodos que se utilizaron durante el desarrollo de esta investigación fueron: a) búsqueda y recuperación de información, utilizados para recolectar información acerca de la conformación biofísica y sociocultural del área de estudio; b) cartografía participativa, su aplicación contribuyó a la ubicación y conocimiento de recursos con potencial turístico; c) análisis multicriterio, sus fases metodológicas permitieron obtener la percepción de los habitantes locales, de los académicos y de las autoridades, sobre la viabilidad local de los circuitos turísticos; d) encuesta, por medio de la aplicación de cuestionarios semiestructurados de manera aleatoria, se obtuvieron los datos estadísticos acerca de los gustos y preferencias de los visitantes.

**Materiales**

Se utilizó información cartográfica en formato (shp) obtenida del servidor geoespacial de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), de la página oficial del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) y del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM). También se utilizaron imágenes de satélite *Spot 5* del año 2015 para realizar recorridos de campo por el área de estudio.

Las fases metodológicas que se abordaron dentro de esta investigación se describen en la figura 1.

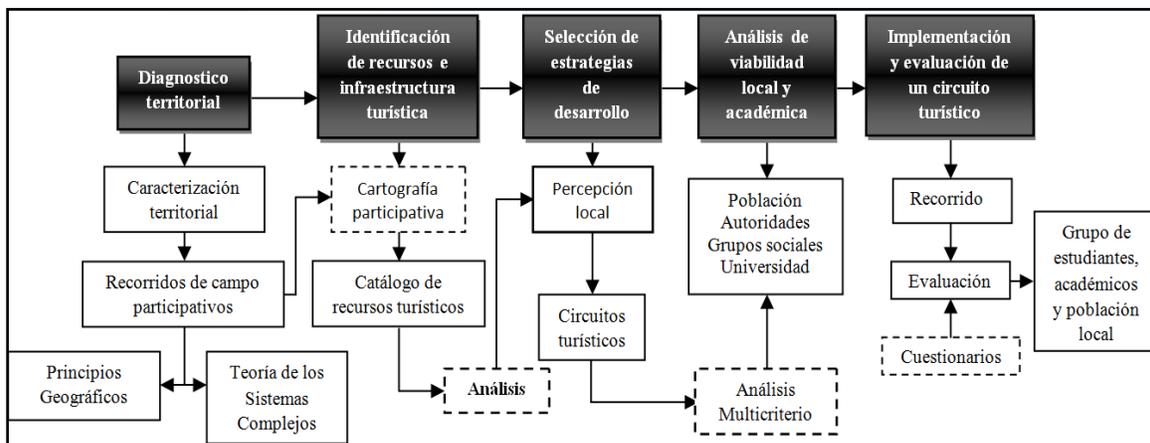


Figura 1. Diagrama metodológico.

### *Diagnostico territorial*

Se obtuvo al caracterizar los componentes territoriales del municipio; esta fase se realizó bajo las consideraciones de la Teoría de los Sistemas Complejos (García, 2016), los Principios Geográficos (La Blanche, 1922), la aplicación del método de búsqueda y recuperación de información y del uso de técnicas de trabajo de campo (recorridos de campo, observación directa y participativa) y herramientas geotecnológicas (imágenes de satélite e información cartográfica en formato shp). Teorías, métodos y herramientas, que aplicados de manera conjunta ayudaron a analizar y describir las condiciones actuales de los componentes territoriales de Isidro Fabela, Estado de México.

### *Identificación de recursos e infraestructura turística*

Se realizó mediante recorridos de campo participativos, dirigidos por autoridades locales (regidora en turismo, coordinador de medio ambiente y coordinadora de desarrollo social), un representante del grupo de bienes comunales del municipio e integrantes de la asociación de artesanos y comerciantes del mercado municipal. En esta fase de la investigación fue de vital importancia la aplicación del método de la cartografía participativa, el uso de herramientas geotecnológicas (mapas, imágenes de satélite y navegador GPS) y el uso de técnicas de investigación en campo (observación participativa y entrevistas), que permitieron la ubicación geoespacial de recursos naturales y socioculturales con potencial turístico, infraestructura turística y servicios complementarios<sup>5</sup>.

### *Estrategia de desarrollo local*

Se consideró desde una perspectiva local y académica, que la manera más viable para aprovechar, promover, valorar y mejorar las condiciones de los recursos locales con potencial turístico es por medio de circuitos turísticos. Los cuales fueron diseñados y trazados mediante el conocimiento local de los habitantes, la experiencia científica y académica de los integrantes de la universidad y el uso de herramientas geotecnológicas (*software ArcGis*).

### *Análisis de viabilidad local y académica*

Esta fase de la investigación se realizó mediante el desarrollo de talleres participativos y la aplicación de las fases metodológicas del análisis multicriterio. Herramientas y método de investigación que permitieron evaluar la viabilidad local de los circuitos turísticos desde un enfoque local (población y autoridades locales, representantes de grupos sociales) y académico (integrantes de la universidad).

### *Implementación y evaluación de un circuito turístico*

Se realizó mediante el recorrido de uno de los ocho circuitos turísticos, con un grupo de 15 personas conformado por estudiantes universitarios, académicos y población del municipio. A partir de su experiencia, cada uno de los integrantes contestó un cuestionario en el que calificaron los atributos del circuito (calidad del recorrido, tiempo de recorrido, conservación de los recursos turísticos, potencial turístico y disposición a pagar un guía por el recorrido e interpretación del territorio). Con esta evaluación se obtuvo la viabilidad del circuito desde un enfoque externo.

## **Comentarios finales**

### *Resumen de resultados*

Isidro Fabela es un municipio del Estado de México ubicado al noroeste de la Ciudad de México, su territorio está constituido por un relieve accidentado que presenta profundas cañadas en dirección este-oeste, acompañada de una serie de elevaciones (volcanes), ubicados al este del territorio, su promedio altitudinal va de los 2,325 a los 3,765 msnm. Los principales ecosistemas que constituyen el espacio geográfico de estudio son: bosques de coníferas (pino, oyamel y encino), pastizales, barrancos, cuerpos de agua y milpas. Alberga una población de 11, 726 habitantes distribuidos en 19 localidades rurales, la principal fuente de ingresos de su población se obtiene del desarrollo de actividades comerciales al por menor y del servicio de transporte público colectivo (INEGI, 2015).

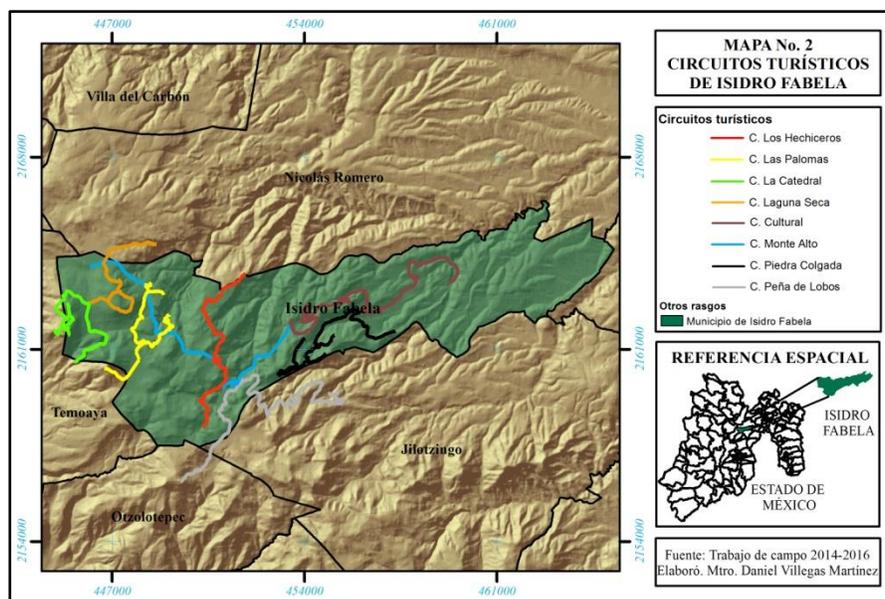
Derivado de la inestabilidad económica de sus habitantes y de la riqueza ambiental y sociocultural de su territorio, las autoridades y representantes de grupos sociales, buscan en el turismo una fuente económica adicional que mejore las condiciones de vida de los habitantes del municipio. Con el apoyo y participación de académicos de la Universidad Autónoma del Estado de México, los representantes locales, determinaron que una estrategia viable

<sup>5</sup> La OTM (2015), los define como aquellos servicios requeridos o empleados por el turista durante su estancia en determinado lugar, pero no dependen directamente del sector turístico. Tienen la función de satisfacer una demanda local o externa, algunos ejemplos pueden ser: bancos, cajeros automáticos, módulos de información, transportes, hospitales entre otros.

que les permitirá difundir, aprovechar y mejorar de manera sustentable la riqueza ambiental y sociocultural de su territorio municipal, es por medio de circuitos turísticos diseñados bajo las consideraciones epistemológicas y metodológicas del turismo rural, el desarrollo local, el desarrollo sustentable y con el apoyo tecnológico de los SIG.

Desde este enfoque local y académico, los resultados muestran que dentro del límite administrativo de Isidro Fabela hay un total de 114 recursos (44 fueron clasificados como socioculturales y 70 como naturales) de acuerdo a la clasificación de la Organización Mundial del Turismo (2015), estos recursos desde el punto de vista local, tienen potencial para el desarrollo de actividades turísticas. A partir de la ubicación geográfica de estos recursos, se diseñaron y trazaron ocho circuitos turísticos que cubren el 75% del territorio municipal, su ubicación y representación cartográfica se presenta en el mapa 2.

Con la instrumentación de circuitos turísticos, se espera tener un control adecuado del desarrollo de actividades turísticas dentro del territorio y con ello evitar la desarticulación entre personas que desarrollan actividades en este sector. Por otra parte se espera que con la puesta en marcha de los circuitos se evite una difusión turística perjudicial para el territorio, ya que en la actualidad esto ha provocado que más del 90% de los visitantes se concentren en un solo punto (Presa Iturbide), generando con ello impactos negativos al ambiente; los más comunes son erosión del suelo generada por la apertura de nuevos caminos y veredas de forma irregular y desordenada, actividad que ha provocado afectaciones a los ambientes nativos del territorio, principalmente a la vegetación arbustiva y herbácea, y a la fauna silvestre que habita esos ecosistemas (Trabajo de campo 2015-2017).



Mapa 2. Circuitos turísticos del municipio de Isidro Fabela, Estado de México.

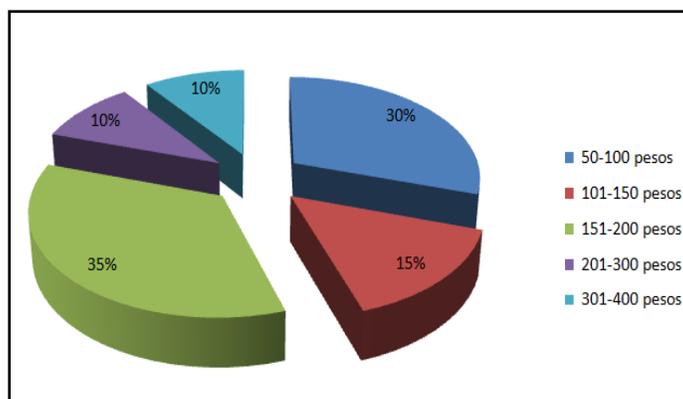
Durante el desarrollo de talleres participativos, se contó con la asistencia de autoridades locales y regionales, integrantes de los grupos sociales de ejidatarios, comuneros, comerciantes, artesanos y población en general del municipio, además de la participación de académicos y estudiantes de la universidad. Quienes de acuerdo a sus conocimientos empíricos, administrativos, académicos y de investigación, evaluaron algunos de los atributos que constituyen los circuitos turísticos como: accesibilidad, conectividad con otras zonas turísticas, conservación de recursos turísticos, disponibilidad local para mostrar los recursos, distancia a zonas urbanas, infraestructura, servicios, relación territorial con otros municipios, seguridad, señalética y vías de acceso.

El resultado más significativo que se obtuvo de los talleres participativos y de la aplicación del análisis multicriterio, muestra que cinco de los ocho circuitos propuestos en esta investigación resultaron ser viables desde una perspectiva local y académica. De los cinco circuitos viables, se eligió al Circuito Turístico Monte Alto para realizar un recorrido con un grupo de 15 personas conformado por estudiantes y académicos universitarios, población y autoridades locales, quienes por medio de un cuestionario semiestructurado, evaluaron las características reales del circuito, algunas son:

a) Calidad del recorrido, el 95% de los participantes lo consideró agradable por presentar paisajes y recursos naturales bellos e interesantes; c) Tiempo de recorrido, el 80% de los participantes lo consideró ideal, ya

que las actividades que se desarrollan durante el recorrido los mantiene entretenidos, el 20% lo consideró muy largo, sin embargo afirman que si los otros circuitos tienen el mismo tiempo de recorrido y presentan características similares estarían dispuestos a recorrerlos; c) Conservación de recursos ambientales y socioculturales, el 55% de los participantes consideró que se encuentran en buen estado, el 40% los percibe en muy bueno estado y sólo el 5% consideró que su estado de conservación es bajo. Desde esta perspectiva se puede estipular que el territorio de Isidro Fabela que se cubre con el recorrido del Circuito Turístico Monte Alto, conserva su esencia campestre, atributo que los participantes valoraron positivamente durante el recorrido, ya que es una de las principales características que los motivaría a seguir visitando el territorio en futuras ocasiones.

También se preguntó a los participantes, si el recorrido del circuito tiene potencial turístico, el 90% de ellos considera que sí y lo atribuye a la gran cantidad de recursos naturales, paisajes, flora y fauna del lugar; el 10% considera que no tiene potencial turístico y lo atribuyó principalmente a que el recorrido no está diseñado para que personas con capacidades diferentes y familias con niños pequeños lo puedan realizar. Con los datos obtenidos se determina que desde una perspectiva externa, el Circuito Turístico Monte Alto es viable y podría contribuir de manera complementaria a la economía de los pobladores del municipio; ya que también se les preguntó a los participantes cuánto estarían dispuestos a pagar por un recorrido de estas características. Los datos obtenidos muestran que el 35% de ellos estarían dispuestos a pagar entre \$151-200 pesos por persona y el 30% entre \$50-100 pesos, los datos restantes se presentan en la gráfica 1.



Gráfica 1. Disposición a pagar por el recorrido del circuito turístico Monte Alto.

### Conclusiones

Las bases metodológicas y epistemológicas del turismo rural y del desarrollo local sustentable; la participación social de los habitantes del municipio de Isidro Fabela e integrantes de la Universidad Autónoma del Estado de México, y la aplicación de las geotecnologías, determinaron las bases empíricas y científicas para el diseño e instrumentación de ocho circuitos turísticos, con los que se espera, generar actividades turísticas planeadas y estratégicamente ordenadas, a fin de garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y socioculturales con los que cuenta actualmente el territorio municipal.

La implementación de los circuitos turísticos en el municipio de Isidro Fabela, representa una alternativa viable para la correcta difusión y valoración de los recursos naturales y socioculturales del territorio. Se espera que los circuitos sean el eje de encadenamiento y difusión de los servicios turísticos, los servicios complementarios y los productos locales que actualmente se ofertan y elaboran en las distintas localidades del municipio; los que desafortunadamente no han tenido un medio de difusión apropiado para darse a conocer a nivel local, regional e incluso nacional e internacional.

### Recomendaciones

Desde el punto de vista del estado del arte, se recomienda evaluar los cuatro circuitos turísticos restantes que resultaron viables desde la perspectiva local y académica, para obtener el punto de vista de los posibles visitantes y con ello aumentar la confiabilidad de los circuitos al momento de su inclusión al mercado turístico local.

### Referencias

Chan, N. "Circuitos turísticos. Programación y cotización". Ediciones turísticas, Argentina, 2005.

García, R. "Sistemas Complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria". Editorial Gedisa, España, 2006.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. "Continuo de elevación Mexicano, versión, 3.0. México". 2015. Consultado por Internet el 14 de noviembre de 2017. Dirección de internet:  
<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/Descarga.aspx>

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. "Encuesta Intercensal 2015". Consultado por Internet el 5 de diciembre de 2017. Dirección de internet: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. "Marco Geoestadístico Nacional". 2017. Consultado por Internet el 5 de enero de 2017. Dirección de internet:  
[http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/m\\_geoestadistico.aspx](http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/m_geoestadistico.aspx)

La Blanche, P. "Principios de Geografía Humana". 1922.

OMT, Organización Mundial de Turismo. "Conceptos fundamentales del turismo". Perú, 2015.

Vaca, M. S. y Ortiz, S. "Circuito turístico Guayaquil-Salinas-Puerto Cayo". 2001. Consultado por Internet el 10 de julio de 2015. Dirección de internet:  
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1806/1/3562.pdf>

Villegas, D. "Turismo rural como estrategia de desarrollo local sustentable en Isidro Fabela y la región de Monte Alto, Estado de México". Tesis de Maestría. UAEMex. Toluca, 2016.

# DIARREA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN UNA LOCALIDAD RURAL YUCATÁN

Jesús Guillermo Xequieb Cardos<sup>1</sup>, Andrés Martín Santana Carvajal<sup>2</sup>.

**Resumen**—La diarrea aguda es de los primeros motivos de consulta en México. Se detectó el problema durante los primeros meses del servicio social. Se determinó la prevalencia y prácticas realizadas por las madres de niños menores de 5 años en el manejo de diarrea aguda de municipio de Suma de Hidalgo, Yucatán La muestra compuesta de 112 madres. **Resultados:** Edad de las madres de 20-24 años 53%, escolaridad 46.5%(primaria), acceso a agua potable 98.3. Prevalencia de EDA 19 %. OR 10 para la presencia de diarrea en relación a desnutrición infantil. **Prácticas:** suero oral 81%, acudir a establecimiento de salud 29%, antibiótico 33.4%, antidiarreicos 33%, remedios caseros 29%, proporcionar igual cantidad de sólidos 52%, proporcionar mayor cantidad de líquidos 66%.

**Palabras clave**— Diarreas agudas, enfermedad diarreica, manejo de diarreas, niños menores 5 años, epidemiología de las diarreas.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define enfermedad diarreica aguda (EDA) como la presencia de tres o más deposiciones en 24 horas, con una disminución de la consistencia habitual y una duración menor de 14 días (OMS, 2013) y (WHO, ). La enfermedad diarreica aguda es de los primeros motivos de consulta en México con un porcentaje de prevalencia nacional de 11% y local del 17%. Las recomendaciones que proporciona el ENSANUT 2012 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición/ México) son de generar líneas de investigación acerca de la enfermedad diarreica aguda, sobre todo en grupos vulnerables como el de niños menores de 5 años de edad. El objetivo del presente estudio es el de conocer la Incidencia y las prácticas realizadas por las madres de niños menores de 5 años en el manejo de la EDA de municipio de Suma de Hidalgo y las variables sociodemográficas maternas. La población de estudio: madres de niños menores de 5 años en la población de Suma, Yucatán. La muestra fue tomada del universo de trabajo a las madres de niños menores de 5 años de edad de Suma, en seguimiento en la UMR número 85, zona 5 de IMSS-PROSPERA. La muestra estuvo constituida por 112 madres de niños menores de 5 años que viven en la comunidad de Suma de Hidalgo. Se realizó el cálculo de la incidencia de la EDA. Se aplicó el instrumento tomado de la ENDES (Encuesta demográfica y de Salud familiar) aplicada en Perú en el 2013. El instrumento es una encuesta que consta de dos áreas principales de valoración, como lo son: de prácticas realizadas por las madres y factores sociodemográficos.

## Descripción del método

### *Población y muestra*

Se tomó como universo de trabajo a todos los binomios madres e hijos menores de 5 años de edad las cuales tuvieron registro de seguimiento de niño sano en la unidad médica Rural número 85, zona 5 de IMSS prospera del 2012 al 2016. Los cuales son madres y niños derechohabientes y no derechohabientes asegurados siendo atendidos en programa IMSS prospera. Actualmente con un registro de 112 pacientes en seguimiento en el programa de niño sano de la Unidad Médica Rural un total de binomios madre- hijo. Participaron el total de los binomios contemplados en los registros de la Unidad Médica Rural (#85 IMSS prospera).

### *Procedimiento de la investigación*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Yucatán. Licenciado en Médico Cirujano. [xequeb\\_guille@live.com.mx](mailto:xequieb_guille@live.com.mx)

<sup>2</sup> Profesor-investigador titular. Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi. UADY. [asantanacarvajal@yahoo.com.mx](mailto:asantanacarvajal@yahoo.com.mx)

El presente estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, prospectivo. Corresponde a un análisis secundario de los datos obtenidos a través de la aplicación de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013) adecuado para su aplicación en Suma de Hidalgo Yucatán. Por medio del instrumento se obtuvo el cálculo de incidencia acumulada para los casos de enfermedad diarreica aguda (EDA). Se obtuvo el número de porcentajes y frecuencias de las prácticas en el manejo de la EDA, las cuales se dividen en tres áreas, siendo las siguientes: el tratamiento (sales de rehidratación oral, solución casera, proporcionar antibióticos, proporcionar antidiarreicos y proporcionar medicina natural), en su segundo apartado de prácticas se encuentra el acudir primero al establecimiento de salud y el tercero que valora el ofrecimiento de alimentación (líquidos y sólidos), todo lo anterior se califica en relación a la presencia de diarrea en el momento de la aplicación del instrumento o de la presencia de la diarrea 14 días previos.

Los factores sociodemográficos considerados por el Instrumento: Edad de la Madre, Nivel Educativo de la Madre, acceso a agua potable, acceso a servicio sanitario mejorado. Se estableció a las madres la definición de diarrea aguda como a 3 ó más deposiciones con pérdida de consistencia o líquida en 24 horas.

Tres días anteriores a la aplicación del instrumento se procedió a la convocatoria de todas las madres de los menores de cinco años de edad según el censo basado de la unidad médica rural (UMR) del año 2016. En el mes de diciembre, en la comunidad de Suma de Hidalgo, se implementó en la segunda y tercera semana del mes de mayo de 2017, la captura de datos con ayuda del programa SPSS 21. Durante la aplicación del instrumento se explicó de manera verbal el motivo de la realización del estudio y se pidió la firma de consentimiento informado para utilizar los datos obtenidos en la recolección y procesamiento de la información; con los datos obtenidos por medio del instrumento, se calificaron las encuestas aplicadas y ponderar los resultados para categorizarlos de acuerdo al instrumento, por lo que se calculó de la incidencia, frecuencias y porcentajes.

#### *Instrumento*

El presente instrumento fue tomado de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013) para valoración de las prácticas y variables sociodemográficas realizadas por las madres de los niños menores de 5 años. La ENDES en general cuenta con previa aplicación a nivel nacional en Perú desde el año 2008 siendo la última aplicación en el año 2013, siendo aplicada a madres de 15 a 49 años de edad. Por lo que constituyó una investigación realizada en todos los departamentos de Perú en el año 2013, cuya confiabilidad y validez por método de kuder-richardson es de 0.71, siendo aceptable para la aplicación y obtención de datos del presente estudio.

#### ***Prácticas para la atención de la diarrea aguda***

- Tratamiento: se refiere a lo que ofrece la madre en la atención de la diarrea aguda: rehidratación oral, antidiarreicos, antibióticos, y algún remedio casero.
- Acudir al establecimiento de salud: se refiere, si la madre llevo al niño a valoración médica en caso de diarrea aguda.
- Alimentación: se refiere, si la madre ofreció líquidos o sólidos en caso de diarrea aguda y grado en que ofreció durante el cuadro de diarrea( 0=no /1 mucho menos/ 2. un poco menos / 3. lo mismo / 4. ofrecí mas)

#### **Resultados y análisis**

Se encontró que las madres de los niños menores de 5 años de edad tienen una edad de 20 -24 años en un 53.6% (60), en segundo lugar el rango de edad de 15 a 19 años con 23.3% (26), madres con edad de 25-34 años con un 21.4% (24), y por último con el grupo de edad de 35 a 49 años de edad representando sólo el 1.7%(2). Respecto a la escolaridad materna, el 2.6%(3) mujeres no cuentan con educación primaria básica, el 46.4% (52) son mujeres con educación primaria, 35%(39). Las mujeres que cuentan con educación secundaria, preparatoria o bachillerato son 13.3%(15) y con solo 2.6%(3) mujeres con educación en nivel licenciatura.

Respecto al contexto el 98% de las familias cuenta con el servicio de agua potable y el 2% no cuentan con este servicio. Coinciden en el 2% con la práctica de fecalismo al aire libre. El 5.3%(6) respondieron que hacían uso de letrina (fecalismo controlado). El 93%(104) cuenta con baño con agua corriente.

La prevalencia en México de la EDA según el ENSANUT 2012 es del 11% nacional, siendo en el caso de Yucatán de 17%. El 12.6% de los niños tuvo diarrea aguda los 14 días previos, y al momento de la encuesta el 19%,

de los niños aún presentaba diarrea. En la población de estudio se calculó parámetros de ocurrencia de la EDA, obteniendo una incidencia acumulada de 18.75% respecto a los casos de EDA; siendo representativo del riesgo de desarrollo de EDA dentro del contexto de estudio y seguimiento de esta comunidad. Esto a pesar la aplicación de vacunación oportuna contra rotavirus y de las pláticas para prevención sobre enfermedades transmisibles como la EDAS realizadas en la UMR#85 (INEI, 2013), (INEI, 2013), (INSP, 2013) y (Conde, 2015).

Apenas el 42% de los padres a nivel nacional en México proporcionan suero oral en primera instancia en caso de diarrea aguda (ENSANUT; 2012) y en Perú es del 41% reportado por J. Jhonnel Alarco y cols.(2013), el uso de suero oral es de un 53 % como medida principal en niños menores de 5 años (ENDES, 2013). En suma el uso de suero oral en primera instancia en caso de diarrea aguda fue de 81%; superior a lo encontrado con por otros autores y superior a lo encontrado por la ENDES 2013 en Perú llegando a la meta del indicador (80%) de dicha encuesta. (Conde, 2015) (INEI, 2013).

El 71% de las madres en Perú acudió a una unidad médica para la valoración de su hijo en caso de presentar una EDA (ENDES ,2013). En el presente estudio se encontró una similitud en el resultado siendo el 71.5% de las madres acudieron a un establecimiento de salud para la atención de su hijo, resultando que solo 28.57% de las madres no acudió a un establecimiento de salud. Cabe comentar que en el presente estudio en la comunidad de Suma todos los niños con algún parámetro de desnutrición que presentaron EDA fueron llevados a valoración en el establecimiento de salud ya se en consulta médica o en la UMR#85 (Conde, 2015) (INEI, 2013).

El 26.5% de las madres de menores de 5 años, proporcionaron algún medicamento antibiótico en caso de EDA en Perú (ENDES 2013), siendo una práctica inadecuada según parámetros. Con un indicador meta de menos de 15.5% para el año 2015. En la comunidad de Suma de Hidalgo se presentó un 33.4% ; siendo mayor a lo esperado, lo que deja en descubierto el apego de las madres a usar antibiótico, lo que podría llevar a un desarrollo de resistencia antimicrobiana futuro en la comunidad (Conde, 2015), (INEI, 2013).

Respecto a la alimentación sólida, el 14.2% ofreció una cantidad mucho menor de alimentos, 33.33% (7) ofreció un poco menos y 52.3%(11) ofreció lo mismo, siendo el 85.6% en total que ofreció igual o incluso mayor cantidad de sólidos rebasando el porcentaje del indicador de 50% o más (Conde, 2015).

La ENDES 2013 detectó que el 40% de los niños que cursaron con diarrea aguda, y en el caso de nuestra comunidad el 66.6% se le dio manejo con algún antidiarreico, para ambos casos siendo superior al indicador que marca menor al 25%. En resultados de la ENDES se encontró una reducción del uso de remedios caseros como manejo de diarrea aguda siendo del 19% y su indicador del 20% que se propuso como meta para el 2015 en Perú. En la comunidad de estudio se encontró un porcentaje superior de uso de remedio casero en los niños con diarrea siendo de 29%. Posiblemente debido a uso tradicional de creencias y medicina herbolaria en la comunidad. (Conde, 2015) (SSA, 2016).

Según metas del ENDES un 80% o más de las madres de los menores de 5 años deberían de proporcionar mayor cantidad de líquidos, lo cual ellos encontraron solamente en un 47%. En la población de estudio se obtuvo que la ingesta de líquidos, 9.5% de las madres ofreció poco menos de líquidos, 5 de las madres ofreció la misma cantidad, y 66.6% de las madre ofrecieron más cantidad de líquidos a los niños durante el periodo de la EDA (Conde, 2015).

Chávez Conde L. y Sánchez Tonohuye J. en su estudio sobre prácticas en caso de diarrea aguda encontraron 43.4% de las madres tuvo entre 25 y 34 años de edad y el 57% provenían del área urbana y 43% en comparación con el 23% del mismo grupo en la comunidad estudiada siendo el grupo más prevalente el de madres de 20 a 24 años de edad con un 53.5% siendo todas la madres del área rural. Igualmente Chávez Conde L. y Sánchez Tonohuye J. sobre al nivel de educación el 47.2% de las madres contaba con estudios completos hasta la escuela secundaria en comparación con el 34.8% del presente estudio para el mismo grupo de edad y grado escolar, siendo más prevalente el grupo de madres con educación primaria que representa el 42.46%, lo cual muestra un menor rango en nivel educativo. De los servicios de urbanización Chávez Conde L. y Sánchez Tonohuye J. en su estudio encontró que solo el 70.3% tenía agua potable en comparación con el 98% de las madres en la comunidad de estudio. Pese a ser rural muestra mayor cobertura en este servicio de urbanización en comparación con el estudio previo pudiéndose comportarse como un posible factor protector. (INEI, 2013), (Conde, 2015) Y (INSP, 2013).

Tanto el ENDES 2013 y Chávez Conde L. y Sánchez Tonohuye J. en su estudio encontró que aproximadamente el 43% contaba con desagüe y el 38.0% con letrina en contraste con lo halado en el presente estudio que el 1.78% de las madres refirió que hacen uso de excusado (fecalismo no controlado), el 5.35% hacen uso de letrina y el 92.86% cuentan con baño con agua corriente (INEI, 2013).

<b>RANGO DE EDAD DE LAS MADRES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
15-19AÑOS	26	23.30%
20-24AÑOS	60	53.60%
25-34AÑOS	24	21.40%
35-49	2	1.70%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>
<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SIN EDUCACIÓN	3	2.60%
PRIMARIA	52	46.40%
SECUNDARIA	39	35%
PREPARATORIA	15	13.30%
UNIVERSIDAD	3	2.60%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>
<b>SERVICIO DE AGUA POTABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	2	1.70%
SI	110	98.30%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>
<b>ACCESO A SERVICIO SANITARIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
EXCUSADO/ FECALISMO NO CONTROLADO	2	1.70%
LETRINA/FECALISMO CONTROLADO	6	5.30%
BAÑO CON AGUA CORRIENTE	104	93%
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

**Cuadro. 1 Factores sociodemográficos de madres de niños menores de 5 años con diarrea en suma Yucatán**

<b>ACUDIR A ESTABLECIMIENTO DE SALUD</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	6	28.60%
SI	15	71.40%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
<b>INGESTA DE SUERO ORAL</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	4	19.00%
SI	17	81%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
<b>MANEJO CON ANTIDIARREICO</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	7	33.40%
SI	14	66.60%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
<b>MANEJO CON ANTIBIÓTICO</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	14	66.60%
SI	7	33.34%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>16.9</b>
<b>MANEJO CON ALGUN REMEDIO CASERO</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	15	71%
SI	6	29%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
<b>OFRECIMIENTO DE LIQUIDOS</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
POCO MENOS	2	10%
LO MISMO	5	24%
OFRECÍO MAS	14	66%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
<b>OFRECIMIENTO DE ALIMENTOS SOLIDOS</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MUCHO MENOS	3	14.3%
UN POCO MENOS	7	33.30%
LO MISMO	11	52.40%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 2 Manejo de la diarrea aguda en niños menores de 5 años en Suma, Yucatán. (n=21)**

### Comentarios Finales

La incidencia de la enfermedad diarreica aguda en los niños fue de 18.75 % (en un periodo de 14 días) calculado en mayo de 2017. Respecto a los factores sociodemográficos maternos de los menores de 5 años, se encontró que 1 de cada 4 madres se encuentra dentro del grupo más prevalente de 20 a 24 años (23%). Del grado de escolaridad 5 de cada 10 madres se encuentra en el rubro de educación primaria (46.4%). Casi el 100% de las madres cuentan en su domicilio con el servicio de agua potabilizada. En contexto con el servicio sanitario mejorado, se encontró que de las 112 madres del estudio 9 de cada 10 cuenta con baño con agua corriente, y solo 2 madres (1.7%) practican fecalismo no controlado y 6 de ellas practican fecalismo controlado (5.3%). Del grupo de los 21 niños que cursaron con diarrea, se encontró que 7 de cada 10 madres llevo a su hijo a un establecimiento de salud. Se halló que 8 de cada 10 madres refirió proporcionar suero oral como parte del manejo inicial, no proporcionar suero oral se asoció a persistencia de EDA. Se debe continuar reforzando los programas de educación continua para temas como este a pesar de que cuenta la población con una unidad Médica y programa de Desarrollo Humano IMSS PROSPERA continúa la alta prevalencia de la enfermedad. Los resultados obtenidos denotan la necesidad de asistencia educativa en salud comunitaria, la cual en la mayoría de los casos queda a cargo de un solo médico pasante de las comunidades rurales.

### Recomendaciones

Se debe continuar reforzando los programas de educación continua para temas como el de las diarreas, ya que a pesar de que cuenta la población con una unidad médica y programa de Desarrollo Humano IMSS-PROSPERA persiste la alta prevalencia de la enfermedad.

Cambiar el esquema de pláticas para la salud que se lleva a cabo en la unidad médica rural, y realizar en talleres didácticos para poder concientizar y educar a las madres que son las cuidadoras de los niños menores de 5 años.

Los resultados obtenidos denotan la necesidad de asistencia educativa en salud comunitaria la cual queda a cargo de un solo médico pasante de las comunidades rurales. Al ser una problemática compleja se requiere un trabajo multidisciplinario para lograr la prevención y disminuir las prácticas erróneas para la atención.

Contar con los insumos necesarios para realizar actividades dinámicas, y apoyo de otras áreas de la salud como trabajo social o enfermería. Por lo cual faltaría reafirmar el compromiso y disposición de la población atendida en las Unidades Médicas Rurales para contar con espacios adecuados y así realizar las actividades educativas para la salud y así tener un impacto palpable en la comunidad en la prevención y atención de las problemáticas de salud.

### Referencias

- Alarco-Urquiza JJ, Aguirre-Cuadros E, Alvarez-Andrade EV.(2013) Conocimiento de las madres sobre la diarrea y su prevención en un asentamiento humano de la provincia de Ica, Perú. Revista Clínica de Medicina de Familia. Febrero; 6(1). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2013000100005&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2013000100005&script=sci_arttext)
- Conde, C., & Kátherin, L. (2015). Prácticas y el resultado en el manejo inicial de la diarrea aguda en niños menores de 5 años por madres peruanas. análisis ENDES 2013. (Conde,2015)
- INEI. (2013) Perú: Encuesta Demográfica De Salud Familiar. Lima: Revisado en noviembre de 2016. Disponible en : [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1151/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/)
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Yucatán. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.revisado en enero de 2017. Disponible en: [encuestas.insp.mx](http://encuestas.insp.mx)
- INEI. (2013). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Lima: INEI. 2013. citado en noviembre de 2016 Disponible en: [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1151/index.html](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/index.html). Acceso noviembre 2016.
- Organización Mundial de la Salud. (2013) Nota informativa-descriptiva. Abril, 2013. Citado en noviembre de 2016 Disponible en : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>
- Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Franco-Núñez, A., Villalpando, S., Cuevas-Nasu, L., Gutiérrez, J. P., & Rivera-Dommarco, J. Á. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. salud pública de México, 55, S332-S340.
- SSA: (2016)Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños de dos meses a cinco años en el primero y segundo nivel de atención, México: Secretaría de Salud, 2008. Revisado en noviembre [http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/156\\_GPC\\_ENFERMEDAD\\_DIARREICA\\_AGUDA\\_EN\\_NINOS/RER\\_Diarrea\\_Aguda.pdf](http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/156_GPC_ENFERMEDAD_DIARREICA_AGUDA_EN_NINOS/RER_Diarrea_Aguda.pdf)
- WHO. (2016) The treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers [Internet]. Revisado en noviembre de 2016 2010. Disponible en: [whqlibdoc.who.int/publications/2013](http://whqlibdoc.who.int/publications/2013).Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>

# LOS COMPORTAMIENTOS INSEGUROS, PRINCIPALES CAUSANTES DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA DEL GIRO CERÁMICO, Y SU REPERCUSIÓN EN LA PRIMA DE RIESGO DE TRABAJO

Xóchitl Yañez Berber<sup>1</sup>, Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez<sup>2</sup>,  
Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada<sup>3</sup> y Dr. José Adrián Trevera Juárez<sup>4</sup>

**Resumen**— El presente artículo muestra los resultados obtenidos en la investigación que se llevó a cabo en una empresa de giro cerámico ubicada en el Estado de Tlaxcala. Resulta conveniente mencionar que el costo de los accidentes laborales en las organizaciones de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), representa el 4% del Producto Interno Bruto (PIB) global de cada año, por ello, los accidentes laborales son considerados como un problema de carácter social que no solo afecta a trabajadores y familia; sino también a la organización de manera directa por la siniestralidad presentada, por la que deberá pagar una prima de riesgo de trabajo.

Ante el panorama en materia de seguridad presente trabajo busca identificar las causas que lleva a un trabajador del porqué realiza comportamientos inseguros que concluyen en un accidente laboral

**Palabras clave**— Accidentes laboral, Prima de riesgo de trabajo, comportamiento inseguro.

## Introducción

Un accidente laboral, según el artículo 474 de la Ley Federal del Trabajo (2015), es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste, más allá de la importancia de conocer el concepto con fundamento legal.

Blasco (2000), le da un punto de vista humano a este concepto, que es un evento perjudicial indeseado, inesperado o inasumible. Indeseado ya que si no fuera así si existiera voluntad de que sucediera no sería inesperado y el no evitarlo nos pondría en otro tipo de evento. Ante este panorama un accidente laboral se considera un problema de carácter social no solo afecta a trabajadores y familia, y que según la OIT, representa el 4% del PIB global de cada año, sino también a organizaciones que se encuentren industrializadas o no y muestra de ello es el pago de la prima de riesgo trabajo, que de acuerdo al artículo 20 del Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación de la Prima en el Seguro de Riesgo de Trabajo (1998), es originada por la siniestralidad, debido a las consecuencias de los casos de riesgo de trabajo terminados traducidos en días subsidiados a causa de incapacidad temporal.

En el centro de trabajo donde se realizó la investigación, se cuenta con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, sin embargo, esto no ha eximido a la organización de que se sigan presentando accidentes laborales éstos son ocasionados en la mayoría de los casos por causas inmediatas o básicas, a lo que Trujillo (2014) define como aquellas que se encuentran en primer lugar después de la ocurrencia del accidente y que se relacionan con el momento mismo del suceso y está conformados por comportamiento inseguros, y a lo que Gil- Monte (2014), señala que es todo aquel que por acción u omisión involuntario o deliberadamente incrementa la probabilidad de accidente, enfermedad profesional u otro tipo de daños, por tal motivo es relevante identificar qué es lo que motiva a que un trabajador desarrolle tal comportamiento,

Así mismo señala que para que una persona trabaje de forma segura, se debe tener tres condicionantes que son:

- ✓ Poder trabajar de manera segura
- ✓ Saber trabajar de manera segura
- ✓ Querer trabajar de manera segura

<sup>1</sup> C.P. Xochitl Yañez Berber es estudiante de la Maestría en Ingeniería Administrativa. xochitlyabe@hotmail.com (autor correspondiente)

<sup>2</sup> El Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez es profesor investigador de la unidad de Posgrado del Instituto Tecnológico de Apizaco [jlcastgu@itapizaco.edu.mx](mailto:jlcastgu@itapizaco.edu.mx)

<sup>3</sup> El Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada es catedrático de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Apizaco [marodriguez@itapizaco.edu.mx](mailto:marodriguez@itapizaco.edu.mx)

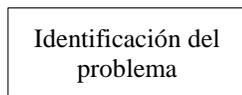
<sup>4</sup> El Dr. José Adrián Trevera Juárez es profesor Investigador del Departamento de Ciencias Económico Administrativas. [treve@prodigy.net.mx](mailto:treve@prodigy.net.mx)

El poder trabajar segura se refiere que el ambiente de trabajo, maquinaria, herramientas, etc., se encuentren en condiciones seguras y favorables, la misma Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2017), en su artículo 123 fracción XV, establece la obligación de preservar en instalaciones, maquinaria, instrumentos y materiales de trabajo, con las medidas legales de seguridad e higiene para prevenir accidentes, así también el artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo (2015), en su fracción III, se estipula la obligación de proporcionar instrumentos y materiales de buena calidad para la ejecución del trabajo.

Así también cuando se refiere a la segunda condición que es la de saber trabajar segura hace referencia que se encuentre con el personal capacitado para desarrollar sus actividades labores, lo que está establecido en el artículo 132, fracción XV de la Ley Federal del Trabajo (2015), cuya la obligación de los patrones es la de proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores, en función con el artículo 153-A, Capítulo III BIS, de la misma ley antes mencionada, como se podrá constatar dichas condicionantes se encuentran reguladas por legislación en materia de seguridad laboral, sin embargo se deja de lado la tercera condicionante que es la de querer trabajar segura, que es lo que provoca que un trabajador desarrolle un comportamiento inseguro dentro de la organización y que finalice en un accidente laboral.

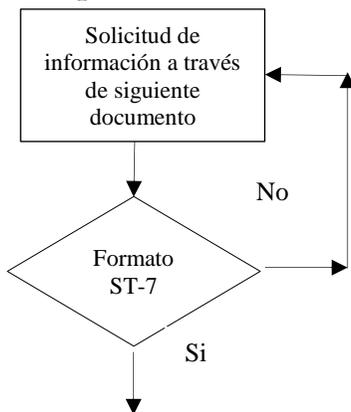
### Descripción del Método

#### Fase I: Análisis



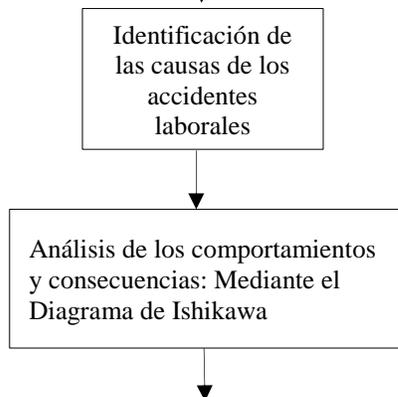
La cercanía con la Organización, permite reconocer la problemática: accidentes laborales por actos inseguros, al ser considerada como área de oportunidad, ya que es un tema poco abordado e investigado.

#### Fase II: Diagnóstico



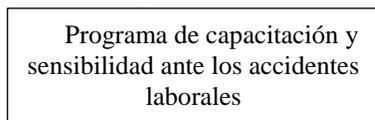
Las estadísticas de siniestralidad presentada en la organización a partir de la obtención de información del Formato ST-7, expedido por el IMSS, permite tener un panorama general de la situación en la que se encuentra la empresa.

Resulta conveniente identificar las causas que han propiciado los accidentes laborales presentados en la organización durante el ejercicio 2017 como son los actos inseguros.



Al identificar qué es lo que causa que los trabajadores desarrollen un comportamiento inseguro, permite tomar las medidas de corrección.

#### Fase III: Mejora



Partiendo de la identificación de las causas que provoca los accidentes laborales, se desarrollará un plan de capacitación y adiestramiento, programas de sensibilización y autocuidado, en materia de seguridad y salud en el trabajo.

### Fase I: Análisis

Los problemas que se presentan en la mayoría de las organizaciones, son los accidentes laborales, éstos originados por los comportamientos inseguros, situación que permite

### Fase II: Diagnóstico

#### *Estadísticas de los accidentes laborales.*

Al presentar las estadísticas de siniestralidad ocurridas en la organización, obtenida de los Formatos ST-7 que es proporcionado por el IMSS y permite obtener un panorama general de la situación que se vive en materia de seguridad y salud en el trabajo, que incluye un diagnóstico de las características propias del accidente laboral, como son: número de accidentes, días de incapacidad, antigüedad y edad del trabajador que sufrió el riesgo de trabajo, así como el mecanismo del accidente, todos estos elementos son el preámbulo necesario para identificar qué tipo de comportamiento inseguro presento el trabajador para que concluyera en accidente.

El Cuadro 1 permite identificar la frecuencia de los accidentes laborales presentados en el ejercicio 2017 y los meses de mayor incidencia: septiembre y noviembre, situación que ha sido recurrente en ejercicios anteriores, como lo indica la organización, por tal motivo se hace mayor énfasis en cuestiones de medidas preventivas, durante los meses de antes mencionados.

Mes	Año 2017
Enero	3
Febrero	2
Marzo	3
Abril	3
Mayo	1
Junio	1
Julio	3
Agosto	1
Septiembre	4
Octubre	1
Noviembre	4
Diciembre	3
Total	29

Cuadro 1: Número de accidentes presentados en la organización, por mes, en el ejercicio 2017.

El cuadro 2 presenta el número de accidentes en el que se presentaron incapacidades y por lo tanto obligan al trabajador a una ausencia del puesto de trabajo de al menos 24 horas, reflejado por el índice de ausentismo presentando en la organización y que afecta de manera negativa en los procesos de producción.

Mes	Días de Incapacidad	Índice de ausentismo %
Enero	25	0.2360
Febrero	15	0.1416
Marzo	79	0.7460
Abril	123	1.1614
Mayo	73	0.6893
Junio	65	0.6138
Julio	28	0.2644
Agosto	59	0.5571
Septiembre	96	0.9065
Octubre	143	1.3503
Noviembre	111	1.0481
Diciembre	51	0.4816
Total	868	8.1946

Cuadro 2: Número de días de incapacidad e índice de ausentismo por mes

Otro de los aspectos relevantes para realizar el análisis de los accidentes laborales se encuentra en el siguiente cuadro 3 y 4 respectivamente en el que se muestra la edad y antigüedad de los trabajadores que sufrieron

el accidente laboral y que son considerados como factores importantes en el incremento de los mismos debido a los comportamientos inseguros.

Rango de edad	Número de trabajadores	Frecuencia acumulada
20-22	2	7%
23-25	6	28%
26-28	3	38%
29-31	1	41%
32-34	4	55%
35-37	4	69%
38-40	2	76%
41-43	4	90%
44-46	3	100%
Total:	29	

Cuadro 3: Resumen de edad de los trabajadores que sufrieron el accidente laboral

Antigüedad de los trabajadores	Número de casos	Frecuencia acumulada
1 mes	4	14%
3 meses	3	24%
4 meses	1	28%
8 meses	1	31%
9 meses	1	34%
10 meses	1	38%
11 meses	1	41%
1 año	7	66%
2 años	2	72%
3 años	3	83%
4 años	3	93%
9 años	1	97%
11 años	1	100%
Total:	29	

Cuadro 4: Resumen de antigüedad de los trabajadores que sufrieron un accidente laboral.

Al interpretar los datos se puede observar que el 76% de los trabajadores tiene menos de 40 años, así como el 66% de los trabajadores que sufrieron un accidente de trabajo tenían menos de un año laborando dentro de la organización, situación que valdrá la pena identificar como un foco rojo, ya que podría representar falta de capacidad para la operación de las maquinarias existentes, sin embargo, más adelante se realizará un análisis más profundo para identificar las causas reales de los accidentes laborales.

Por último vale la pena identificar en el cuadro 5, el mecanismo causante de los accidentes laborales, siendo el mecanismo con mayor frecuencia el de atrapamiento con un 34%, seguido de sobre esfuerzo y golpes por objeto, con un 17% respectivamente.

Mecanismo del accidente	Número de casos	Frecuencia
Atrapamiento	10	34%
Sobre esfuerzo	5	17%
Golpes por objeto	5	17%
Caídas a distinto nivel	4	14%
Otros	3	10%
Caídas al mismo nivel	2	8%
Total:	29	100%

Cuadro 5: Mecanismo de accidente laborales

**Identificación de las causas de los accidentes laborales:**

Siguiendo con la fase del diagnóstico, es este rubro cuando realmente se determina las causas de los accidentes laborales, identificando que son provocados por actos inseguros, y proceder a su clasificación de acuerdo a la clase de comportamiento inseguro que Gil- Monte (2014) señala, al dividirlo en dos clases: involuntario o voluntario, el involuntario es la elección o realización involuntaria del comportamiento inseguro y se divide en : Deslices, lapsus y equivocaciones, al hablar de voluntario consiste en la elección deliberada del comportamiento inseguro y se divide en violaciones rutinarias y violaciones excepcionales, por lo que en el cuadro 6 señalamos el acto inseguro que provoco el accidente laboral, así como su clasificación.

Acto Inseguro	Número de veces	Clases de Comportamiento Inseguro
Adoptar posiciones o actitudes peligrosas	12	Equivocaciones basadas en ignorancias: toma de decisiones equivocadas por ausencia de formación y/o información.
Operar o trabajar a velocidad insegura	5	Violaciones rutinarias: las que se producen de modo habitual con un propósito práctico positivo.
Colocar, mezclar, combinar en forma insegura	1	Equivocaciones basadas en ignorancias: toma de decisiones equivocadas por ausencia de formación y/o información
Falta de atención a la base de sustentación o sus alrededores	2	Violaciones rutinarias: las que se producen de modo habitual con un propósito práctico positivo.
Uso inapropiado del equipo	1	Equivocaciones basadas en ignorancias: toma de decisiones equivocadas por ausencia de formación y/o información
Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad	1	Equivocaciones basadas en ignorancias: toma de decisiones equivocadas por ausencia de formación y/o información
Uso inapropiado de las manos	1	Equivocaciones basadas en ignorancias: toma de decisiones equivocadas por ausencia de formación y/o información
Colocar en forma insegura materiales, herramientas, etc.	1	Violaciones rutinarias: las que se producen de modo habitual con un propósito práctico positivo.
Falla al asegurar o prevenir	1	Violaciones rutinarias: las que se producen de modo habitual con un propósito práctico positivo.
Uso inapropiado del equipo	1	Equivocaciones basadas en ignorancias: toma de decisiones equivocadas por ausencia de formación y/o información
Sin clasificar por actos inseguros	3	
Total:	29	

Cuadro 6: Identificación de las causas de los accidentes laborales y su clasificación.

Son los actos inseguros que determinó la presencia de los accidentes laborales dentro de la organización, sin embargo se puede determinar que ese acto es provocado por equivocaciones basadas en ignorancia, esto se debe a la ausencia de formación e información, por lo que a continuación se determina la propuesta de mejora que se desarrolló en la organización para lograr un cambio de comportamiento de inseguro a seguro.

**Comentarios Finales**

*Resumen de resultados*

En este trabajo investigativo se estudió que el comportamiento inseguro que desarrollan los trabajadores dentro de cualquier organización, son los que determina el incremento de los accidentes laborales.

Por lo que fue necesario que en la investigación incluyera el análisis estadístico del análisis de los mismos, al determinar su frecuencia, el índice de ausentismo que generan los riesgos de trabajo, así como otros factores como son la antigüedad y edad, sin olvidar identificar a aquel mecanismo causante del mayor número de accidentes, estos factores permitieron identificar que solo son el parteaguas en la presencia de los comportamientos inseguros, dando como resultado los accidentes laborales.

*Conclusiones*

Los resultados demuestran que al identificar las causas de los comportamientos inseguros dentro de la organización, éstos fueron determinados por equivocaciones por ausencia de formación e información, seguido de

violaciones rutinarias con propósito práctico positivos dichos comportamientos motivaron el incremento de accidentes laborales, así también la determinación de la prima de riesgo de trabajo.

#### *Recomendaciones:*

Al identificar las causas de porqué los trabajadores desarrollan comportamiento inseguros, la carencia de formación e información, va de la mano la poca o nula formación en los sistemas de capacitación y adiestramiento, así como el exceso de confianza en la que caen los trabajadores al cabo de un año de servicio, por lo que es necesario reestablecer aquellos programas de sensibilización y autocuidado en materia de seguridad y salud en el trabajo, para lograr una disminución o eliminación de los comportamientos inseguros,

### Referencias

- Blasco, R.D. (2000). "De la gestión de riesgos a la gestión de la Seguridad, Aspectos Humanos". Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 299-314.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión ( 15- 09-2017)  
Artículo 123; fracción XV, Título Sexto. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.  
Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión ( 15- 09-2017)  
Artículo 132; fracción III, Título Sexto. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.  
Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión ( 15- 09-2017)  
Artículo 132; fracción XV, Título Sexto. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.  
Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión ( 12- 06-2015)  
Artículo 132; fracción: XV. Título Cuarto, Capítulo I. Ley Federal del Trabajo  
Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_120615.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión ( 12- 06-2015)  
Artículo 153 A; Capítulo III BIS. Ley Federal del Trabajo  
Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_120615.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión ( 12- 06-2015)  
Artículo 474. Título Noveno. Ley Federal del Trabajo  
Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_120615.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf)
- Diario Oficial de la Federación (11- 11-1998)  
Artículo 20, Capítulo III. Reglamento para la clasificación de empresas y determinación de la Prima en el Seguro de Riesgo de Trabajo.  
Recuperado de : [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4898933&fecha=11/11/1998](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4898933&fecha=11/11/1998)
- Gil-Monte, P.R. (2014). "Manual de psicología aplicada al trabajo y a la prevención de los accidentes laborales". Madrid; Ediciones Pirámide.
- Trujillo Mejía, F. (2014). Seguridad Ocupacional. Bogotá: ECOE Ediciones.

### Notas Biográficas

El **C.P. Xochitl Yañez Berber**. Este autor es Contador Público de profesión, egresado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, actualmente está cursando la Maestría en Ingeniería Administrativa, en el Instituto Tecnológico de Apizaco.

El **Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez** es profesor investigador de la unidad de Posgrado del Instituto Tecnológico de Apizaco, sus trabajos se desarrollan en el área de optimización de procesos, su Doctorado es Logística y Dirección de la Cadena de Suministro por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

El **Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada** es catedrático de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Apizaco y colabora en la División de Estudios de Posgrado e Investigación para el programa de la Maestría en Ingeniería Administrativa.

El **Dr. José Adrián Trevera Juárez** es profesor Investigador del Departamento de Ciencias Económico Administrativas y miembro del Núcleo Académico de la Maestría en Ingeniería Administrativa del Instituto Tecnológico de Apizaco, doctorado en Ciencias Administrativas por la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

# LOS PROVEEDORES, EL TALENTO HUMANO Y CLIENTES COMO FACTORES DETERMINANTES EN EL ÉXITO DE LAS MICROEMPRESAS DE TLAXCALA

LIC. Marioon Esmeralda Zamora Luna<sup>1</sup>, M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros<sup>2</sup>, M.C. Rosa Cortés Aguirre<sup>3</sup>  
DRA. Elizabeth Montiel Huerta<sup>4</sup>

**Resumen:** En busca de preservar la vida de las microempresas se busca identificar factores que ayuden a la supervivencia y éxito de las mismas. El objetivo de esta investigación es ofrecer herramientas para el desarrollo de estrategias que dependen de su capacidad para generar valor agregado a sus proveedores, talento humano y clientes, lo cual será la base de su posicionamiento en el mercado. Los resultados obtenidos hasta este momento en la investigación indican que detectar las carestías de los colaboradores en la cadena de valor de las microempresas representan una fuente importante de información, como los son una evaluación a proveedores que constituyen una estrategia de alto impacto, una buena capacitación que busca un desarrollo idóneo para su personal y beneficios para la organización y finalmente un cliente satisfecho que se muestra contento con la atención y servicio, ayuda a que estas tengan un periodo de vida más largo.

**Palabras clave—**Microempresas, valor agregado, éxito.

## Introducción

Resulta de vital importancia realizar estudios sobre los comportamientos de las microempresas en México como en el resto del mundo ya que de acuerdo a estudios anteriores estas se encuentran en peligro debido a sus cortos periodos de vida en el mercado, es por ello que analizar la cadena de valor como estrategia de permanencia de estas organizaciones representa un avance en las estadísticas ya que actualmente representan una gran aportación al producto interno bruto (PIB) y un alto número de empleos dentro de nuestro país lo generan las microempresas. En una entrevista que realizó (Vargas Hernández I., 2013) a Margarita Chico, Directora Corporativa de Comunicación de Trabajando.com México se comenta que actualmente la Microempresas mexicanas representan un 95% del número de empresas en el país, generan el 72% del empleo nacional y aportan un 52% al PIB. Las cifras son importantes y remarcan el peso que tienen las Microempresas dentro de la economía mexicana, sin embargo los constantes cambios en la globalización y la poca permanencia son elementos que siguen inquietando su desarrollo sin dejar de mencionar el casi nulo nivel de crecimiento que registran año tras año además de que incrementa el número de cierre (Desarrollo, 2017)

Es necesario para la puesta en marcha de decisiones estratégicas identificar los eslabones en los que se incurren en la cadena de valor y cuáles son sus resultados. Según Porter (como se citó en Fred, 2003) piensa que el negocio de una empresa se describe mejor como una cadena de valor, en la que los ingresos totales menos los costos totales de todas las actividades que se llevan a cabo para desarrollar y comercializar un producto o servicio generan valor y lo clasifica de la siguiente manera:

- a) Las Cadenas de Valor de los Proveedores: Las cuales crean y le aportan los abastecimientos esenciales a la propia cadena de valor de la empresa.
- b) Las Cadenas de Valor de los Canales: Son los mecanismos de entrega de los productos por parte de la empresa al usuario final o cliente.
- c) Las Cadenas de Valor de los Compradores: Que son la fuente de diferenciación por excelencia, puesto que en ellas la función del producto determina las necesidades del cliente (Porter, 1985)

Kaplan y Norton (como se citó en Francés, 2006) ha sido quien con mayor precisión ha definido el concepto de cadena de valor para el cliente. "La propuesta de valor al cliente, según estos autores, se compone de un conjunto de

<sup>1</sup> Lic. Marioon Esmeralda Zamora Luna es estudiante de Maestría en Ingeniería Administrativa en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [esme\\_ralda45@hotmail.com](mailto:esme_ralda45@hotmail.com)

<sup>2</sup> Ma. Kathy Laura Vargas Matamoros Docente de la Maestría en Ingeniería Administrativa y de Sistemas y Computación del Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [posgradovargas@hotmail.com](mailto:posgradovargas@hotmail.com)

<sup>3</sup> Ma. Rosa Cortés Aguirre Docente de la Maestría en Ingeniería Administrativa y de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [licda\\_rosa@yahoo.com](mailto:licda_rosa@yahoo.com)

<sup>4</sup> Elizabeth Montiel Huerta Docente de la Maestría en Ingeniería Administrativa y de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Apizaco. [malizmon\\_hu@hotmail.com](mailto:malizmon_hu@hotmail.com)

elementos que determina el valor que percibe el comprador. Estos incluyen los atributos del producto, sea un bien o un servicio, la imagen de la empresa y la relación entre la empresa y el cliente.

El éxito de las organizaciones radica en las exigencias de los consumidores, en un mundo globalizado destacada el valor agregado a sus clientes.

### Descripción del Método

La presente investigación se desenvuelve en un enfoque cualitativo, debido a que el procesamiento de los datos depende del conocimiento adquirido por parte del investigador para su interpretación. Referente al alcance de la investigación, ésta es de tipo campo descriptivo y tiene como unidad de análisis a las microempresas de comercialización de productos desechables de la Ciudad de Apizaco, Tlaxcala. Para realizar un diagnóstico situación actual de la organización y recabar la información necesaria para determinar la situación actual de las microempresas, de manera que se pueda realizar un plan estratégico basado en la cadena de valor y dar solución algunos de problemas a través de esta estrategia. Además, se empleó la técnica de observación para evaluar a los proveedores, el talento humano y los clientes que representan los eslabones de la cadena de valor, esto utilizando un formato de Check list como herramienta de medición y recolección de datos. Para analizar los datos e información recabados, se realizó una matriz FODA que permite resumir las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que envuelven a este sector en la Ciudad de Apizaco, lo cual funciona como punto de partida para el diseño de las acciones de solución a los problemas encontrados. La tabla 1 presenta la matriz FODA de las microempresas de Comercialización de desechables.

<p><b>OBJETIVO:</b> Propuesta de estrategias que ayuden a prolongar el tiempo de vida en el mercado de las microempresas en las áreas de proveedores, talento humano y clientes.</p>	<p><b>FORTALEZAS (F)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trato directo con los clientes.</li> <li>2. Variedad de productos ofertados.</li> <li>3. Ubicación de instalaciones.</li> <li>4. Costos más bajos que la competencia.</li> <li>5. Horarios del personal alto.</li> <li>6. Recomendación del lugar.</li> </ol>	<p><b>DEBILIDADES (D)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baja publicidad en el mercado</li> <li>2. No tiene la infraestructura adecuada.</li> <li>3. Falta de estructura y organización en la empresa.</li> <li>4. Bajos sueldos al personal.</li> <li>5. No se tiene una clara dirección estratégica.</li> <li>6. Débil imagen en el mercado.</li> <li>7. Desconocimiento de los productos por parte personal</li> <li>8. Recursos financieros limitados.</li> <li>9. Posibles errores administrativos y operativos.</li> <li>10. Proveedores con tiempos de entrega prolongados</li> <li>11. Proveedores poco confiables.</li> </ol>
<p><b>OPORTUNIDADES (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciudad de gran oportunidad y potencial.</li> <li>2. Incremento del valor adquisitivo en la región</li> <li>3. Ventas por internet</li> <li>4. Población creciente.</li> <li>5. Crecimiento de la demanda por productos desechables.</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS (FO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elevar la publicidad a nivel regional.</li> <li>2. Promoción de venta de los productos a través precios especiales.</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS (DO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explotar oportunidades de negocios a través de Facebook, twitter</li> <li>2. Realizar una descripción y perfil de puestos para conocer funciones</li> <li>3. Estímulos a los empleados.</li> </ol>
<p><b>AMENAZAS (A)</b></p>	<p><b>ESTRATEGIAS (FA)</b></p>	<p><b>ESTRATEGIAS (DA)</b></p>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejor marketing de otras empresas.</li> <li>2. Los clientes preferirán a experimentados.</li> <li>3. Crisis económica.</li> <li>4. Desconfianza inicial del cliente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejor calidad en el servicio al cliente</li> <li>2. Buena atención al cliente por medio del talento humano de la organización.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detección de necesidades de capacitación en atención y servicio al cliente.</li> <li>2. Monitoreó de satisfacción del cliente a través de un instrumento.</li> <li>3. Involucrar al personal en los objetivos planeados.</li> <li>4. Evaluación a proveedores.</li> </ol>
---	---	---

Tabla 1. Hoja de Matriz FODA Microempresa de comercialización de Desechables de Apizaco, Tlaxcala. Elaboración propia, 2017

De los resultados obtenidos en la investigación de acuerdo al análisis FODA, se determina que las principales fortalezas que tiene la organización es, que cuenta con una excelente rentabilidad en sus productos no perecederos, amplia gama y lo más importante es la atención al cliente personalizada dentro de lo que corresponde a debilidades se presenta poca publicidad en el mercado, limitada capacidad gerencial, recursos financieros casi nulos, bajos sueldos al personal y una mala planeación estratégica del negocio como oportunidades se tiene que es una Ciudad de gran oportunidad y potencial, Incremento del valor adquisitivo en la región, posibilidad de Ventas por internet, Población creciente y Crecimiento de la demanda por productos desechables finalmente encontramos las amenazas como lo son los clientes prefirieren negocios más experimentados en el área, crisis económica y una grande desconfianza del cliente.

Una vez realizado el diagnostico se procedió a realizar el análisis de cada uno de los eslabones que participan en la cadena de valor de la microempresa encontrando los siguientes:

### Cadena de valor

#### Actividades primarias

Logística interna se compone de la parte fundamental de la organización como está conformada para su funcionamiento:

- Almacenamiento de materiales.
- Recepción de datos
- Acceso de clientes.

Ventas y contratación se refiere a la manera en la que se realizan las ventas y la contratación de ellas.

- Recepción de clientes.
- Promoción de insumos.

Logística externa lo que interviene directamente con las compras a otras empresas que proporcionan los insumos.

- Procesamiento de pedidos
- Depósitos de pagos

Marketing y ventas compre actividades donde se da a conocer la organización con el cliente como las siguientes:

- Fuerza de ventas
- Promociones
- Publicidad
- Propuestas

Servicio de posventa Se refiere al conjunto de actividades adicionales que la microempresa lleva a cabo con el fin de brindarle el mejor servicio al cliente entre las que destacan:

- Resolución de sugerencias por medio del buzón.

#### 5.2.2 Actividades secundarias

Infraestructura de la empresa. Son las actividades que comprenden la parte directiva de la organización:

- Planificación de la microempresa
- Administración general

Recursos humanos Consta de las actividades:

- Prácticas de entrada
- Prácticas de salida

Administración de los recursos financieros Comprende las actividades de asignación de recursos monetarios:

- Pago de nómina
- Pago de servicios
- Pago de impuestos

Abastecimiento comprende actividades que tienen que ver con el suministro de mercancías.

- Insumos
- Equipos
- Publicidad

Definidos los elementos anteriores se conforma la representación gráfica de la cadena de valor de la microempresa de desechables, la cual se presenta a continuación.

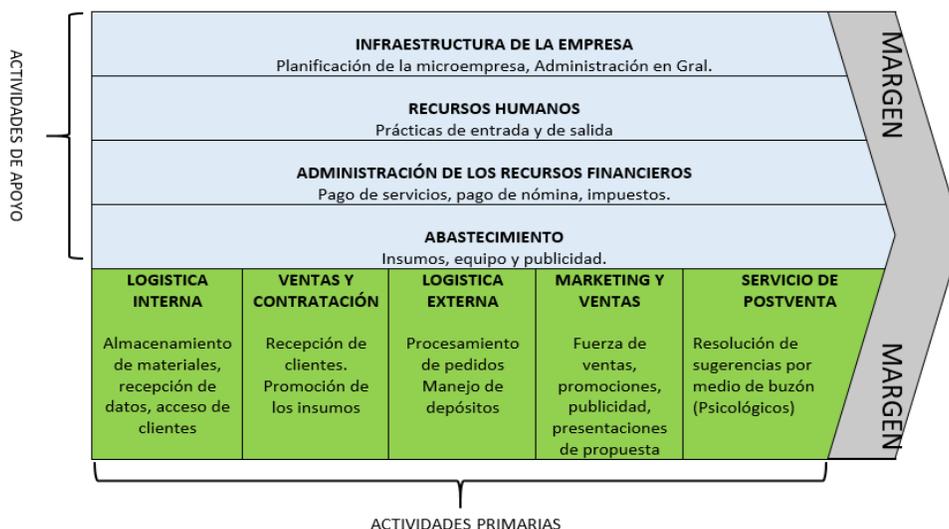


Figura 1. Fuente: Elaboración propia basado en Modelo Porter (2017)

TEMAS	SITUACIÓN ACTUAL	PROPUESTA
<b>Misión y Visión de la microempresa</b>	Misión y visión incompleta no tiene muy claro a que se refieren los conceptos.	Reestructuración de la misión y visión
<b>Objetivos estratégicos</b>	No se tienen objetivos identificados	Generación de objetivos que le sirvan a la microempresa
<b>Políticas</b>	No cuentan con políticas por escrito	Creación de políticas conforme a la microempresa con apoyo del dueño.
<b>Valores</b>	No están especificados los valores por escrito	Realizar el concentrados de valores por escrito
<b>Proceso</b>	No saben el orden de las actividades que realizan y no	Determinación de actividades primarias y secundarias conforme a la cadena de valor.

	identifican claramente la importancia de cada una de ellas	
<b>Procedimiento</b>	No cuentan con procedimiento de compras	Creación de un procedimiento de compras
<b>Proveedores</b>	No cuentan con una lista de proveedores, ni evaluación sobre desempeño de los mismos	Realizar evaluación a proveedores.
<b>Personal</b>	No tienen la capacitación suficiente para la satisfacción del cliente.	Realizar detección de necesidades de capacitación al personal para mejorar la atención y servicio al cliente.
<b>Clientes</b>	Falta atención al cliente y servicio no se conoce las inconformidades y necesidades del mismo	Evaluaciones sobre la detección de necesidades del cliente y satisfacción del cliente
<b>Infraestructura</b>	El lugar en el que está el establecimiento es pequeño, y se encuentra mal acomodado las cosas para su fácil identificación del personal que despacha	Realizar propuesta de reacomodo de la mercancía por orden de importancia.
<b>Financiero</b>	No existe control de gastos cuentan con muy poca evidencia	Elaborar un control de gastos por medio de bitácora.

Tabla 2. De estrategias a seguir Fuente Elaboración propia (2017)

En la tabla anterior se describe algunas de las posibles estrategias a seguir. El diagnóstico permitió definir las acciones y estrategias más adecuadas para la empresa las cuales deberá seguir e implementar para lograr los objetivos corporativos propuestos. Se puede decir que la importancia de la planificación estratégica radica en el proceso evaluativo de la empresa, en el cual se definen los objetivos a largo plazo.

### Comentarios Finales

#### Conclusiones

- El conocer la participación de los eslabones de la cadena de valor en una organización permite una buena planeación estratégica además de realizar un adecuado proceso en proveedores, talento humano y clientes, estos representan factores determinantes de éxito en las microempresas debido a la importancia de los constantes cambios. Está por demás mencionar que el análisis de la cadena de valor del cliente permitirá ayudar a la oferta que ofrece la microempresa a las necesidades y deseos del mismo, incrementado así el valor del producto o servicio para el cliente.

Por lo tanto con las herramientas utilizadas hasta este punto se logró fijar los pilares de actuación dentro de un plan estratégico para estas empresas presentado primero por un FODA de donde se analiza el ambiente interno y externo de la organización con el objeto de generar los fundamentos de dichas estrategias en su beneficio.

A través la investigación realizada se puede concluir que habitualmente las Microempresas en Apizaco, Tlaxcala como en el resto de mundo como lo mencionan las estadísticas carecen de la generación de planes estratégicos para el funcionamiento de estas organizaciones, lo cual es un factor de riesgo ya que la planeación es prácticamente nula, la administración usada son bajo esquemas empíricos que se ayudan únicamente de la toma de decisiones y no poseen una base objetiva, por lo que, esta fue una oportunidad para proponer herramientas de organización que auxilian en el proceso administrativo de la microempresas.

#### Recomendaciones

El estudio enfocado en las microempresas en Apizaco Tlaxcala para preservar su tiempo de vida en el mercado y seguir investigando factores determinantes de éxito en las mismas dependerá de una buena planeación estratégica aplicada ya que enfocándose a la cadena de valor se percató que son pilares indispensables, en la actualidad los proveedores, el talento humano y clientes de cualquier organización deben estar capacitados para la exigencia de los

consumidores finales (clientes), así mismo se ha realizado las siguientes propuestas con la intención de que sean consideradas como factores de éxito.

- Realizar un proceso correcto de reclutamiento, selección inducción y capacitación siendo esta la más importante para el desempeño de los colaboradores en la organización.
- Como recomendación sería bueno hacer prácticas sobre la evaluación a proveedores esto ayudaría para saber si son los correctos en los productos que se adquieren.
- Monitorear constantemente el funcionamiento de la cadena de valor para mejorar el servicio al cliente de quien cualquier organización depende.

### Referencias

- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson.
- Bowersox, D. C. (2007). *Administración y Logística en la Cadena de Suministros*. México.
- Desarrollo, B. I. (2017). Obtenido de <http://www.iadb.org/es/sectores/private-firms-and-sme-development/overview,18346.html>
- Fred, D. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- INEGI. (14 de Junio de 2014). Recuperado el 26 de Septiembre de 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía:  
<http://www.inegi.org.mx/>
- Porter, M. E. (1985). *Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. New York: Free Press.
- Francés, A. (2006). *Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral*. México: Pearson.

### Notas Biográficas

<sup>1</sup> Lic. Marioon Esmeralda Zamora Luna es estudiante de Maestría en Ingeniería Administrativa en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [esme\\_ralda45@hotmail.com](mailto:esme_ralda45@hotmail.com)

<sup>1</sup> Ma. Kathy Laura Vargas Matamoros Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [posgradovargas@hotmail.com](mailto:posgradovargas@hotmail.com)

<sup>1</sup> Ma. Rosa Cortés Aguirre Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [licda\\_rosa@yahoo.com](mailto:licda_rosa@yahoo.com)

<sup>1</sup> Elizabeth Montiel Huerta Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [malizmon\\_hu@hotmail.com](mailto:malizmon_hu@hotmail.com)

# La capacitación y uso de equipo de protección personal como medidas de seguridad en el trabajo para empresas constructoras de Apizaco, Tlaxcala

Lic. Minerva Jazmín Zamora Luna<sup>1</sup>, M.C. Rosa Cortés Aguirre<sup>2</sup>, M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros<sup>3</sup>  
Dr. José Luis Moreno Rivera<sup>4</sup>

**Resumen:** Un ambiente seguro dentro de las instalaciones de los centros de trabajo es una de las prioridades que deben considerar otorgar las organizaciones a sus colaboradores, en la industria de la construcción las medidas de seguridad en ocasiones se ven minimizadas durante el desempeño de las actividades originando así accidentes de trabajo.

El objetivo es ayudar a las empresas a detectar y prevenir situaciones de riesgo durante el desarrollo de actividades propias a desempeñar por parte del trabajador. Los resultados obtenidos arrojan que el personal carece de conocimiento específico sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo, se plantea un plan de trabajo que a través de la capacitación y el uso de equipo de protección personal permitan la prevención de accidentes laborales.

**Palabras clave—** Empresas constructoras, seguridad, salud ocupacional, NOM-017-STPS

## Introducción

A medida que el mundo va cambiando las compañías requieren ser cada vez más dinámicas, constantes y competitivas, y el recurso humano forma parte primordial para que estas cumplan con las funciones y objetivos planteados, es por esta razón que la seguridad y salud ocupacional debe ser considerada uno de los factores más importantes en las organizaciones. En la actualidad los empresarios buscan reducir costos innecesarios, dentro de los procesos que ejecutan además de optimizar los recursos con los que cuentan, por lo que se han visto en la necesidad de poner especial atención en el tema de seguridad en el trabajo, Para Chiavenato la seguridad laboral es “el conjunto de medidas técnicas, educativas y psicológicas utilizadas para prevenir accidentes” fomentando en las personas el aplicarlas de manera oportuna (Chiavenato, 2007). De tal manera que empleando de forma adecuada estas técnicas, se busque la mejora de las condiciones de trabajo. así la salud ocupacional tiene el objetivo de prevenir enfermedades de trabajo, brindar un estado de bienestar físico y mental eliminado causas o efectos perjudiciales (OMS, 2017).

Por su parte la organización internacional del trabajo indica en su pagina oficial que a nivel mundial cada 15 segundos un trabajador muere a causa de un accidente de trabajo y otros 153 sufren algún tipo de accidente laboral (OIT, 2016). en México en el año 2016 se registró ante el instituto mexicano del seguro social un total de 394,202 accidentes de trabajo y 1408 defunciones a nivel nacional de un total de 18,206,112 trabajadores, mientras que en el estado de Tlaxcala se registraron 1599 accidentes de trabajo y 15 defunciones (IMMS, 2016).

Las condiciones de seguridad y el cuidado de la integridad física de los empleados deben considerarse como una responsabilidad compartida, entre el empresario y el colaborador, puesto que las acciones que ambos tomen se reflejaron durante la ejecución de las actividades a desempeñar.

La seguridad y la salud ocupacional incluye preservar la integridad tanto física como mental de las personas a través de aquellos elementos, dispositivos o actos esto con la finalidad de evitar o minimizar accidentes, los ambientes seguros de trabajo son significativos ya que previenen sanciones por la ley, accidente de trabajo y pérdidas de vidas humanas. La importancia radica en la aceptación de dirigentes y empleados fomentado el uso de equipo de protección personal y las condiciones de seguridad bajo las cuales deben desempeñar sus funciones, estas se encuentran reguladas bajo normas debidamente establecidas, haciendo mención a las normas oficiales mexicanas de la secretaria de trabajo y previsión social en las cuales se establecen lineamientos a seguir con el propósito general de prevención a través de la información y la aplicación de las buenas prácticas, con la intervención de los mandos directivos y la participación de los trabajadores y crear un ambiente de trabajo seguro.

<sup>1</sup> Lic. Minerva Jazmín Zamora Luna es estudiante de Maestría en Ingeniería Administrativa en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [minervajazminz@gmail.com](mailto:minervajazminz@gmail.com)

<sup>2</sup> M.C. Rosa Cortés Aguirre Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [licda\\_rosa@yahoo.com](mailto:licda_rosa@yahoo.com)

<sup>3</sup> M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [posgradovargas@hotmail.com](mailto:posgradovargas@hotmail.com)

<sup>4</sup> Dr. José Luis Moreno Rivera Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [moreno\\_rivera@hotmail.com](mailto:moreno_rivera@hotmail.com)

Uno de los sectores más importantes en la economía del país es la industria de la construcción, esto por su alta tasa como generador de empleos, sin embargo, se debe mencionar que es uno de los más afectados hacia temas de seguridad y salud ocupacional, pues no se toma la debida importancia que el tema merece, lo que genera que en ocasiones las empresas no se desarrollen de manera adecuada, truncando así su competitividad, productividad y estabilidad. En esta investigación es importante hacer mención a cerca de la NOM-031-STPS-2011, condiciones de seguridad en el trabajo, la cual enmarca las condiciones de seguridad y salud que se deben considerar en las obras de la construcción para la prevención de riesgos a los que se encuentran expuestos el elemento humano, en los procedimientos de excavación, trabajo en alturas, espacios confinados, instalación de tuberías, manejo de cimbra, colocación de concreto entre otras (STPS, 2011). De igual forma se considera la NOM-017-STPS-2008 la cual hace mención del equipo de protección personal su uso y manejo en los centros de trabajo. Por lo que es importante que las empresas constructoras en el estado de Tlaxcala conozcan y lleven a cabo la seguridad y salud ocupacional a través de planes de trabajo fomentando la capacitación al personal y el uso de EPP como medida de seguridad en el trabajo.

### Descripción del Método

Toda organización requiere de un análisis de la situación actual en la que se encuentran con la fin de indagar como se encuentra el contexto organizacional, y a partir de este definir nuevas acciones que la encaminen a mejorar el escenario empresarial, respecto al tema de seguridad y salud ocupacional y con los resultados obtenidos plantear sugerencias con el fin de aplicarlas para mejorar el panorama existente.

El método utilizado es un enfoque mixto porque se requirió de investigación cuantitativa de tal manera que se emplearon medios estadísticos para medir resultados así como cualitativa que se encarga de recabar datos, observación y descripción, para determinar los hallazgos y cualidades del fenómeno a estudiar, para obtener la información por parte de los trabajadores del sector de la construcción en el municipio de Apizaco Tlaxcala se aplicó un cuestionario con el objeto de descubrir datos relevante de la situación actual por la que atraviesan estas empresas en seguridad y salud ocupacional.

Instrumento a utilizar para el levantamiento de información:

**Cuestionario** es el instrumento utilizado para recolectar datos consiste en un conjunto de preguntas con una o más variables a medir (Hernández, 2003) las cuales pueden tener respuestas cerradas, dicotómicas y de escala de Likert.



Figura 1. Metodología a seguir para obtener el diagnóstico situacional. Fuente: Elaboración propia, 2018

A continuación se muestran los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario a empresas del giro de la construcción en el municipio de Apizaco, Tlaxcala, la muestra realizada por conveniencia fue aplicada a 5 organizaciones, las cuales se dedican al ramo de edificación y poseen las características requeridas para llevar a cabo esta investigación, de los resultados obtenidos se analizaron con el fin de determinar las acciones que deben tomar en cuenta las empresas constructoras para con los empleados.

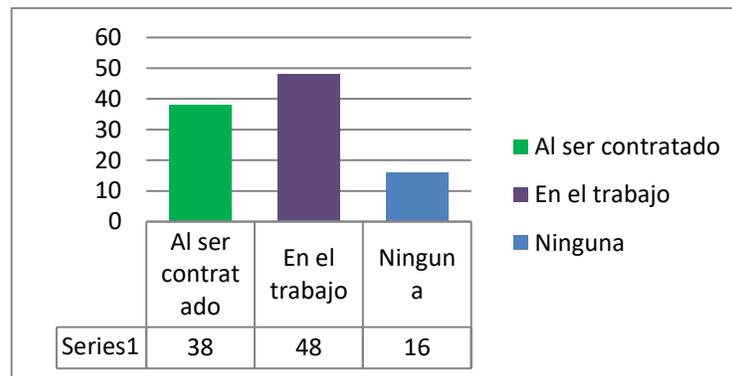
Análisis de los datos obtenidos.

Se denominará empresa A, B, C, D y E. las cuales son pequeñas empresas constructoras por encontrarse dentro de la clasificación de estas, puesto que su plantilla laboral es de más de 11 empleados pero menos de 50, a continuación se englobaran de manera general para el análisis de los datos con lo que se observa que la muestra a estudiar asciende a un total de 102 trabajadores a los cuales se les aplicó el instrumento diseñado para recabar la información y las cuales se reflejan en la tabla 1 que se muestra a continuación.

Empresa	N° de trabajadores	%
A	19	19%
B	30	29%
C	16	16%
D	14	14%
E	23	22%
Total	<b>102</b>	<b>100%</b>

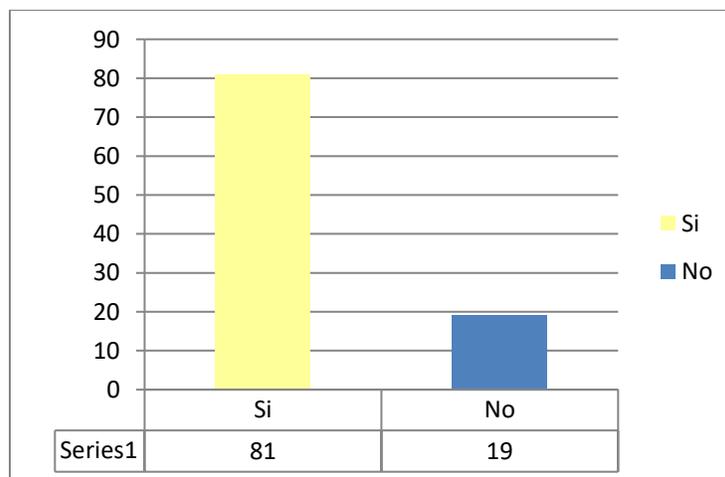
Tabla1: Número participantes por empresa constructora

Como se puede apreciar en la gráfica 1y respecto al tema de capacitación 37% de los encuestados afirma recibir alguna orientación o comentario a cerca de la seguridad en el trabajo al ser contratado lo que no califica como una capacitación real del tema, mientras que el 16% manifestó no haber recibido orientación alguna



Gráfica 1. Capacitación

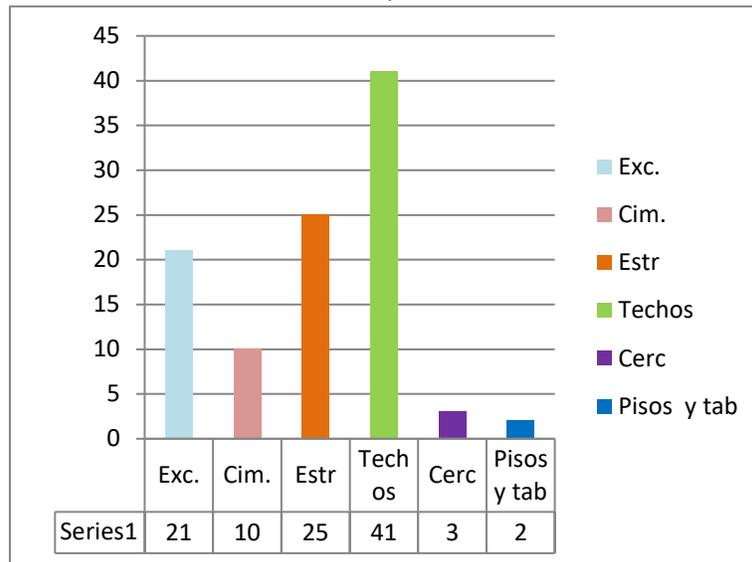
Otra pregunta relevante para esta investigación fue saber si los trabajadores de las empresas contaban con el equipo necesario de protección personal para el desempeño de sus actividades el 19% manifestó no contar con el equipo de protección personal adecuado lo que indica un desinterés hacia la necesidad de cubrir este aspecto en un 100% como se aprecia en la gráfica 2.



Gráfica 2. Equipo de protección personal

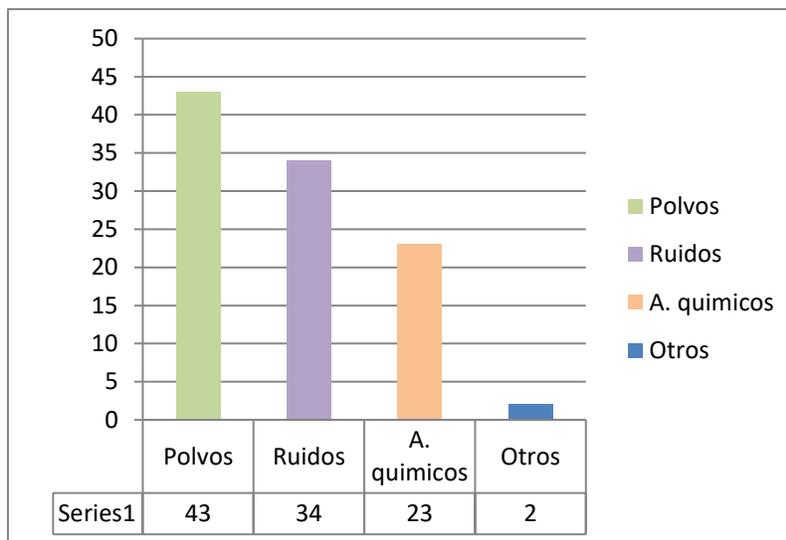
Se cuestionó a los trabajadores a cerca de que actividades consideraban de mayor riesgo El 40% respondió que techos, colados, y trabajos en altura representan una actividad con un riesgo elevado, por lo que hay que estar alertas

para evitar algún accidente de trabajo, mientras que actividades como la colocación de pisos y tabicado alcanzo apenas el 2%. Como se aprecia en la gráfica 3.



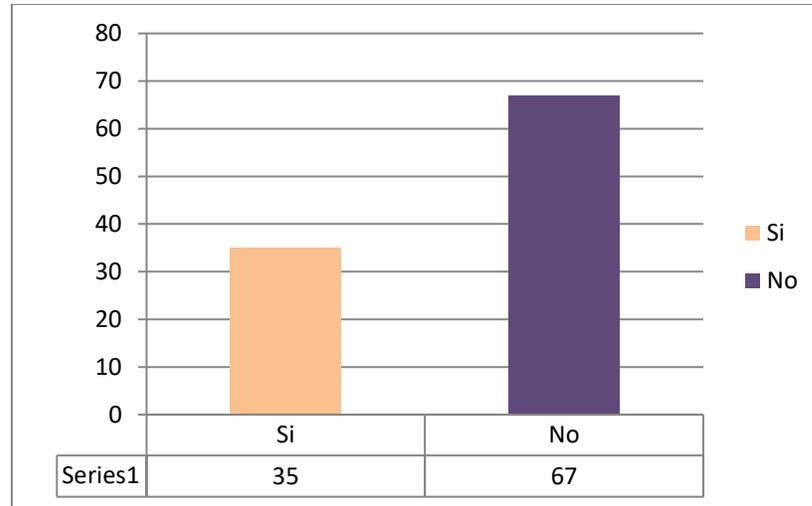
Gráfica 3. Actividades con mayor riesgo

Se cuestionó a los empleados de las empresas constructoras que agentes o situaciones consideran graves para la salud después de un tipo prolongado de estar expuesto a estos a lo que respondieron que el principal agente perjudicial es el polvo y otras partículas, seguido por el ruido y las vibraciones, Gráfica 4.



Gráfica 4. Agentes nocivos para la salud.

Uno de los aspectos más importantes a identificar son los accidentes laborales que ocurren dentro de las instalaciones de los centros de trabajo por lo que se le pregunto a los empleados si durante su estancia en la empresa han sufrido algún accidente de trabajo a lo que el 34% afirmó haber sufrido caídas, golpes, torceduras entre otros. Obsérvese la gráfica 5.



Grafica 5. Accidentes laborales

Con el resumen presentado con las gráficas más significativas se puede observar que las empresas constructoras tienen un déficit en lo que concierne a orientación y uso de EPP para sus empleados por lo que es importante diseñar un plan de trabajo enfocado a la capacitación y el uso correcto de equipo de protección personal ayudándose de la norma NOM-017-STPS la cual el objetivo principal es el patrón adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud (STPS, 2008)

**Comentarios Finales**

Los resultados que arrojó el análisis a las empresas constructoras indicaron que los trabajadores tienen una deficiente orientación acerca de la seguridad en el trabajo generando así que en algún momento sean vulnerables ante ciertas situaciones de riesgo, o subestimar la existencia de señales potencialmente. Por lo que se propone que mediante un plan de trabajo orientado a la capacitación y uso de equipo de protección personal se informe al trabajador sobre la importancia de cumplir con lo estipulado en las normas legales y la prevención de siniestros en los centros de trabajo.

Plan de capacitación y uso de EPP.

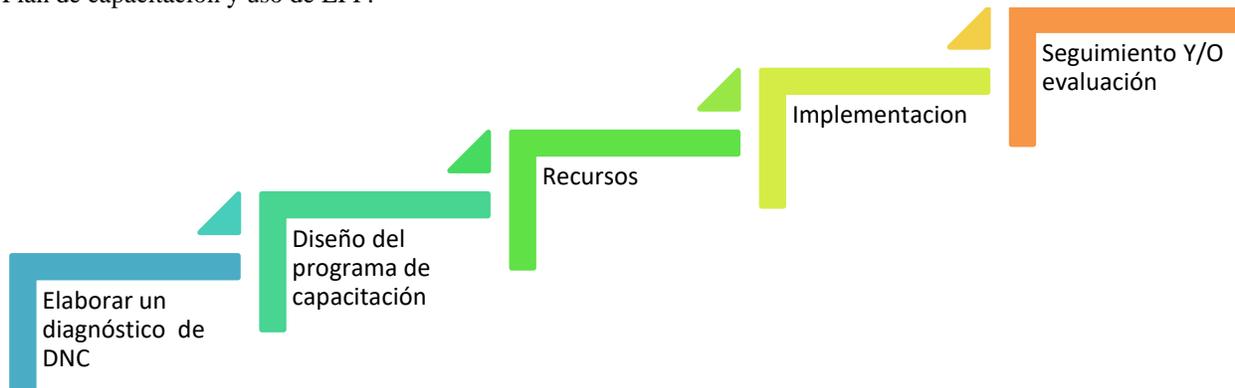


Figura 2. Diseño de plan de capacitación. Fuente: Elaboración propia, 2018

### Conclusiones

La finalidad era analizar la situación actual de la empresa constructora en materia de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que la empresa constructora carece de elementos importantes para garantizar SSO de sus empleados, entre los hallazgos encontrados están: falta de señalización en el área de trabajo, carencia de EPP de acuerdo a actividades asignadas, falta de capacitación e información.

Sin embargo es importante mencionar que las empresas que manifiestan interés en el tema de seguridad en el trabajo busquen acciones que permitan crear un ambiente de trabajo más seguro y estable, logrando así la prevención o disminución de los accidentes de trabajo.

### Recomendaciones

- Comunicar al personal normas de legislación vigente como es el caso de Norma-031-STPS en la cual se establecen condiciones de seguridad y salud en el trabajo para personal de la construcción, y la norma NOM-017-STPS equipo de protección personal uso y manejo.
- La empresa debe otorgar equipo de protección personal al trabajador, con el fin de preservar su integridad física
- Detectar oportunamente las necesidades de capacitación al personal para que sepa desempeñar las tareas asignadas de manera adecuada siempre y con el correcto uso de EPP
- Crear comisiones de seguridad e higiene que se encargue de la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo identifique causas y tome medidas

Todo esto con la finalidad de erradicar o minimizar los accidentes laborales durante el desempeño de las actividades a ejecutar.

### Referencias

- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos. El capital humano en las organizaciones*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- IMMS. (2016). Recuperado el 26 de septiembre de 2017, de Instituto Mexicano del Seguro Social: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2016>
- OIT. (2016). Recuperado el 26 de Septiembre de 2017, de Organización Internacional del Trabajo: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- OMS. (2017). Recuperado el 26 de Septiembre de 2017, de Organización Mundial de la Salud: [http://www.who.int/topics/occupational\\_health/es/](http://www.who.int/topics/occupational_health/es/)
- STPS. (4 de Mayo de 2011). Recuperado el 26 de septiembre de 2017, de Secretaria de Trabajo y Prevision Social: <http://dof.gob.mx/normasOficiales/4376/stps/stps.htm>
- STPS. (9 de Diciembre de 2008). Recuperado el 10 de Febrero, de Secretaria de Trabajo y Prevision Social: <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-017.pdf>

### Notas Biográficas

<sup>1</sup> Lic. Minerva Jazmín Zamora Luna es estudiante de Maestría en Ingeniería Administrativa en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [minervajazminz@gmail.com](mailto:minervajazminz@gmail.com)

<sup>2</sup> M.C. Rosa Cortés Aguirre Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [licda\\_rosa@yahoo.com](mailto:licda_rosa@yahoo.com)

<sup>3</sup> M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [posgradovargas@hotmail.com](mailto:posgradovargas@hotmail.com)

<sup>4</sup> Dr. José Luis Moreno Rivera Docente del área de Posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco Tlaxcala. [moreno\\_rivera@hotmail.com](mailto:moreno_rivera@hotmail.com)

# ESTUDIO DE EMPLEADORES DE LA LICENCIATURA EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE NEGOCIOS DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN CAMPUS COATZACOALCOS

Mtra. Helena Del Carmen Zapata Lara<sup>1</sup>, Dra. Ma. Teresa de la Luz Sainz Barajas<sup>2</sup>, Dra. María Guadalupe Aguirre Alemán<sup>3</sup> y Grethel Itzel Alemán Ocaña<sup>4</sup>

**Resumen**—En este artículo se presentan los resultados de la investigación realizada sobre el mercado ocupacional de los egresados del PE Licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana (UV) Campus Coatzacoalcos, identificando el grado de satisfacción sobre su desempeño profesional de acuerdo a la percepción de sus empleadores, así como los requerimientos necesarios para incorporarse al mundo laboral. Se consultó a empleadores de la región sur de Veracruz, determinando el grado de satisfacción sobre el desempeño profesional de los egresados, el 40% se encuentra muy satisfecho, el 56% satisfecho, mientras que un 4% se encuentra indiferente. De acuerdo a los requisitos de contratación, la experiencia laboral resultó ser primordial, con un 56%; las actitudes obtuvieron un 28%; 8%, las competencias profesionales adquiridas en la Universidad, y el 4% restante señaló el grado de estudios que los candidatos al puesto presenten.

**Palabras clave**—Satisfacción, competencias, desempeño profesional, egresados, empleadores.

## Introducción

La formación profesional, es un factor muy importante para la progresión e introducción de un egresado al mercado laboral, ya que le permite desarrollar aptitudes que pueden implementarse dentro de un puesto de trabajo. En este sentido, los egresados deben poseer las competencias y habilidades que se reflejan en el perfil de egreso. La percepción de los empleadores es de utilidad para medir justamente el desempeño de los egresados con pertinencia social. En este contexto, se entiende como perfiles profesionales de egreso al conjunto de competencias traducidas en capacidades y valores adquiridos al transitar en la vida universitaria y que serán válidos para el desarrollo de la vida y la profesión.

El presente estudio se realizó por la necesidad de conocer el perfil del sector empleador que ha recibido a la población de egreso de la LGDN de la FCA UV campus Coatzacoalcos, además de obtener información sobre la percepción de la formación profesional de los egresados, para recopilar qué fortalezas y competencias deben poseer los futuros egresados para el logro y aseguramiento de un lugar dentro del campo laboral. El objeto del estudio es conocer las condiciones laborales de los egresados, sus fortalezas, áreas de oportunidad y el grado de satisfacción de su desempeño, lo anterior de acuerdo al compromiso institucional de formación profesional con pertinencia y calidad.

Dentro del ámbito empresarial se requieren profesionistas que posean competencias que les permitan desarrollar su potencial; además de ser capaces de adaptarse a los avances del conocimiento, a las nuevas tecnologías, y al constante cambio en la interacción entre las personas y las organizaciones; sin duda, esta capacidad de adaptación aportará a que su desempeño profesional contribuya a la satisfacción de las necesidades del mercado laboral, las necesidades sociales y les dará las herramientas para responder a las exigencias de un mundo competitivo y globalizado.

Los estudios de empleadores generalmente buscan describir características sobre la inserción y desempeño laboral de los egresados, para efectos de evaluar y retroalimentar los programas educativos que han cursado y con el fin de proveer una formación de calidad a nuestros futuros egresados.

<sup>1</sup> La Mtra. Helena del Carmen Zapata Lara es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos y miembro de Cuerpo Académico en Consolidación. [hzapata@uv.mx](mailto:hzapata@uv.mx)

<sup>2</sup> La Dra. Ma. Teresa de la Luz Sainz Barajas es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos con perfil deseable y miembro de Cuerpo Académico en Consolidación. [tsainz@uv.mx](mailto:tsainz@uv.mx)

<sup>3</sup> La Dra. María Guadalupe Aguirre Alemán es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos con perfil deseable y miembro de Cuerpo Académico en Consolidación. [gaguirre@uv.mx](mailto:gaguirre@uv.mx)

<sup>4</sup> Grethel Itzel Alemán Ocaña es estudiante de la Licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios. [grethel\\_aleman97@hotmail.com](mailto:grethel_aleman97@hotmail.com) (autor corresponsal)

### *Contexto nacional*

Un estudio que realizó la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), recabó información sobre tres componentes estratégicos para la toma de decisiones dentro de la Institución: estudiantes, egresados y empleadores. El proyecto sustenta como línea principal brindar herramientas a la institución para la creación, desarrollo e implementación de políticas educativas, la adecuación y/o modificación de planes y programas de estudio y el fortalecimiento de la calidad en la formación académica. Este instrumento se aplicó a 4 mil 099 egresados y representa en general la opinión del 44.9% de la población total de egreso de los años 1998 y 2003 y un 82.4% de la muestra calculada. Los principales resultados indican que el 57.14% de los egresados preferirían una institución privada para trabajar, el 28.3% de los egresados manifestaron que la escasa experiencia laboral es la principal dificultad para conseguir empleo, entre otras consideraciones. (Universidad Autónoma Metropolitana, 2008)

En 2013, la Universidad Estatal de Sonora, realizó un estudio de satisfacción de Empleadores de los Egresados 2013 – 2014 con el objetivo de conocer el perfil del sector empleador que ha recibido a egresados, además de obtener información sobre la percepción de la formación profesional de los mismos. En el estudio participaron 142 Instituciones y los principales resultados indican que el 77% de los egresados trabajan en el sector privado, en el sector servicios y comercial. Además, las empresas medianas y pequeñas es donde se ubican nuestros egresados. (Universidad Estatal de Sonora, 2013)

### *Contexto internacional*

La Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, realizó un estudio de seguimiento a recién egresados de programas académicos de pregrado de la Sede Central con la finalidad de obtener información útil para propósitos de mejoramiento institucional. En particular, estos levantamientos de información son un insumo fundamental para la autoevaluación institucional y de los programas académicos con propósitos de acreditación. Los principales resultados indican que el 50.6% viven con sus padres, en el mercado laboral existe una tasa de empleo de 86.1%, en cuanto a la satisfacción con la Universidad existe un 80% como indicador de satisfacción notable. (Pontificia Universidad Javeriana, 2012)

La Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya de Barcelona, España, realizó una investigación de empleabilidad y competencias de los recién graduados y la opinión de empresas e instituciones, el estudio de empleadores se enmarca dentro de un proyecto más amplio que pretende aportar la visión de las empresas y las instituciones sobre la empleabilidad de la población recién graduada. El análisis de los resultados del estudio aporta información a las universidades catalanas para aproximar la formación universitaria al mercado laboral. (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, 2015)

## **Marco teórico**

El entorno actual exige a las organizaciones integrar capital humano con las competencias adecuadas, que permitan crear ventajas competitivas, lograr una sostenibilidad de largo plazo y responder a los problemas de la sociedad con actitudes basadas en valores. El Estudio de Seguimiento de Egresados y Opinión de Empleadores es una estrategia para fortalecer los vínculos con los egresados para evaluar su formación y la aplicación de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos durante su estancia universitaria. La información recopilada identifica áreas de mejora en planes de estudio, modelo educativo, programas de prácticas profesionales, así como en los servicios académicos y administrativos, con el objetivo de incrementar la calidad y pertinencia de los programas educativos y mejorar la propuesta educativa institucional. (Universidad del Caribe, 2010)

Los egresados son el vínculo que mantiene la Universidad con la sociedad, de este modo, se debe crear en ellos el sentido de Pertinencia, con el fin de lograr que cada egresado se vuelva más solidario con la Institución que lo formó profesionalmente. Los estudios de seguimiento de egresados forman parte de un proceso de autoevaluación y acreditación, ya que se considera que uno de los elementos que se debe analizar para beneficio de los programas educativos es el seguimiento de egresados y el impacto que se genera en la sociedad. La reestructuración de los programas curriculares, lo mismo que el proceso de cualificación permanente de egresados, debe partir de la información que ellos suministran, como resultado de la confrontación entre la formación recibida y la realidad laboral que tiene que desempeñar. (Sánchez & Pabón, 1998)

En 2017, el Instituto Tecnológico Superior de Naranjos, señaló que el Programa Seguimiento de egresados representa una herramienta importante para conocer el desempeño de los nuevos profesionales en el ambiente laboral y aporta valiosa información para llevar a cabo proyectos que se dirijan a mantener las fortalezas detectadas y atacar las debilidades dentro de los conocimientos y capacidades de los egresados, con el fin de responder a las necesidades del campo laboral. Esta área se encarga de actualizar la base de datos de los egresados de cualquier Institución, para mantener contacto con ellos, y así conocer el desempeño que han tenido dentro del sector productivo, logrando obtener una evaluación sobre el impacto que tiene el proceso académico en la sociedad, además de conocer las

nuevas necesidades que se están generando dentro de ésta. Es un programa que identifica fortalezas o limitaciones de los egresados una vez concluido sus estudios profesionales, comprueba el estatus laboral de cada uno de ellos y así dispone de un panorama más claro de las necesidades de las empresas; se alimenta de la aplicación de la encuesta de Empleadores ya que es una herramienta fundamental para conocer los aspectos que un contratante necesita al momento de solicitar profesionales capacitados y con los conocimientos adecuados a las diferentes actividades que se realizan en su empresa. Lo anterior es una oportunidad de incorporar a los planes de estudio, los conocimientos y competencias, que mejoren la calidad profesional de los egresados y así facilitar su inclusión al mercado laboral. (Instituto Tecnológico Superior de Naranjos, 2017)

El diseño de la carrera profesional, el establecimiento del perfil del egresado y la calidad en la formación, se reflejan en las condiciones y las posibilidades de empleo posterior de sus egresados. El egresado de cualquiera de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, es el resultado del desarrollo de las actividades planificadas en cada Escuela Académico-Profesional en concordancia con sus planes de estudio y aquellas otras actividades que contribuyan al logro del Perfil profesional deseado. Para determinar el grado en que la universidad ha logrado formar el “profesional deseado”; debe medir el grado de satisfacción del egresado con la formación recibida, así como, la opinión de los empleadores en cuanto al desempeño profesional del egresado. Con esta información las escuelas deberán formalizar las modificaciones necesarias para mejorar los procesos de formación y lograr profesionales altamente competitivos. (Universidad Ricardo Palma, 2014)

Las Instituciones de Educación Superior (IES) se enfrentan a los dilemas del proceso de evaluación, con el fin de lograr una mayor certeza en cuanto al uso de los recursos públicos invertidos en la educación y la eficiencia terminal de sus egresados. Una herramienta primordial en este marco son los estudios de empleadores, debido a que exponen la relación entre los perfiles de formación profesional, así como, las necesidades presentes y futuras del mercado de trabajo. El propósito de este estudio es explorar las percepciones de los empleadores acerca de la formación y competencias generales que los profesionistas requieren para un adecuado desempeño profesional, esto permitirá orientar y valorar la pertinencia de la oferta educativa, vislumbrando las demandas de agentes externos como el sector social y productivo y promoviendo una educación de calidad, que proporcione a los egresados una formación integral. (Universidad Autónoma de Baja California Sur, 2013)

### **Descripción del método**

El presente estudio se realizó con un alcance de participación de 25 empleadores de la región sur del Estado de Veracruz. Se apoyó de un instrumento en línea denominado “Estudio de empleadores y tendencias del mercado laboral”, con el fin de conocer su opinión, el grado de satisfacción del egresado de Gestión y Dirección de Negocios y el desempeño del mismo. Este instrumento se aplicó para detectar cuáles son las áreas y fortalezas de un egresado, asimismo la pertinencia que tienen en el puesto que desempeñan.

El egresado debe poseer ciertas competencias y habilidades que le ayuden y beneficien dentro de una organización, es por eso que se realizó el presente estudio, ya que se debe conocer la comparación entre la formación recibida y el mundo laboral.

### *Planteamiento*

Los egresados de la Universidad Veracruzana al convertirse en egresados son parte fundamental en el campo laboral, para organizaciones tanto públicas como privadas ya que el personal es importante para alcanzar dichas metas.

Los empleadores en el mundo actual enfrentan diversos retos en la vida cotidiana de las empresas como, por ejemplo, las ganancias que tienen que conseguir en un tiempo determinado, las diversas actualizaciones en el avance de la tecnología, la competitividad con otras empresas, entre muchas otras. Son retos que día a día empleadores y pequeños emprendedores tienen que afrontar para mejorar dentro del sector laboral. De ahí se deriva la importancia de conocer el desempeño laboral de los egresados con la finalidad de evaluar la pertinencia social de los planes y programas de estudio.

### *Justificación*

El estudio se realizó con base en la necesidad de conocer el perfil del sector empleador que ha recibido a la población de egreso de la Licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios, además de obtener información sobre la percepción de la formación profesional de los egresados, para recopilar qué fortalezas y competencias deben poseer los futuros egresados para el logro y aseguramiento de un lugar dentro del campo laboral.

Dentro del ámbito empresarial se requieren profesionistas que posean competencias que les permitan desarrollar su potencial; además de que deben ser capaces de adaptarse a los avances del conocimiento, a las nuevas

tecnologías, y al constante cambio en la interacción entre las personas y las organizaciones; sin duda, esta capacidad de adaptación aportará a que su desempeño profesional contribuya a la satisfacción de las necesidades del mercado laboral, las necesidades sociales y les dará las herramientas para responder a las exigencias de un mundo competitivo y globalizado.

Un estudio con estas características cobra relevancia como un mecanismo de información sobre las funciones que realiza la Facultad de Contaduría y Administración campus Coatzacoalcos, ya que se obtienen datos representativos del mercado laboral de los egresados, por lo que se convierte en un instrumento de detección de los puntos fuertes y débiles de los egresados y, por tanto, un insumo de importancia mayor en el proceso de actualización del Plan y Programa de Estudio vigente.

Los estudios de empleadores generalmente buscan describir características sobre la inserción y desempeño laboral de los egresados, para efectos de evaluar y retroalimentar los programas educativos que han cursado y con el fin de proveer una formación de calidad a nuestros futuros egresados.

### *Objetivo General*

Analizar el mercado ocupacional de los egresados del Licenciado en Gestión y Dirección de Negocios, para conocer de manera directa las necesidades que los empleadores demandan en la realización de sus actividades, así como el grado de satisfacción que estos tienen con las capacidades adquiridas durante su formación y el desempeño profesional de los egresados.

### *Delimitación del problema*

El presente estudio se llevó a cabo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos durante el año 2017, únicamente con empresas que emplean a egresados de la Licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios. Los temas desarrollados en esta investigación se concentran principalmente con estudios de empleadores y la percepción que ellos tienen con respecto al desempeño de los egresados del Programa Educativo.

## **Resultados**

Al analizar los aspectos que los empleadores consideran de mayor importancia al elegir al candidato que ingresará a una organización, tal y como se señala en la figura 1, sobresale la experiencia profesional con un 56%; seguido de las actitudes mostradas por el egresado en un 28%; las competencias profesionales adquiridas en la Universidad representaron un 8% al momento de la selección; un 4% manifestó que la imagen personal es factor de decisión, así mismo, un 4% señaló valorar el grado de estudios de los candidatos.



Figura 1. Aspectos de mayor importancia al elegir a un candidato para un puesto dentro de la organización.  
Elaboración propia.

Otro aspecto relevante es la evaluación que realizan de la formación profesional de los egresados de la UV. El 56% de los empleadores le otorga la calificación máxima (5), seguido del 32% que asignaron una calificación de 4; mientras que un 8% de los empleadores concedieron una puntuación de 3, y el 4% restante evaluó la formación profesional con 2. Tal y como se muestra en la figura número 2.



Figura 2. Evaluación de la formación profesional de los egresados de la Universidad Veracruzana. Elaboración propia

Respecto a la satisfacción de los empleadores sobre el desempeño laboral de los egresados de la UV que laboran dentro de su organización, 56% manifestó estar “satisfecho”, 40% se expresó como “muy satisfecho”, mientras que 4% se ubican en el término “ni satisfecho, ni insatisfecho”.



Figura 3. Satisfacción con el desempeño laboral de los egresados de la UV dentro de la organización o institución. Elaboración propia.

## Comentarios Finales

### Resumen de resultados

En el presente trabajo se analizaron los principales aspectos que intervienen en la incorporación de los egresados al mercado laboral, considerando la percepción y necesidades de los empleadores, en este sentido, se determinó que la experiencia laboral es un requisito determinante al momento de la contratación, por encima de las actitudes y las competencias desarrolladas en la formación profesional.

Los empleadores evaluaron de manera positiva la formación profesional de los egresados, lo que se refleja en los resultados obtenidos en la percepción de la satisfacción laboral, donde un porcentaje representativo manifestó estar satisfecho con el desempeño de estos trabajadores dentro de su organización.

### *Conclusiones*

En el estudio se abordan diferentes aspectos que se desarrollan dentro de la trayectoria académica de cada egresado dentro de la UV, los conocimientos, las actitudes y las habilidades adquiridas en el aula que facilitarán su transición al mundo laboral. Para la Facultad de Contaduría y Administración, resulta de gran interés realizar estudios de este tipo, ya que permite detectar las áreas de oportunidad para los egresados, así como para mejorar la calidad de los Programas Educativos y ofrecer a los estudiantes las herramientas necesarias para enfrentar los retos del campo profesional.

El estudio de empleadores es un elemento que profundiza en los atributos y las áreas de oportunidad de los egresados, lo que representa un punto de partida para el diseño de estrategias y líneas de acción que aporten a la mejora continua de la formación profesional de los estudiantes.

### *Recomendaciones*

A partir de los resultados obtenidos del presente estudio, se plantean estrategias para mejorar las posibilidades de empleabilidad de los egresados e impactar en la calidad de los Programas Educativos, ya que la universidad es el principal eslabón entre los nuevos profesionistas y el mercado laboral, impulsando un programa de prácticas profesionales, con el fin de que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan complementar su trayectoria académica.

- Diseñar programas de capacitación y orientación profesional que permitan a los egresados su inserción al mercado laboral en las mejores condiciones.
- Fortalecer la vinculación con los diferentes sectores para asegurar la pertinencia social de los programas educativos.
- Incluir las prácticas profesionales como un elemento obligatorio dentro del Programa Educativo, con el objetivo de que el estudiante complemente su formación de manera activa dentro de una organización.
- Implementar líneas de acción dentro de la Facultad, que favorezcan el fortalecimiento del desempeño académico de cada estudiante.

## **Referencias**

- Universidad Autónoma Metropolitana. (2008). Estudio de Seguimiento de Egresados. Generaciones 1998 y 2003. Obtenido de Egresados: [http://www.uam.mx/egresados/Est9803/est\\_9803.pdf](http://www.uam.mx/egresados/Est9803/est_9803.pdf)
- Universidad Estatal de Sonora. (2013). Estudio de Satisfacción de Empleadores de los Egresados 2013-2014. Obtenido de <https://www.ues.mx/Docs/conocenos/estadistica/estudios/Estudio%20de%20Satisfacci%C3%B3n%20de%20Empleadores%20de%20los%20Egresados%20de%20la%20UES%202013VF.pdf>
- Pontificia Universidad Javeriana. (2012). Estudio de seguimiento a recién egresados de programas académicos de pregrado de la Sede Central. Obtenido de [http://puj-portal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/PORTAL\\_VERSION\\_2009\\_2010/resources\\_v4/SPEGRE2012V1.pdf](http://puj-portal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/PORTAL_VERSION_2009_2010/resources_v4/SPEGRE2012V1.pdf)
- Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. (2015). Empleabilidad y competencias de los recién graduados: la opinión de empresas e instituciones. Obtenido de [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_25023446\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_25023446_1.pdf)
- Universidad del Caribe. (2010). Informe del Estudio de Seguimiento de Egresados y Opinión de Empleadores. Obtenido de <file:///C:/Users/Ssocial/Downloads/Estudio%20Seguimiento%20de%20Egresados%202010.pdf>
- Sánchez, B., & Pabón, C. (1998). Seguimiento de Egresados del Programa de Psicología y Pedagogía. Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de [http://www.salgadoanoni.cl/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/peda11\\_10arti.pdf](http://www.salgadoanoni.cl/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/peda11_10arti.pdf)
- Instituto Tecnológico Superior de Naranjos. (2017). Programa de Seguimiento de Egresados. Obtenido de Vinculación: [http://www.itsna.edu.mx/descargas/seguimientoegresados/PROG\\_DE\\_SEG\\_%20EGRESADOS.pdf](http://www.itsna.edu.mx/descargas/seguimientoegresados/PROG_DE_SEG_%20EGRESADOS.pdf)
- Universidad Ricardo Palma. (Mayo de 2014). Sistema de Seguimiento a Egresados. Obtenido de Egresados: [http://www.urp.edu.pe/eag/pdf/seguim\\_egresados.pdf](http://www.urp.edu.pe/eag/pdf/seguim_egresados.pdf)
- Universidad Autónoma de Baja California Sur. (Octubre de 2013). Programa Institucional de Opinión de Empleadores de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Obtenido de [http://www.uabcs.mx/secciones/descarga/archivo:30102014\\_161122\\_PROGRAMA%20OPINI%C3%93N%20DE%20EMPLEADORES.pdf](http://www.uabcs.mx/secciones/descarga/archivo:30102014_161122_PROGRAMA%20OPINI%C3%93N%20DE%20EMPLEADORES.pdf)

# Start-up: ¿Por qué causan revuelo en el mundo empresarial y un impacto económico en el mundo?

Claudia Zarate Cid<sup>1</sup>, Johana Garcia Preciado<sup>2</sup>, Luis Reyes Segundo<sup>3</sup>, Isabel Gonzalez Velazquez<sup>4</sup>.

**Resumen**—En este artículo de investigación se presenta un análisis mediante la recolección de información e investigación del término “Start-up” el cual ha marcado una nueva era en el mundo empresarial, donde hace referencia a las tecnologías, a los nuevos modelos de cómo crear una empresa y que tenga una explosión en su crecimiento mediante el uso de las redes sociales y herramientas tecnológicas para su expansión. Obteniendo un panorama más amplio del manejo de una “Start-up”. La recolección de información se efectuó mediante la búsqueda de artículos de investigación en la red de redes.

**Abstract**-This research article presents an analysis through the collection of information and research on the term "Start-up" which has marked a new era in the business world, where it refers to technologies, to new models of how to create a company and that has an explosion in its growth through the use of social networks and technological tools for its expansion. Obtaining a broader picture of the management of a "Start-up". The collection of information was carried out by searching for research articles in the network of networks.

**Palabras clave** Start-up, innovación

## Introducción

En un mundo tan trascendental y evolutivo como en el que vivimos nace el término disruptivo donde emergen las “Starts-up” que llegan para romper esquemas y obligan de cierta manera a cambiar el modo de crear una empresa, desde hace tiempo atrás este concepto de “Start -up” o “empresas emergentes ya sonaba en el mundo de la economía pero se está consolidando en nuestros días gracias al uso e implantación de tecnología dentro de estas organizaciones que van de la mano para llevar a las empresas emergente hacia un crecimiento exponencial, tal es el caso de “UBER”. Las empresas emergentes se caracterizan por usar la tecnología para hacer marketing, encontrar clientes potenciales, desarrollar apps que ayuden con su crecimiento y a colocar una inversión pequeña para después tener un capital exorbitante.

## Factor tecnológico

### *Innovación en los procesos*

El mundo ha cambiado, la manera en la que hacemos nuestras cosas día a día es totalmente diferente a como se venían haciendo hace algunos años. ¿Cómo hacemos para romper el status quo en las organizaciones y estas puedan romper esa brecha en la transformación digital? Es necesario que las organizaciones empiecen con el tema de transformarse digitalmente, el transformarse digitalmente no quiere decir que se van a cambiar los productos para comenzar a desarrollar una app, la transformación no se requiere en todas las áreas de una empresa sino que esta se puede iniciar por procesos a través de las diferentes áreas de la organización.

Porter (1990) y Porter et al. (2002) definen la competitividad según desarrollo económico del país, distinguiendo tres etapas específicas: 1 etapa factor impulsado, 2 etapa impulsada por la eficiencia y 3 etapa impulsada por la innovación.

<sup>1</sup> C. Claudia Zarate Cid es estudiante del séptimo semestre de la licenciatura en informática administrativa en el Centro Universitario UAEM Atlacomulco, [czara9345@gmail.com](mailto:czara9345@gmail.com)

<sup>2</sup> C. Johana Garcia Preciado es estudiante del séptimo semestre de la licenciatura en informática administrativa en el Centro Universitario UAEM Atlacomulco, [jgpk020215@gmail.com](mailto:jgpk020215@gmail.com)

<sup>3</sup> C. Luis Reyes Segundo es estudiante del séptimo semestre de la licenciatura en informática administrativa en el Centro Universitario UAEM Atlacomulco, [luissecond3@gmail.com](mailto:luissecond3@gmail.com)

<sup>4</sup> C. Isabel González Velázquez es estudiante del séptimo semestre de la licenciatura en informática administrativa en el Centro Universitario UAEM Atlacomulco, [isagovi3105@gmail.com](mailto:isagovi3105@gmail.com)

Actualmente existen dos organizaciones, por una parte las con los conceptos de los 90's dichas organizaciones buscaban control con la integridad operativa, transacción para tener una colección de datos y capitalizar la inversión con base en automatizar procesos, las organizaciones de la vieja era se dedicaban a controlar procesos ver de qué manera ver de qué manera hacer un proceso íntegro brindando a las organizaciones de eficiencia operativa, hoy en día las organizaciones bien o mal siguen operando y seguirán operando, sin embargo ¿Cómo rompen ese paradigma de ser eficientes y convertirse en ágiles?

Hoy en día el mercado está demandando agilidad, las organizaciones en las que estamos inmersos no tienen esa capacidad de respuesta tanto por la innovación, competencia y por las regulaciones de los países se los impide pero tampoco tienen la infraestructura para poder hacerlo ni tecnológica ni de procesos de negocio es por eso que la parte de TI (Tecnología de la Información) se han convertido en una brecha o en una barrera que podamos consumir la innovación; cualquier empresa que quiera consumir la innovación no se da cuenta pero pasa por un proceso bastante largo, pasa por un proceso de implementación de la solución y un proceso de compra de la solución. TI en la innovación de los productos, de los procesos, en la tecnología para hacer un delivery más acertado al mercado

### **Ciclo de vida de una Start-up**

Como bien se sabe el desarrollo de los distintos procesos conlleva al desarrollo de un proceso para su elaboración, en este caso las startups también llevan cierto proceso a seguir para el correcto funcionamiento, además que permitan a estas empresas aceleradoras generar los recursos para seguir con el desarrollo de sus actividades. Algunos autores citan las siguientes etapas para el desarrollo de una startup:

“Diseño del modelo de negocio. Se trata de una herramienta en la que una hoja (el lienzo) se esquematiza y sintetiza mediante nueve bloques los cuales son: segmentos de mercado (clientes), propuestas de valor, canales relacionados con clientes, relaciones con los clientes, actividades, asociaciones y recursos clave, fuentes de ingresos y estructura de costos. Actividades, asociaciones y recursos clave, fuentes de ingresos y estructura de costos. El lienzo es la base para las iteraciones, donde se van recopilando las hipótesis y modificando aquellas que posteriormente se comprueben falsas.”

“Desarrollo de clientes (Customer Development). Consiste en la búsqueda de clientes y de modelo de negocio (descubrimiento de la hipótesis y validación de clientes para comprobar si la solución coincide con el problema supuesto: ajuste producto-mercado) y la ejecución del desarrollo de clientes (creación de clientes o demanda y construcción de la compañía).”

“Desarrollo ágil (Agile development). Se basa en desarrollar el producto/servicio de manera incremental e iterativa. No se trata de lanzar desde el inicio un producto/servicio completo sino un producto mínimo viable (PMV) con las características que se entienden esenciales y más relevantes para resolver problemas o cubrir necesidades de los clientes. Y todo de manera rápida aunque no sea una solución perfecta.”

La metodología startup ha traído consigo que las grandes ideas antes de ser aterrizadas en una idea de inversión o bien en una incubadora de proyectos sean más rentables ya que se le ofrece al cliente lo que este requiere sin ser antes analizado por un gran tiempo. Además que como la toma de decisiones se realiza pensando en las necesidades de las distintas personas, las empresas no pierden tiempo analizando en la propaganda de su producto, ya que lo que se requiere hoy en día es la resolución de problemas sin importar el método con el cual se realicen por ello se implementan técnicas como estas donde se le da al cliente lo que él requiere sin dar más a menos que el cliente así lo requiera.

“Como se trata de preguntar al cliente potencial lo que realmente necesita y satisfacer sus mayores necesidades, se puede, literalmente hablando, dar mejor en la diana con el producto/servicio que se va a desarrollar, es decir, se trata de evitar crear o elaborar un producto/servicio que nadie desea o necesita.” Tener un producto/servicio mínimo viable, el cual tendrás asegurado que cumplirá con todas las necesidades del nicho de mercado.

El desarrollo de estas estrategias de negocios en México no se ha visto potencialmente desarrollado pero sí en otros países donde se han visto mejoras como lo son: Optimización de la inversión, evitando desembolsar mucho dinero en un concepto que no haya sido previamente testado y no ver resultados en un corto plazo. Ayuda a desarrollar un producto de forma rápida con ciclos iterativos cortos. Es una metodología que tiene una serie de ventajas. La idea de probar rápido el concepto con unos consumidores es algo aplicable a todo tipo de negocios, sean startups o no, y que

dan muy buenos resultados, minimizando el coste y permitiendo desarrollar un producto adaptado de verdad a las necesidades del cliente.

### **Impacto de las Startups en la economía mundial**

Las Startups son aluden a los términos empresa emergente, compañía emergente, compañía de arranque y compañía incipiente. Se utilizan en el mundo empresarial aplicados a empresas que buscan arrancar, emprender o montar un nuevo negocio, y aluden a ideas de negocios que están empezando o están en construcción, generalmente se trata de empresas emergentes apoyadas en la tecnología. Son ideas que innovan el mercado y buscan facilitar los procesos complicados, enfocadas a diferentes temas y usos. Usualmente son empresas enfocadas a la innovación, al desarrollo de tecnologías, al diseño web o al desarrollo web, y son empresas de capital-riesgo. Tienen un papel muy importante en el crecimiento de la economía, porque lo que antes parecía impensable, ahora es real, está pasando. Si antes era todo muy previsible, en la actualidad todo está en una evolución tan constante que cuesta mucho estar al día de todo. Lo que hace unos años valía para ser considerado como innovación, ahora pocos avances nos sorprenden gratamente.

“Las Startups poseen el potencial para que muchos sectores crezcan, y de esta manera, se consiga que la economía mejore. Ahora se debe considerar un mayor nivel de productividad y valor añadido en las empresas, a través de la creatividad y la innovación, que son dos de los pilares más importantes para el éxito de un emprendedor.”

Hoy en día la múltiple competencia en el mercado propicia la oferta de diversas áreas, por ello es importante explotar las habilidades que tengamos, si tenemos una buena idea hay que explotarla tan pronto sea posible si no la aplicamos será demasiado tarde pues otra persona ya la habrá explotado. Tomar una decisión arriesgada es una opción que todos tenemos, está en nuestras manos. Afortunadamente hay muchas empresas que pueden financiar estas ideas. En la Escuela de Negocios de la Innovación y los Emprendedores (IEBS) por ejemplo, es una empresa donde apuestan cada día por visiones emprendedoras y sus programas están destinados a ayudar a los emprendedores a conseguir transformar sus ideas en negocios reales. En colaboración con Seedrocket, la aceleradora más importante de España, crean el Máster en Creación de empresas; el Startups del emprendedor, una formación que incluye mentoring personalizado para los emprendedores.

Hay muchas ideas que comienzan como un startup, pero revoluciona rápidamente o bien son compradas por otras empresas como fue el caso de Instagram, que ahora es de Facebook, estos modelos de negocios son muy importantes en el impacto económico del mundo, y como ya lo comentaba, afortunadamente esas ideas pueden ser financiadas por una empresa.

Al tener la idea es importante ser muy insistente en lo que queremos lograr, aunque parezca que no tiene futuro, si hay algo innovador en ello, claro que puede funcionar (es claro que debemos apostar a algo que tenga futuro la tecnología es una de ellas, eso nunca va a fallar ya que la misma cada día revoluciona y se convierte en casi una necesidad para facilitar las tareas de los humanos).

El ejemplo de éxito de algunos mercados que están en alza, como el Fintech, es una buena oportunidad para crear confianza en otros los sectores y animar a otras áreas a emprender, para que no veamos nuestras ideas como algo imposible. Se vale no dejar de perseguir nuestro objetivo pero siempre y cuando le estés apostando a las tecnologías emergentes, que haya algo que te de señales de crecimiento, de lo contrario, puedes iniciar con una nueva idea. La comunicación juega en esta partida un papel muy importante; si el objetivo es crear y consolidar empresas, se debe usar una vía de comunicación para que el mensaje llegue de forma masiva y, además, procurar que se conozcan todas las oportunidades que existen para emprender. Crear un nuevo ecosistema empresarial también es una opción para mejorar la productividad y el crecimiento de la economía. Este ecosistema debería marcarse como objetivo número uno la creación de empresas líderes en tecnología a nivel mundial. Para ello, habría que seguir una serie de pautas o acciones a realizar, como pueden ser estas:

- Frenar el fenómeno migratorio de los jóvenes preparados, que por falta de oportunidades, acaban por salir de España para probar suerte. (El cazatalento, sucede mucho, por parte de otros países al identificar las habilidades, ofrecen mejores condiciones de trabajo y sobre todo un buen salario, y estas personas optan por irse a otros lugares, creando así riquezas para otros países. Se enorgullecen de su talento pero lamentablemente es benéfico para otros).
- Promover la creación de grupos empresariales en sectores como el de la tecnología, para que se puedan consolidar más fácilmente y se ayude a crear este nuevo ecosistema.

-Una revolución en los frenos fiscales que existen hoy en día puede ser de mucha ayuda para que las Startups puedan despegar de una manera más fácil.

### **Método Lean Startup**

Una startup debe estar diseñada para enfrentarse a situaciones de incertidumbre extrema. “No sabemos qué va a pasar cuando se ponga a la venta la primera versión del producto, ni cómo van a reaccionar los que creemos que son nuestros consumidores.”. El movimiento del método Lean Startup pretende garantizar que los emprendedores quienes quieran crear el siguiente gran producto tengan las herramientas necesarias para cambiar el mundo. La investigación en el ámbito de las Start-up, aún es limitado en el sentido de investigaciones ya que es un canal disruptivo el cual ha llegado para transformar la industria, y tal es su impacto que ahora nos conducimos con este modelo aunque este concepto tenga muy poco en el mercado.

El circuito Crear-Medir-Aprender es el centro del método Lean Startup y consiste en un proceso iterativo compuesto por tres fases: 1. Crear. Primero, se transforman nuestras ideas sobre lo que creemos que puede funcionar en un producto, o en características de un producto ya existente. 2. Medir. A continuación, se mide cómo responden nuestros consumidores ante los cambios que hemos introducido en la fase anterior. 3. Aprender. Por último, en función de los resultados obtenidos en la fase 2, se toma una decisión: seguir con el plan actual o cambiar de estrategia. El circuito se repite una y otra vez durante toda la vida de la startup. Cuanto más iteraciones realicemos, mejor sabremos qué es lo que quieren nuestros clientes y más crecerá nuestra empresa.

El PMV es aquella versión del producto que permite dar una vuelta entera al circuito de Crear-Medir-Aprender con un mínimo esfuerzo y el mínimo tiempo de desarrollo. Una de las técnicas de marketing que comprueban si el PMV si es viable es la técnica del humo la cual se basa en reconocer si los consumidores están interesados en adquirir tu producto y las herramientas para llevarla a cabo es mediante formularios, folletos, lanzamiento de una imagen o un texto que describa lo que se debe de hacer.

Existen Características que una Start-up debe poseer al iniciar sus operaciones.

-Examinar indicadores Vanidosos contra accionables (accionables, auditables, accesibles)

-Aprender Pivotar o Preservar: una corrección estructurada diseñada para probar una nueva hipótesis básica sobre el producto, la estrategia y el motor de crecimiento.

-Lotes Pequeños: Producir de uno en uno nos permite minimizar nuestros gastos de tiempo, dinero y esfuerzo, y reaccionar rápidamente ante cualquier problema que nos encontremos. Esto último es fundamental, dado el clima de incertidumbre en el que se mueve una startup.

-Motores de crecimiento: "El motor de crecimiento es el mecanismo que usan las startups para alcanzar el crecimiento sostenible. El crecimiento sostenible se caracteriza por una simple norma: «Los nuevos consumidores provienen de las acciones de los consumidores pasados.

### **Consejos para montar una Start-Up**

Define la diferencia.: Es necesario tener bien definido de qué manera tu producto es distinto al de tus competidores.

Busca el problema, necesidad o deseo que resuelve tu idea. ¿Acortará el tiempo que se necesita para hacer algo?

¿Facilitará encontrar algo? ¿Puede hacer algo más emocionante o funcional? Si tu producto o servicio no se dirige a un problema, necesidad o deseo identificable, no logrará que las personas se emocionen por él.

Usa palabras claras y poderosas.

Haz tu tarea. ¿Eres el primero con esta idea o tendrás competencia?

Define tu base de clientes.

Determina tus requerimientos de recursos. ¿Qué necesitas para iniciar?

Construye un prototipo: Si estás creando un servicio, tu prototipo puede ser un mapa de procesos que detalle al consumidor los puntos de contacto.

Haz las cuentas. Ningún plan está completo sin un análisis financiero.

Escribe tu plan.

### **Dificultades que presenta una Startup**

“Expertos en economía que recomiendan y advierten de la importancia que tiene la creación de nuevas Startups. El problema actual es que no se consigue que desaparezca, o al menos se suavice, la dificultad tanto burocrática como económica para poder emprender con todas las garantías y sustentos monetarios. La creación masiva de nuevas Startups supondría un nuevo ecosistema empresarial y económico capaz de mejorar el existente hasta ahora”. Muchos son los emprendedores que diariamente abandonan, lamentablemente por falta de confianza o falta de fondos. El emprendimiento no es un camino fácil y la parte más complicada y que queda por superar es la ayuda que reciben para llevar a cabo sus planes. Desde las administraciones públicas no facilitan aquello que sería ideal para poder fomentar la ejecución de ideas nuevas, de crear Startups y nuevos modelos de negocio. El apoyo desde las administraciones con el objetivo de generar un cambio estructural debería ser una prioridad para levantar una economía hundida. Se necesitan reformas capaces de transformar todos los ámbitos; en especial en la ayudas, en los apoyos financieros, los incentivos fiscales y todo tipo soportes que puedan servir como agua de mayo a aquellos emprendedores que quieren apostar por ideas mediante Startups.

Otro de los factores que intervienen mucho en las ideas emprendedoras es la falta de cultura de emprendimiento en los jóvenes, lamentablemente hay una carencia de persistencia en cuanto a emprender, porque desde pequeños nos enseñan a estudiar para obtener una buena calificación, pero no nos entrenan para emprender, nos preparan para trabajar para alguien más y no para ser dueños de nuestro propio negocio.

Desafortunadamente tenemos una cultura pobre, tanto en los modelos educativos como la educación de nuestros padres. Una de las soluciones a este problema que radica desde un niño pequeño es leyendo libros que nos proporcionen conocimientos de cómo crecer financieramente, un libro que podemos compartirles es de Robert Kiyosaki, el describe “como educar a los niños para generar dinero desde pequeños”, y desde luego eliminar las barreras en el ámbito del gobierno de esta manera, no habría barreras en la mente del humano para poder lograr una idea de negocio y por otro lado la parte financiera, esa barrera que viene de gobierno.

### **Resumen de resultados**

- En este trabajo investigativo se estudió la importancia de las Start-ups en el mundo empresarial, el impacto que hoy en día tienen y su importancia.
- Al hacer la investigación se detectó que las empresas emergentes son más estables en el mercado que una empresa normal, que no hace uso de las tecnologías.

### **Conclusiones**

Empresa que no muere la van a matar, producto que no está destinado al fracaso lo van a matar, todo producto nace, crece y muere, producto que no muere lo van a matar y lo van a sacar del mercado. Las empresas necesitan de un diferenciador en el mercado que las posiciona y a su competencia las saca. La transformación digital es el uso de la tecnología para mejorar el rendimiento y el performance de las organizaciones para ayudarlas a alcanzar sus objetivos a través de redes sociales, movilidad, toma de decisiones en tiempo real, tecnología en la nube.

### **Recomendaciones**

- Las personas que deseen introducirse en este campo de las Start-up pueden seguir con la investigación aplicando métodos y técnicas que se mencionan en el artículo para llevar a cabo la fundación o asesoramiento de una empresa.
- Migrar una PYME a una START-UP es una ventaja competitiva en el mercado ya que se agrega un valor a la empresa haciendo uso de las tecnologías emergentes, teniendo un crecimiento potencial considerable a comparación de microempresas que tardan algunos años en despuntar.

## Referencias

- Zoltan J, Amorós José E. Introduction: The Startup Proces. Estudios de Economía, vol. 35, núm. 2, diciembre, 2008, pp. 121-132
- Telmexhub(2017) La creatividad en la transformación digital <https://www.youtube.com/watch?v=XhPjk-4oXZc&t=1361s>
- Ries Eric ,EDITORIAL DESUTO ,2012 · 320 PÁGINAS AYV SOCIAL, II FUNDAMENTACIÓN - internacionalización.pucp.edu.pe.
- Ries, E. (2012). El método lean startup.
- Rodríguez Reina, C. (2016). Estudio de las Startups. (Trabajo fin de grado inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Ruiz, I. C., & Oliver, J. L. H. Dirección Estratégica en las Startups: el caso de Peertransfer-Flywire como Startup de éxito.
- Medrano, V., Sandoval, R., & Tavera, M. Los retos del emprendimiento en México.
- Cavero Flores, N., Quispe Quintanilla, Y. C., Montoya Flores, J. L., Grandez, M., & Carolina, D. (2017). Factores clave que impiden la escalabilidad de las Startups en Lima Perú, durante el período 2010 al 2016.
- Bahrami, H., & Evans, S. (1995). Flexible recycling and high technology entrepreneurship. California Management Review, 37(3), 62–89.
- Beck, T., Demirg-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to firm growth: Does size matter? Journal of Finance, 60(1), 137–151
- Feldman, M. P. (2001). The entrepreneurial event revisited: Firm formation in a regional context. Industrial and Corporate Change, 10(4), 861–875.
- Grimaldi, R., & Nosella, A. (2008, Forthcoming). University level mechanisms supporting the creation of new companies: An analysis of Italian academic spin-offs. Technology Analysis and Strategic Management.
- Lerner, J. (2005). The university and the start-up: Lessons from the past two decades. Journal of Technology Transfer, 30(1–2), 49–58.
- Anton, J.J. and D. Yao (1995), “Start-ups, Spin-offs, and Internal Projects,” Journal of Law Economics & Organization, Vol. 11, pp.362-378
- Aghion, P. and J. Tirole (1994), “The Management of Innovation,” Quarterly Journal of Economics, Vol. 109, pp.1185-1210.
- Acs, Z.J. and D.B. Audretsch (1988), “Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis,” American Economic Review, Vol. 78, pp.678-690.
- Chesbrough, H. and D. Teece (1996), “When Is Virtual Virtuous: Organizing for Innovation,” Harvard Business Review, Vol. 74, pp.65-74.
- Green, J. and S. Scotchmer (1995), “On the Division of Profit in Sequential Innovation,” RAND Journal of Economics, Vol. 26, pp.20-33.
- Hobijn, B. and B. Jovanovic (1999), “The Information Technology Revolution and the Stock Market: Preliminary Evidence,” Mimeo., New York University.
- Merges, R. (1992), “Uncertainty and the Standard of Patentability.” High Technology Law Journal, Vol. 7, pp.1-70.
- Pisano, G.P. (1991), “The Governance of Innovation: Vertical Integration and Collaborative Arrangements in the Biotechnology Industry,” Research Policy, Vol. 20, pp.237-249
- Robert T. Kiyosaki (2014) Despierta el ingenio financiero de tus hijos p.125
- Wallsten, S. (1998), “Rethinking the Small Business Innovation Research Program,” in L. Branscomb and J. Keller (eds.), Investing in Innovation: Creating a Research and Innovation Program That Works, Cambridge, MA: MIT Press.
- IEBS El peso de la economía mundial en las start-up, <http://www.iebschool.com/blog/creacion-de-startups-lean-startup/>
- Ansoff H.I “Coorporacion estratégica”, McGraw-Hill, New York
- Brakema, H.G y F. Vermeulen (1998), “Expansión internacional de las Start-up, perspectiva del aprendizaje”, Academy of Management Journal.
- IEBS, Porque la economía mundial necesita de las start-up <http://www.iebschool.com/blog/creacion-de-startups-lean-startup/>
- Buzzel, R.D. (1998), “tu puedes estandarizar el marketing multinacional”, Harvard Bussines Review, pp.102-103 Frick M.() “Startupismo - Metodología: 20 pasos para emprender”
- Platzi(2015) “Start-up” <https://www.youtube.com/watch?v=u7sHH7cnflA>.
- Centro de Documentación Europea y Europe Direct de la Comunidad de Madrid C/ Castelló 123, 28006 Madrid.

# RESPONSABILIDAD SOCIAL: EJE FUNDAMENTAL PARA ACTUALIZAR LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE MERCADOTECNIA DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE LA UAGro

Zavaleta Carbajal Evelyn Janet<sup>1</sup>, Vázquez Martínez Nallely<sup>2</sup>,  
Vázquez Mendoza José Hugo<sup>3</sup> y Hernández Martínez Hugo<sup>4</sup>

**Resumen**— La formación de profesionistas que cumplan las demandas que requiere la sociedad, es la misión de toda institución educativa; actualmente se incrementan las necesidades en las empresas, quienes exigen de individuos que cumplan con una formación integral basada en los valores universales y en el respeto ambiental; por tal motivo esta investigación realizada a través de método comparativo a los planes de estudio vigentes (2011) de la licenciatura en Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero, propone actualizar contenido teniendo como eje principal la responsabilidad social, el cual puesto a prueba, obtuvo excelente respuesta por parte de los estudiantes y ejecutando las actividades propuestas; representa la mejora para todos los miembros que integran la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero.

**Palabras clave**— Responsabilidad social, mercadotecnia, administración, plan de estudios.

## Introducción

Las Instituciones de Educación Superior tienen como función aportar a la sociedad profesionistas con habilidades profesionales necesarias para atender las demandas que se requieren en la actualidad. Por más de 47 años la Facultad de Contaduría y Administración, de la Universidad Autónoma de Guerrero ha sido la institución educativa en el Estado de Guerrero, con mayor matrícula de estudiantes, superando la cantidad de tres mil y donde anualmente egresan en promedio trescientos licenciados en Contaduría y doscientos cincuenta licenciados en Administración; desde su fundación la Institución ha realizado sólo dos actualizaciones de planes de estudio: la primera en 1998 y la segunda en el año 2011. Actualmente se realiza el proceso la adecuación para poder formalizar la actualización al año 2018; sin embargo en los trabajos previos al actual, se identificó alta similitud; por lo cual las actividades que se están realizando han requerido mayor atención para poder tener una oferta educativa acorde a las necesidades reales, sobre todo en los contenidos que integran cada una de las unidades de aprendizaje.

La presente investigación muestra la actualización del programa de Mercadotecnia III, el cual se imparte durante el octavo semestre a estudiantes de la licenciatura en Administración y en el que se implementó como eje fundamental la responsabilidad social, ya que los planes de estudios al 2018 van enfocados al eje transversal medio ambiente.

Según el diario el economista en una nota publicada en el año 2016, menciona que El Foro Económico Mundial en un informe titulado, "El futuro de los empleos y las competencias" detalla diferentes capacidades futuras que serán necesarias para empleados jóvenes que ingresan al mercado de trabajo para el año 2020, entre las que destacan la inteligencia emocional, pensamiento creativo, la resolución de conflictos, orientación de servicio por mencionar algunas. Sin embargo además de lo ya mencionado, es imprescindible seguir buscando el fomento de los valores y respeto al medio ambiente debido a los fenómenos sociales y problemas sociales que cada día afectan más el lugar donde vivimos.

El uso del término Responsabilidad Social pareciera de uso sólo para empresas privadas que obtienen su distintivo ESR, el cual se otorga a través de un autodiagnóstico el cual es verificado por el Centro Mexicano para la

<sup>1</sup> Zavaleta Carbajal Evelyn Janet Maestra en Mercadotecnia, Profesor Investigador en el área de Mercadotecnia y Administración de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero [evelynjanet53@gmail.com](mailto:evelynjanet53@gmail.com) autor correspondiente.

<sup>2</sup> Vázquez Martínez Nallely, Doctora en Dirección de Organizaciones y Profesora de Inglés y Administración en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero [nallelyvazquez@hotmail.com](mailto:nallelyvazquez@hotmail.com)

<sup>3</sup> Vázquez Mendoza José Hugo, Doctor en Administración y Profesor Investigador en el área de Administración de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero

<sup>4</sup> Hernández Martínez Hugo, Maestro en Finanzas y Docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero [hmm95@hotmail.com](mailto:hmm95@hotmail.com)

Filantropía (CEMEFI), y se aprueba la obtención si se cumple con lo requerido por dicho organismo evaluador, como lo señala la página web: <http://www.distintivoesr.com>.

Uno de los grandes especialistas en el área de mercadotecnia es el Sr. Philip Kotler, quien durante años ha realizado distintas investigaciones que marcan la evolución de la mercadotecnia de acuerdo a los diversos cambios sociales. Por ejemplo el enfoque de inicio de la mercadotecnia basado inicialmente en el producto, evolucionando al enfoque de atención y fidelización de clientes y actualmente fundamentando la importancia de generar productos y servicios de valor.

Lo anterior Kotler, lo señala en su libro Marketing 3.0 publicado en el año 2010, donde hace hincapié de que toda empresa requiere no sólo de clientes, sino de consumidores que sean ejemplo de buenos seres humanos y que se indentifique a nuestras marcas como empresas de gran Valor.

Este mismo autor señala en su más reciente publicación del año 2016 Marketing 4.0, realizar la conjugación de una mercadotecnia centrada en los valores, fortalecerla a través del uso de la tecnología y medios digitales; ya que estos son herramienta fundamental para toda marca, debido a que el seguimiento, atención y el promover beneficios exclusivos nos hará incrementar la fidelidad de los usuarios quienes a su vez generan un efecto en cadena de la compra de productos o servicios que coadyuvan a la obtención de un mundo mejor.

En el año 2017 la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero, logró la obtención del distintivo de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) otorgado por la coordinación de responsabilidad social universitaria de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), este distintivo pretende conocer, promover y reconocer cómo las escuelas de negocios del país contribuyen en pro del desarrollo humano a través de su aplicación del conocimiento, su aporte ambiental y social.

Los programas de estudio de mercadotecnia del año 2011, que continúan vigentes en su contenido sólo se enfocan a los principios básicos de mercadotecnia y que a profundidad en el tercero de los cuatro módulos que conforman el plan de estudio de la licenciatura en Administración. Sólo se plantea el conocimiento de los sistemas de información de mercadotecnia y la importancia de éstos para la toma de decisiones, lo cual al realizar un análisis minucioso de los cuatro programas se detectó contenido repetitivo y sin actualización de acuerdo a los conocimientos y habilidades actuales que requiere en la actualidad un licenciado en Administración.

Esta investigación se realizó con la finalidad de poder adecuar el contenido del programa considerando la responsabilidad social como eje fundamental no sólo para comercializar productos y servicios de valor, sino también para fomentar al interior de nuestra institución acciones que contribuyan a promover valores, sensibilizar a los integrantes de la misma para cuidar y respetar del entorno y las personas que convivimos día a día en la facultad, así como poder aportar nuestros conocimientos y habilidades al servicio de la sociedad de manera ética.

Actividades como las que se muestran en la Fig. 1 incluyen la realización de campañas de limpieza, organizar cursos de primeros auxilios, colecta de material de curación y medicamentos para botiquines comunitarios, promover cultura de valores a través de frases de motivación así como difusión de las áreas seguras y señalizaciones para la prevención de accidentes aplicadas durante el año 2017, marcaron diferencia en el clima organizacional de la institución y este año se continua con la mejora de esas actividades para que una vez autorizada la actualización de los programas de estudio dichas actividades formen parte de nuestra cultura organizacional y no sólo como actividades de una prueba piloto de la unidad de aprendizaje de mercadotecnia III

### **Descripción del Método**

Se realizó un análisis comparativo del programa de mercadotecnia III, del plan de estudio 2011, con las competencias laborales que se requieren en la actualidad dentro del perfil de egreso del licenciado en Administración del plan de estudios 2018, y se identificó que no se cumplía con los elementos fundamentales para profesionalizar al estudiante.

Las variables que indica el nuevo perfil de egreso son:

1. Conducirse con ética.
2. Ejercer compromiso con la sociedad, el medio ambiente y su persona.
3. Sentido de respeto a la condición humana, la diversidad cultural.
4. Capacidad para desarrollar y aplicar estrategias y proyectos orientados a lograr eficiencia en el funcionamiento de las organizaciones

Las cuales no se cumplirían con el contenido de los programas vigentes y por ello se plasma el eje de responsabilidad social para lograr



Figura 1. Fotografías de las actividades para fomentar una Facultad Socialmente Responsable

### Comentarios Finales

La implementación de actividades diversas dentro de la institución nos mostró que a pesar de las condiciones de desconfianza, pérdida de valores e inseguridad que se vive en una ciudad tan violenta como es Acapulco, aún se cuenta con seres humanos que deseamos hacer cambios positivos coadyuvar para mejorar las condiciones de vida a través de la ayuda mutua y sana convivencia.

#### Resumen de resultados

Gracias las actividades como el curso de primeros auxilios se logró capacitar a más de treinta estudiantes de la Facultad, que si bien el número parezca mínimo a comparación del total de la población estudiantil, confiamos en que este primer ejercicio sea superado con las actividades de este año 2018.

En lo que respecta al simulacro, se contó con poca afluencia de participantes, mostrando apatía por la mayoría de los integrantes de la comunidad universitaria, incluida los profesores; sin embargo ante los fenómenos naturales de temblores y los daños ocasionados por estos en los últimos meses se tiene la plena confianza que este año participe la mayor parte de los población universitaria.

#### Conclusiones

Los resultados de implementar la responsabilidad social como eje fundamental para actualizar los programas de estudio de mercadotecnia de la licenciatura en administración nos muestran que salir de una zona de confort no es tarea fácil y por ello se percibe alta apatía de participación en algunas actividades; sin embargo también confirmarnos que el ser humano a pesar del espíritu individualista, procura no estar solo en su entorno y a través del trabajo colaborativo puede realizar significativos cambios a favor de los miembros de su comunidad.

#### Recomendaciones

El ejemplo de la unidad de aprendizaje mercadotecnia III, a través de su prueba piloto simbolizó un agente de cambio favorable para el clima organizacional de la institución por lo que se invita a profesores investigadores de esta y otras instituciones donde se encuentren deficiencias en las relaciones laborales y de convivencia en los miembros de la institución a fomentar actividades de este tipo para coadyuvar a un mejor ambiente, fortaleciendo las relaciones humanas y sobre todo sensibilizando en el respeto y cuidado del medio ambiente que por la apatía y el forma de vida a prisas que hemos experimentado los últimos años, ha traído como resultado desastres naturales que a pesar de que no podemos evitar que sucedan; si podremos cambiar nuestra actitud y forma de reaccionar ante estos.

### Referencias

- IRWING Laura “ *Las 10 habilidades que necesitarás en tu trabajo* ”, El economista, México 19 de julio de 2016 , <https://www.economista.com.mx/finanzaspersonales/Las-10-habilidades-que-necesitaras-en-tu-trabajo-en-el-2020-20160719-0120.html>. Recuperado el 30 de noviembre de 2017
- KOTLER Philip, KARTAJAWA, Hermayan, *MERCADOTECNIA 4.0*, 2016
- KOTLER Philip, KARTAJAWA, Hermayan, *MERCADOTECNIA 3.0*, 2010
- DISTINTIVO ESR. , RECUPERADO DE <https://www.distintivoesr.com> Fecha de consulta enero de 2018
- ANFECA, 2017. *Distintivo RSU ANFECA*. Recuperado de: <https://www.uv.mx/fca/files/2016/11/Distintivo-RSU-ANFECA-2017.pdf>

### Notas Biográficas

La **M.M. Evelyn Janet Zavaleta Carbajal**, es maestra en Mercadotecnia y cuenta con dos licenciaturas una en Comunicación y Relaciones Públicas y otra en Administración, con experiencia en área de mercadotecnia durante once años, ha sido profesora en la Facultad de Contaduría y

Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero desde hace cuatro años donde ha impartido las unidades de aprendizaje de mercadotecnia e impartido diversos cursos al interior de la Universidad. Actualmente estudia el doctorado en Administración Pública donde su tesis doctoral tiene la línea de investigación de la responsabilidad social aplicada a la administración pública.

La **Dra. Nallely Vazquez Martínez** es profesora investigadora desde el año 2012 en Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero. Su doctorado es de Dirección de Organización por la Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla.

El **Dr. José Hugo Vázquez Mendoza** es Doctor en Administración, Ex rector de la Universidad Autónoma de Guerrero, catedrático de la Facultad de Contaduría y Administración con más de treinta años de experiencia docente y representante de la Zona Sur de ANFECA.

EL **M.F. Hugo Hernández Martínez** es profesor de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAGro. cuenta con dos licenciaturas una en administración y otra en derecho, Maestría en Finanzas y Administración, ha fungido como docente en diversas instituciones de educación superior desde el año 2006 y actualmente preside un Colegio de Profesionistas a nivel estatal.

### Apéndice

#### Cuestionario utilizado en la investigación

Se enlistan a continuación las preguntas aplicadas a egresados y estudiantes del noveno semestre de la licenciatura en administración para percibir si el contenido de los programas de mercadotecnia son de utilidad en su vida laboral

1. ¿Consideras la unidad de aprendizaje de mercadotecnia de trascendencia para tu formación profesional?
2. ¿Cuáles son los temas que más te interesa dominar?
3. ¿Sabes a qué se refiere el término Responsabilidad Social?
4. ¿Consideras importante el tema de Responsabilidad Social para tu formación profesional?
  
5. ¿Cuál es la percepción que tienes de la institución donde estudias?
6. ¿Alguna vez te has capacitado en primeros auxilios?
7. ¿Sabes que hacer en caso de un sismo y conoces los puntos de reunión con los que cuenta tu escuela?

# LA IMPORTANCIA DE LA IMAGEN Y EL SERVICIO PARA OTORGAR CALIDAD Y FIDELIZACIÓN DE USUARIOS EN SERVICIOS DE TELEFONÍA MÓVIL

Zavaleta Carbajal Evelyn Janet<sup>1</sup>  
Hernández Martínez Hugo<sup>2</sup>

**Resumen**— Radiomóvil DIPSA, propietaria de la marca TELCEL, en los últimos 10 años ha presentado un cambio drástico, no sólo en la variedad de productos y servicios; también en cuestiones externas que pusieron en riesgo el liderazgo de la empresa, por ejemplo: el conflicto de intereses con los dueños de televisoras nacionales en el 2011 y posteriormente la reforma a la ley de telecomunicaciones, estos eventos provocaron la cancelación de publicidad en televisión abierta y el compartir la cobertura, que en ese momento era su ventaja competitiva. Este trabajo basado en análisis y propuesta aplicada, en un centro de atención a clientes muestra las acciones implementadas por la empresa para ofrecer calidad en su servicio y así seguir siendo la marca líder en su ramo.

**Palabras clave**— Calidad, servicios, telefonía móvil, imagen.

## Introducción

En el año 2011 la empresa Radiomóvil DIPSA, mejor conocida por su marca TELCEL, presentó una situación compleja al dejar de publicitar sus servicios en las cadenas de televisión abierta, debido a un conflicto entre las televisoras nacionales (Televisa y TV Azteca) y el grupo CARSO, del cual forma parte esta empresa. Por esa situación la difusión de las promociones, nuevos equipos y servicios se vieron afectados para llegar a las masas a pesar de que se contaba con el uso de medios de comunicación como la radio y la prensa escrita.

Con esa situación los principales competidores de la marca Telcel, supieron aprovechar esa oportunidad para intentar desbancar del liderazgo nacional a la empresa que se estaba viendo afectada por la falta de promoción en la televisión.

Posteriormente a partir del sexenio del presidente Enrique Peña Nieto, entró en vigor la nueva ley de telecomunicación la cual influyó también en la reducción de privilegios con los que contaba esta empresa, favoreciendo principalmente a los consumidores de esta marca debido a que se logró la reducción de las tarifas y la cobertura amplia tuvo que ser compartida con las otras empresas. Sin embargo a partir de la cancelación publicitaria en televisión abierta, se inició con el análisis para poder ofrecer una ventaja competitiva única a los usuarios para evitar el incremento de la tasa de desconexión y seguir fortaleciendo la fidelidad de los clientes actuales.

Entre las actividades de seguimiento a usuarios que maneja la empresa Telcel se encuentra el seguimiento telefónico para evaluar la calidad del servicio que otorgan los asesores personalizados en los centros de atención a cliente, dicha evaluación considera rubros como: el ofrecimiento de promociones, la efectividad para solucionar los problemas, el tiempo de espera, entre otros.

La imagen de la empresa, es parte primordial para incrementar la satisfacción de los clientes, pero ésta no sólo se conforma de un bonito logotipo, sus colores, o la limpieza de las instalaciones, la imagen de sus empleados, es fundamental debido a que se traduce en cómo los usuarios perciben a su empresa.

A pesar de contar con una política de imagen en la cual se enlistan las características básicas de higiene y presentación personal de cada empleado, así como requisitos generales que indican una estandarización en el uso de accesorios y uso correcto de uniforme, estos detalles son olvidados por la mayoría del personal lo cual influye para manera poco favorable para mejorar la calidad que pretende proyectar la marca para ser diferenciado de su competencia.

Mejorar la calidad del servicio se da por la necesidad que tiene la empresa no sólo de atraer nuevos clientes sino de mantenerse entre las preferencias del público a pesar de la falta de difusión en un medio masivo como lo es la televisión abierta y del incremento de beneficios que por ley ha favorecido a los competidores de esta marca.

Definir el servicio, puede ser algo complejo; sin embargo para Kotler, citado por Fernando Gosso en 2008, el servicio es una acción utilitaria que satisface una necesidad específica de un cliente.

<sup>1</sup> Zavaleta Carbajal Evelyn Janet Maestra en Mercadotecnia, Profesor Investigador en el área de Mercadotecnia y Administración de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero [evelynjanet53@gmail.com](mailto:evelynjanet53@gmail.com) autor corresponsal.

<sup>2</sup> Hernández Martínez Hugo, Maestro en Finanzas y Docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero [hmm95@hotmail.com](mailto:hmm95@hotmail.com)

Los servicios han trascendido más allá de las empresas puramente de servicios, es decir, la mayoría de las empresas productoras de bienes no están exentas de la problemática de la gestión de servicios, debido a que agregan numerosas actividades que apoyan o hacen posible el desempeño de sus productos.

Sin embargo diversas empresas, que comercializan productos físicos se han dado a la tarea de fortalecer su “servicio al cliente”, el cual según el sitio Universo PYME(2011), es una filosofía que va más allá de la capacidad de respuesta a las necesidades del cliente y el enfoque del cliente.

Éste se basa en la preocupación constante por las preferencias de los clientes tanto a nivel de interacción como el diseño de sus servicios. La dedicación al servicio al cliente puede revolucionar las formas en las que opera un negocio, involucra a todos los integrantes del personal a establecer procedimientos y actitudes que permitan mantener un flujo continuo de clientes, proveer servicios personalizados, manejar quejas en forma satisfactoria.

Por otro lado la imagen, es un concepto amplio que puede variar según la percepción de cada individuo; sin embargo es uno de los factores de mayor peso para la elección final de decisiones de compra.

La imagen personal dentro de una empresa es la que se refiere a las personas que en ella laboran y debe fungir como punto elemental para que se cumplan con las expectativas de los usuarios.

La problemática detectada en los centros de atención a cliente de la ciudad de Acapulco fue que a pesar de ser Telcel una empresa muy bien posicionada por sus productos y servicios, cumplir satisfactoriamente con lo que se demandaba de los usuarios, existe la incongruencia de la proyección de una marca líder debido a la imagen del personal que en ella labora, puesto que se observó que la mayoría del personal femenino luce desaliñado, desde falta de peinado, hasta el uso de accesorios de colores llamativos como aretes o pulseras que no van acorde de lo que indica la política de calidad, además de proyectar poco profesionalismo en el ejercicio de su labor diaria.

Desde el año de 1999, Telcel inicia los trabajos para estandarizar su operación bajo las normas de la Organización Internacional de Estandares, creando comités de implantación, años más tarde crea el sistema de calidad donde se estipula la política de calidad, los objetivos, la documentación de procesos, procedimientos y documentos del sistema de calidad.

Como parte de dicha estandarización a partir de la implementación del programa de calidad Telcel se realiza el perfil de puesto, los procedimientos para la atención a usuarios y la política de imagen del personal que labora en la empresa.

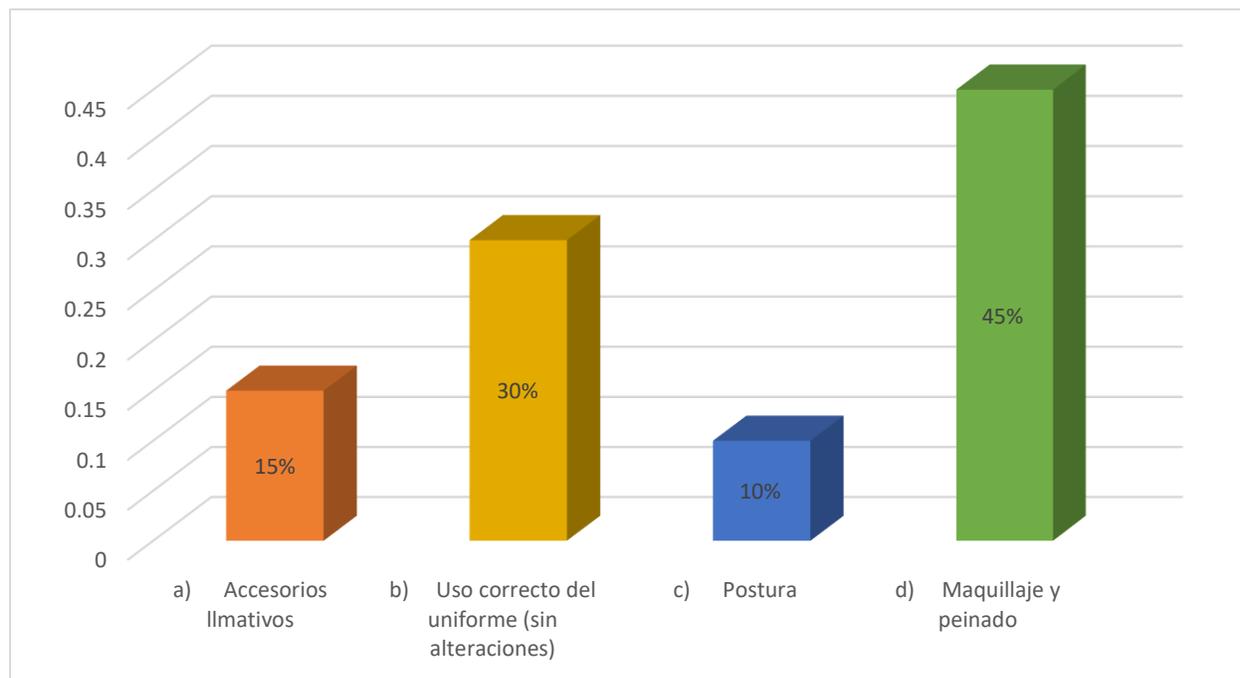
Por tal motivo la presente investigación presenta una propuesta para evaluar el cumplimiento de la política de imagen.

### **Descripción del Método**

A través de un análisis de campo y aplicando una encuesta con muestra aleatoria simple de los usuarios que visitaron instalaciones de los centros de atención a cliente de la marca Telcel en la ciudad de Acapulco se identificó que la problemática ante el incumplimiento de la política de imagen del empleado Telcel recae en las siguientes variables:

- a) Accesorios llamativos
- b) Uso correcto del uniforme (sin alteraciones)
- c) Postura
- d) Maquillaje y peinado

Los cuales fueron señalados por los usuarios en los porcentajes que muestra la gráfica 1.



Gráfica 1: Resultado de las deficiencias de imagen que detectaron los usuarios con el asesor personalizado que les atendió.

### Comentarios Finales

La identificación de esta área de oportunidad, permite proponer nuevas estrategias para el fortalecimiento de la calidad del servicio a los usuarios de la marca telcel que visitan los centros de atención a clientes en Acapulco.

### Conclusiones

La imagen de empresa sin duda siempre será el factor más importante que puede favorecer a la captación de nuevos clientes y a la fidelización de los clientes en turno, gracias a este trabajo se pudo detectar que una empresa como Telcel, cuenta con todas las herramientas teórica y organizacionales para que Telcel fuera señalado por sus clientes como sinónimo de calidad total; sin embargo el tener todo por escrito no basta, es importante que los empleados ejecuten los procedimientos y políticas que establece la empresa para que exista congruencia por parte de los empleados que son la imagen física de la marca y se puedan alcanzar los objetivos que se establezcan

### Recomendaciones

Para la empresa Telcel no es un reto imposible lograr la satisfacción total de los clientes que visiten su centros de atención, sólo se trata de poner toda la teoría en práctica para poder complacer a los clientes, tenerlos satisfechos y seguir fortaleciendo las estrategias de fidelización para que los mismos clientes actuales sean quienes generen a través de la recomendación por experiencia propia a nuevos clientes.

## Referencias

- GOSSO, Fernando 2008 Hipersatisfacción del cliente. Ed. Panorama México.  
INTRANET TELCEL / SITIO DE CALIDAD @DOC, PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A USUARIOS  
MANUAL DE CALIDAD TELCEL, 2002 Radiomóvil Dipsa SA de CV Comité de Calidad México  
Universo PYME “Definición de Servicio a Cliente” Recuperado el 16 de agosto de 2016  
[http://www.universopyme.com.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=442&Itemid=301](http://www.universopyme.com.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=442&Itemid=301)

## Notas Biográficas

La **M.M. Evelyn Janet Zavaleta Carbajal**, es maestra en Mercadotecnia y cuenta con dos licenciaturas una en Comunicación y Relaciones Públicas y otra en Administración, con experiencia en área de mercadotecnia durante once años, ha sido profesora en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero desde hace cuatro años donde ha impartido las unidades de aprendizaje de mercadotecnia e impartido diversos cursos al interior de la Universidad. Actualmente estudia el doctorado en Administración Pública donde su tesis doctoral tiene la línea de investigación de la responsabilidad social aplicada a la administración pública.

EL **M.F. Hugo Hernández Martínez** es profesor de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAGro. cuenta con dos licenciaturas una en administración y otra en derecho, Maestría en Finanzas y Administración, ha fungido como docente en diversas instituciones de educación superior desde el año 2006 y actualmente preside un Colegio de Profesionistas a nivel estatal.

## Apéndice

### Cuestionario utilizado en la investigación

Se enlistan a continuación preguntas incluidas en cuestionario para la evaluación de la imagen del personal de los centros de atención a clientes

1. ¿Consideras que la imagen del asesor que te atendió fue?
2. ¿El asesor portaba su uniforme limpio y su gafete de identificación a la vista ?
3. ¿El asesor lucía limpio, buen peinado, en caso de mujeres con maquillaje sin exceso?
4. ¿El asesor que te atendió portaba algún accesorio extravagante?
5. ¿El asesor que te atendió tenía postura apropiada que mostrara profesionalismo?
6. ¿El asesor dio solución a la problemática por la que acudiste al centro de atención?

# EVALUACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTACIÓN PARA MONITOREO ON-LINE DE LA SECCIÓN DE LA TURBINA GENERADORA

Ing. Alvaro Daniel Zavariz Román<sup>1</sup>, Ing. Domingo Trejo Enríquez<sup>2</sup>, Ing. José Nolasco Cruz<sup>3</sup>  
M.I. María Elena Tejeda del Cueto<sup>4</sup>, Dr. Marco Osvaldo Viguera Zúñiga<sup>5</sup>

**Resumen.-** El presente proyecto propone el diseño, desarrollo e instalación de instrumentación en el equipo de turbina de gas en la zona de turbina generadora del laboratorio de aerodinámica de la universidad veracruzana región boca del río, dando continuidad al proyecto de turbina de gas, la zona de la turbina generadora del equipo no cuenta con el sistema de instrumentación necesario para conocer las características del flujo cuando llega a la turbina, estos parámetros darán pauta para un mayor conocimiento del comportamiento del flujo, temperaturas, presiones y velocidades de gases salientes, el proyecto además documenta la metodología y procedimiento de la instrumentación a la turbina, el cual abarca desde diseño pasando pro desarrollo en instalación y evaluación de los costos de los elementos y su aplicación.

**Palabras clave:** Turbina generadora, monitoreo en línea.

## Introducción

Las turbinas de gas son turbo maquinas que transforman la energía térmica de un combustible en energía mecánica por medio de un proceso termodinámico, utilizadas mayormente en la industria de la generación de energía eléctrica, producen además gases de escape, estos gases de escape pueden ser aprovechados para más generación de electricidad o la generación de vapor o ser usados para ciclos de refrigeración, las turbinas son usadas también en la industria aeronáutica.

Las turbinas de gas operan bajo el ciclo Brayton o ciclo Joule, en este ciclo termodinámico el aire que entra del exterior es comprimido por el compresor, calentado en la cámara de combustión y finalmente expandido en la turbina quedando así como excedente la potencia que se generó en la turbina y la que se requiere para la compresión del aire, la potencia eléctrica producida por la turbina y requerida en el compresor será proporcional a la temperatura absoluta en los gases de escape

Las turbinas de gas cuentan con tres elementos importantes, el compresor, la cámara de combustión, y finalmente la turbina, es en estos elementos donde se lleva a cabo el proceso termodinámico que será el que convierta la energía térmica en energía mecánica la cual a su vez permitirá generación de electricidad.

En los procesos utilizados en la industria la necesidad del control es indispensable no solo para el conocimiento de los parámetros del proceso sino para el control de estos, pues el conocimiento de estos parámetros nos permiten controlarlos y mantenerlos constantes, el parámetros como la temperatura, caudal, presión, etc. son monitoreados con instrumentos de control facilitando no solamente la información dentro del proceso sino también estableciendo parámetros para mantenimientos y cambios en los equipos.

<sup>1</sup> Alvaro Daniel Zavariz Román Ingeniero Mecánico Eléctrico estudiante de maestría en ingeniería aplicada en la Universidad Veracruzana, Veracruz, México. Adzr\_83@hotmail.com

<sup>2</sup> Domingo Trejo Enríquez Ingeniero Mecánico Eléctrico estudiante de maestría en ingeniería aplicada en la Universidad Veracruzana, Veracruz, México. Trejo\_ime@hotmail.es

<sup>3</sup> José Nolasco Cruz Ingeniero Eléctrico estudiante de maestría en ingeniería aplicada en la Universidad Veracruzana, Veracruz, México. Josenc2906@gmail.com

<sup>4</sup> María Elena Tejeda Del Cueto, Profesora de transferencia de calor de la Universidad Veracruzana etejeda@uv.mx

<sup>5</sup> Marco Osvaldo Viguera Zúñiga Coordinador de maestría en ingeniería aplicada de la Universidad Veracruzana mviguera@uv.mx

## Propuesta de instrumentación

La finalidad de la instrumentación es medir, controlar y monitorear todos los elementos integrales de un sistema industrial con exactitud y profundidad, además la instrumentación nos permite también mejorar hacia la automatización de los procesos, nos garantiza además la respetabilidad de las medidas, obteniendo gracias a ello resultados necesarios para el conocimiento de un proceso.

La instrumentación en las zonas como el compresor, y la turbina son elementos necesarios pues nos permiten saber los datos y hacer mediciones en parámetros tan importantes como lo son al temperatura y la presión, ya que todo aquello que puede medirse puede ser controlado, para poder conocer las variables de interés como lo son las temperaturas de entrada y salida así como la de la carcasa de la turbina de gases calientes es de menester el uso de dispositivos de medición tanto de temperatura como para conocer las presiones de aire que se presentan en las distintas zonas, como los son la admisión, los alabes y el difusor. En el caso del presente proyecto se pretende el conocimiento de los parámetros de temperatura y presión on-line con la finalidad de que los alumnos que trabajen a futuro en sus prácticas puedan llevar un monitoreo on-line del proceso.

## Metodología

La instrumentación en las zonas como el compresor, y la turbina son elementos necesarios pues nos permiten saber los datos y hacer mediciones en parámetros tan importantes como lo son al temperatura y la presión, ya que todo aquello que puede medirse puede ser controlado, para poder conocer las variables de interés como lo son las temperaturas de entrada y salida así como la de la carcasa del compresor, es de menester el uso de dispositivos de medición tanto de temperatura como para conocer las presiones de aire que se presentan en las distintas zonas del compresor, como los son la admisión, los alabes y el difusor.

Las variables de interés para la obtención de lecturas en la medición de los parámetros del proceso son temperatura y presión.

## Temperatura

Para poder analizar el rendimiento de la turbina generadora es necesario conocer las temperaturas que se presentan durante el proceso de entrada desde la cámara de combustión así como de salida cuando son expulsados los gases generados hacia el ambiente, en el mercado se pueden encontrar variadas marcas de instrumentos como sondas o termómetros bimetálicos. La medición de la temperatura de la turbina de gases calientes requiere de la lectura de las temperaturas en la entrada de la turbina cuando el fluido sale de la cámara de combustión y a la salida de la tobera, además de la medición de la temperatura de la carcasa.

## Termopar

El termopar utilizado para la turbina de gas es del tipo K puede censar temperaturas dentro del rango de 0 a los 800 grados centígrados, hecho de acero inoxidable 304, con dos hilos y terminales tipo espada para atornillarlo a la tarjeta, el rango de operación es de 0 a 800°C, con un aislante de fibra de vidrio con malla 400 °C.

La tarjeta de control **MAX6675** realiza la compensación y linealización de la respuesta del sensor con un ADC. La resolución es de 0.25° y el rango de uso de la tarjeta es de 3.0V a 5.5V, por lo que la puedes utilizar con cualquier microcontrolador o tarjeta de desarrollo. La temperatura de operación de la tarjeta es de -20°C a 80°C por lo que debemos de tener cuidado al instalarla.



Fig 1.- Termopar y tarjeta de control

#### TERMOPAR TIPO K MAX 6675

- Acero inoxidable
- Conexión de dos hilos, terminales tipo espada
- Rango de medición de 0 a 800°C
- Señal de salida de 3.0 a 5.5 V
- Costo \$170 MX

#### TARJETA MAX 6675

- Resolución de 0.25°
- Rango de uso de 3.0 a 5.5 v
- Temperatura de operación -20°C a 80°C

### Presión

La turbina recibe el fluido de la cámara de combustión el cual va a una alta temperatura y presión, es de menester el conocimiento de las presiones de entrada a la turbina y de salida, para la medición de la presión en el presente proyecto se utilizaran el manómetro y el transductor de presión.

Los medidores de presión son instrumentos de precisión fabricados con el objetivo de medir la presión de líquidos y gases en tuberías o tanques de almacenamiento y la presión atmosférica, estos instrumentos son imprescindibles en la industria ya que con ellos se logra conocer los parámetros de presión de un proceso como lo es el que se lleva a cabo dentro de la turbina de gas, siendo este un proceso termodinámico, a grandes rasgos, teniendo para cada uso.

### Sensor de presión

El funcionamiento del transductor de presión se basa en un diafragma con materiales conductores, el paso de un flujo eléctrico por estos conductores provoca una deformación en el diafragma la cual genera una variación de la resistencia eléctrica, esta señal se envía a un controlador que capta la señal y la interpreta registrando un dato o activando algún otro elemento, el cual puede ser un panel digital o una computadora.

Para el presente proyecto se utilizara el sensor de presión MPX 5100DP



Fig 2.- Sensor de presión MPX 5100DP

- Presión de trabajo de 0 A 100 kPa
- Sensibilidad 45mV/kPa
- Rango de medición 0 a 800°C
- Temperatura de trabajo de 40° a 125°C
- Señal de salida de 3.0 a 5.5V

### Microcontrolador (Arduino UNO)

Arduino es una plataforma de prototipos electrónicos de código abierto (open source) basa su funcionamiento y operación en hardware y software flexibles y fáciles de usar en este proyecto se utilizara la placa de programación Arduino Uno los termopares y el transductor de presión irán conectados a esta placa esta placa facilita en gran manera la programación.



**Fig 3 Arduino Uno**

- Microcontrolador ATmega328.
- Voltaje de entrada 7-12V.
- 14 pines digitales de I/O (6 salidas PWM).
- 6 entradas análogas.
- 32k de memoria Flash.
- Reloj de 16MHz de velocidad.

### Cables DuPont macho – macho 20 cm

Ampliamente utilizados en la elaboración de proyectos y prototipos electrónicos, usados en este proyecto para las conexiones entre los sensores y el sistema embebido y protoboard.



- Longitud de 20 cm
- Asilante de PVC

**Fig 5 Cables DuPont macho – macho**

### Protoboard

Tabla de conexiones utilizada en prototipos, prácticas y proyectos de ingeniería electrónica para realizar las conexiones de los cables DuPont entre las tarjetas y elementos electrónicos como pueden ser transistores y resistencias.



- 800 puntos de conexiones
- 4 líneas de alimentación, marcadas con colores para voltaje positivo y negativo.
- Alcanzan 9 ICs de 14 pines DIP o 7 ICs de 16 pines DIP.

**Fig 6 Protoboard**

### Metodología

- El diseño de la turbina no nos permite la instalación de sensores en la carcasa de la misma por lo cual se instalara una tobera en la salida de la turbina generadora, esta tobera no afectara la temperatura ni la presión de los gases ya que es una tobera sencilla cuya finalidad será únicamente la de la instalación de los sensores de presión y de temperatura. El sensor de temperatura medirá la temperatura de los gases calientes generados

por la turbina y el sensor de presión serán el encargado de medir la presión del flujo para instalarse primero se debe barrenar el área de montaje, haciendo un barrero de  $\frac{1}{2}$ " el sensor de presión, los sensores deben tener contacto con el flujo, el sensor de presión será instalado en la zona del tobera de la turbina que se haya seleccionado, haciendo un barreno donde ira acoplada una tubería a la cual ira conectado el transductor de presión. Asi mismo el sensor de

- Los sensores de temperatura y de presión cuentan con conexiones compatibles con el sistema embebido utilizado en este caso Arduino, este sistema nos permite la conexión hacia la computadora por medio del software para poder realizar las pruebas. Los resultados serán arrojados en la computadora.
- El diseño de la turbina no nos permite la instalación de sensores en la carcasa de la misma por lo cual se instalara una tobera en la salida de la turbina generadora, esta tobera no afectara la temperatura ni la presión de los gases ya que es una tobera sencilla cuya finalidad será únicamente la de la instalación de los sensores de presión y de temperatura,
- Para la instalación del sensor de temperatura se abrirá un agujero en la tobera de  $\frac{1}{2}$  pulgadas y el acople utilizando la tuerca y contratuerca que el sensor incluye consigo, el sensor ira unido a la tarjeta de control Max 6675.
- Para el sensor de presión se abrirá un agujero en la tobera de  $\frac{1}{4}$  de pulgada para acoplar en este una tubería que permita la entrada de fluido hacia el sensor de presión.
- Los sensores estarán unidos por cables al microcontrolador Arduino, para trabajar en este sistema se deben configurar las comunicaciones entre el microcontrolador y la computadora, La programación en este sistema es amigable debido a que ya que no requiere un conocimiento profundo en programación para llevarlo a cabo.

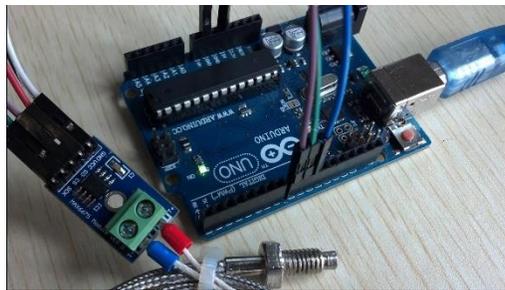


Fig. 7 sensor de temperatura MAX 6675 conectado a Arduino UNO

- Se configuran las comunicaciones entre la placa y el microcontrolador, para programar la placa se necesita bajar el programa de Los sensores utilizados en este proyecto tienen librerías que pueden ser utilizadas para su programación con la tarjeta arduino. Los pines que posee Arduino UNO nos permiten hacer la configuración de las entradas y salidas que utilizaremos para la programación de los sensores.
- Una vez instalados los sensores y habiendo ya hecho la programación se prueba sensor de temperatura con la programación de arduino, se hace prueba de temperatura ambiente la cual arrojo un resultado de  $28^{\circ}\text{C}$  al aumentar la temperatura con aire caliente se logra un registro de aumento de temperatura llegando a los  $41^{\circ}\text{C}$

```
serialthermocouple $
int thermoCS = 5;
int thermoCLK = 6;

MAX6675 thermocouple(thermoCLK, thermoCS, thermoDO);
int vccPin = 3;
int gndPin = 2;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // use Arduino pins
  pinMode(vccPin, OUTPUT); digitalWrite(vccPin, HIGH);
  pinMode(gndPin, OUTPUT); digitalWrite(gndPin, LOW);

  Serial.println("MAX6675 test");
  // wait for MAX chip to stabilize
  delay(500);
}

void loop() {
  // basic readout test, just print the current temp
  Serial.print("C = ");
  Serial.println(thermocouple.readCelsius());
  // Serial.print("F = ");
  // Serial.println(thermocouple.readFahrenheit());

  delay(1000);
}
```

Fig. 8 programacion en Arduino de termopar

```
C = 28.75
C = 28.75
C = 28.75
C = 29.00
C = 30.00
C = 30.50
C = 32.50
C = 36.75
C = 38.00
C = 38.75
C = 39.00
C = 39.50
C = 40.75
C = 41.25
```

Fig. 9 Resultados arrojados en prueba de temperatura

### Conclusiones

- Se determinó la metodología de instalación de los instrumentos en la turbina de gases calientes y los parámetros que se medirán con la instrumentación.
- Se presenta en este proyecto la propuesta para el sistema de monitoreo continuo de la temperatura y la presión por medio de una plataforma de software libre, esto con el objetivo de realizar la instrumentación a un bajo costo.
- La instrumentación y monitoreo constante permitirán a los alumnos el conocimiento de los parámetros de temperatura y presión facilitándoles el aprendizaje del comportamiento del fluido durante el proceso dentro de la turbina y el diagnostico de futuras fallas
- Las pruebas reales en la turbina quedan pendientes pues no se han realizado debido a otros proyectos que se estaban realizando con ella al tiempo de la redacción de este artículo.

### Referencias

[1]Propuesta de instrumentación de compresor de gas (tesis)/ Jonathan Treviño/ Universidad Veracruzana  
[2]Termodinámica/ Yunus A. Cengel, Michael A. Boles/ Mc Graw Hill.  
[3]Turbina de gas(tesis), PROYECTO: UVFIV-1011-TURBINA DE GAS/ Oliver López/ Universidad Veracruzana  
[4] Arduino Notebook: A Beginner's Reference Written / Bryan W. Evans/Creative Commons  
[5]Diagnostico y monitoreo de los patrones de una turbina de gas mediante redes neuronales artificiales/ Edder Martín Gutiérrez Mojica/ Instituto Politécnico Nacional.

# El reciclaje de los residuos sólidos, una alternativa para reducción de la contaminación

Dr. Renán Velázquez Trujillo<sup>1</sup>, Dr. Rigoberto Antonio Morales Escandón<sup>2</sup>, Dra. Rosa Francisca García Ozuna<sup>3</sup>, Mtro. Flocelo Daniel Zea Pérez<sup>4</sup> y Dr. José Roberto Trejo Longoria<sup>5</sup>

**Resumen:** En ésta investigación se muestran los resultados del análisis de la mayoría de los materiales reciclables no tóxicos de las grandes ciudades, en estas ciudades la producción de basura rebasa la capacidad de recolección de los organismos encargados de esto, aunado a la escasa participación social y cultural por cualquiera de sus motivos y la falta de centros de acopio en los centros comunitarios, todo esto ha acrecentado el problema que es una de las principales causas del deterioro de la calidad del medio ambiente. Reducir el impacto de esta problemática ha alcanzado niveles mundiales esto implica la participación de instancias gubernamentales y técnicas y otros sectores sociales para crear programas de reutilización de desechos no tóxicos.

Cuando se habla de reciclaje, como suele usarse en ocasiones para definir cosas distintas, es bueno precisar lo siguiente, normalmente le decimos reciclar sólo a la actividad de recolectar y separar materiales que son considerados como desechos, con el objeto que puedan ser reprocesados por la industria y vuelvan a entrar en la corriente del consumo.

En todo el mundo, mucha gente acepta que se debería intentar no solamente reciclar y reutilizar, sino también reducir la cantidad de envases y recursos empleados. Desde un enfoque político y práctico. Se enfrenta con el cómo dar crédito a la reducción en el origen. Usando los datos de los inventarios de ciclo de vida de Europa y de EUA, hace una comparación entre la cantidad de energía ahorrada al reciclar varios materiales de envasado y la cantidad de energía ahorrada mediante reducción en la fuente de materiales vírgenes.

**Palabras clave:** Reciclaje, Materiales, Contaminación, Alternativa, Medio ambiente.

## Introducción

Los desechos inorgánicos, no solo afectan a la sociedad, sino también al medio ambiente en virtud del tiempo en que los residuos tardan para descomponerse o biodegradarse.

El papel o cartón, que se compone básicamente de celulosa, tarda menos de un año en formar parte del suelo. No obstante, si no se recicla, contribuyes a que se continúen talando árboles para su fabricación.

Las botellas de plástico, que en su mayoría están hechas de Tereftalato de polietileno (PET), un material difícil de degradarse, tardan de 100 a 1,000 años en descomponerse. Además si están enterradas tardan más tiempo en desaparecer.

Las botellas de vidrio tardan unos 4,000 años en degradarse, cabe señalar, que el proceso de degradación, no siempre tarda lo mismo, sino que depende de varios factores: por ejemplo, del tipo de residuo, de la estabilidad de las moléculas que lo forman o de las condiciones ambientales, como la humedad o la temperatura.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los residuos que más se producen en cantidad?
- ¿Cuáles son los residuos más fáciles de reciclar?
- ¿Cuáles son los más tóxicos?
- ¿Cuáles son los residuos más difíciles de biodegradar?
- ¿Cuáles los residuos más tóxicos y cuál sería su tratamiento adecuado?
- ¿Estamos contaminando las aguas de ríos y el mar?
- ¿Qué se puede hacer las llantas de desecho y dónde están los tiraderos?
- ¿Qué tanto hemos contaminado el mar?

<sup>1</sup> Renán Velázquez Trujillo, Dr., es Profesor investigador de la Facultad de contaduría y administración del C-I, Unach, Chiapas, México. r\_veltru@hotmail.com (**autor corresponsal**)

<sup>2</sup> Dr. Rigoberto Antonio Morales Escandón, es Profesor investigador de la Facultad de contaduría y Administración del C-I, Unach, Chiapas, México. rimoes@hotmail.com

<sup>3</sup> Dra. Rosa Francisca García Ozuna, es profesora investigadora de la Facultad de contaduría y Administración del C-I, Unach, Chiapas, México, garciita@hotmail.com

<sup>4</sup> Mtro. Flocelo Daniel Zea Pérez, es profesor investigador de la Facultad de contaduría y Administración del C-I, Unach, Chiapas, zeaperez@hotmail.com

<sup>5</sup> Dr. José Roberto Trejo Longoria, es profesor investigador de la Facultad de contaduría y Administración del C-I, Unach, Chiapas, joseroberto1612@gmail.com

(Milenio Digital 14/09/2017). Ciudad de México, la fundación de investigación Marina algalita, comprobó la existencia de una isla de basura consistente en micro plásticos sobre una extensión del océano pacifico sur, con una extensión mayor a 2 millones de kilómetros cuadrados, es decir como el tamaño del país México.

Estas partículas ya habían sido detectadas, aunque en menor proporción en 2011, los expertos en plásticos y contaminación marina MARCUS ERIKSEN. Pero la expedición mencionada realiza otra expedición en 2017, y se advierte un crecimiento enorme en tan solo 6 años.

(Aguilar 2009: 11), los residuos sólidos domésticos, junto con los comerciales, institucionales, los no tóxicos industriales y los que se recolectan en las vías públicas, ascienden en los países hasta el 90% de los desperdicios urbanos.

### **Desarrollo**

Reciclar, Es usar el mismo material una y otra vez para transformarlo (industrial o artesanalmente) al mismo producto o uno parecido que pueda volverse a usar. Por ejemplo: cartón, papel, plástico, vidrio y otros.

Reciclar es un término ya muy conocido por todo el mundo. Sin embargo, como suele usarse en ocasiones para definir cosas distintas, es bueno precisar lo siguiente: normalmente le decimos reciclar sólo a la actividad de recolectar y separar materiales que son considerados como desechos, con el objeto que puedan ser reprocesados por la industria y vuelvan a entrar en la corriente del consumo, (Ruíz, 2010:6).

Reducción en términos de reciclaje. El reciclaje de los materiales comunes de envasado está bien aceptado alrededor del mundo. Es más, mucha gente acepta que se debería intentar no solamente reciclar y reutilizar, sino también reducir la cantidad de envases y recursos empleados. Desde un enfoque político y práctico. Kingsbury, (1999).

Se enfrenta con el cómo dar crédito a la reducción en el origen. Usando los datos de los inventarios de ciclo de vida de Europa y de Estados Unidos Americanos (USA), hace una comparación entre la cantidad de energía ahorrada al reciclar varios materiales de envasado y la cantidad de energía ahorrada mediante reducción en la fuente de materiales vírgenes. Fueron examinados seis materiales: botes de aluminio, cartón, botellas de PET, botellas de HDPE, botes de acero y botellas de vidrio. Utiliza la energía como un común denominador para permitir que la reducción en el origen sea expresada en términos de reciclaje.

### **Reciclaje de papel y cartón**

Recursos donde se obtiene el papel y el cartón, estos materiales son producidos a partir de pulpa de madera obtenida de los árboles, de donde se obtiene la celulosa que es la fibra que sirve para elaborar estos productos. Para producir una tonelada de papel se necesitan talar un promedio de 20 árboles.

### **Los materiales que son reciclables**

Papel blanco, periódicos, revistas y libros, libretas y cuadernos, hojas de carpeta, folletos, tarjetas, invitaciones, papel de propaganda, sobres sin ventana, cajas de cartón y cartoncillo, tubos de cartón para papel sanitario y de cocina, fólderés, directorios telefónicos. Sin embargo se requiere saber en cada ciudad si todos estos tipos de papeles o cartones tienen mercado de lo contrario no será conveniente seleccionarlos.

### **Papel o cartón que no podemos reciclar**

Pueden causar daño a las maquinarias (esto en caso de que fueran llevados a las grandes fábricas de reciclaje) o dicho de otro modo han sido sometidos a tratamientos especiales los cuales dificultan el proceso de la producción del nuevo papel. Dentro de los cuáles tenemos: papel carbón, papel o cartón plastificado, celofán, papel higiénico, fotografías, cartones de huevo, empaque de frutas, y otros.

### **Cuidados que se debe tener en cuenta en el reciclaje**

- Cuidar que el papel no se manche con restos de comida, se ensucie o se moje.
- Para su recolección es importante eliminar cualquier elemento extraño (grapas, cintas adhesivas, plásticos.)
- Separar los papeles y cartones que son reciclables de los no reciclables.

Clasificar y separar los residuos reciclables, por ejemplo: papel blanco, papel de colores, cajas de cartón, revistas, libros y cuadernos juntos, cada uno en una bolsa respectiva.

Alternativas de uso del papel reciclable, del papel reciclable se pueden obtener diversos productos tales como:

- Puede servir como sustituto de la pulpa para un nuevo papel.
- Papel periódico, papel higiénico, servilletas, rollos de cocina y cajas de cartón.
- Cartones para huevos, cartón comprimido, papel de filtro, tabla de fibra prensada.
- Cartón de yeso, material suelto de aislamiento.
- También se puede obtener papel ecológico, el cual puede utilizarse para hacer libretas de notas, agendas, cuadernos, etc.

#### Beneficios que nos da el reciclaje de papel y el cartón

- Disminución de la necesidad de fibras vegetales y fibras vírgenes.
- Disminución del volumen de residuos municipales (el 25% de nuestros desperdicios está compuesto de papel y cartón).
- Disminución de la contaminación del aire y del agua.
- Disminución de las exportaciones de madera y de la importación de papel, representadas en miles de toneladas al año.
- El rendimiento de papel reciclado es aproximadamente un 90% frente al 50% de rendimiento celulósico de la madera.
- Genera ingresos económicos.
- Ahorro energético del 70% (390,000 ton. De petróleo al año).

Reciclaje de plástico, materiales o recursos donde se obtiene el plástico, estos materiales están hechos con uno de los recursos no renovables más valiosos, el gas natural o petróleo crudo que se transforma químicamente en formas sólidas que se llaman resinas.

#### Los plásticos reciclables

Los bidones de agua purificada, botella de limpiadores, envases de champús, enjuagues, envases de leche, botellas de refrescos, naranjadas, etc., botellas de plástico de jugos, botellas de plástico de gaseosa, bolsas de detergente, bolsas de plástico, manguera naranja y negra, juguetes, etc.

#### Los materiales que no se pueden reciclar

Bolsitas de frituras, bolsitas de productos snack por ejemplo de chisitos, bolsitas de galletas, radiografías, platos y envases desechables, bolígrafos, discos, etc.

#### Cuidados en el reciclaje de plástico.

Para lograr una excelente separación, enjuaga tus envases y quítale todas las etiquetas y tapas, así como cualquier resto de aluminio de los sellos. La mayoría de las botellas de plástico están marcadas con un número dentro del símbolo de reciclaje, en la parte inferior de los mismos. El número nos indica la clasificación a la que pertenecen de acuerdo a la resina utilizada para su fabricación y el símbolo indica que es un envase que puede ser reciclado.

#### Clases de plástico

- 1.-Polietileno o PET (envases de gaseosa)
- 2.-Polietileno alta densidad PEAD (bidones, bateas, bolsas industriales y supermercados)
- 3.-Cloruro de polivinilo PVC (muebles de jardín, tubos de caños, zapatillas)
- 4.-Polietileno baja densidad PEBD
- 5.-Polipropileno PP (envases de yogurt, etc.)
- 6.-Poliestireno PS
- 7.-Otros

#### Alternativas de usos de los plásticos reciclables

PET: (Envases de gaseosa, agua mineral, jugos, aceite comestible, etc.), filamento para alfombras, vestimenta

PEAD: (Envases de leche, detergentes, champú, baldes, etc.), otros envases.

PVC: (Tuberías de agua, desagües, mangueras, cables, etc.), suelas de zapatos, caños.

PEBD: (Bolsas para residuos, películas industriales), film para agricultura.

PP: (Envases de alimentos, industria automotriz, etc.), tuberías, artículos para industria automotriz, etc.

#### Beneficios del reciclaje de plástico

- Con el reciclaje de los plásticos estamos protegiendo de la contaminación a nuestro medio ambiente.

- Genera ingresos económicos.

Reciclaje de aluminio, los lugares donde se obtiene el aluminio se encuentra en la corteza terrestre, pero sólo en combinación con algunos minerales de los cuáles el más importante es la bauxita, se necesita extraer 4 toneladas de bauxita para obtener una de aluminio. Al producir aluminio reciclado requerimos.

Utensilios o materiales que se pueden reciclar

Perfiles de puertas y ventanas, ollas domésticas, latas de refresco, platos, etc.

Materiales que no se puede reciclar:

Artículos de aluminio en combinación con otros metales o materiales, papel aluminio, charolas desechables, etc.

Cuidados en el reciclaje de aluminio

Eliminar completamente el líquido de las mismas, para reducir el volumen que ocupan, se compactan aplastándolas por los extremos y se colocan en bolsas o costales.

El aluminio es un metal muy ligero y difícil de oxidar, la prueba para saber si este se encuentra puro o contiene hierro es acercar un imán, si es atraído quiere decir que contiene hierro y no debe ser reciclado como aluminio.

Beneficios en el reciclaje de aluminio

Obtener aluminio reciclado reduce un 95% la contaminación, y contribuye a la menor utilización de energía eléctrica, en comparación con el proceso de materiales vírgenes.

Reciclando una lata de aluminio, se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido durante 3 horas.

Reciclaje del acero

Materiales o bienes donde se obtiene el acero: latas de conservas de alimentos y bebidas, utensilios de acero: latas, ollas, restos de electrodomésticos, de automóviles que estén fabricados con acero, etc.

Que materiales no se pueden reciclar, no podemos reciclar los que estén combinados con otros minerales

Cuidados en el reciclaje de acero:

- No mezclar el acero con otro tipo de mineral como el aluminio, cobre, etc.
- Las latas de acero se deben enjuagar y quitar las etiquetas, abrirse por los lados y después compactarse.

Para saber si es acero se debe acercar un imán al objeto y si es atraído debe ser reciclado como acero.

Reciclaje del vidrio, Los lugares donde obtenemos el vidrio, se obtiene de arena sílice que se encuentra en la naturaleza en forma abundante. Se requieren 6000 kgs. de arena para producir una tonelada de vidrio. Existen cuatro tipos de vidrio: Transparente (blancos), café, verde, azul.

Materiales que podemos reciclar, la mayor parte del vidrio es 100% reciclable, ya que éste no pierde sus propiedades en el proceso. Entre los que podemos reciclar están: botellas de cerveza, gaseosa; frascos y envases de vidrio; frascos de medicina sin tapa; botes de vidrio, etc.

Artículos que no podemos reciclar, las lunas de ventana, cristales de automóviles, espejos, lentes, focos, cerámica y porcelana, cristal de plomo, pirex, faros de automóvil.

Cuidados en el reciclaje de vidrio, la separación del material de acuerdo a su coloración: en cristalino, ámbar, azul o verde, los envases deben estar limpios y sin tapas. Se debe tener cuidado al manipular vidrio para evitar accidentes, debemos colocarlos en contenedores resistentes.

Alternativas del uso del reciclado de vidrio

- Fábricas para su conversión en envases. Cómo alternativas tenemos:
- La fabricación de vitro cerámicas.
- La mezcla de vidrio triturado con arcilla.
- Fabricación de piezas sinterizadas.
- Utilización en talleres ocupacionales.
- La formación de piezas moldeables.

Una actividad de relativo bajo costo de implementación y alta rentabilidad es la transformación de los vidrios en losetas de por ejemplo. 25 mm de lado, mediante trituración, prensado y sinterizado en horno.

### Beneficios del reciclaje

- El vidrio depositado para reciclaje vuelve en un 100% a ser reutilizado.
- Disminución de los residuos municipales.
- Disminución de la contaminación del medio ambiente.
- Ahorro de los recursos naturales. Cada kg de vidrio recogido sustituye 1.2 kg de materia virgen.
- La energía que ahorra el reciclaje de una botella mantendrá encendida una ampolleta de 100 watts durante 4 horas, por tanto es ahorro de energía e Ingresos económicos.

Reciclaje de materiales orgánicos, en los lugares o productos donde se obtiene los materiales orgánicos, se obtienen de los seres vivos ya sean animales o vegetales y se descomponen rápidamente con la ayuda de hongos y bacterias, por lo que reciben el nombre de biodegradables. Forman entre el 40 y 45% de los residuos que generamos diariamente, en forma de cáscaras de frutas, vegetales, cereales y restos de alimentos.

Materiales orgánicos que se pueden reciclar, los restos de frutas y verduras; restos de café; cenizas, restos de jardinería (restos de pastos y hojas); cáscaras de huevo.

Materiales que no podemos reciclar, no es recomendable añadir en el reciclaje de estos materiales, residuos de origen animal (carne, grasa, huesos), sin embargo los del pescado pueden ser aprovechados en las plantas productoras de harina de pescado.

Cuidados en el reciclaje de la materia orgánica, Al preparar nuestros alimentos podemos separar los restos de frutas y verduras, restos de comida, sin mezclarla con los demás residuos.

Si se desea elaborar compost no se recomienda utilizar restos ni excrementos de animales, semillas grandes enteras (aguacate, mamey, coco, etc.); telas, plantas venenosas y plantas que contengan ácidos tóxicos para otras plantas (como el eucalipto, nogal, ciprés, etc.)

Alternativas de uso del reciclaje de materia orgánica, para composta; es un abono y una excelente herramienta orgánica del suelo, útil en la agricultura, jardinería y obra pública, mejora las propiedades químicas y biológicas de los suelos.

Hace más sueltos y porosos los terrenos compactados y enmienda los arenosos, hace que el suelo retenga más agua, humus de lombriz, es la vida del suelo y debe estar presente en él para ser fértil.

Pilas secas, las pilas botón Se utilizan en relojes, calculadoras, sensores remotos. A pesar de su reducido tamaño son las más contaminantes.

Pilas grandes: Pilas cilíndricas o de pequeñas baterías, que contienen menos metales pesados, pero se producen muchas más.

### Cuidados en el reciclaje de pilas.

- Las pilas usadas no son residuo cualquiera, son un residuo especial, tóxico y peligroso.
- Cuando incorrectamente se tiran las pilas con los restos de los desechos, estas pilas van a parar a algún vertedero o algún incinerador, entonces el mercurio y otros metales pesados tóxicos pueden llegar al medio ambiente y perjudicar a los seres vivos.
- Las pilas botón pueden ser introducidas en destilador sin necesidad de triturarlas previamente. La condensación posterior permite la obtención de un mercurio con un grado superior al 96%.
- Las pilas normales pueden ser almacenadas en previsión de poner en marcha en forma inmediata un sistema por el cual serán trituradas mecánicamente y de la que se obtendrá escoria férrica y no férrica, papel, plástico y polvo de pila.
- Si se vierten en la alcantarilla, contaminamos los ríos y dificultamos el buen funcionamiento de las plantas depuradoras y si se queman en forma inadecuada contaminamos con un gas letal a la atmósfera.

### Maderas:

- Proviene fundamentalmente de muebles viejos, restos de poda y jardinería, residuos de demolición (vigas, ventanas, puertas), restos de embalaje, etc.

□ Las maderas son un combustible utilizado en muchos países y en los residuos originados ocupan un espacio y se desperdicia un bien escaso.

Puede procederse a una selección manual de aquellos elementos que tengan un valor en su forma y estado actual para su venta directa para reutilización y el resto puede pasarse a un triturador y previa adición de un aglomerante, convertirlas en briquetas para su venta como combustible.

Telas, los textiles y procedentes de la recolección selectiva o tiraje de los residuos sólidos urbanos se separan por calidades (lana, algodón, fibra sintética, etc.) se desgazan para su comercialización como trapos industriales, previo lavado y desinfectado. Ruiz (2010).

### **Conclusión**

Todos los desechos de la basura generados por el consumo de todas las ciudades que pudieran clasificarse en orgánicos e inorgánicos, o alguna otra clasificación fuera e ésta, causan un gran deterioro de todo el medio ambiente, y esto hace difícil la convivencia entre la naturaleza con todos los seres vivos, tenemos que hacer conciencia los tres sectores (consumidor, productores y autoridades).

Este pequeño análisis de los materiales generados por la basura es solo una parte del problema, la solución no es incinerar los residuos a cielo abierto ni enterrarlos tampoco, aquí en este documento solo se plantea como se podrían reciclar algunos materiales y el tiempo que estos residuos tardan para biodegradarse, por eso es importante el reciclaje y el reúso de materiales.

Por otro lado se obtienen beneficios en la venta de estos materiales, proporcionando ingresos extras a la población que se dedica a recolectar los materiales que pueden ser reciclados y reutilizados en la fabricación de otros artículos. Debíamos de repensar en la forma producción totalmente sustentable o la producción orgánica en el campo, o aprender de aquellos pocos países en el mundo como Noruega que importa basura porque la industrializa y produce energía limpia.

En México solo la ciudad de Monterrey empieza a hacer sus primeros trabajos de esto, es inimaginable la gran cantidad de miles y miles de toneladas de basura diario que genera la ciudad de México y lo que se pudiera hacer con ella. Con esto se disminuiría la contaminación del medio ambiente y se generaría empleos.

### **Referencias**

- Adame Romero, Aurora (2010). Contaminación ambiental y calentamiento global, México: Trillas.
- Aguilar Rivero; Margot (2009). Reciclamiento de basura, una opción ambiental comunitaria, México: Trillas.
- Barradas Rebolledo, Alejandro (2009). Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales
- Lesur, Luís (2001). Manual del manejo de la basura: una guía paso a paso.-México: Trillas.
- Ruiz Ríos, Albina, (2010), Guía para la implementación del programa piloto de reaprovechamiento de residuos sólidos, INEGI.
- Yauli Laura, Ana Piedad (2011). Tesis de grado para Licenciada en Educación Ambiental.
- [www.semahn.chiapas.gob.mx](http://www.semahn.chiapas.gob.mx), (agosto del 2017)
- [www.co/20-ejemplos-de-desechos-inorgánicos/](http://www.co/20-ejemplos-de-desechos-inorgánicos/) (agosto del 2017)
- [blosigre.es/2015/05/25/cuanto-tardan-residuos-descomponerse/](http://blosigre.es/2015/05/25/cuanto-tardan-residuos-descomponerse/) (agosto del 2017)
- [www.milenio.com/cultura/isla\\_de\\_basura-pacifico\\_sur-tamano-mexico-investigacion-algalita-milenio-noticias\\_0\\_1029497370.html](http://www.milenio.com/cultura/isla_de_basura-pacifico_sur-tamano-mexico-investigacion-algalita-milenio-noticias_0_1029497370.html),(14/09/2017)

# Análisis Regional de la Industria Manufacturera en Veracruz bajo un enfoque de la Nueva Geografía Económica

Alejandro de Jesús Hernández Peralta<sup>1</sup>, Ramón Vallejo Gallego<sup>2</sup> Paula Rosalinda Antonio Vidaña<sup>3</sup>, Irving Ilhuicamina Mendoza Ruiz<sup>4</sup>

**Resumen.** Se presentan los resultados de un análisis regional en el estado de Veracruz para identificar concentraciones productivas de empresas manufactureras correspondientes a establecimientos grandes caracterizadas por la presencia de economías de escala y de economías externas a partir de la aplicación de los diversos índices de aglomeración; se comprueba que de acuerdo a la Nueva Geografía Económica (NGE) los rendimientos crecientes ejercen una fuerza centrípeta en el territorio que junto con la demanda local y la minimización de los costos de transporte coadyuvan a la localización concéntrica de las firmas industriales en el estado. Las aglomeraciones productivas identificadas corresponden en su mayoría a empresas internacionalizadas provenientes de la inversión extranjera directa, sus emplazamientos en el espacio económico muestran una correlación positiva con el crecimiento económico de las regiones cuyo origen se encuentra en altos niveles de productividad alcanzados por los rendimientos crecientes y las economías externas.

**Palabras Clave.** Nueva Geografía Económica, Economías de Escala, Economías Externas, Índices de Aglomeración.

## Introducción

De acuerdo a los censos económicos (INEGI, 2014), en el año 2013 el estado de Veracruz presentó una evidente heterogeneidad en su estructura productiva; mientras que los sectores comercio y servicios privados no financieros concentraron el 10.4 y 7.2 por ciento del producto bruto total (PBT) respectivamente, el sector de las manufacturas concentró 65.8 por ciento, éstas asimetrías sectoriales en la generación de PBT se caracterizaron al mismo tiempo por diferencias en el número de unidades económicas que contribuyeron a la generación de dicho valor; mientras que los sectores comercio y servicios privados no financieros concentran juntos alrededor del 88% del total de los establecimientos, el sector de las manufacturas concentra solo el 10.3%. De acuerdo a la teoría neoclásica del crecimiento (Sala i, 1994) estas asimetrías sectoriales en la generación de valor se deben a diferencias en los niveles de productividad alcanzados en cada sector, en este sentido, es que el sector de las manufacturas concentró para dicho año el 40.6% de los activos fijos, mientras que los demás sectores mencionados concentraron sólo alrededor de 4.3%.

De igual forma, la estructura productiva del estado por establecimientos refleja dichas asimetrías en la generación del PBT. Sin tomar en cuenta el sector económico al que pertenecen los establecimientos, para el año 2013 el 70.5 % del PBT fue generado por empresas grandes<sup>5</sup> las cuales representan el 0.1 por ciento del total de las unidades económicas en el estado con tan solo el 14.9 por ciento del total del personal ocupado, al mismo tiempo que el 15.5% del PBT fue generado por las micro y pequeñas empresas (INEGI, 2014). En el caso de la industria manufacturera las ramas que más contribuyeron a la generación del PBT fueron: derivados del petróleo y del carbón, productos químicos básicos, extracción de petróleo y gas, industria del hierro y del acero, y otras industrias alimentarias<sup>6</sup>.

El objetivo general del presente artículo es mostrar evidencia empírica por medio de índices de aglomeración, de que ésta concentración de la producción en un número reducido de empresas grandes como criterio abstracto de homogeneidad para la construcción de las regiones, obedece a factores que han sido teorizados por la Nueva Geografía Económica para el caso de la industria manufacturera en Veracruz.

<sup>1</sup> Alejandro de Jesús Hernández Peralta es profesor de tiempo completo y maestro de Economía para Negocios en la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, [alejandro.peralta@utcv.edu.mx](mailto:alejandro.peralta@utcv.edu.mx)

<sup>2</sup> Ramón Vallejo Gallego es profesor de tiempo completo y maestro de las asignaturas de comercio internacional para el Desarrollo de Negocios en la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, [ramón.vallejo@utcv.edu.mx](mailto:ramón.vallejo@utcv.edu.mx)

<sup>3</sup> Paula Rosalinda Antonio Vidaña es coordinadora del cuerpo de investigación de la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz [paula.antonio@utcv.edu.mx](mailto:paula.antonio@utcv.edu.mx)

<sup>4</sup> Irving Ilhuicamina Mendoza Ruiz es profesor de tiempo completo y maestro del Área de Logística en la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, [ramón.vallejo@utcv.edu.mx](mailto:ramón.vallejo@utcv.edu.mx)

<sup>5</sup> De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SIAN) una empresa grande es aquella que emplea a más de 250 personas.

<sup>6</sup> En esta rama se encuentran, entre otras subramas, las de elaboración de botanas y elaboración de café.

Marshall (1919) fue el primero en exponer las externalidades positivas que resultan de la proximidad en el territorio para un conjunto de firmas industriales las cuales dan lugar a la formación de aglomeraciones productivas. Esta forma de organizar la producción en el territorio genera resultados favorables para cada firma conforme el sector industrial crece por la disminución de costos que origina la compartición de insumos y tecnología así como la disminución de los costos de transporte, esto se traduce en una disminución de los costos unitarios de cada firma conforme se expande la producción del total de las firmas en la industria. La figura 1 muestra la curva de oferta a largo plazo de un conjunto de empresas correspondientes a una industria que exhibe costos decrecientes para cada firma a medida que se expande la producción del total de las firmas, decimos cada firma perteneciente a la industria es una economía externa.

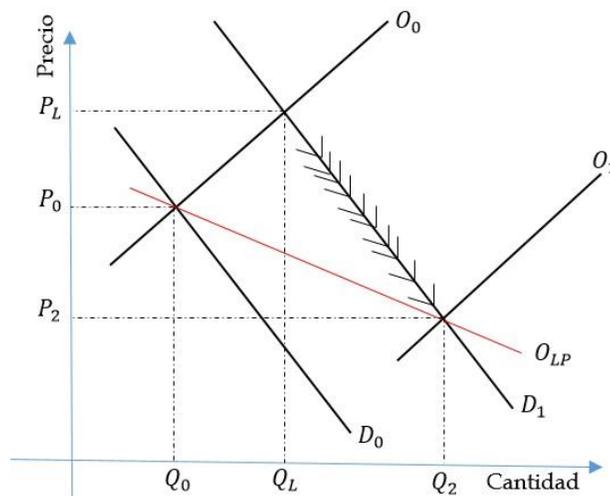


Figura 1. Industria de costos decrecientes y economías externas

Las externalidades positivas que resultan de la localización geográfica de la producción cuando se concentra en un territorio se traducen en una oferta de largo plazo descendente como la línea  $O_{LP}$  en la figura 1, que incrementa la producción de la industria y disminuye el precio de los productos que se ofrecen por la disminución en los costos. Las economías externas surgen debido a que una industria de mayor tamaño y con mayor concentración geográfica está en mejor posibilidad de suministrar mano de obra especializada y otros servicios (Salvatore, 2005), es la circularidad acumulativa histórica de externalidades positivas que provienen de las economías externas y las aglomeraciones productivas que explican la dinámica regional de la industria en el espacio (Merchand R., 2007).

Cabe mencionar que las economías de escala son necesarias para que existan economías externas, en el sentido de que éstas reportan rendimientos crecientes en la producción a nivel local con inversión internacional para el caso de las empresas transnacionalizadas, la ecuación (1) muestra una función de producción Cobb-Douglas con rendimientos crecientes a escala, la firma puede expandir su producción más que proporcionalmente ante un incremento en todos sus factores de la producción si la suma de las elasticidades de sustitución del trabajo y del capital son mayores que uno ( $a + b > 1$ ).

$$f(tk, tl) = A(tk)^a(tl)^b = At^{a+b}k^b + l^b = t^{a+b}f(k, l) \tag{1}$$

Para Krugman (1990) son los rendimientos crecientes a escala generados por firmas en condiciones de competencia imperfecta, la principal fuerza centrípeta que sirve como impulsora de la concentración espacial de las actividades económicas, el autor señala que en el mismo desarrollo del transporte ésta fuerza siempre ha estado presente y se retroalimenta con la fuerza que ejercen los lugares centrales de demanda en el espacio.

Los autores Castro y Carranco Gallardo (2008) diseñaron una metodología para la identificación de aglomeraciones productivas locales (APL) en Veracruz, que consistió en el cálculo de tres coeficientes de concentración de la producción, el cuadro 1 muestra una descripción de los valores que debe asumir cada coeficiente de manera simultánea.

Coeficiente	Valor	Interpretación
Hirschman-Herfindahl (HH)	> 0	La importancia del municipio en el sector es mayor que el peso del municipio del sector en las manufacturas
Localización Industrial (LQ)	≥ 1	La participación del sector en el municipio es al menos igual que la economía en su conjunto
Participación Relativa (PR)	≥ 0.005	Cuando un municipio participa por lo menos con medio punto porcentual del empleo de una industria en particular

Cuadro 1. Filtros para la identificación de aglomeraciones productivas locales (APL)

Las ramas más importantes por el número de APL identificadas fueron: 49 correspondientes a la rama químico-petroquímico, 43 en alimentos, 31 en azúcar, 27 en metálicos, 21 construcción, 20 en madera, 22 en café y 12 en textiles.

### El área de estudio

La figura 2 muestra la distribución geográfica de los establecimientos grandes manufactureros en Veracruz (DENUE, 2016), la parte (a) muestra en la parte norte del estado, entre Panuco y Pueblo Viejo, una concentración de empresas especializadas en la elaboración de productos metálicos como embarcaciones y estructuras metálicas, mientras que en la parte inferior de la figura –de la parte (a)- se encuentra una concentración de empresas especializadas en la producción de alimentos y bebidas como la elaboración de: leche en polvo, azúcar de caña, café tostado y refrescos y otras bebidas en los municipios de Coatepec y Xalapa. En la parte (b) de la figura 2, cerca de la costa, en el municipio de Veracruz, se encuentra una concentración de empresas grandes especializadas en la producción de alimentos como: harina, chocolate, galletas, leche líquida, azúcar de caña y pan, así como establecimientos correspondientes a la industria básica del hierro y del acero, y complejos siderúrgicos.

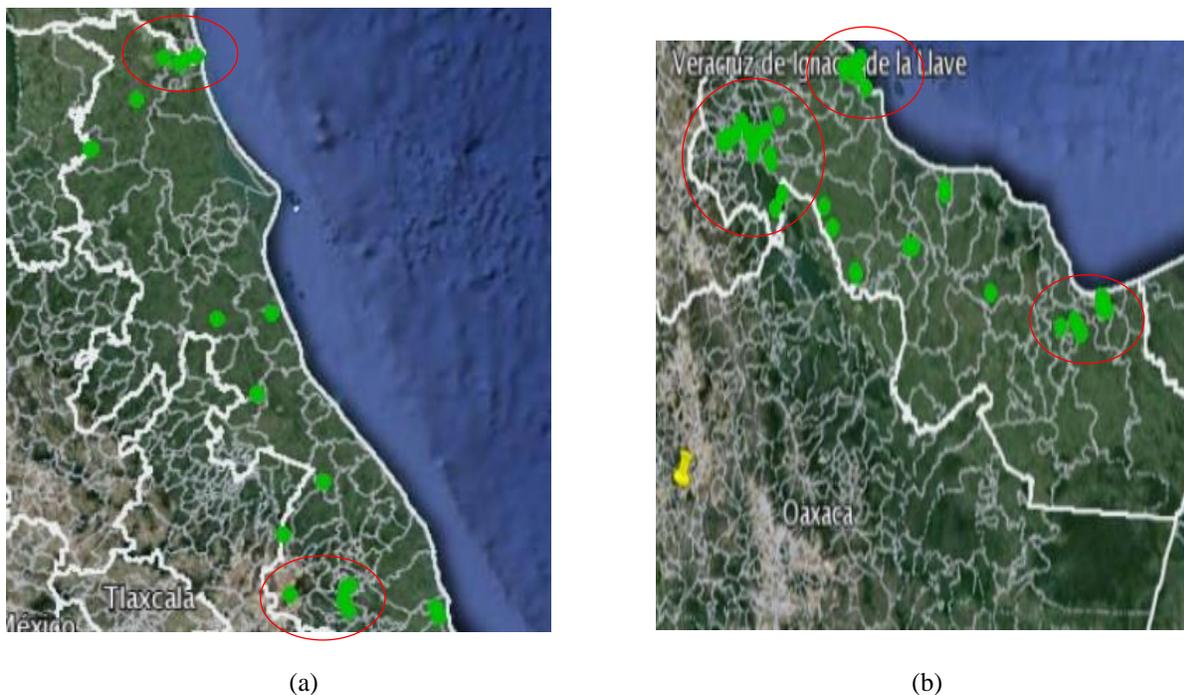


Figura 2. Distribución geográfica de los establecimientos grandes manufactureros en Veracruz

En la misma parte (b) de la figura 2, se encuentra también una aglomeración de empresas grandes distribuidas en los municipios de Orizaba, Ixtaczoquitlan, Córdoba y Amatlan de los Reyes, en esta región los patrones de especialización en la producción están definidos por actividades económicas relacionadas con la elaboración de alimentos y bebidas como: cerveza, café, azúcar de caña, arroz, aceites y botanas, al mismo tiempo, actividades relacionadas con la fabricación de: maquinaria y equipo productivo, envases y ampollitas de vidrio, productos de hule y de plástico, y papel entre otros. Por último, en la parte sur del estado se encuentra otra aglomeración o concentración de empresas grandes en los municipios de Coatzacoalcos y Minatitlán, en ésta región son la fabricación de

petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado. De acuerdo a la especialización productiva de cada una de estas regiones, son cuatro los sectores que engloban la mayor parte de la producción y concentración del valor del producto bruto total (PBT): derivados del petróleo y del carbón, productos químicos básicos, extracción de petróleo y gas, industria del hierro y del acero, y otras industrias alimentarias.

### Descripción del Método

Se utilizó la metodología de los autores (García C & Carranco G., 2008) descrita anteriormente para la identificación de concentraciones de la producción manufacturera, considerando solo las ramas más importantes diferentes a las relacionadas con el petróleo: productos químicos básicos, industria alimentaria y la industria del hierro y del acero<sup>7</sup>. El cuadro 2 muestra la nomenclatura empleada para el cálculo de los coeficientes.

Indicadores	Descripción
$E_j^i$	Empleo del sector $i$ en el municipio $j$
$E_j$	Empleo manufacturero del municipio $j$
$E_{Nac}^i$	Empleo del sector $i$ en México
$E_{Nac}$	Empleo del sector manufacturero en México

Cuadro 2. Indicadores empleados para el cálculo de los índices de concentración.

Ésta nomenclatura sirve de base para el cálculo de los índices de concentración: los cuales se muestran en el cuadro 3.

Localización	Hirschman-Herfindahl	Participación Relativa
$QL_j^i = \frac{E_j^i}{E_j} \frac{E_{Nac}}{E_{Nac}^i}$	$HH = \frac{E_j^i}{E_{Nac}^i} - \frac{E_j}{E_{Nac}}$	$PR = \frac{E_j^i}{E_{Nac}^i}$
(1)	(2)	(3)

Cuadro 3. Fórmulas para el cálculo de los coeficientes de concentración

De acuerdo a la localización de las empresas grandes, para describir los patrones de especialización y concentración regional en el estado, se tomaron cifras de los siguientes municipios como representativos de cada región identificada, cabe mencionar que solo se llevó a cabo el análisis para las regiones que se forman en la parte centro del estado y que se presentan en el cuadro 4.

Región Centro-Este	Región Centro	Región Centro-Oeste
Xalapa; Coatepec.	Córdoba; Orizaba; Ixtaczoquitlan; Amatlan de los Reyes.	Veracruz

Cuadro 4. División regional de los establecimientos por municipios

Los resultados se generaron para el año 2013 tomando como base la información proporcionada por los censos económicos, así como por los anuarios estadísticos.

### Resultados

A partir de la información proporcionada por el INEGI, y sustituyéndola para el cálculo de los coeficientes el cuadro 5 resume los resultados encontrados de los coeficientes para cada región.

Industria Alimentaria	Hirschman-Herfindahl (HH)	Localización Industrial (LQ)	Participación Relativa (PR)
Región Centro-Este	0.234	1.34	0.018
Región Centro	0.023	1.15	0.035
Región Centro-Oeste	0.111	1.22	0.048

Cuadro 5. Resultados de los índices de aglomeración de la industria alimentaria por regiones

De acuerdo a los resultados hallados y a la metodología propuesta, en las tres regiones analizadas existen aglomeraciones productivas, en este sentido es que todas las regiones muestran al mismo tiempo una participación de

<sup>7</sup> De acuerdo a los censos económicos (INEGI, 2014), para el año 2013 éstas ramas generaron cerca del 30 por ciento del producto bruto total (PBT) del estado.

más de medio punto porcentual en el empleo de la industria alimentaria, de acuerdo a los coeficientes de localización en las tres regiones la participación de los sectores en el municipio es igual de importante que la de la economía en su conjunto.

Productos Químicos	Hirschman-Herfindahl (HH)	Localización Industrial (LQ)	Participación Relativa (PR)
Región Centro-Este	0.003	0.032	0.0012
Región Centro	0.005	0.80	0.00021
Región Centro-Oeste	0.001	0.05	0.0003

Cuadro 6. Resultados de los índices de aglomeración de la productos químicos por regiones  
Como puede observarse de acuerdo a los resultados de los índices de concentración en el caso del sector de productos químicos, ninguna región muestra patrones de especialización o concentración, ya que ésta se localiza en la parte sur del estado en los municipios de Coatzacoalcos y Minatitlán, así como también en la norte con Panuco.

Industria del Hierro y del Acero	Hirschman-Herfindahl (HH)	Localización Industrial (LQ)	Participación Relativa (PR)
Región Centro-Este	-1.46	0.237	0.0004
Región Centro	0.02	1.02	0.045
Región Centro-Oeste	0.455	1.32	0.062

Cuadro 7. Resultados de los índices de aglomeración de la productos químicos por regiones  
Como se observa en el cuadro 7 las regiones centro y centro-oeste presentan evidencia de la existencia de aglomeraciones productivas ya que para ambas regiones de manera simultánea se cumplen las tres condiciones, ambas regiones concentran más de medio punto porcentual en el empleo del sector a nivel nacional.

#### Comentarios Finales

De acuerdo a los resultados encontrados se confirma la existencia aglomeraciones productivas en el estado las cuales se caracterizan por la participación de establecimientos grandes, es decir aquellos que emplean a más de 250 trabajadores de acuerdo al SCIAN, dichas aglomeraciones se han formado y fortalecido por las externalidades positivas que se derivan de la proximidad y compartición del territorio. De acuerdo a la nueva geografía económica son las economías de escala y los rendimientos crecientes a escala la principal fuerza centrípeta que ejerce una fuerza de atracción y concentración de recursos en el territorio, de acuerdo a éste enfoque son las empresas transnacionales, aquellas que pueden internacionalizar los procesos de producción a través de diversas estrategias de integración. Es el caso de las regiones identificadas, en éstas las empresas que participan con una mayor proporción en el PBT son precisamente de empresa internacionalizadas o transnacionales. Es importante para el gobierno del estado tomar en cuenta la organización de la producción para generar políticas públicas que fomenten el desarrollo de las regiones al mismo tiempo que sea sustentable.

#### I. BIBLIOGRAFÍA

- DENUE. (5 de Febrero de 2016). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Obtenido de Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denu/default.aspx>
- García C, M. B., & Carranco G., Z. (2008). Concentración Regional en Veracruz. Un enfoque de identificación de Aglomeraciones Productivas Locales. *Análisis Económico*, 291-310.
- INEGI. (2014). *Censos Económicos del Estado de Veracruz*. México : Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Merchand R., M. (2007). Teorías y conceptos de economía regional y estudios de caso. *Consejo latinoamericano de ciencias sociales*, 17-49.
- Miret Pastor, L., & Sagarra Oña, M. (2010). El papel de los mercados locales laborales en la aglomeración industrial y cómo las economías externas explican la importancia del territorio. *Economía Empresarial*, 23-31.
- Sala i, M. (1994). Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *Economic Growth Center*, 716.
- Salvatore, D. (2005). *Economía Internacional*. México DF.: Limusa Wiley.

# Los Sindicatos en México: Una perspectiva utilizando La Ley Federal del Trabajo

Alejandro Peña Casanova<sup>1</sup>, José Raymundo López Esparza<sup>2</sup>,  
Víctor León León<sup>3</sup>, Sergio Díaz De la Cruz<sup>4</sup>

**Resumen.** En este trabajo se presenta un ensayo argumentativo en donde se mencionan algunos hechos importantes acerca del nacimiento de los sindicatos en el mundo, posteriormente se analizan los sindicatos en México, tomando como base lo que especifica La Ley Federal del Trabajo vigente y una red semántica elaborada para este tema. Posteriormente se presentan las conclusiones del autor de este trabajo en donde se mencionan algunos puntos de vista personales relacionados con el futuro de los trabajadores y de los sindicatos en México.

**Palabras Clave:** Sindicatos. Trabajo. Huelga. Trabajadores. Patrones.

## Introducción

El ser humano es gregario por naturaleza, siempre ha buscado reunirse con sus semejantes para afrontar las adversidades y triunfos. Hawking(2012) establece que probablemente apareció en la tierra hace apenas 200,000 años. Es una de las criaturas más jóvenes de la creación, sin embargo debido a que es la única que tiene conciencia ha sobresalido entre todas las demás y es la que presenta los mayores avances de todo tipo en la actualidad. Lo más seguro es que en cuanto hizo presencia en el mundo buscó a los de su misma especie y se empezaron a formar pequeños grupos denominados tribus.

El ser humano siempre ha tenido que trabajar para subsistir, primero nómada, cazando animales, cultivando la tierra, recorriéndola hasta que se estableció en lugares adecuados, formó ciudades con todo lo necesario para subsistir, construyó negocios y fábricas para construir y comercializar todo lo que necesitaba. Las fábricas florecieron hasta que llegó la revolución industrial alrededor del siglo XVIII en Inglaterra, dicha revolución se dio al inventarse la máquina de vapor y las máquinas para producir algodón. La revolución industrial trajo como consecuencia la creación de la clase trabajadora o sea el proletariado (Kuczynski, J(S.F.)).

En dichas fábricas floreció la explotación de mujeres y niños. Era común que las personas trabajaran un elevado número de horas al día y se les pagaba una miseria. Lo anterior ocasionó que los trabajadores se empezaran a organizar, primero de manera desorganizada y efectuando robos y sabotajes en contra de las máquinas. Dichas uniones fueron refinándose y se comenzaron a formar las primeras uniones de trabajadores denominadas “Trade Unions”, las sociedades mutualistas y de allí los sindicatos. El filósofo Engels (Engels, F. (1820-1895)) estableció que se había iniciado la revolución del proletariado en contra de la burguesía y que los delitos fue la primera, horrible y más grosera forma de rebelión.

Las principales luchas y rebeliones obreras se desarrollaron en Europa, donde el proletariado se había conformado con mayor cohesión social, especialmente en Inglaterra y en Francia. Las primeras rebeliones de trabajadores en América se dan en México en el año de 1766, protagonizada por los mineros mexicanos de Real del Monte, Pachuca, Hidalgo, que se sublevaron por las pésimas condiciones de trabajo que los patrones españoles les imponían, (Ramírez, F.(S.F.)). En la rebelión, resultaron muertas varias personas, tanto trabajadores como autoridades. En esas turbulentas fechas los trabajadores se dividían en: esclavos; los cuales eran negros y mulatos, trabajadores temporales y los denominados asalariados libres (Orozco, L.(S.F.)).

Los salarios de los trabajadores eran exiguos y en lugar de aumentar disminuían, lo anterior fue debido a que cada vez se inventaban más máquinas que suplían a los individuos en sus labores en todo el mundo, debido a esta tendencia de automatización se dieron grandes movimientos a nivel mundial, se formaron agrupaciones revolucionarias como los Cartistas en Inglaterra de donde surgió la idea de la huelga general y otras más las cuales

<sup>1</sup> **Alejandro Peña Casanova.** Profesor del Tecnológico Nacional de México. Campus Instituto Tecnológico de Villahermosa y estudiante de Lic. En Derecho Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. apena\_mx@yahoo.com

<sup>2</sup> **José Raymundo López Esparza.** Profesor del Tecnológico Nacional de México. Campus I.T.V.H. rayesparza@hotmail.com.

<sup>3</sup> **Víctor León León.** Profesor del Tecnológico Nacional de México. Campus I.T.V.H. león-victor@hotmail.com

<sup>4</sup> **Sergio Díaz de la Cruz.** Estudiante del Tecnológico Nacional de México. Campus I.T.V.H. esauced@hotmial.com

sentaron las bases del sindicalismo moderno. Los Cartistas se denominaron de esa forma pues era una agrupación sindical que basó su lucha en los postulados que plasmaron en una carta dirigida al pueblo.

Los Cartistas ingleses exigieron la jornada laboral de 8 horas, la prohibición del trabajo de los menores, la legalización de los sindicatos y sostenían la huelga general y la insurrección armada como métodos de lucha contra la industrialización feroz. La persecución del gobierno en contra de los trabajadores fue implacable en esos tiempos, las autoridades respondieron con más de 1000 detenciones e infinidad de procesos judiciales en contra de los trabajadores, que a veces culminaban con la pena de muerte.

## Desarrollo

La Revolución Industrial propició dos clases que persisten hasta nuestros tiempos. Carlos Marx los definió como la burguesía y el proletariado (Jiménez, 2009). Este antagonismo provocado por la explotación de unos sobre los otros propició la necesidad de organización de parte de la clase trabajadora, lo cual trajo como consecuencia la creación de los sindicatos en otras naciones y por supuesto en México, así mismo creo las bases del sistema socialista en muchas partes del mundo. Este sistema no funcionó, y en el presente existe modificado de sus orígenes casi en su totalidad.

Los sindicatos en México han funcionado por bastante tiempo y continúan existiendo muy parecidos en su forma original. Las organizaciones de obreros empezaron a formarse hace más de 100 años en nuestro país (Lastra, 2010). Uno de los primeros sindicatos en nuestro país es La Asociaciones de Trabajadores de los Estados Unidos Mexicanos, fundada alrededor del año 1870 y es importante mencionar que su creación fue antes de que se autorizaran los sindicatos en Francia. A ésta agrupación le siguieron otras muy importantes, y que en su momento fueron protagonistas de las renombradas huelgas de Cananea y Rio Blanco, pilares de la consolidación del sindicalismo en México.

Cronológicamente siguieron formándose en nuestro país otras agrupaciones de trabajadores como la Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM) en 1918, y posteriormente, en 1938 nace la Confederación de Trabajadores de México (CTM), que en la actualidad todavía tiene alrededor de un millón de miembros. No olvidemos que estas dos grandes organizaciones fueron decisivas para la creación del corporativismo político, el cual aún existe y que han provocado que los sindicatos se hayan desviado de su función original al convertirse de protectores del proletariado en socios en el poder político mexicano. Aquí es donde los líderes sindicales se someten al político en turno y dejan en segundo plano su obligación de proteger a los trabajadores.

Según Universia(2013), la primera Ley federal del Trabajo fue emitida en México en el mes de Agosto de 1931, la cual establecía que El Derecho del Trabajo nació con la Constitución de Querétaro del 5 de febrero de 1917. En la misma se consagraba este derecho, protegiendo a aquellas personas económicamente débiles. Un año después, el Congreso del Estado de Veracruz expidió su propia Ley del Trabajo, que serviría como base para la elaboración de nuevas normas legales, entre ellas de la Ley Federal del Trabajo de 1931. De acuerdo con un artículo del portal Pablo(2014), el surgimiento de esta nueva ley, conformada por 685 artículos, derogó todas las leyes y decretos expedidos con anterioridades en materia de trabajo. En la misma se establecía que el Estado podía decidir qué sindicatos eran reconocidos, independientemente de la voluntad de los trabajadores, así como también tenía la potestad para decidir la procedencia o improcedencia de huelga. Es decir, que el control total de los sindicatos quedó en manos del Estado, lo que supuso un fuerte golpe para las agrupaciones de trabajadores.

En lo que refiere al plano laboral, el corporativismo adquirió el tráfico de contratos colectivos de protección para el patrón. Este modelo resultó exitoso en el denominado milagro económico mexicano, época en la que el país alcanzó altas tasas de crecimiento. Sin embargo, en la actualidad debido a la globalización, el corporativismo resulta un modelo económica y socialmente ineficiente. La misma ley sostenía que la elección de los representantes del capital y del trabajo quedaba a cargo de convenciones reunidas el 1º de diciembre de los años pares, designándose representantes obreros y patronales, titulares y suplentes, por cada grupo especial de las Juntas. La propia ley declinaba además en reglamentos a expedir por los plenos la determinación específica de sus atribuciones y funcionamiento.

Esta primera ley fue derogada en 1970 y posteriormente se le realizaron una serie de modificaciones que permitieron ponerla nuevamente en vigencia hasta nuestros días. Desde finales de la década de los 80 se han hecho importantes modificaciones que por supuesto abarcan el reconocimiento, formación y conceptualización actual de los sindicatos. Me permito hacer mención que una de las modificaciones más importantes a la Ley federal de Trabajos ocurrió en el año 2012 y otra que esta por darse en este año 2018 en la cual se establece que las Juntas de Conciliación desaparecen para dar entrada a los llamados Tribunales del Trabajo y también se crean los Órganos de

Conciliación entre partes, los cuales será obligatorio asistir antes de iniciar un proceso jurisdiccional, lo anterior es con el objeto de disminuir la gran carga que tienen las Juntas de Conciliación y Arbitraje en el país. Sin embargo con estas últimas reformas cada vez se reducen más los derechos de los trabajadores sin que nadie haga algo al respecto.

### Perspectiva según la LFT

Uno de los logros (o retrocesos) en México es que la Ley Federal del Trabajo (**L.F.T.**) regula a los sindicatos, establece su concepto, conformación, disolución, funcionamiento, etc. Dicha Ley y como está plasmado en la **Figura 1** en su Art. 356 establece que un Sindicato es una agrupación, tanto de patrones o de trabajadores que se constituyen para la defensa y protección de sus intereses, pueden ser gremiales, de oficios, de industria o de empresas y que no se requiere autorización para formarlos, así lo establece el Art. 357. En los tiempos oscuros de la historia los sindicatos y las huelgas fueron severamente combatidos inclusive con penas de cárcel (Amanda, 2003).

La Ley Federal del Trabajo le señala a los sindicatos los derechos y obligaciones que deben de observar. Algunos derechos son: No es necesario pedir autorización para conformarlos, nadie está obligado a pertenecer a un sindicato, los trabajadores de confianza no pueden pertenecer a ellos, pues se perdería su autonomía, en algunas leyes locales tampoco se permite que los trabajadores eventuales puedan pertenecer a los gremios sindicales. También se solicita un número mínimo de veinte trabajadores o tres patrones para su creación. Todo lo anterior está estipulado en diversos Artículos: 357, 358, 357 Y 364 de la LFT . Algunas de las obligaciones que los sindicatos deben de observar son: No lucrar con el comercio, No deben de intervenir en asuntos religiosos, no deben de imponer cuotas onerosas a sus agremiados (Art. 378), así mismo un sindicato puede ser disuelto en cualquier momento cuando las 2/3 partes de sus agremiados así lo decidan o cuando lo establezcan sus estatutos.

Los sindicatos deben de registrarse ante las autoridades para que sus actividades tengan validez legal. Las agrupaciones de injerencia local deberán hacer dicho registro ante la Juntas de Conciliación estatales y los de injerencia federal deberán hacer lo propio ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social y deben de presentar una serie de documentos para completar dicho registro, de lo contrario no se les reconocerá, todo lo anterior se encuentra estipulado en el Art. 365.

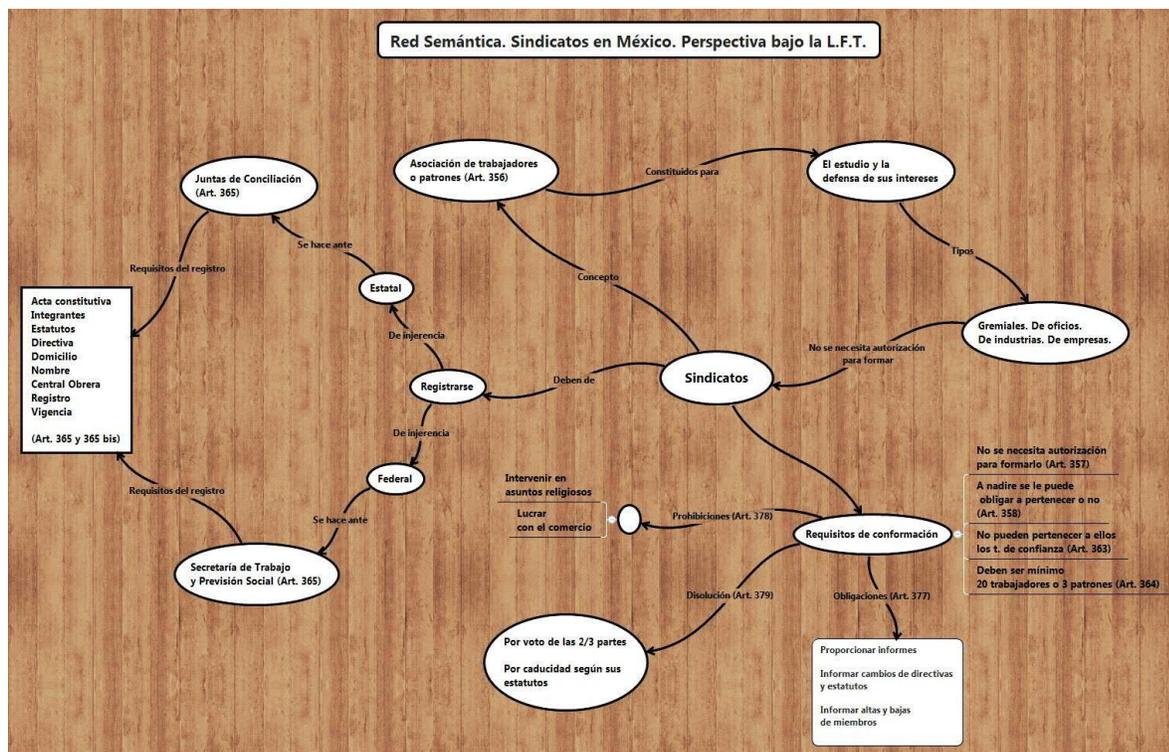


Figura 1. Red Semántica. Los Sindicatos en México.

## Conclusiones

Es el trabajo una bendición o es una maldición. Esta pregunta se hace desde tiempo lejanos y surge del hecho de que nosotros no pedimos nacer ni venir a este mundo, sino que se nos trajo en contra de nuestra voluntad y tampoco se nos preguntó si queríamos venir.

Pero mientras tanto es necesario trabajar y cada vez son menos las prerrogativas que tenemos los que lo hacemos y nadie hace algo al respecto. Basta observar la Ley del IMSS emitida en el año de 1997, en la cual ya el gobierno no pagará tu pensión sino organismos privados, así mismo se aumentó el tiempo de labores de 10 años que se pedían antes de 1997 a casi 25 años que se requieren con la nueva ley. Además solo está garantizado, cuando mucho, el 30% de lo que ganabas y la única forma de aumentar este porcentaje es ahorrando en las cuentas individuales. De aquí en adelante lo que el gobierno garantiza como pensión, solamente es el equivalente a un salario mínimo.

El sindicalismo en México ha decaído considerablemente, si observamos el actuar de los grande sindicatos, tales como el S.T.P.R.M. y el S.N.T.E. o las agrupaciones como la C.T.M. o la C.R.O.C. nos damos cuenta que sus líderes se han convertido en títeres del gobierno en turno, ya no defienden a sus agremiados como debería ser su función y sus líderes son comprados con puestos políticos o grandes sumas de dinero. Muchos sindicatos en la actualidad solo se dedican a extorsionar a los patrones en cuanto observan que se abre o llega alguna nueva empresa a la localidad sin interesarle en lo más mínimo el bienestar de los empleados.

En este año se avecina cambios importantes en la L.F.T. y en todo el Derecho Laboral, al desaparecer Las juntas Locales de Conciliación a partir de Febrero de 2018 y crear los llamados tribunales del trabajo en donde, tal vez, ya no se le apoye tanto al trabajador y él se enfrente ahora en igualdad de condiciones al patrón, el cual siempre es más poderoso por tener mayores recursos que los empresarios. Yo lo considero un gran retroceso en todo lo ganado y con estos cambios, más que todo se necesitará quien apoye a los trabajadores en sus luchas, basta volver un poco al pasado no muy lejano para ver a lo que posiblemente nos enfrentemos los que trabajamos y las familias.

## Referencias Bibliográficas

- Amanda, R.(2003). *La huelga en México*. Consultada el 14/01/2018 en: [http://www.antorcha.net/biblioteca\\_virtual/historia/huelga/huelga.html](http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/historia/huelga/huelga.html)
- Engels, F. (1820-1895), pensador, economista, político alemán, fundador, junto con Karl Marx, del socialismo científico o comunismo.
- Hawking,S.(2010). *El gran diseño*. editorial Bantam Books. EEUU.
- Jiménez, L.R.(2009). *Historia del sindicalismo*. SNTSS. México, D.F.
- Kuczynski, J(S.F.), *Evolución de la clase obrera*, ediciones UHF, Colombia.
- Lastra, V.R.(2010). Los sindicatos en México. Consultada el 17/01/2018 en: <http://gomezporchini.blogspot.mx/2010/08/el-sindicalismo-en-mexico-un-mal.html>
- Orozco, L.(S.F.), *La situación del Minero Asalariado en la Nueva España a fines del siglo XVIII*, Cuadernos Obreros 15, México, STPS, 1987, P. 38.
- Pablo,L.(2014). *Historia de los sindicatos*. Consultado el 18/01/2018 en: <http://www.adn40.mx/programa/el-refugio-de-los-conspiradores/nota/2015-03-28-07-00/la-historia-del-sindicalismo/>
- Ramírez, F.(S.F.), *La situación de la clase obrera en México*, Buenos Aires, edit. Esencias.
- Universia(2013). *Se crea la Primera Ley Federal del Trabajo*. Noticias Universia, México. Consultada el 18/01/ 2018, en <http://noticias.universia.net.mx/tiempo-libre/noticia/2013/08/16/1043150/18-agosto-1931-crea-primera-ley-federal-trabajo.html>