

# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES 2

## COORDINADORES

MILAGROS CANO FLORES  
TERESA GARCÍA LÓPEZ  
DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ  
MARISA PÉREZ TIRADO  
RUBÍ GUTIÉRREZ TERRONES  
FANNY SELENE RIVERO AZCORRA  
JOSÉ MANUEL MENESES DOMINGO





RED IBEROAMERICANA  
DE ACADEMIAS DE  
INVESTIGACIÓN

## **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES 2**

MILAGROS CANO FLORES, TERESA GARCÍA LÓPEZ, DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ,  
MARISA PÉREZ TIRADO, RUBÍ GUTIÉRREZ TERRONES, FANNY SELENE RIVERO AZCORRA,  
JOSÉ MANUEL MENESES DOMINGO

**COORDINADORES**

**2019**

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES 2

### COORDINADORES:

MILAGROS CANO FLORES, TERESA GARCÍA LÓPEZ, DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ, MARISA PÉREZ TIRADO, RUBÍ GUTIÉRREZ TERRONES, FANNY SELENE RIVERO AZCORRA, JOSÉ MANUEL MENESES DOMINGO

### AUTORES:

ALBINO CARRERA ROJAS, ANA LUISA RAMÍREZ ROJA, ANABEL MARTÍNEZ GUZMÁN, ANDREA GONZÁLEZ GODÍNEZ, ANGELICA MORALES HUERTA, BERTHA CONDE CARREÑO, CAMERINA QUEVEDO VALENZUELA, CARLOS ESPINOZA GONZÁLEZ, CECILIA JAQUELINE DAVILA MONROY, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, CESAR AUGUSTO SEVERINO PARRA, CITLALI VENEGAS AGUILAR, CLAUDIA HERNÁNDEZ ORTIZ, DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ, DAVID COLMENARES SANTIAGO, DIONICIO PARRA VALIS, EDALID ÁLVAREZ VELAZQUEZ, ESPERANZA ISLEÑO GARCÍA, ESTEBAN CRUZ LUIS, FANNY SELENE RIVERO AZCORRA, FELIX DAVID MURILLO CUEVAS, GAMALIEL DE JESÚS CAAMAL COHUO, GISELA JANETH ESPINOSA MARTÍNEZ, GUADALUPE SANTILLÁN FERREIRA, HAYDEE NANCY ALVARADO ROMERO, HELEM GALINDO GALINDO, HERMAN YAIR LEYVA TRUJANO, HERMINIA REYES VILLA, ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA, JACEL ADAME GARCÍA, JAIME CONTRERAS ROMERO, JAVIER HERNÁNDEZ MENDOZA, JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ, JHONY NAVA SOTELO, JOSÉ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL MENESES DOMINGO, JOSHUA BENJAMÍN COCON GOMEZ, JUAN PEDRO BENÍTEZ GUADARRAMA, KARLA YASMIN RUIZ SANTOS, LEONARDO FLORES BARRIOS, MARGARITA DÁVILA HERNÁNDEZ, MARGARITA LIMÓN MENDOZA, MARÍA ABIGAIL SALAZAR VIOLANTE, MARIA DEL CARMEN CHULIM LÓPEZ, MARÍA DEL CARMEN DE JESÚS GONZÁLEZ MARTÍNEZ, MARÍA ELENA CUXIM SUASTE, MARÍA GUADALUPE CAHUICH MAY, MARÍA GUADALUPE SORIANO HERNÁNDEZ, MARINA CECILIA PÉREZ CASTILLO, MARISA PÉREZ TIRADO, MAYRA VÁZQUEZ LUNA, MAYTE PULIDO CRUZ, MILAGROS CANO FLORES, MIRIAN MENDIOLA GARCÍA, NEYDI MARIBEL CHAN CHAN, OSCAR LUIS PEÑA VALERIO, PABLO DE LA LLAVE MARCIAL, PAMELA LIZETTE GUADALUPE CERDÁN VALDÉS, PEDRO DE JESÚS GARCÍA SALINAS, PERFECTO GABRIEL TRUJILLO CASTRO, ROGEL FERNANDO RETES MANTILLA, ROSALÍA DÍAZ PERALTA, RUBÍ GUTIÉRREZ TERRONES, SAMUEL GARRIDO ROLDÁN, SARA MARQUEZ BUENO, SARA SOSA VILLAR, SELENE MAGDALA RAMOS CORTÉS, SONIA BÁEZ LAGUNES, TERESA GARCÍA LÓPEZ, VERÓNICA USCANGA HERNÁNDEZ, VERÓNICA VELÁZQUEZ ROMERO, ZULEMA OLGUÍN JÁCOME

### EDITOR LITERARIO Y DE DISEÑO

DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ

### EDITORIAL

©RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C. 2019



RED IBEROAMERICANA  
DE ACADEMIAS DE  
INVESTIGACIÓN

EDITA: RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C.  
DUBLÍN 34, FRACCIONAMIENTO MONTE MAGNO  
C.P. 91190. XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO.  
TEL (228)6880202  
PONCIANO ARRIAGA 15, DESPACHO 101.  
COLONIA TABACALERA  
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC  
C.P. 06030. MÉXICO, D.F. TEL. (55) 55660965  
[www.redibai.org](http://www.redibai.org)  
[redibai@redibai.org](mailto:redibai@redibai.org)

Derechos Reservados © Prohibida la reproducción total o parcial de este libro en cualquier forma o medio sin permiso escrito de la editorial.

Fecha de aparición 03/12/2019.

ISBN: 978-607-8617-51-7



9 786078 617517

Sello editorial: Red Iberoamericana de Academias de Investigación, A.C.  
(607-8617)

Primera Edición

Ciudad de edición: Xalapa, Veracruz, México.

No. de ejemplares: 200

Presentación en medio electrónico digital: Cd-Rom formato PDF 20 MB

ISBN 978-607-8617-51-7

## INDICE

### **ESTRATEGIAS PARA LA PERMANENCIA EN EL MERCADO DE LAS MICROEMPRESAS XALAPEÑAS. UNA APROXIMACIÓN PRELIMINAR**

MARISA PÉREZ TIRADO, TERESA GARCÍA LÓPEZ, MILAGROS CANO FLORES  
1

**EL EMPRENDIMIENTO EN RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN SOCIAL**  
GAMALIEL DE JESÚS CAAMAL COHUO, JOSHUA BENJAMÍN COCON GOMEZ,  
MARÍA ELENA CUXIM SUASTE

23

### **TECNICAS QUE PREFIEREN LOS ESTUDIANTES EMPRENDEDORES**

PERFECTO GABRIEL TRUJILLO CASTRO, SONIA BÁEZ LAGUNES, BERTHA CONDE CARREÑO, MARINA  
CECILIA PÉREZ CASTILLO, SELENE MAGDALA RAMOS CORTÉS

37

### **ESTRATEGIAS PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE PYMES**

CITLALI VENEGAS AGUILAR, ESPERANZA ISLEÑO GARCIA, VERÓNICA USCANGA HERNÁNDEZ

47

### **MODELO PARA EL DESARROLLO DE UN NEGOCIO: IMPLEMENTACIÓN METODOLOGICA DEL INVENTARIO ABC EN UNA TIENDA CONVENCIONAL**

CECILIA JAQUELINE DAVILA MONROY, ANDREA GONZALES GODINEZ, JHONY NAVA SOTELO

59

### **INCERTIDUMBRE Y TAREAS: UNA RELACIÓN EXPLOSIVA EN EMPRESAS MEXICANAS MEDIANAS**

SAMUEL GARRIDO ROLDÁN, MARGARITA DÁVILA HERNÁNDEZ, GISELA JANETH ESPINOSA MARTÍNEZ

70

### **ANALISIS DEL IMPACTO ECONOMICO DE LAS MIPYMES, COMO PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS EN EL IMSS EN TUXTEPEC, OAXACA**

ALBINO CARRERA ROJAS, ROSALÍA DÍAZ PERALTA, DAVID COLMENARES SANTIAGO, ZULEMA OLGUÍN  
JÁCOME

93

### **RESCATE DE LA IDENTIDAD CULTURAL DE LA COMUNIDAD DE SANTA MARÍA PONIENTE DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO PARA SU DESARROLLO SOCIOECONÓMICO**

NEYDI MARIBEL CHAN CHAN, MARÍA GUADALUPE CAHUICH MAY, MARIA DEL CARMEN CHULIM LÓPEZ

101

### **LA ECONOMÍA COLABORATIVA COMO MODELO DE NEGOCIO PARA UNA MICROEMPRESA DE PRODUCCIÓN ARTESANAL**

CARLOS ESPINOSA GONZÁLEZ

115

### **LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LAS MICRO EMPRESAS DE POZA RICA, VER. CON LA AYUDA DE LOS PROYECTOS INTEGRADORES**

JAVIER HERNÁNDEZ MENDOZA, MARÍA ABIGAIL SALAZAR VIOLANTE, ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA

138

## **INDICE**

### **ESTUDIO DEL DESARROLLO COMUNITARIO PARA NUEVO SERVICIO DE LA EMPRESA SINTPLAMUN**

DIONICIO PARRA VALIS, SARA SOSA VILLAR, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, HERMAN YAIR LEYVA  
TRUJANO  
147

### **IMPACTO DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LAS PYMES FARMACÉUTICAS DE TUXPAN, VERACRUZ**

LEONARDO FLORES BARRIOS, EDALID ÁLVAREZ VELAZQUEZ, ESTEBAN CRUZ LUIS  
164

### **LAS APPS COMO ESTRATEGIA DE ALIANZA PARA EL CRECIMIENTO DE LAS PYMES AFILIADAS A LA CANACO: CASO CÁMARA DE COMERCIO ACAYUCAN**

PAMELA LIZETTE GUADALUPE CERDÁN VALDÉS, JOSÉ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, KARLA YASMIN RUIZ  
SANTOS  
179

### **SISTEMATIZACION DE TRÁMITES Y SERVICIOS PARA EL ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO DE EMPRESAS PÚBLICAS: CASO IMSS**

ANGELICA MORALES HUERTA, MARGARITA LIMÓN MENDOZA, MAYTE PULIDO CRUZ  
188

### **DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES NATIVAS COMO HERRAMIENTA EN EL SECTOR EMPRESARIAL DE LAS MIPYMES**

OSCAR LUIS PEÑA VALERIO, JAIME CONTRERAS ROMERO, GUADALUPE SANTILLÁN FERREIRA, MARÍA DEL  
CARMEN DE JESÚS GONZÁLEZ MARTÍNEZ  
201

### **BLOCKCHAIN PARA LAS PYMES: EL COMIENZO DE UNA NUEVA ERA TECNOLÓGICA Y ECONÓMICA**

CAMERINA QUEVEDO VALENZUELA, HAYDEE NANCY ALVARADO ROMERO, CLAUDIA HERNÁNDEZ ORTIZ,  
PABLO DE LA LLAVE MARCIAL  
215

### **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES DEL MUNICIPIO DE DURANGO**

HERMINIA REYES VILLA  
229

### **FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN A TRAVÉS DE UN PLAN DE NEGOCIOS**

JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ, JACEL ADAME GARCÍA, SARA MARQUEZ BUENO, FELIX DAVID MURILLO  
CUEVAS  
239

### **SIMULADOR FINANCIERO PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LO VENDIDO EN EMPRESAS INDUSTRIALES**

ANA LUISA RAMÍREZ ROJA, JUAN PEDRO BENÍTEZ GUADARRAMA, GUADALUPE SORIANO HERNÁNDEZ  
252

**INDICE**

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS PYMES**

HELEM GALINDO GALINDO  
267

**MATRIZ INTELIGENTE DE LA ZONA INDUSTRIAL NORORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO**

ROGEL FERNANDO RETES MANTILLA, VERÓNICA VELÁZQUEZ ROMERO, ANABEL MARTÍNEZ GUZMÁN  
280

# ESTRATEGIAS PARA LA PERMANENCIA EN EL MERCADO DE LAS MICROEMPRESAS XALAPEÑAS. UNA APROXIMACIÓN PRELIMINAR

MARISA PÉREZ TIRADO<sup>1</sup>, TERESA GARCÍA LÓPEZ<sup>2</sup>, MILAGROS CANO FLORES<sup>3</sup>

## RESUMEN

Las microempresas en México, representan en términos cuantitativos, a la mayoría de los negocios en el país y por ende son una base importante de la actividad económica nacional. Aunque estas organizaciones han sido estudiadas en otros entornos por la importancia que representan, su comportamiento y caracterización en ámbitos locales, ha sido poco estudiado hasta ahora, debido a las condiciones en las que se desenvuelven y principalmente por su rápida desaparición del mercado. Es por ello, que se conocen datos como el tiempo promedio de permanencia en el mercado, los años de supervivencia o el número de ellas en México o por Estado del país, su participación en el PIB, entre otros datos. Sin embargo, es relevante conocer su situación de manera específica, en contextos locales de las experiencias que les han permitido mantenerse activas y que puedan dejar referencia a los empresarios y futuros emprendedores. En este trabajo, se presentan los resultados preliminares de un estudio orientado a caracterizar las estrategias de permanencia en el mercado de las MiPyME Xalapeñas, considerando que es uno de los principales problemas a los que se enfrenta cualquier empresa de este tipo. Los hallazgos señalan la calidad tanto en el servicio al cliente como en el producto, así como ofrecer precios accesibles, como las estrategias que en opinión de los empresarios les han permitido permanecer en el mercado.

Palabras clave: Microempresa, estrategias, permanencia

---

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. marisaperez@uv.mx,

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. tgarcia3110@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. mcano@uv.mx

**ABSTRACT**

Microenterprises in Mexico, represent in quantitative terms, the majority of businesses in the country and therefore are an important base of national economic activity. Although these organizations have been studied in other environments because of the importance they represent, their behavior and characterization in local areas, has been little studied so far, due to the conditions in which they operate and mainly due to their rapid disappearance from the market. That is why, data such as the average time spent in the market, the years of survival or the number of them in Mexico or by State of the country, their participation in the GDP, among other data, are known. However, it is relevant to know their situation in a specific way, in local contexts of the experiences that have allowed them to remain active and that can leave reference to entrepreneurs and future entrepreneurs. In this work, the preliminary results of a study oriented to characterize the strategies of permanence in the market of the Xalapeñas MSMEs are presented, considering that it is one of the main problems that any company of this type faces. The findings point to quality in both customer service and product, how to offer affordable prices, as well as the strategies that, in the opinion of entrepreneurs, have allowed them to remain in the market.

**KEYWORDS.** Microenterprise, strategies, permanence

**INTRODUCCIÓN**

El papel central de la microempresa podría conceptualizarse en función a la capacidad para generar espacios para el desarrollo y la viabilidad de la economía familiar; puesto que se le reconoce como una vía efectiva para el incremento del ingreso familiar, contribuyendo a mejorar la calidad de vida. (Díaz Arreguín, 2017) Uno de los retos más importantes de las microempresas de México es su crecimiento y desarrollo en los ámbitos; económicos, productivos, sociales, geográficos e intelectuales, lo cual es posible siempre y cuando, las organizaciones puedan permanecer en el mercado al contar con las condiciones que les den acceso a dicho crecimiento y desarrollo, en su actividad empresarial.

En este documento, se describen los hallazgos preliminares de un estudio en proceso cuyos antecedentes se especifican en el siguiente apartado, para posteriormente, describir algunas características y condiciones de las microempresas de Xalapa, Veracruz. Por último, se plantean los avances llevados a cabo en el proyecto, mismos que consideran en su estructura, a las variables establecidas para el estudio.

### ANTECEDENTES

En la economía de México, las empresas se pueden clasificar de acuerdo a su tamaño (micro, pequeña, mediana, grande), sector (comercio, industria, servicios), constitución jurídica (persona física, persona moral), procedencia financiera (pública, privada, no lucrativa).

En cuanto al tamaño, en el año 2009 la Secretaría de Economía a través del Diario Oficial de la Federación publicó la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresa, con el objetivo de establecer los criterios de clasificación de las empresas para efectos de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa tal como se visualiza en la Tabla 1.

Tabla 1. Estratificación de las empresas por tamaño

Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (Mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

Fuente. Secretaría de Economía (2009). \*Tope máximo combinado= (trabajadores) x 10% + (ventas anuales) x 90%.

Es de amplio conocimiento que la mayoría de las empresas 97.6% (INEGI, 2016-4) establecidas en México son microempresas. Fernando Neira Orjuela (2006), señala que en las tres últimas décadas se ha presentado un interés creciente de la política pública internacional hacia la microempresa a partir de la consideración de que es determinante fundamental, para generar empleo y desarrollo local. En este sentido, la actividad microempresarial es un tema de gran relevancia como campo de investigación social que ha determinado la realización de diversos estudios.

La microempresa, de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), es definida como la unidad económica dedicada a la producción, comercialización o prestación de servicios que tienen un tamaño reducido de capital, activos y ventas y que utilizan de forma intensiva la mano de obra generando empleo. La microempresa es una unidad económica pequeña que genera ingresos para su propietario (Carrasquillo, 2011).

Desde el punto de vista de Carrasco Dávila (2005), la microempresa es una organización que no domina el sector donde opera, compuesta por una estructura organizacional sencilla y con propietarios y administración independiente, pertenecientes a un núcleo familiar.

De acuerdo con los datos antes mencionados, la microempresa ha sido un ámbito que ha destacado para su estudio, es por ello, que las autoras se dieron a la tarea de investigarla, con el interés de ofrecer conocimientos de mayor amplitud para apoyar el desarrollo de este sector tan relevante de la economía nacional.

Con relación al concepto de permanencia, de acuerdo a la Real Academia Española (2018), la permanencia significa duración firme, constancia, perseverancia, estabilidad, inmutabilidad, estancia en un lugar o sitio.

En un estudio llevado a cabo en Colombia, se determinaron los factores internos y externos que prevalecen en la permanencia de las microempresas a lo largo de los años en el municipio de Arauca, Colombia. Los resultados señalaron que los factores que inciden en el crecimiento y permanencia de este tipo de empresas son: la relación con los clientes, la motivación del propietario y la gestión del conocimiento, para llegar a este resultado se aplicó el modelo diamante de Porter como fundamento teórico (Bautista Martín, 2013).

Emmanuel Figueroa (2017), en su investigación orientada a las herrerías de Xalapa, Veracruz, México, encontró que en opinión de los empresarios, los factores que han incidido en la permanencia de los talleres de herrería son: la gestión efectiva, la visión de su negocio como fuente de empleo, las relaciones con sus clientes, la calidad de sus productos, la fidelidad de los clientes, la tradición familiar, ubicación de la empresa, gusto por la profesión, satisfacción del cliente, años de experiencia, comodidad, la evasión del pago de impuestos y la diversidad de productos.

Las microempresas en México, están sujetas en su permanencia, a un conjunto de factores y situaciones que no siempre les benefician, iniciando por las políticas del gobierno federal quien emite las leyes con relación a la actividad empresarial, y trata de equilibrar el dinamismo entre las obligaciones y los derechos que competen a dicho sector sin resultar muy favorable para los propios empresarios. Por otro lado, el creciente monopolio de productos y servicios que se encuentran en el mercado, obstruye la capacidad de competencia, así como las condiciones sociales y políticas que existen actualmente en el país que influyen en la idea de los clientes potenciales a vivir constantemente con prisa, perseguidos por la crisis económica y con el deseo de tener líderes más competentes, que orienten al desarrollo social.

### ELEMENTOS METODOLÓGICOS

En Veracruz el Directorio Estadístico de Unidades Económicas (DENUE), a marzo de 2019 reportaba 301,436 unidades económicas (INEGI, 2019-2), distribuidas de acuerdo con el número de empleados como se muestra en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2. Unidades económicas en el Estado de Veracruz de acuerdo con el personal que ocupan

Personal ocupado	Número de unidades económicas
0 a 5 personas	268643
6 a 10 personas	16298
11 a 30 personas	11455
31 a 50 personas	2175
51 a 100 personas	1416
101 a 250 personas	924
251 y más personas	525
<b>Total general</b>	<b>301,436</b>

Fuente. Elaboración propia con datos de (INEGI, 2019-2)

Del total de unidades económicas registradas en el DENUe para el Estado de Veracruz, 26,943 corresponden a Xalapa, de las cuales 24,847 (23,236+1,611), son consideradas microempresas de acuerdo con el número de personas que ocupan y que representan el 92% del total (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Unidades económicas en Xalapa, Veracruz de acuerdo con el personal que ocupan

<b>Personal ocupado</b>	<b>Número de unidades económicas</b>
0 a 5 personas	23,236
6 a 10 personas	1,611
11 a 30 personas	1,423
31 a 50 personas	290
51 a 100 personas	202
101 a 250 personas	104
251 y más personas	77
<b>Total general</b>	<b>26,943</b>

Fuente. Elaboración propia con datos de (INEGI, 2019-2)

Ante la importancia de estudiar a las microempresas tanto por la cantidad existente de éstas, como por la relevancia y complejidad que representan al ser proveedoras de empleo y subsistencia económica, se considera a la permanencia en el mercado como un factor de estudio, así como a las medidas utilizadas, hábitos y costumbres que se aplican en el día a día para continuar realizando sus actividades, estas medidas pueden servir de ejemplo para otras empresas que se encuentran operando actualmente, o bien para los emprendedores que están planificando el arranque de algún proyecto de negocios.

Andrés Felipe Martínez revela que la entrada de nuevos agentes o empresas a los mercados industriales está íntimamente relacionada con las expectativas de beneficios futuros, las barreras a la entrada y los factores territoriales que configuran el entorno dónde nace una nueva empresa. [...]. Los riesgos que corren las empresas de salir del mercado durante sus primeros años de vida son elevados, de ahí que se convierta en un problema de vital interés de la economía (2006, págs. 112-114).

Aunque existen numerosos estudios relacionados con la permanencia de las empresas, estos se enfocan a medir su relación con componentes específicos, como las probabilidades de supervivencia, la cooperación entre empresas, educación empresarial, ejercicio de la calidad, motivación, entre otros factores. Sin embargo, este estudio se orienta únicamente a estudiar las estrategias de carácter social implementadas por los empresarios y que en su opinión, les permitieron sobrevivir a las dificultades iniciales de operación y que les han impulsado a continuar con su desarrollo organizacional.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En México así como en otros países del mundo, la microempresa es de suma importancia debido a que implica la mayoría de los negocios existentes tanto a nivel nacional como estatal. Como ya se comentó anteriormente, a nivel nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016-1) reporta que el 97.6% de las empresas son de tipo micro, mientras que por otro lado, el Sistema de Información Empresarial Mexicano (2016-3), indica que en el Estado de Veracruz el 94.5% del total de las empresas registradas son microempresas, lo cual además de representar una gran participación económica es una fuente importante de empleo. Sin embargo este tipo de empresas son las que se consideran en más riesgo de desaparecer, debido a los altos índices de mortalidad que se registran cada año. Con relación a este fenómeno, el INEGI (2016-4) determinó mediante los censos económicos realizados, que la esperanza de vida de las empresas al nacer es de 6 años, dejando esta cifra a Veracruz como una de las entidades con menor esperanza de vida a nivel nacional.

En la ciudad de Xalapa, son abundantes las microempresas, sobre todo al ser la capital del estado de Veracruz y la sede más grande de la Universidad Veracruzana, que mantiene un ambiente familiar-estudiantil, por lo que existen numerosas empresas restauranteras que ofrecen alimentos a precios accesibles a la población. Así mismo, cada año muchas de estas empresas cierran y surgen nuevas opciones, pero existen algunas que a través de los años, con su experiencia y estrategias han

logrado mantenerse en el mercado. La esperanza de vida de los negocios en Xalapa es de 6 años de acuerdo con datos de INEGI (2016-4).

Ante las cifras anteriormente mencionadas es vital el fomento y difusión de las estrategias y experiencias que han puesto en práctica aquellos empresarios que se han mantenido en el mercado, como parte del enriquecimiento de la cultura empresarial, lo cual pueda intervenir en la adquisición y adaptación de dichas estrategias para los emprendedores o empresarios que deseen tomar acciones en la mejora de sus negocios. Con base en lo antes mencionado, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que les han permitido a los microempresarios de la ciudad de Xalapa, Veracruz, permanecer en el mercado?

Objetivo del proyecto

Identificar los factores de permanencia en el mercado de las microempresas de la ciudad de Xalapa.

Objetivos específicos

- Identificar las características y condiciones de las microempresas de Xalapa.
- Determinar teóricamente los factores de permanencia que inciden en la microempresa.
- Distinguir las estrategias y acciones que han llevado a cabo los propietarios de microempresas para lograr la permanencia de sus empresas en el mercado.

Variables

Tabla 4. Variables en estudio

Variable	Pregunta en el cuestionario
<b>Datos sociodemográficos del dueño.</b> Información general sobre la población en estudio, en la cual los atributos incluidos son el género, edad y nivel de estudios.	1, 2, 3
<b>Evolución del negocio.</b> Hace referencia a los factores que representan el crecimiento del negocio con relación al tiempo, en específico los años que lleva operando en el negocio en el mercado, la percepción de estabilidad del propietario, la cantidad de empleados con que inició el negocio, la cantidad de empleados que actualmente tiene, así como el motivo principal por el que se contrata a un nuevo empleado en el negocio.	4, 5, 6 7,8
<b>Proveedores.</b> Factores que los propietarios de los negocios consideran para elegir a sus proveedores de materias primas y/o servicios necesarios para operar en el mercado.	9 y 13
<b>Competencia.</b> Empresas que realizan la misma actividad comercial o similar a un negocio y que se dirigen a los mismos clientes. Los factores relacionados a esta variable son la identificación de la competencia, las estrategias para enfrentarla y para enfrentar el aumento en el precio de los insumos.	10; 11 y 12
<b>Financiamiento.</b> Acción de hacer uso de recursos económicos para afrontar necesidades relacionadas con el desarrollo o la permanencia en el mercado del negocio. Los recursos obtenidos pueden provenir de diversas fuentes como instituciones bancarias privadas o de alguna dependencia del gobierno.	14, 15
<b>Permanencia en el mercado.</b> Es la duración en términos de tiempo (años y meses), del negocio activo en el mercado partiendo del momento en que inició sus operaciones, considerando también las estrategias que han implementado los propietarios para mantenerse en dicho mercado y las limitantes a las que se han enfrentado en este mismo contexto.	16, 18
<b>Factores de crecimiento.</b> Elementos que influyen en la mejora del negocio en cuanto a su situación económica, social y tecnológica, tales como el incremento, lealtad y cercanía con los clientes, popularidad del negocio en el mercado, eficiencia de los empleados, infraestructura física y tecnológica, la relación con los proveedores, la gestión del negocio, la calidad del servicio que ofrecen, implementación de mejoras.	17.1-17.12

Fuente: Elaboración propia.

#### Población en estudio

Las características de la población a estudiar incluyen a los empresarios propietarios de microempresas de la Ciudad de Xalapa, Veracruz. 24,847 establecimientos económicos (Ver Tabla 3), con número de trabajadores de hasta 10 empleados.

#### Muestra

Considerando el tamaño de la población, se calculó el tamaño de muestra usando la fórmula para poblaciones finitas conocida de acuerdo con Murray y Larry (2009) como la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

$n$ : Tamaño de la muestra

$Z$ : Valor correspondiente a la desviación para lograr el nivel de confiabilidad deseado.

$p$ : Proporción del total de respuesta de la población esperada

$q$ : Proporción no esperada del total de la población

$N$ : Tamaño de la población

$E$ : Margen de error estadístico dispuesto a cometer

Para este trabajo, el tamaño de la muestra se calculó con base en los valores que se sustituyeron en la fórmula: de acuerdo con la información de la Tabla 3 con datos de INEGI (2019-2), se tienen el total en Xalapa, Veracruz 24,847 microempresas al mes de abril de 2019; un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 8% se calculó el tamaño de muestra siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq} = \frac{(1.96)^2 (.5)(.5)(24847)}{(24847)(.08)^2 + (1.96)^2 (.5)(.5)} = \frac{(3.8416)(.25)(24847)}{159.0208 + 0.9604} = \frac{23863.0588}{159.9748} = 149$$

Por lo anterior, obteniendo el resultado 149 más uno que se le suma de acuerdo al autor citado, se determina aplicar el instrumento a una muestra de 150 elementos de la población.

Para la selección de los elementos integrantes de la muestra, por conveniencia se decidió iniciar la aplicación en las empresas dedicadas a la venta de alimentos preparados y bebidas, ya que se tenía facilidad de acceso a los mismos, Esto considerando que el interés de esta primera recopilación de información, era tanto para probar el instrumento, como para analizar su estructura y funcionamiento.

Técnicas e instrumentos

Se diseñó un cuestionario con base en las variables antes mencionadas, que fue aplicado mediante encuesta.

Tipo de estudio

El enfoque es cuantitativo con un alcance descriptivo y un diseño no experimental transeccional.

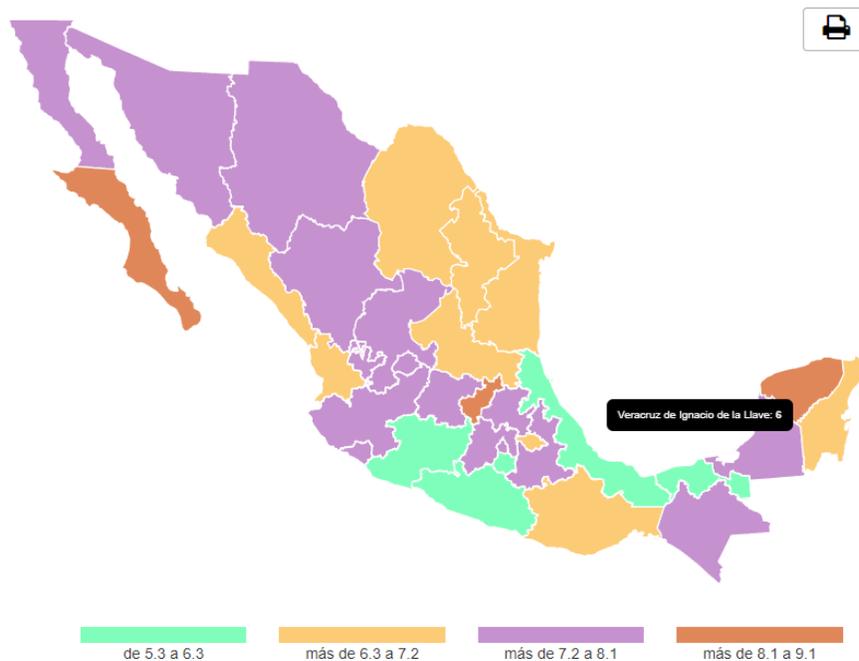
Como un primer acercamiento a las microempresas de Xalapa, Veracruz, en el siguiente apartado, se exponen algunas de sus características y condiciones en las que se encuentran

Algunas características y condiciones de las microempresas de Xalapa

De acuerdo a los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019-1) la mayoría de los negocios en México, tienen una esperanza de vida de más de 7.2 y hasta 8.1 años como se observa en la imagen 1.

Particularmente, en el estado de Veracruz la esperanza de vida promedio de los negocios es de 6 años, situándolo como uno de los estados con menor esperanza de vida de los negocios del país, en contraparte con los estados de Baja California Sur, Yucatán y Querétaro se identifican como aquellos con mayor esperanza de vida de los negocios en la república mexicana y que además es de conocimiento común, su situación próspera en términos económicos.

Imagen 1. Esperanza de vida de los negocios en México



Fuente: INEGI (2019-3). Esperanza de vida de los negocios en México.



Imagen 3. Esperanza de vida por sector en México



Fuente: INEGI (2019-3). Esperanza de vida de los negocios en México.

Información general.

En el año 2015, el INEGI, el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), desarrollaron conjuntamente la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2015 con el objetivo de “Generar información nacional de las micro, pequeñas y medianas empresas sobre las habilidades gerenciales y de emprendimiento, así como de los apoyos gubernamentales que reciben para contribuir al fomento de la cultura empresarial en nuestro país” (INEGI, 2015-2, pág. 2).

La encuesta proporciona información estadística básica para el cálculo de indicadores como “el de la productividad, la competitividad o las capacidades gerenciales, entre otros, los cuales representan una herramienta fundamental para el seguimiento del desempeño de las empresas y los sectores económicos a los que pertenecen”. (INEGI, 2015-1).

De acuerdo con los resultados, de la ENAPROCE 2015, las principales características de las Microempresas son (INEGI, 2015-2, págs. 38-39):

- En los sectores de manufacturas, comercio y servicios, 98 de cada 100 empresas son micro y concentran poco más del 75% del personal ocupado
- El 14.7% del personal ocupado cuenta con educación superior

- Poco más del 11% imparte capacitación a su personal
- 66 empresas de cada 100 que no imparten capacitación señalan que es debido a que el conocimiento y habilidades de su personal son adecuados
- Del total del personal que se capacita, el 53.3% son mujeres
- Poco más del 40% de las empresas declara que no crece por falta de crédito y por la competencia de empresas informales
- 60 de cada 100 empresas que no aceptarían un crédito bancario es porque son caros
- Una cuarta parte de las empresas que no se les otorgó financiamiento señala que fue por falta de garantía o aval
- Más de la mitad de las empresas con financiamiento obtiene los recursos del sistema financiero formal
- El 74.5% no utiliza equipo de cómputo y el 73.9% no usa internet

### **RESULTADOS PRELIMINARES**

Aunque el tamaño de muestra calculado fue de 150 personas, en este reporte preliminar, solamente se consideran 25 encuestas recopiladas al mes de septiembre de 2019. Cabe mencionar que el sector considerado fue el de las empresas dedicadas a la venta de alimentos preparados y bebidas ya que por conveniencia era al que se tenía mayor facilidad de acceso.

Para el análisis descriptivo, se usó el software Excel versión 2013 diseñando una tabla con cada una de las preguntas como encabezados de columna y cada renglón, para las respuestas obtenidas por encuestado. Capturada la información, se analizó a través de tablas cruzadas y gráficas. La estructura de este apartado, se basa en las variables de estudio.

#### **Datos sociodemográficos del dueño**

Esta variable analiza el género, la edad, y el nivel de estudios de los microempresarios que fueron encuestados. Con relación al género, la mayoría correspondió al masculino (68%), sobre el femenino del 32%. La edad en años cumplidos se analizó a través de la Tabla 5, en la que se cruzaron los datos de edad con el género. Es interesante observar que el género femenino presenta una edad

promedio mayor a la que presenta el masculino, siendo los valores máximos y mínimos superiores en el primer caso.

Tabla 5. Estadísticos de edad por género

Género	No.	%	EDAD		
			Promedio	Máximo	Mínimo
Femenino	8	32%	41	60	32
Masculino	17	68%	35	56	19
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>19</b>

Fuente: elaboración propia.

Respecto al nivel de estudios, se elaboró la Tabla 6 en la que además de mostrar la frecuencia de cada nivel, se observan las edades promedio, máxima y mínima de los encuestados. El 40% de ellos dijo contar con nivel de licenciatura y el 12% de posgrado, lo que señala un buen nivel de preparación en cuanto a los estudios.

Tabla 6. Relación entre nivel de estudios y edad

Nivel de estudios	Num.	%	Edad promedio	Edad máxima	Edad mínima
Secundaria	3	12	37	49	23
Bachillerato	7	28	36	46	19
Licenciatura	10	40	34	56	22
Posgrado	3	12	41	55	33
Primaria	1	4	37	37	37
S/R	1	4	60	60	60
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>19</b>

Fuente: elaboración propia.

### Evolución del negocio

Para esta variable, el interés se centró en conocer la manera en que el empresario ha manejado el negocio, por lo que se pidió que informaran acerca de los años que llevan en el negocio, cómo consideran su posición económica; el número de empleados al inicio y en la actualidad y la razón por la que contrata nuevos empleados.

Es lamentable que la opinión del 84% de los encuestados señala que la estabilidad económica del negocio es Mala y únicamente el 16% mencionó que era Excelente (Ver Tabla 7).

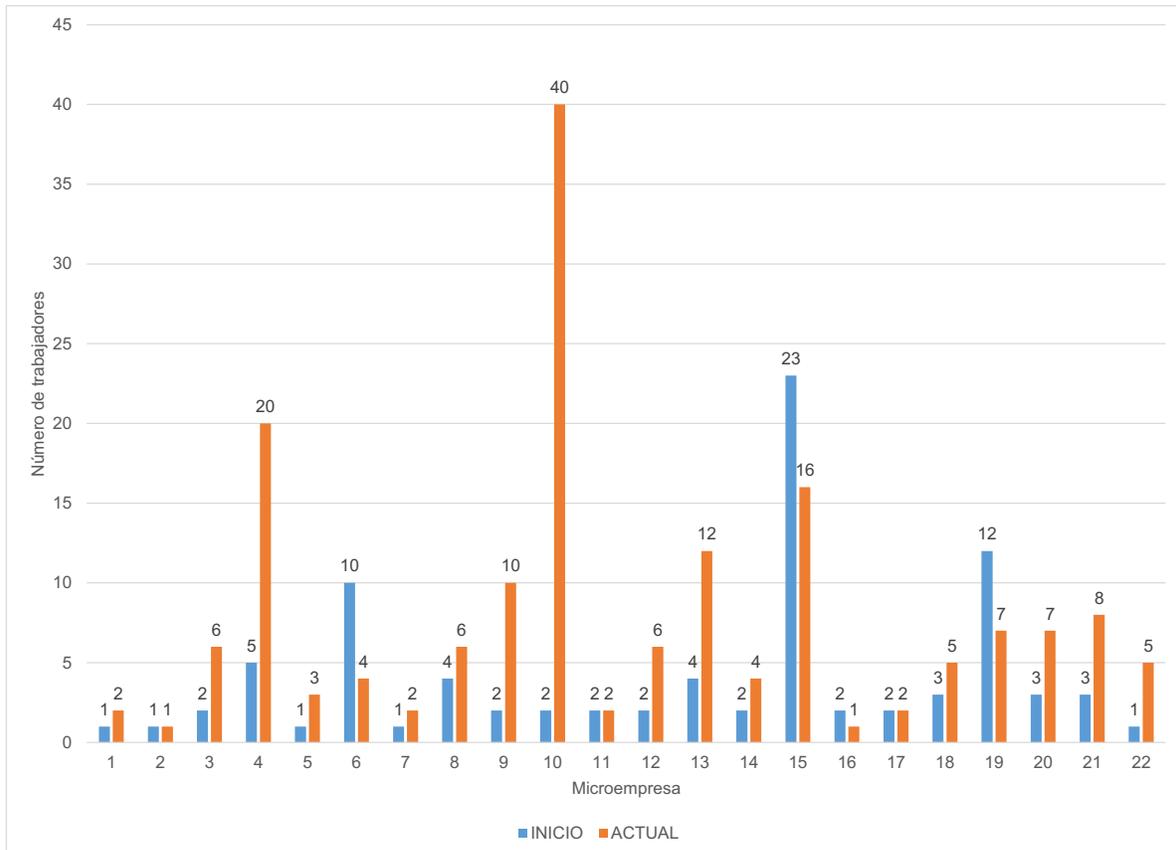
Tabla 7. Opinión acerca de la estabilidad económica de su negocio

Opinión	Número	Porcentaje
Mala	21	84%
Excelente	4	16%
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia.

En la Gráfica 1, se muestra el comparativo entre el número de trabajadores con los que las empresas iniciaron operaciones y con los que cuentan actualmente. Únicamente proporcionaron esta información, 23 de ellas, de las cuales, una de ellas dijo no haber contratado a nadie y que en la actualidad permanecía igual. La mayoría de las empresas, iniciaron con menos trabajadores de los que reportaron en la actualidad, destacando la que inició con dos trabajadores y que actualmente cuenta con cuarenta; así como cuatro empresas, que dijeron haber iniciado operaciones con un mayor número del que tienen actualmente.

Gráfica 1. Personal al iniciar operaciones y en la actualidad



Fuente: elaboración propia.

El 44% de los empresarios dijeron contratar personal para sustituir empleados, y el 36% de ellos debido a las necesidades del negocio, lo que habla de su evolución y crecimiento en el número de trabajadores. El 20% restante no respondió.

#### Proveedores

Los factores que consideran los empresarios para elegir a sus proveedores, se presentan en la Tabla 8, en la que el 76% mencionó la calidad como el de mayor relevancia, le siguió en orden de importancia, el precio, para el 68% de ellos. Por su parte, en la Tabla 9, se observa que casi la mitad de los encuestados (48%), enfrentan el incremento en el precio de los insumos, a través de subir los precios o buscando nuevos proveedores.

Tabla 8. Factores para elegir proveedores

Factor	Número	%
Calidad	19	76%
Precio	17	68%
Servicio	12	48%
Tiempo de entrega	5	20%
Facilidades de pago	2	8%

Fuente: elaboración propia. Base de cálculo del %, 25 encuestados.

Tabla 9. Formas en las que enfrentan el aumento a los insumos

Acción	No	%
Sube los precios	12	48%
Busca nuevos proveedores	12	48%
Busca nuevos insumos	4	16%

Fuente: elaboración propia. Base de cálculo del %, 25 encuestados.

#### Competencia

El 84% de los encuestados conocer a sus competidores y el 16% dijo no conocerlos, lo cual señala falta de información acerca del entorno del negocio. Sin embargo, el 64% dijo que su estrategia para enfrentar a la competencia es mejorando el servicio que ofrece a sus clientes, así como mantener precios accesibles para conservarlo.

Tabla 10. Estrategias para enfrentar a la competencia

Estrategia	No.	%
Mejorando el servicio	16	64%
Ofreciendo promociones	7	28%
Con publicidad	6	24%
Mejorando el precio	3	12%
Otro	5	20%

Fuente: elaboración propia.

### Financiamiento

Únicamente 4 encuestados dijeron haber solicitado financiamiento y el 75% de ellos, lo obtuvo de instituciones bancarias privadas, el otro 25% de dependencias del Gobierno Federal.

### Permanencia en el mercado

La variable de mayor interés para el estudio, requirió de un análisis de las respuestas obtenidas, ya que se les solicitó a los encuestados mediante una pregunta abierta, que expusieran tres estrategias que les han permitido mantenerse en el mercado. Es muy interesante encontrar que el 64% de ellos, reconoce la calidad tanto en el servicio al cliente como en el producto, como las estrategias que les han permitido permanecer en el mercado. También destacó ofrecer precios accesibles por el 60% de ellos.

Tabla 11. Estrategia para mantenerse en el mercado

Estrategia de permanencia	No.	%
Calidad en el servicio al cliente	16	64%
Calidad del producto	16	64%
Precios Accesibles	15	60%
Atención	5	20%
Publicidad	3	12%
Publicidad en internet	1	4%
Variedad	1	4%
Correcta administración	1	4%
Buenos Proveedores	1	4%
Promociones	1	4%
Mejorando la imagen del negocio	1	4%
Evaluación del mercado	1	4%
Facilidad de costos	1	4%
S/R	3	12%

Fuente: elaboración propia.

### Factores de crecimiento

Se les pidió a los encuestados que calificaran con valores numéricos del uno al diez, la influencia que han tenido para el crecimiento de su negocio los factores que se listan. La mayor influencia era el valor de 10. Por ello, se sumaron las calificaciones y el resultado se expone en la Gráfica 2. El producto que se ofrece, la administración del negocio, una buena relación con proveedores, la cercanía con los clientes y

aplicar mejoras permanentemente, fueron los factores que obtuvieron las mayores calificaciones y por tanto, los que en opinión de los encuestados tienen la mayor influencia en el crecimiento de sus negocios.

Gráfica 2. Opinión de la influencia en el crecimiento de sus negocios



Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Considerando que el objetivo de este proyecto en proceso, es Identificar los factores prevaecientes de permanencia en el mercado de las microempresas de la ciudad de Xalapa, en este acercamiento preliminar a la opinión de veinticinco empresarios de microempresas localizadas en la ciudad de Xalapa, Veracruz, ha permitido identificar la importancia que le dieron a la calidad tanto en el servicio al cliente como en el producto, y a los precios accesibles, como factores que en su opinión, son los de mayor relevancia. De la misma manera es la calidad la que mencionan como factor determinante en la selección de sus proveedores.

Las opiniones vertidas por los encuestados, pueden estar relacionadas con su formación ya que la mayoría cuenta con licenciatura y posgrado, son del género

masculino, las mujeres presentan mayor edad tanto máxima como mínima. Y las edades se mueven entre un mínimo de 19 años y un máximo de 60, la mediana y la moda son de 35 años, señalando personas jóvenes administrando este tipo de organizaciones.

Casi un 20% de las empresas dijeron haber disminuido su número de trabajadores respecto al que tenían cuando iniciaron operaciones. El mismo porcentaje ha solicitado en su mayoría, préstamos a la banca privada y en su mayoría reportan una situación económica Mala para el negocio.

La información que se presenta en este documento, únicamente refiere una descripción de los resultados obtenidos de la opinión de una parte de los integrantes de la muestra, sin embargo, es necesario señalar que quedan pendiente análisis con mayor profundidad de y entre algunas variables, cuya importancia ha sido señalada con la elaboración de este reporte preliminar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bautista Martín, P. A. (2013). Factores que inciden en el éxito de las microempresas con mínimo de cinco años de existencia. Arauca, Colombia. Recuperado el 04 de Junio de 2019, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9637/1/7709552.2013.pdf>
- Díaz Arreguín, S. (2017). La microempresa en el desarrollo. *Perspectivas*, 271, 282.
- Figueroa Sangabriel, E. (27 de Noviembre de 2017). Tesis. Factores de permanencia de las microempresas dedicadas a la herrería desde la perspectiva de los empresarios. Xalapa, Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- INEGI. (2015-1). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2015. Obtenido de Antecedentes: <https://www.inegi.org.mx/programas/enaproce/2015/default.html#Tabulados>
- INEGI. (Julio de 2015-2). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Obtenido de INEGI: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enaproce/2015/doc/ENAPROCE\\_15.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enaproce/2015/doc/ENAPROCE_15.pdf)
- INEGI. (13 de Julio de 2016-1). Boletín de prensa num 285/16. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_07\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf)
- INEGI. (15 de Diciembre de 2016-3). INEGI. Obtenido de Investigación esperanza de vida en los negocios en México.: <https://www.inegi.org.mx/temas/evnm/>  
<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/investigacion/experimentales/esperanza/default.aspx>
- INEGI. (15 de Diciembre de 2016-4). INEGI. Obtenido de Investigación. Esperanza de vida de los negocios en México: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/investigacion/experimentales/esperanza/default.aspx>
- INEGI. (28 de Agosto de 2019-1). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Obtenido de Esperanza de vida de los negocios en México: <https://www.inegi.org.mx/temas/evnm/>
- INEGI. (Abril de 2019-2). Directorio de empresas y establecimientos. Obtenido de DENU: <https://www.inegi.org.mx/temas/directorio/>
- INEGI. (Abril de 2019-2). Directorio de empresas y establecimientos. Obtenido de DENU: <https://www.inegi.org.mx/temas/directorio/>
- Martínez, A. F. (2006). Determinantes de la supervivencia de empresas industriales en el área metropolitana de Cali 1994-. *Sociedad y Economía*, 112-114.

Neira Orjuela, F. (2006). Elementos para el estudio de la microempresa latinoamericana. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 153-174. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64004308>

R. Spiegel, M., & J. Stephens, L. (2009). *Estadística*. México: McGraw Hill. Obtenido de Shaum.

Real Academia Española. (04 de junio de 2018). *Diccionario de la Real Academia Española*. Obtenido de Permanencia: <http://dle.rae.es/?id=SfMr9H6>

# EL EMPRENDIMIENTO EN RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN SOCIAL

GAMALIEL DE JESÚS CAAMAL COHUO<sup>1</sup>, JOSHUA BENJAMÍN COCON GOMEZ<sup>2</sup>,  
MARÍA ELENA CUXIM SUASTE<sup>3</sup>

## RESUMEN

El emprendimiento favorece en la creación de nuevos trabajos, desarrollo de empresas lucrativas o no y también es un referente de renovación o reingeniería de procesos existentes y la innovación social es vista como el resultado de un proceso de aprendizaje colectivo proporcionando soluciones novedosas a problemas sociales. Este estudio es realizado con el fin de conocer la posible relación entre el emprendimiento y la innovación social, analizando las similitudes y diferencias entre las dos variables, presentado elementos fundamentales del emprendimiento y la innovación social que servirán para comprender las características de cada una. Se utilizó un estudio de alcance descriptivo de caso cuantitativo, y con un diseño transversal, se recogió datos de 67 estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto, unidad académica Felipe Carrillo Puerto a través de una encuesta. El estudio reveló que el emprendimiento es la base para la innovación social, tener un pensamiento divergente y holístico permitirá desarrollar soluciones sustentables a los problemas que enfrenta la sociedad.

Palabras claves: Emprendimiento, educación, producción e innovación social.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el concepto de innovación social ha aumentado de forma exponencial y destaca por ser un concepto multidimensional que ha sido trabajado

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo  
151k0125@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo  
151k0135@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo  
Puertome.cuxim@itscarrillopuerto.edu.mx

desde enfoques muy diferentes, el objetivo de este trabajo es identificar el impacto del emprendimiento en la innovación social, y así conocer si es importante la intervención del emprendimiento para poder desarrollar innovaciones sociales, de igual forma en este trabajo se realizó una revisión comparativa de las diferentes genealogías de este concepto que puede ser de gran ayuda a la hora de tomar decisiones, así como entender, analizar su significado y los objetivos que se persiguen o los que se pueden conseguir cuando se incorpora a la toma de decisiones públicas. Y es muy relevante, porque se entiende que la innovación social puede contribuir a satisfacer las necesidades y demandas sociales de los ciudadanos de una manera diferente, participativa y cooperativa. Esto es, una nueva vía para mejorar la calidad de la democracia a través del empoderamiento ciudadano.

Jaramillo (2008), menciona que el emprendimiento es una capacidad de los seres humanos para salir adelante de manera novedosa y con ideas renovadas. Ser emprendedor requiere de habilidades no sólo a nivel individual, sino también colectivo. Una de las razones por las cuales este término se ha vuelto importante en la última década es el resurgimiento de la manera como se han manejado las situaciones económicas y cómo éstas han sido superadas con nuevas ideas.

La presente investigación busca generar información sobre la relación que puede existir o existe entre la variable emprendimiento y la innovación social como al igual identificar el impacto del emprendimiento en la innovación social, y así conocer si es necesario tener un emprendimiento establecido para poder desarrollar innovaciones sociales, para el cual la variable independiente es: innovación social y la variable dependiente es: emprendimiento; para cada variable se identificó tres dimensiones en el caso de la innovación social sus dimensiones son: innovación, propósito social y orientación al mercado, por otro lado las dimensiones del emprendimiento están compuestas por: productivo, educación y cultura, de tal forma que se pueda definir a la innovación social como: el proceso de diseñar, desarrollar y hacer crecer nuevas ideas que tienen como objetivo cubrir necesidades sociales y al emprendimiento como: es la capacidad de una persona de realizar un esfuerzo

adicional para alcanzar una meta, aunque en la actualidad se usa para referirse a la persona que inicia una nueva empresa o proyecto.

## **OBJETIVOS**

Objetivo general.

Determinar si el emprendimiento impacta en la innovación social en las pequeñas y medianas empresas.

Objetivos específicos.

- Investigar los componentes que conforman el desarrollo de la innovación social.
- Conocer las características que deben tener los individuos al dedicarse al emprendimiento.
- Entender las motivaciones que impulsan a las personas u organizaciones para desarrollarse como emprendedores.

## **BASE TEÓRICA**

Innovación social.

La innovación va mucho más allá del simple hecho de tener una buena idea. Se trata de un proceso organizado para desarrollar una idea y convertirla en una realidad. Hay personas que son buenas teniendo ideas, pero desarrollar y llevarlas hacia delante no es tan sencillo. El éxito de las innovaciones depende de la capacidad y la determinación por cambiar las cosas, de la disposición que tienen las compañías o las personas mismas para afrontar retos y asumir riesgos. Cuando todos estos esfuerzos se centran, no solo en el deseo de crear riqueza, sino en la voluntad de resolver problemas sociales y crear valor para las personas, se habla de innovación social. Para entender más el concepto de innovación social se tiene que desglosar la palabra innovación social. De acuerdo con Sciences (2016), el término "innovación" se ha convertido en algo común. Se puede expresar que estamos rodeados de "innovaciones" en nuestra vida diaria. ¿Quién desarrolla innovaciones? Aún más importante, ¿cómo se desarrollan? cuando se habla de innovación, la mayoría tiende a pensar en artilugios novedosos, aparatos tecnológicos de última generación. Sin embargo, existe un tipo de innovación que

está detrás de todas estas y que guarda una estrecha relación con la innovación tecnológica: la innovación social. Según Manzano (2013), la innovación social es la aplicación de enfoques novedosos, prácticos, sostenibles y de mercado que logran cambios sociales o medioambientales positivos con énfasis en las poblaciones más necesitadas. En la actualidad existe un sinnúmero de estudios que analizan la innovación social. Por otro lado Paz (2015), menciona que la innovación social puede ser vista como el resultado de un proceso de aprendizaje colectivo que proporciona soluciones novedosas para satisfacer demandas y necesidades sociales.

A continuación, la tabla 1 muestra una serie de definiciones que con el paso de los años se han ido actualizando.

Tabla 1. Principales definiciones de Innovación social.

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Definición</b>
<i>Zapf, W.</i>	1989	Define la innovación social como nuevas prácticas sociales, nuevas formas de organización y de regulación, nuevos estilos de vida, nuevas prácticas que resuelvan los problemas de la sociedad y que son dignos de ser imitados e institucionalizados.
LEED Programme (Local Economic and Employment Development) OCDE	2014	La innovación social busca respuestas a los problemas sociales: La identificación y entrega de nuevos servicios que mejoren la calidad de vida de las personas y las comunidades, identificando e implementando nuevos procesos de integración laboral en el mercado, nuevas competencias, nuevos empleos, y nuevas formas de participación. La finalidad de la innovación social es, por tanto, ofrecer soluciones a los problemas individuales y comunitarios que mejoren su bienestar.
Cajaiba-Santana	2014	La innovación social toma forma cuando una nueva idea, establece una forma diferente de pensar y de actuar que cambia los paradigmas existentes.

Fuente: Martínez (2015).

La innovación está dando una forma a la sociedad actual desde sus inicios, la innovación social está recibiendo nuevas dimensiones Hutter, Knoblauch, Rammert, & Windeler (2015), dice que la innovación se está volviendo cada vez más reflexiva, heterogéneamente distribuida y omnipresente. La reflexividad implica más que la transformación intencional de las acciones rutinarias; de igual forma se refiere a la transformación de prácticas sociales basadas en el conocimiento producido.

## Emprendimiento.

El tema del emprendimiento ha sido estudiado por diversos autores, aunque a la fecha no exista una definición exacta sobre emprendimiento, se puede empezar por algunas de las más reconocidas conceptualizaciones que se han dado al respecto. Emprendedor proviene de la palabra francesa “entreprendre” que significa “llevar a cabo” uno de los primeros en desarrollar conceptualizaciones al respecto fue Joseph Shumpeter (1978), él menciona que la innovación y el cambio tecnológico se debían a la gente de espíritu libre y emprendedora, él veía a los emprendedores como agentes de cambio y desarrollo económico. Howard Stevenson (1982), interpretó la mentalidad emprendedora como un sistema de gestión apoyado más en las oportunidades que en los recursos, y finalmente se cita a la conocida escuela austriaca en donde varios autores difieren de los anteriores al definir el emprendimiento como un carácter oportunista del individuo u organización respecto a los movimientos del mercado.

Zadden (2017), implemento un estudio de caso inductivo para explorar las motivaciones y los métodos de cinco emprendedores sociales exitosos. Los hallazgos muestran que los fundadores notaron, sintieron y respondieron al dolor de otra persona, demostrando compasión como la génesis de la aventura comercial. Sin embargo, el emprendimiento exitoso fue el resultado de la creación de una organización estructurada para incluir el aporte y participación diversa de las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones. Por lo tanto, la compasión motiva a los empresarios a buscar grandes ganancias en lugar de intereses singulares y mejora la disposición a incorporar las ideas de los demás a través de un proceso de estrategia abierta. Los estudios sugieren que la interacción con las partes interesadas puede tener un impacto en la estructura de la empresa, el modelo de negocios que emplea y las consecuencias comerciales intencionadas y no deseadas.

Existe una relación entre el concepto del emprendimiento y la innovación social, por lo tanto, es habitual que sean mencionados juntos, aunque sean dos conceptos distintos. Autores definen que el emprendimiento es considerado un concepto nuevo; sin embargo, este concepto ha estado presente desde mucho antes.

Jaramillo (2008), menciona que el emprendimiento es una capacidad de los seres humanos para salir adelante de manera novedosa y con ideas renovadas. Ser emprendedor requiere de habilidades no sólo a nivel individual, sino también colectivo. Una de las razones por las cuales este término se ha vuelto importante en la última década es el resurgimiento de la manera como se han manejado las situaciones económicas y cómo éstas han sido superadas con nuevas ideas.

Para Zahra, Gedajlovic, Neubaum, & Shulman (2009), el emprendimiento se conforma de aquellas actividades y procesos realizados, que logran descubrir, definir y aprovechar las oportunidades que mejoran la riqueza social mediante la creación de nuevas empresas o la gestión de las organizaciones existentes de una manera innovadora.

Por otro lado, autores mencionan que existen dimensiones que relacionan el emprendimiento tales como la productividad. Martí i Castell (2005), expresan que el emprendimiento es el mecanismo que articula la innovación para incrementar productividad, a condición de disponer de los recursos humanos y tecnológicos adecuados. Castell (2005), enfatiza que Catalunya es tierra de emprendedores. Fue, pero está dejando de serlo. Porque no basta la cultura emprendedora, aunque es indispensable. Hace falta el conocimiento científico y tecnológico unido a la capacidad empresarial. Y aunque las universidades han mejorado considerablemente en los últimos años y aunque hay múltiples fundaciones y programas para establecer la relación entre universidad y empresa, el contexto jurídico, fiscal, administrativo y cultural no favorece esta relación. Y cuando al fin surge una emprendedora, con un proyecto, se encuentra con el conservadurismo de las instituciones financieras españolas y la burocracia de los programas administrativos, que aún no distinguen bien entre subsidio y capital riesgo. La educación juega un papel importante para el fomento del emprendimiento, siendo importante su estímulo desde edades tempranas, iniciándose ya desde la educación primaria, así como la formación permanente y continua a lo largo de la vida profesional.

Hidalgo (2014), sostienen que La cultura del emprendimiento es el entorno que favorece el desarrollo de proyectos emprendedores, entendidos como procesos de

fundación de actividades, proyectos, empresas lucrativas o no, de índole económica, social, política, o también se refiere a renovación o reingenierías de procesos existentes.

### **BASE METODOLÓGICA**

Enfoque de la investigación.

De acuerdo con el objetivo cuando se hable de innovación social en el presente trabajo se refiere a todas las nuevas ideas que cumplen simultáneamente las necesidades sociales de manera eficaz que otras alternativas y crean nuevas relaciones sociales, de la cual las innovaciones sociales provienen de individuos, grupos u organizaciones, y pueden tener lugar en sectores con: fines de lucro, sin fines de lucro y públicos. mientras que cuando se hable del emprendimiento se habla de una persona con ciertas capacidades para tener éxito: flexibilidad, dinamismo, creatividad, empuje, entre otras. De igual forma se entiende de valores ya que los emprendimientos se enfrentan a diversas dificultades y quienes los estimulan deben estar en condiciones de adaptarse a una realidad de constante cambio. Así mismo se pretende determinar los efectos que tiene el emprendimiento en la innovación social, para determinar si el emprendimiento es indispensable o condicionan el desarrollo de innovaciones sociales o si simplemente son dos variables que no causan impacto una en la otra, para lo cual se identificaron 3 dimensiones para cada variable, para la innovación social son: innovación, propósito social y orientación al mercado para el emprendimiento son: productividad, educación y cultura.

Tipo de Investigación.

Para la realización de este estudio se optó por un enfoque cuantitativo, por el hecho que se pretende analizar el impacto que causa el emprendimiento en la innovación social, y así determinar si es indispensable el emprendimiento para el desarrollo de la innovación social, teniendo un alcance descriptivo con un diseño transversal.

Universo.

Para efectos de esta investigación el universo de estudio está comprendido por los alumnos de las cinco ingenierías del Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo

Puerto las cuales son: Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Administración, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Industrias Alimentarias.

Muestra.

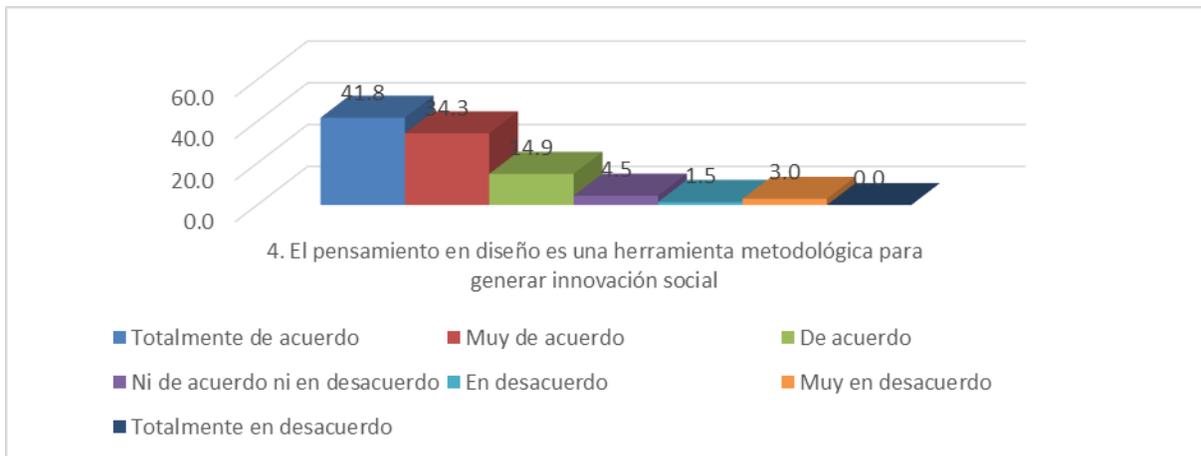
Se seleccionó una muestra de 67 alumnos, para llevar a cabo la selección de la muestra se apoyó en dos listas de mejores promedios proporcionada por el Instituto, la primera lista es de alumnos con promedios de 95 a 100 y la segunda lista es de promedios de 90 a 94.99.

Técnica utilizada.

La instrumentación fue diseñada con el propósito de medir el impacto que tiene el emprendimiento dentro de la innovación social, por lo cual el cuestionario es de opción múltiple en una escala del 7 al 1, donde el 7 indica que el sujeto de estudio se encuentra totalmente de acuerdo y 1 indica que el sujeto de estudio está totalmente en desacuerdo. La instrumentación fue aplicada por medio de la plataforma Google Formulario.

## RESULTADOS

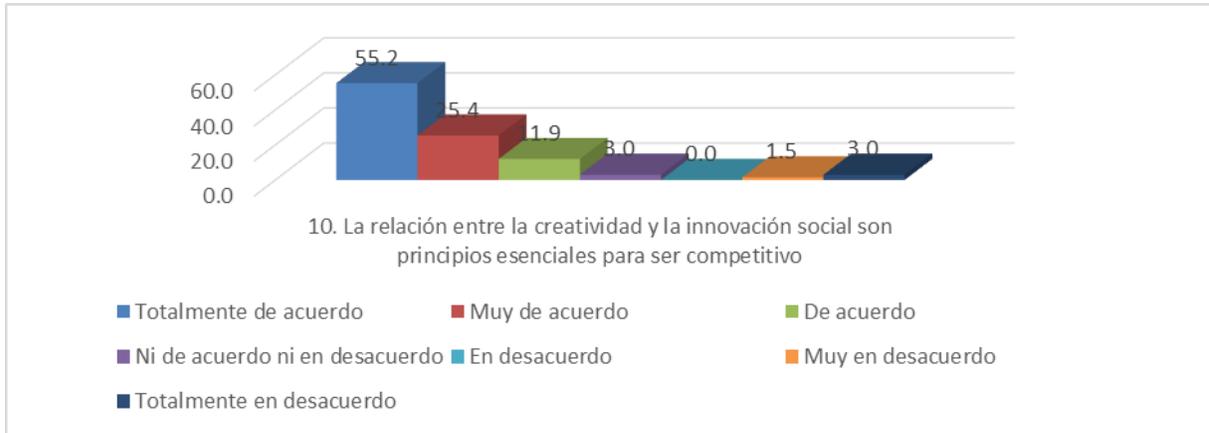
Grafica 1. El pensamiento en diseño es una herramienta metodológica para generar innovación social.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de Google Formularios (2018).

En esta categoría del total de los encuestados indicaron estar totalmente de acuerdo con un 41.8%, el 34.3% están muy de acuerdo, un 14.9% están de acuerdo, el 4.5% expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3.0% están muy en desacuerdo y por último el 1.5% mencionan que están en desacuerdo.

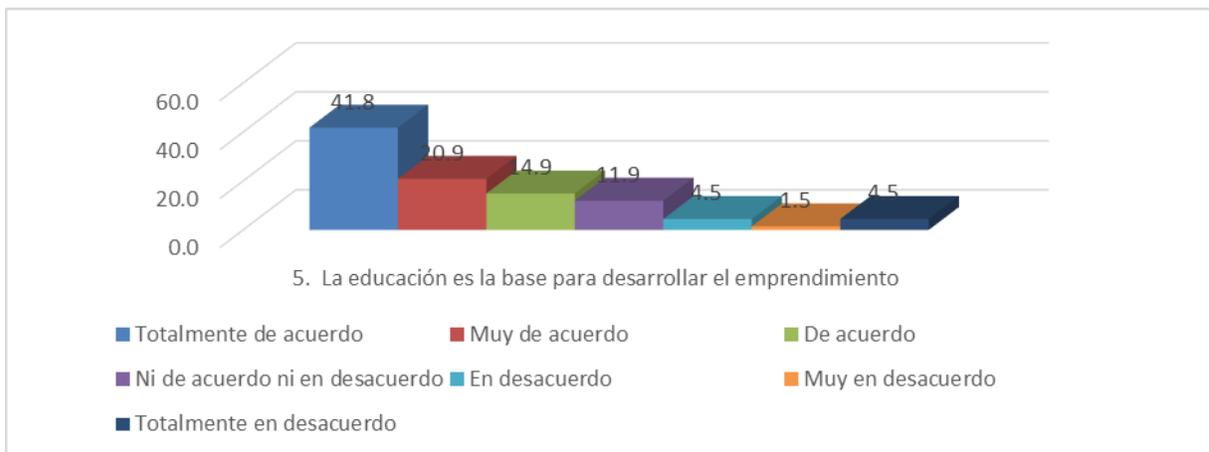
Gráfica 2. La relación entre la creatividad y la innovación social son principios esenciales para ser competitivo.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de Google Formularios (2018).

De los 67 alumnos encuestados el 55.2% indicaron estar totalmente de acuerdo, el 25.4% se encuentran muy de acuerdo, el 11.9% están de acuerdo, el 3.0% manifiestan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, finalmente el 1.5% están muy en desacuerdo.

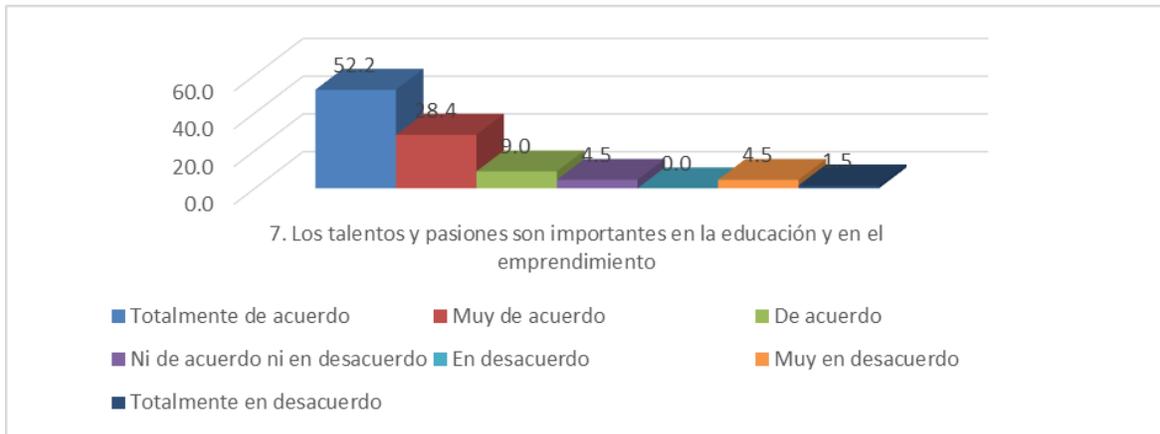
Gráfica 3. La educación es la base para desarrollar el emprendimiento.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de Google Formularios (2018).

De acuerdo con los encuestados el 41.8% indicaron estar totalmente de acuerdo, el 20.9% expresaron estar muy de acuerdo, el 14.9% señalaron estar de acuerdo, el 11.9% mencionaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4.5% indicaron estar en desacuerdo al igual que en totalmente en desacuerdo, por otro lado, el 1.5% expresaron estar en muy en desacuerdo.

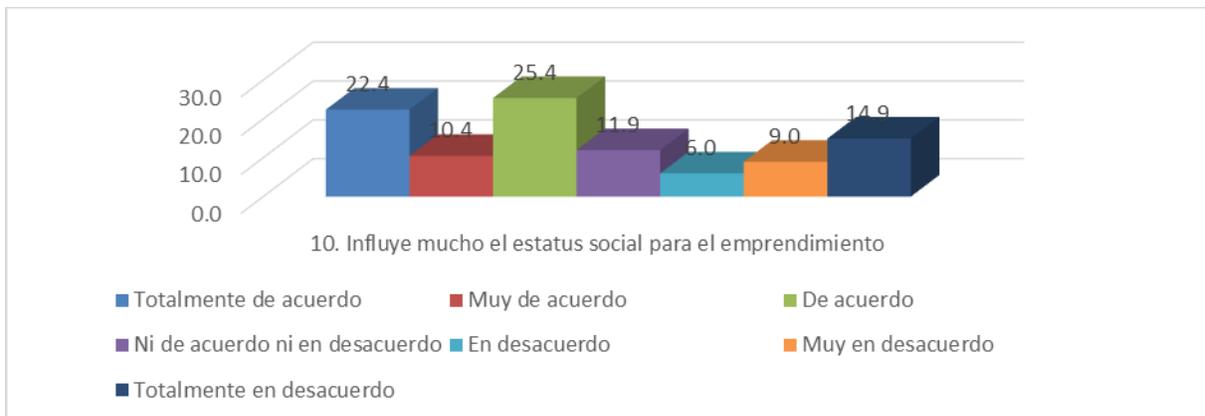
Grafica 4. Los talentos y pasiones son importantes en la educación y en el emprendimiento.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de Google Formularios (2018).

De acuerdo con los encuestados el 52.2% indicaron que están totalmente de acuerdo, el 28.4% expresaron que están muy de acuerdo, el 9.0% indicaron que están de acuerdo, también el 4.5% mencionaron que están ni de acuerdo ni en desacuerdo al igual que están en muy en desacuerdo y el 1.5% de la población indicaron estar totalmente en desacuerdo.

Grafica 5. Influye mucho el estatus social para el emprendimiento.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de Google Formularios (2018).

El 25.4% de los encuestados indicaron estar de acuerdo, el 22.4% mencionaron estar en totalmente de acuerdo, el 14.9% expresaron estar en totalmente en desacuerdo, el 11.9% indicaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 10.4% están en muy de acuerdo, el 9.0% indicaron estar en muy en desacuerdo y 6.0 están en desacuerdo. Actualmente estando en una época de evolución continua y siempre en busca de nuevos canales para proponer soluciones rentables a problemas o necesidades que aquejan a la sociedad, las instituciones educativas juegan un papel fundamental en la formación de profesionistas capacitados con aptitudes emprendedoras e innovadoras para desarrollarse en el mercado empresarial. Aun falta un largo camino por recorrer en la difusión y enseñanza del emprendimiento y la innovación social, siendo que muchas personas aun siguen creyendo que con el hecho de tener un negocio es sinónimo de emprendimiento, estando este concepto totalmente desaliñado al propósito del emprendimiento. Un emprendedor: es un individuo líder, previsor, tomador de riesgos y evaluador de proyectos, y que moviliza recursos desde una zona de bajo rendimiento a una de alta productividad, el éxito emprendedor no sólo es importante para un individuo, sino también para toda la sociedad.

## **CONCLUSIONES**

El emprendimiento es un campo extenso de estudio y desarrollo partiendo de la iniciativa y desarrollo de un negocio independientemente si sea con o sin fines de lucro con el objetivo de forjar valor social, comenzando con la generación de nuevos empleos directos, la reducción del desempleo juvenil, desarrollo de nuevos productos, desarrollo de soluciones transformadoras para establecer soluciones eficientes a problemas sociales. Todas estas variables interactúan con el fin de impulsar el desarrollo comunitario, buscando constantemente traspasar la exclusión social y la reducción de la pobreza. Curto (2012), expresa que el emprendimiento social tiene como objetivo el cambio social: un emprendedor social no solo es una persona altruista, sino que debe mostrar una clara determinación para hacer una contribución a la sociedad, esto conlleva a que los empresarios emprendedores contribuyan, impulsando e incorporando el emprendimiento en sus empleados,

zonas de trabajo, por medio de la mentoría, apoyo de las instituciones y políticas. El emprendimiento es el punto en donde converge el espíritu empresarial, la innovación y la transformación social.

La innovación ha experimentado un crecimiento exponencial, buscando contribuir en la satisfacción de las necesidades y demandas sociales de los ciudadanos desde una perspectiva diferente, participativa y cooperativa, estableciendo como objetivo principal de la innovación social, la búsqueda constante de la erradicación de la pobreza, siendo necesario superar barreras como, la división de políticas públicas y que tenga un enfoque escalonado en un marco de gobernanza multinivel para que las innovaciones sociales resulten transformadoras y responder a los desafíos sociales de forma efectiva, eficiente, sustentable y justa. La innovación social comienza con la identificación de un reto siguiendo con el análisis del sistema y se comienza con el diseño centrado en las personas, se desarrolla el perfil de la solución y se prosigue con la generación de propuestas, se realizan evaluaciones y finalmente se dan conclusiones, siendo el resultado del aprendizaje, la acción y los procesos sociales.

El emprendimiento es la base fundamental al momento de implementar la innovación social ya que tener un pensamiento divergente garantiza tener aptitudes emprendedoras y por ende tener mejores resultados. Por otro lado, existen variables psicosociales requeridas para este tipo de emprendimiento, tales como cultural, productividad y educación los cuales influyen en el comportamiento y desarrollo para el emprendedor. Siendo que el emprendimiento y la innovación social están en la búsqueda constante de crear valor social, ventaja competitiva, presentar soluciones con gran impacto desde un enfoque distinto englobando retos medioambientales, étnicos o económicos sin perder de vista la opinión de los ciudadanos, siendo el emprendimiento la conformación de individuos como personas u organizaciones que desarrollan las soluciones y la innovación social es la implantación y desarrollo del cambio de los paradigmas existentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bargsted, M. (2013). El emprendimiento social desde una mirada psicosocial. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 13(25), 121–132. Recuperado el 27 de junio de 2018 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100230029007>.
- Cunha, J., & Benneworth, P. (2014). Social entrepreneurship and social innovation: are both the same? *Proceedings of the 2nd International Conference on Project Evaluation*, 75–84.
- Hidalgo, L. F. (2014). La cultura del emprendimiento y su formación. *Alternativas*, 15(1), 46–50. Recuperado el 3 de julio de 2018 de <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-alternativas/index.php/alternativas-ucsg/article/view/8>.
- Hutter, M., Knoblauch, H., Rammert, W., & Windeler, A. (2015). Innovation society today. The reflexive creation of novelty. *Historical Social Research*, 40(3), 30–47. Recuperado el 30 de junio de 2018 de <https://doi.org/10.12759/hsr.40.2015.3.30-47>.
- Jaramillo, L. (2008). Emprendimiento : Concepto básico en competencias. *Lumen*, 7(2011–575), 6. Recuperado el 30 de junio de 2018 de <https://guayacan.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/7/articulos/emprendimiento.pdf>.
- Madden, L. T., & Mayo, D. (2017). Catalyzing Social Innovation. Recuperado el 30 de junio de 2018 de [https://www.mendeley.com/research-papers/catalyzing-social-innovation/?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=1.19.1&utm\\_campaign=open\\_catalog&userDocumentId=%7B58b2b04f-cf1e-472c-99e4-ecc64928ae4e%7D](https://www.mendeley.com/research-papers/catalyzing-social-innovation/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.1&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B58b2b04f-cf1e-472c-99e4-ecc64928ae4e%7D).
- Martí i Castell, J. (2005). Competitividad y emprendimiento. *La Vanguardia*, (Sábado, 22 enero 2005), 29. Retrieved from [https://www.asturias.es/RecursosWeb/trabajastur/Otra\\_Documentacion/Competitividad y Emprendimiento.pdf](https://www.asturias.es/RecursosWeb/trabajastur/Otra_Documentacion/Competitividad y Emprendimiento.pdf).
- Martinez, D. A., Gonzalez Alvarez, N., & Nieto, M. (2015). Emprendimiento social vs Innovación social. *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 24(1–2), 119–140. Recuperado el 3 de julio de 2018 de [https://doi.org/10.26754/ojs\\_cae/cae.20141-22640](https://doi.org/10.26754/ojs_cae/cae.20141-22640).
- Newth, J. (2018). “Hands-on” vs “arm’s length” entrepreneurship research: Using ethnography to contextualize social innovation. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 24(3), 683–696. Recuperado el 27 de junio de 2018 de <https://doi.org/10.1108/IJEBR-09-2016-0315>.
- Paz, E. C. (2015). PARADIGMA EMERGENTE : INNOVACIÓN SOCIAL, 4(1), 50–68. Recuperado el 30 de junio de 2018 de <https://academic.microsoft.com/#/detail/1559662721>.

- Sciences, S. (2016). Qualitative Experiment as a Participating Method in Innovation Research Author ( s ): Annika Naber Source : Historical Social Research / Historische Sozialforschung , Vol . 40 , No . 3 ( 153 ), Special Issue : Methods of Innovation Research : Qualitative , 40(3), 233–257.
- Zahra, S. A., Gedajlovic, E., Neubaum, D. O., & Shulman, J. M. (2009). A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 519–532. Recuperado el 1 de julio de 2018 de <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.04.007>.

# TECNICAS QUE PREFIEREN LOS ESTUDIANTES EMPRENDEDORES

PERFECTO GABRIEL TRUJILLO CASTRO<sup>1</sup>, SONIA BÁEZ LAGUNES<sup>2</sup>, BERTHA CONDE CARREÑO<sup>3</sup>, MARINA  
CECILIA PÉREZ CASTILLO<sup>4</sup>, SELENE MAGDALA RAMOS CORTÉS<sup>5</sup>

## RESUMEN

Las técnicas utilizadas actualmente para que los emprendedores generen ideas de negocio y busquen implementarlas, han sido adoptadas por el Tecnológico Nacional de México a través del Programa Modelo del Talento Emprendedor. Siendo formativa, el participante tendrá acceso a técnicas y herramientas para que fluya la creatividad, además de las nuevas metodologías para la creación de negocios basados en la innovación. Se busca promover el desarrollo emprendedor de las Instituciones de Educación Superior y los Centros de Investigación, con el fin de fomentar la innovación tecnológica y el autoempleo entre los jóvenes. El objetivo de la presente investigación es identificar las herramientas de emprendedores del Modelo del Talento Emprendedor del Tecnológico Nacional de México que los estudiantes asistentes a un curso-taller del Instituto Tecnológico de Veracruz, consideran las más importantes para emprender una idea de negocio.

Palabras clave desarrollo, destrezas, empresario, gestión, modelo de negocio

## ABSTRACT

The techniques currently used for entrepreneurs to generate business ideas and seek to implement them, have been adopted by the National Technology of Mexico through the Model Program of Entrepreneurial Talent. Being formative, the participant will have access to techniques and tools for creativity to flow, in addition to the new methodologies for creating innovation-based businesses. It seeks to

---

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. [tecnito2009@prodigy.net.mx](mailto:tecnito2009@prodigy.net.mx)

<sup>2</sup>Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. [soniabl@prodigy.net.mx](mailto:soniabl@prodigy.net.mx)

<sup>3</sup>Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. [cp\\_condeca@hotmail.com](mailto:cp_condeca@hotmail.com)

<sup>4</sup>Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. [mariceci89@hotmail.com](mailto:mariceci89@hotmail.com)

<sup>5</sup>Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. [smagdalarc@hotmail.com](mailto:smagdalarc@hotmail.com)

promote the entrepreneurial development of Higher Education Institutions and Research Centers, in order to promote technological innovation and self-employment among young people. The objective of the present investigation is to identify the entrepreneurial tools of the Model of the Entrepreneurial Talent of the National Technological Institute of Mexico that the students attending a course-workshop of the Technological Institute of Veracruz, consider the most important to undertake a business idea.

Keywords: business model, development, entrepreneur, management, skills.

## **INTRODUCCIÓN**

El panorama nacional presenta grandes desafíos de generar un millón de empleos anuales de buena calidad, el treinta por ciento aproximadamente de los egresados de educación superior no encuentran empleo acorde a su preparación.

El Programa del Modelo del Talento Emprendedor se inicia en el año 2014, capacitando a docentes de los tecnológicos situados en todos los puntos cardinales del país, para que a través de ellos, se expandiera el fomento del talento emprendedor entre los estudiantes de los institutos tecnológicos, con vertientes en la generación de emprendedores innovadores independientes, intraemprendedores y emprendedores sociales. Las cifras de la Secretaría de Economía, propias de emprendedores, destacan que solo el cinco por ciento de las instituciones de educación superior tiene en operación un modelo de emprendedores, además de que el ochenta por ciento de las empresas creadas en los programas de incubación son de autoempleo, con poca innovación en las fronteras de las cadenas productivas y baja capacidad de crecimiento.

## **JUSTIFICACIÓN.**

El curso/taller del Modelo del Talento Emprendedor consta de tres fases en la preparación de estudiantes emprendedores: Introspección, concientizar al participante en sus habilidades, capacidades, actitudes y valores, además de motivarlo a emprender. Formativa, acceso a técnicas y herramientas para que fluya la creatividad, nuevas metodologías para la creación de modelos de negocios

basados en la innovación. Es vivencial, hay participación de actores claves del ecosistema emprendedor. Incluye una presentación de alto impacto o pitch de la innovación a emprender, donde el estudiante aplica las fases anteriores.

En el curso/taller no solo aprendes lo interesante de ser un emprendedor es más que eso, el emprendedor es una persona capaz de detectar oportunidades y poseer las

habilidades necesarias para desarrollar un nuevo concepto de negocio; es decir, tiene la virtud de detectar y resolver problemas y oportunidades mediante el aprovechamiento de sus capacidades y los recursos a su alcance. Actualmente, los cambios en los ámbitos económicos, políticos, sociales y tecnológicos, en los cuales un estudiante se desenvuelve, requiere de nuevos conocimientos y apoyos para el desarrollo de estas habilidades y destrezas que le permitan desempeñarse en forma eficiente en cualquier entorno; este curso/ taller del Modelo del Talento Emprendedor permite a los jóvenes que cuentan con espíritu emprendedor desarrollar sus ideas al proporcionarle las técnicas adecuadas para que se conviertan en emprendedores de negocios, emprendedores investigadores y emprendedores en las empresas donde laboren.

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Actualmente, existe una corriente en los negocios que son las startups y Ries Eric (2011) define que “una startup es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de extrema incertidumbre”. (p.37).

“Desde nuestra perspectiva, y especialmente ligado al desarrollo del talento emprendedor, este modelo de aprendizaje permite adquirir unas capacidades movilizadoras de cara a la apertura de nuevas acciones y formas de crear, innovar y emprender. En definitiva, nuevas formas de afrontar los problemas y las situaciones en las que estamos involucrados”. (p.30)

Ibars, Susana; Corona, Elsa; Trujillo, Perfecto; Zazueta, Blanca y Ruiz Irma (2016) en una investigación a emprendedores empresarios mencionan que “El Lean Canvas fue desarrollado por Eric Ries (2011) consiste en un circuito crear-medir-aprender. Aprender es el núcleo central de la metodología Startup y explica lo que

debería hacer entre las fases de idea (crear), codificación (medir) y verificación de datos (aprender). Es un proceso iterativo de transformar ideas en productos, medir la reacción y comportamiento de los clientes frente a los productos y aprender si perseverar o pivotar la idea”. (p.1486).

Fayolle (2007) contextualiza el concepto de propuesta de valor en un ámbito más global al decir que “el emprendimiento se trata de crear valor”.

Según Osterwalder y Pigner (2009), existen nueve elementos esenciales en el modelo de negocio, y éstos cubren las principales áreas del negocio: consumidores, oferta, infraestructura y viabilidad financiera: 1) segmento del mercado, 2) propuesta de valor, 3) canales de distribución, 4) relación con los consumidores, 5) flujos de efectivo, 6) recursos claves, 7) actividades claves, 8) socios claves y 9) estructura de costos.

Otra de las técnicas creativas que sirven como herramientas para una mejor opción en la toma de decisiones en una idea o producto ya existente y tener buenos resultados ante un sin número de posibilidades de negocio es el SCAMPER

Es un método fácil y sencillo para extraer ideas de un desafío, basándose en un listado de preguntas. Útil para llevar la capacidad creativa a nuevos niveles, dando respuesta a cada pregunta formulada, tratando de no dejar por fuera ningún campo de análisis.

(p. 3)

Abordar un problema desde una serie de nuevas perspectivas. Cuando tenemos claro el problema que nos tiene impedidos a desarrollar o mejorar una idea, nos surgen una serie de interrogantes en torno a el problema tratando de encontrar la respuesta más creativa posible. Las preguntas giran en torno a 7 conceptos, los cuales conforman las siglas de SCAMPER:

	<b>INGLÉS</b>	<b>ESPAÑOL</b>
<b>S</b>	<b>Substitute</b>	<b>Sustituir</b>
<b>C</b>	<b>Combine</b>	<b>Combinar</b>
<b>A</b>	<b>Adapt</b>	<b>Adaptar</b>
<b>M</b>	<b>Modify / Magnify</b>	<b>Modificar / Magnificar</b>
<b>P</b>	<b>Put to other uses</b>	<b>Permutar (proponer- poner-dar) otros usos</b>
<b>E</b>	<b>Eliminate / Minify</b>	<b>Eliminar / Reducir al mínimo</b>
<b>R</b>	<b>Rearrange / Reverse</b>	<b>Reordenar / Invertir</b>

El Producto Mínimo Viable (PMV) consta de seis pasos: 1) perfil del cliente potencial, 2) ¿Qué les voy a ofrecer?, 3) ¿En qué tipo de mercado estás?, 4) Céntrate en la lista de los clientes potenciales, 5) Herramientas y poder de la comunicación impresa y digital, utiliza prototipo, 6) Herramientas de diseño y 7) Algunas ideas para valorar tu Producto Mínimo Viable. Se conversa con los clientes acerca de sus problemas y necesidades en pequeña escala que serán los clientes adaptadores del producto o servicio, lo cual nos da las bases sólidas para salir al mercado, analizando un segmento de mercado.

## **RESULTADOS**

### **Cuantitativos**

Noventa y siete por ciento de los participantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que el aliado que es funcionario de la Secretaría de Economía, les explique cómo obtener los recursos financieros para su proyecto.

Ochenta y nueve por ciento de los participantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que motiva ver a alguien que es egresado de su institución que es un emprendedor exitoso. Y cien por ciento de los participantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que pueden llegar a ser un emprendedor exitoso.

De las herramientas: noventa y dos por ciento está de acuerdo y totalmente de acuerdo que el Scamper es útil. Ochenta y nueve por ciento están de acuerdo y totalmente de acuerdo que el Lean Canvas es una herramienta importante. Noventa y cuatro punto seis por ciento de los participantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que el Plan de Negocios es un documento importante que lo guía en la implementación del negocio. Ochenta seis punto cinco por ciento de los participantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que una vez validado la herramienta de Producto Mínimo Viable se cuenta con bases sólidas para ingresar al mercado. El Producto mínimo es la base de las Lean Startup. Noventa y siete punto dos por ciento están de acuerdo y totalmente de acuerdo que es importante el FODA.

Tabla 1. FODA la herramienta más importante para los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	1	2.7	2.7	2.7
	4	18	48.6	48.6	51.4
	5	18	48.6	48.6	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada con SPSS versión 20.

Las principales correlaciones de Pearson se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Variables correlacionadas más importantes

Variable	Variable	Valor	Correlación positiva
Motivación	Aliado	0.749	Fuerte
Reproducción	Perseverancia	0.734	Fuerte
Scamper	Canvas	0.701	Fuerte
Generar	Perseverancia	0.663	Fuerte
Aliado	Sria. de Economía	0.649	Fuerte
Generar	Documento	0.649	Fuerte
Emprendedor	Motivación	0.617	Fuerte
Pitch	Aliado	0.616	Fuerte
Generar	Reproducción	0.607	Fuerte
Reproducción	Exitoso	0.605	Fuerte
Generar	Metodología	0.604	Fuerte

Cualitativos.

Se ha recopilado el sentir de los estudiantes participantes al curso/taller en relación a los temas abordados del mismo.

Etapa de descubriéndome: Muchas veces estamos preocupados por cómo nos ven las personas y no nos dedicamos tiempo en cómo nos vemos a nosotros mismo es decir conocernos. Dibujándome como es que me veo en un futuro, lo más creativo que he hecho, cual es el personaje favorito, como me gustan que me llamen entre otras cosas para poder presentarles a los compañeros. La zona de confort es ese lugar mental en el que estamos cómodos con todo, y no pensamos en cambiar nada de nuestras vidas. Después de esta zona se encuentra la zona de aprendizaje que es cuando nos encontramos con algo diferente, algo que no conocemos.

Más allá está la zona de pánico en la cual tenemos temor al fracaso y de que todo va a salir mal, mejor no cambiamos; mientras si sales de estas zonas entras a la zona mágica donde hay que ser perseverantes y positivos y tener una gran motivación ya que es lógico que nos sentiremos temerosos ya que es un lugar nuevo ya que no hemos estado ahí pero a la vez satisfechos por lograr lo que queremos. Una técnica nueva fue el Scamper, muy valiosa para dar ideas de productos trabajando en equipo. Etapa de aliados: Se presentó a un emprendedor joven egresado del plantel, que ya tiene su empresa, y nos motiva a ser emprendedores y empresarios. La plática con el enviado de la Secretaría de Economía fue muy interesante al comentarnos de las posibilidades de financiamiento para los jóvenes emprendedores. La enviada de Crode, platicó del registro de las patentes y los registros de marcas. Etapa de crear e innovar: Después de proponer cada equipo sus ideas y explicar de qué trata cada una se les pidió hacer un video donde incluyan la mega tendencia de su propuesta. Etapa de nuevas herramientas de negocio: el lienzo de modelos de negocio para startups, o Lean Canvas, es una herramienta mucho más apropiada para un nuevo negocio. Se elaboró un pequeño plan de negocios que fue presentado a través de un pitch para vender la idea de negocio a los inversionistas.

Toda la información que un emprendedor necesita para comenzar a poner en marcha su proyecto y con el fin que tengamos más personas generadoras de empleos, que empleados.

Algunas de las ideas propuestas por los equipos interdisciplinarios de estudiantes fueron: bicicleta eléctrica mediante celda solar, debido a los encharcamientos en el plantel construir una adecuada red de alcantarillado, propuesta para colocar un elevador para alumnos con discapacidad y adultos mayores, panel solar en un reloj de pulso para cargar dispositivo móvil, aplicación para asesores en línea para agencia de viajes y atractivos turísticos, sistema de producción hidropónico para verduras y vegetales y dispositivo para comunicarse con personas sordomudas a larga distancia.

## **DISCUSIÓN**

Las herramientas presentadas en el curso/taller a los estudiantes del Instituto Tecnológico de Veracruz para generar ideas de negocios, las que resultaron preferidas por ellos, en función de los porcentajes presentados en forma descendente son: Foda noventa y siete punto dos por ciento; Plan de negocios, noventa y cuatro punto seis por ciento; Pitch, noventa y cuatro punto seis por ciento, Scamper, noventa y dos por ciento; Lean Canvas, ochenta y nueve por ciento y Producto mínimo viable, ochenta y seis punto cinco por ciento.

Se puede revisar un estudio realizado de aplicación de herramientas por los empresarios emprendedores a 90 Pymes de CANACO Veracruz para probar las herramientas de Lean Canvas y Mapa de Empatía en el Plan de Negocios.

## **CONCLUSIONES**

Noventa y siete punto tres por ciento de los participantes están Totalmente de acuerdo y De acuerdo que con los diversos créditos que propone la Secretaria de Economía pueden emprender su producto o servicio. Actualmente, ante los cambios recientes se tienen que conocer los esquemas de financiamiento para los emprendedores universitarios y romper el miedo a emprender.

Noventa y uno punto nueve por ciento de los participantes están de acuerdo y Totalmente de acuerdo que la plática del aliado emprendedor (un egresado con negocio) del Instituto Tecnológico de Veracruz te impulsa para llegar hacer un emprendedor de éxito. Cien por ciento de los participantes están de acuerdo y Totalmente de acuerdo que contar con opiniones de los próximos clientes acerca de su producto o servicio es de gran ayuda.

Noventa y siete punto tres por ciento de los participantes están de acuerdo y Totalmente de acuerdo que en el Curso/Taller aprendieron metodologías y técnicas que no conocían. Noventa y cuatro punto seis por ciento de los participantes están de acuerdo y Totalmente de acuerdo que la estrategia del Modelo Del Talento Emprendedor del Tecnológico Nacional de México es apropiado para generar emprendedores

empresarios, emprendedores investigadores y emprendedores sociales. Las limitantes son que en las réplicas del curso/taller el cincuenta por ciento de los participantes abandonan el mismo, porque se empalma con sus clases, son muchas horas (cuarenta), llegan tarde a las sesiones, se salen de la sesión sin avisar, les es difícil trabajar con equipos interdisciplinarios. El total de los estudiantes, desea llegar a ser un emprendedor de éxito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, R. (2015). El emprendedor del éxito. (5ª. Ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Álvarez Marín, M. G. (2006). Manual de planeación estratégica. México: Panorama Editorial.
- Anzola, S. (1993). Administración de pequeñas empresas. (2ª ed.). México, Editorial McGraw-Hill.
- Balanko Dickson, G. (2009). Cómo preparar un plan de negocios exitoso, México: Editorial McGraw- Hill Interamericana
- Blank, Steve & Ries, Eric (s.f.). 7 pasos para hacer le mínimo producto viable para tu nuevo negocio. España. Recuperado de <https://klap.es/minimo-producto-viable-mvp/>
- Bangs, D. (1992). Guía para la planeación de su negocio, (2ª ed.). México: Editorial Promexa,
- Dessler, G. (2009). Administración de recursos humanos. México: Editorial Pearson.
- Fayolle, A. (2005) Entrepreneurship research in Europe, outcomes and perspectives. Estados Unidos: Edward Publishing.
- Flores Avilés, N. (2013) Método Scamper cómo generar ideas. Recuperado de: [es.scribd.com/document/379020957/Herramientas-Practicas-Para-Innovacion-1-0-Scamper-1](https://es.scribd.com/document/379020957/Herramientas-Practicas-Para-Innovacion-1-0-Scamper-1). Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.
- Ibars Hernández, S. , Corona Mayoral, Elsa., Trujillo Castro, P. G., Zazueta Villavicencio, B. E. & Ruíz, I. (2016). Global Conference on Business and Finance Proceeding. Recuperado de [HTTP://theibfr.com/wp-content/uploads/2016/06/ISSN-1941-9589-V11-N1-2016-1.pdf](http://theibfr.com/wp-content/uploads/2016/06/ISSN-1941-9589-V11-N1-2016-1.pdf) Honolulu, Hawaii.
- Monsalve Serrano, J. E., (s.f.). Jóvenes, talento y perfil emprendedor. Madrid: Instituto de la Juventud. Recuperado de [http://www.injuve.es/sites/default/files/Guia%20Jovenes%2C%20talento%20y%20perfil%20emprendedor\\_0.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/Guia%20Jovenes%2C%20talento%20y%20perfil%20emprendedor_0.pdf)
- Osterwalder, A. & Yves P. (2011). “Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challeners” Recuperado de <http://www.academicjournals.org/AJBM>.

# ESTRATEGIAS PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE PYMES

CITLALI VENEGAS AGUILAR<sup>1</sup>, ESPERANZA ISLEÑO GARCIA<sup>2</sup>, VERÓNICA USCANGA HERNÁNDEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

En México las Pymes forman parte importante del producto interno bruto, más sin embargo el periodo de vida de estas es de aproximadamente 5 años, es por ello por lo que en este estudio el objetivo es brindar herramientas y conocimientos que resulten útil para las mismas, con el fin de impulsar el crecimiento y desarrollo, garantizando su estabilidad dentro del mercado, logrando un futuro exitoso para las organizaciones.

Las principales causas de fracaso en muchas de las Pymes es la deficiencia de una correcta planeación, falta de análisis en los procesos y falta de indicadores para controlar lo que está sucediendo dentro de la empresa.

La buena dirección puede ser el mejor factor para determinar la supervivencia y éxito, esta puede estar diseñada bajo algunas condiciones que suelen ser necesarias para dirigir una empresa, las organizaciones deben ser objetivas, donde establezcan a que punto desean llegar y como lograrán hacerlo planteando estrategias sencillas y centradas, en donde concentren sus esfuerzos y recursos con el fin de obtener un mayor impacto y mayores ganancias.

## ABSTRACT

In Mexico, SMEs are an important part of the gross domestic product, but the life span of these is approximately 5 years, which is why in this study the objective is to provide tools and knowledge that are useful for them, in order to boost growth and

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Boca del Río. 16990098@bdelrio.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. 16990236@bdelrio.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Veracruz. veronicauscanga@bdelrio.tecnm.mx

development, guaranteeing its stability within the market, achieving a successful future for organizations.

The main causes of failure in many of the SMEs is the lack of proper planning, lack of analysis in the processes and lack of indicators to control what is happening within the company.

Good management can be the best factor to determine survival and success, this can be designed under some conditions that are usually necessary to run a company, organizations must be objective, where they establish at what point they want to reach and how they will succeed in planning strategies simple and focused, where they concentrate their efforts and resources in order to obtain a greater impact and greater profits.

## **INTRODUCCIÓN**

A nivel nacional las pequeñas y medianas empresas (Pyme) conforman una participación de 4.2 millones de unidades económicas las cuales “generan el 72% del empleo y el 52% del producto interno bruto (PIB), las cuales se concentran en actividades de comercio, servicios y la industria artesanal, al igual que en trabajos independientes.”

Las estadísticas de quiebra de negocios según el autor (Mexico, 2018) “el 50% de las empresas quiebran durante el primer año de actividad, el 75% cierran después de dos años, el 90% cierran antes de cinco años y solo el 10% logran madurar y tener éxito a los diez años.

Las principales causas de fracaso de muchas de estas empresas es la deficiencia de una correcta planeación, falta de análisis en los procesos y falta de indicadores para controlar lo que está sucediendo en la empresa.

Este estudio está enfocado en analizar los métodos actualmente implementados por las Pymes que se encuentran en la zona centro del municipio de Boca del Rio, Veracruz. Que les han permitido hasta ahora mantenerse dentro del mercado.

De esta manera se busca proponer estrategias que permitan un mayor desarrollo y crecimiento de estas, con el objetivo de incrementar el porcentaje de empresas que logran madurar y mantenerse dentro del mercado.

## **METODOLOGÍA**

La metodología implementada para la recolección de datos es de carácter descriptivo con la finalidad de analizar detalladamente las variables que influyen en el desarrollo de las Pymes, que tipos de problemas son los que comúnmente enfrentan y cuál de estas variables les han desestabilizado dentro del mercado.

Se aplican encuestas a una muestra de la población de micro, pequeñas y medianas empresas con el objeto de obtener un panorama más amplio de las diversas situaciones que enfrentan las Pymes y que tan dispuestos están sus fundadores de realizar una mejora de expansión. En total se recopilan 110 encuestas.

La finalidad que el estudio persigue es la formulación de estrategias que contribuyan a la eliminación de los diez errores más comunes que terminan con la vida de las Pymes las cuales según menciona el autor (Canseco, 2015) son “la ausencia de una cultura empresarial, falta de análisis estratégico, mala administración, incompetencia personal, falta de contratación de personal necesario, mala planeación financiera, endeudamiento sin previsión, centralización de poder, ausencia de controles y falta de planeación.

Es importante determinar las deficiencias o áreas de oportunidades para las Pymes, utilizando herramientas de análisis en innovación, marketing y comercialización, operaciones y finanzas.

## **CONTENIDO**

Es importante que las empresas adopten una forma de pensar y proyección hacia el futuro, por medio de la modernización e innovación que les permita aumentar su capacidad de adaptación al cambio y mantenerse vigentes a manera de ser más competitivas y lograr su desarrollo. Otro factor que es importante de considerar es la capacitación del personal, ya que esto permite mejorar la competitividad, pero principalmente es darle prioridad al recurso más importante con el que cuenta la empresa, la clave está en que el personal involucrado adquiera nuevos conocimientos que les permitan desarrollar sus actividades de manera eficaz y eficiente. Es en esta etapa donde se debe entender que las responsabilidades que cada uno realiza va más allá del simple cumplimiento de sus funciones específicas,

sino que lo que es realmente importante es que los procesos en los que está involucrada la empresa se realicen con éxito, así mismo es pieza clave para las organizaciones cualquiera que fuera su tamaño mantener motivados a sus empleados y con una actitud positiva frente a las tareas diarias que cada uno desempeña.

Para ejecutar la dirección de una empresa es fundamental una correcta planeación estratégica donde se definan los objetivos, metas, estrategias, políticas y procedimientos planeados con tiempo y claridad que determinen la vida de la empresa. Usar la comunicación de forma estratégica es un elemento indispensable para hacer de las empresas un órgano mayormente productivo por medio de una buena gestión de la comunicación interna y externa lo cual beneficiará en los planes de acción que apoyen a la consecución de sus objetivos mejorando el clima laboral.

#### Estrategias

Nos encontramos en un mundo actualizado, constantemente surgen técnicas para realizar las cosas cada vez mejor, desde un proceso, atención al cliente, etc. Es por ello por lo que se debe realizar mejoras constantes y mantener un criterio abierto a modificar lo que hoy se está realizando bien.

Es de carácter obligatorio que para implementar una estrategia uno conozca el entorno, para que una organización tenga la oportunidad de lograr sus metas y objetivos, debe tener un plan de juego o un mapa del camino para llegar allí. En efecto, una estrategia describe el plan de juego de la organización para lograr el éxito. (Hartline, 2012)

#### Estrategia organizacional

El Profesor Michael Porter (economista y profesor de la Harvard Business School) describió la estrategia competitiva como “el emprender acciones ofensivas o defensivas para crear una porción defendible en un sector, para enfrentarse con éxito a las fuerzas competitivas y obtener así un rendimiento superior”. Las estrategias competitivas son tácticas que nos sirven para superar a los competidores. Aunque Porter nunca declaró que estaba hablando de estrategias para crecer, de una forma evidente todas las acciones van encaminadas en la senda del crecimiento, bien sea del tamaño de la empresa, de sus beneficios o de su

rentabilidad. Según su criterio, hay tres estrategias de éxito potencial para desenvolverse mejor que otras empresas en el sector: el liderazgo general en costes, la diferenciación y el enfoque o alta segmentación (en la que también se puede dar un enfoque hacia los costes o hacia la diferenciación). (Lorenzo, 2012)

- a) Como organización resulta difícil detectar como se encuentra ante la competencia, es muy común que una pyme no sepa, cosas tan sencillas como realizar una matriz MEFI y MEFE, y desconozca que son las futuras amenazas a las que se encuentra expuesto.
- b) Una pyme, no solicita asesoramiento de personas profesionales capacitadas, por el criterio de que resultan estas consultas muy caras. Cometiendo con ello un gran error, estas podrían ayudarle al empresario a entender su negocio y con ello encontrar mejores alternativas que le brinden mayores rendimientos.
- c) Dejar el tabú, es lo principal existen momentos en los que como empresarios les aterra aceptar que están fracasando y consideran que abandonar el negocio es lo mejor. Esto siempre resulta ser el peor error, el único afectado es ese pequeño empresario.
- d) Aprender diariamente es lo de hoy, es que la tecnología avanza y con ello resulta ser herramientas que facilitan la labor del día. No solo es comprar el equipo, es aprender a trabajar en él.

#### Estrategia funcional (marketing)

Un marketing efectivo requiere planeación estratégica profunda a varios niveles en una organización. El plan de marketing proporciona la descripción de cómo la organización combinará el producto, la fijación de precios, la distribución y las decisiones de promoción para crear una oferta que resulte atractiva a los clientes. También trata de la implementación, el control y el ajuste continuo de estas decisiones. Para tener mayor oportunidad de éxito, los planes de marketing se deben desarrollar con una apreciación aguda de cómo encajan en los planes estratégicos de los niveles medio y superior de la empresa.

El proceso de planeación comienza con un análisis a profundidad de los entornos interno y externo de la organización, en ocasiones llamado análisis de situación, se enfoca en los recursos, las fortalezas y las capacidades frente a frente de la

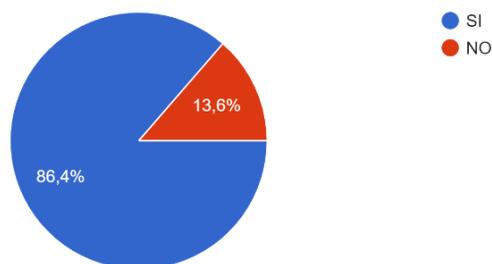
empresa en los aspectos de competitividad, de clientes y del entorno. Con base en una revisión exhaustiva de estos temas pertinentes del entorno, la empresa establece su misión, metas y objetivos; su estrategia, y varios planes funcionales. (Hartline, 2012)

- a) La tecnología avanza, estar en los móviles de personas que necesitan un producto o servicio similar o igual al que tu brindas te promueve a tener mayor número de clientes, esto es posible y solo con pequeñas cantidades de inversión.
- b) Existe personal capacitado para brindarte información para ser una pequeña empresa activa en redes sociales, la actualidad demanda ser tecnólogos.
- c) No te resistas, deja a un lado el criterio poco evolutivo del no puedo, eres un emprendedor, haces lo que muchos en sueños quisieran, porque limitarte ya perteneces al mundo del constante cambio.
- d) Garage digital de Google, resultara ser un buen aliado si no cuentas con ingresos suficientes por el momento que te impiden contratar el personal especializado, este sitio web otorga certificados a través de cursos gratuitos, no pierdas la oportunidad puedes empezar en pequeños pasos, solo no te rindas.
- e) Identifica los puntos fuertes con los que cuentas, explota al máximo los recursos con los que cuentas, hazte notar en la vía online.

## RESULTADOS

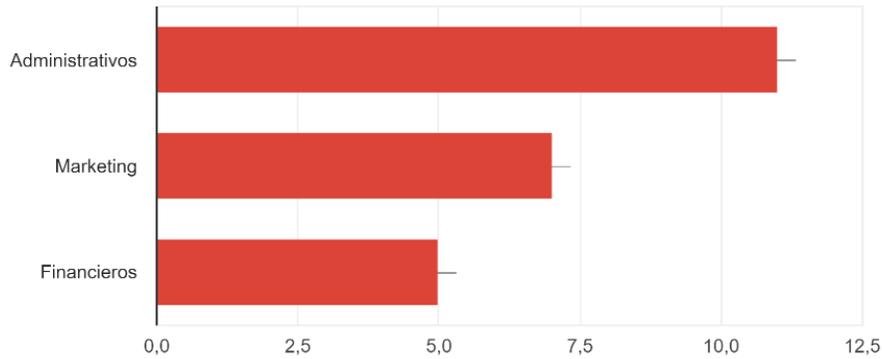
A continuación, se presentan los datos obtenidos de una encuesta realizada a los dueños de Pymes, es de vital importancia detectar las circunstancias actuales con las que cuenta la muestra a analizar.

Ilustración 1



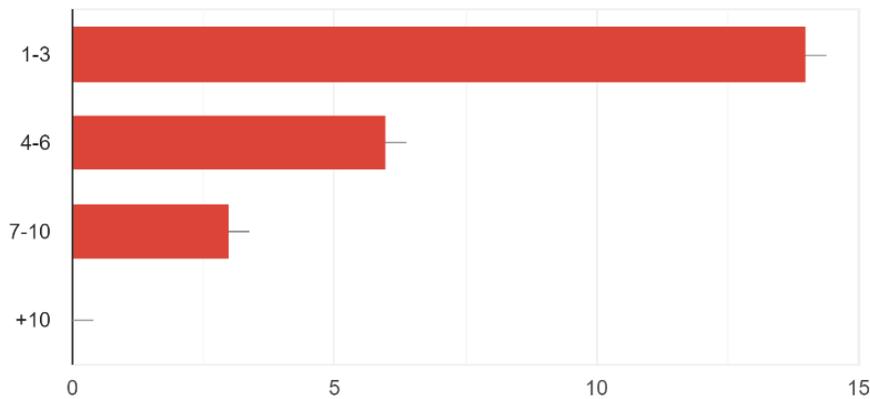
En la ilustración 1, se muestran los resultados de la encuesta realizada donde se pregunta si se identifican problemas dentro de la organización el 86.4% ha respondido que sí, mientras que el 13.6% no los identifico.

Ilustración 2



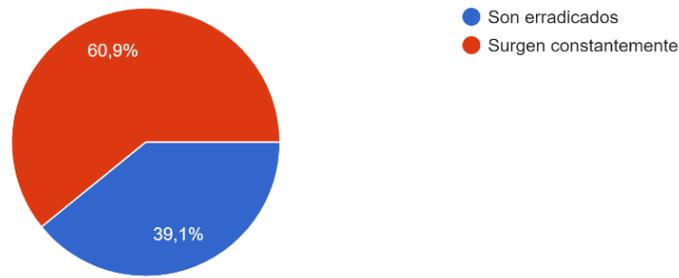
En la ilustración 2, se muestra que la mayoría de los problemas en la organización son mediante el área administrativa, seguida de marketing y por último financieros.

Ilustración 3



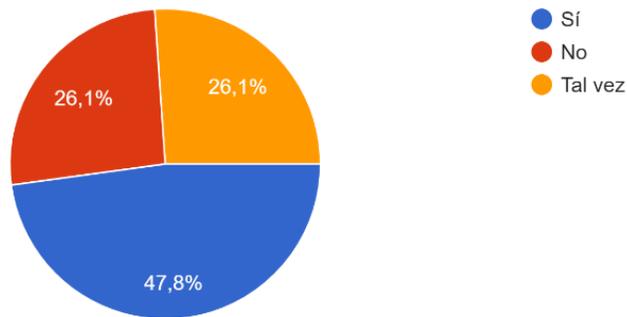
En la ilustración número 3, se muestra que los dueños se enfrentan en su mayoría a resolver de 1-3 problemas mensuales, seguidos de 4-6 y por último de 7-10, ningún encuestado se ha encontrado expuesto a revolver más de 10 problemas constantemente.

Ilustración 4



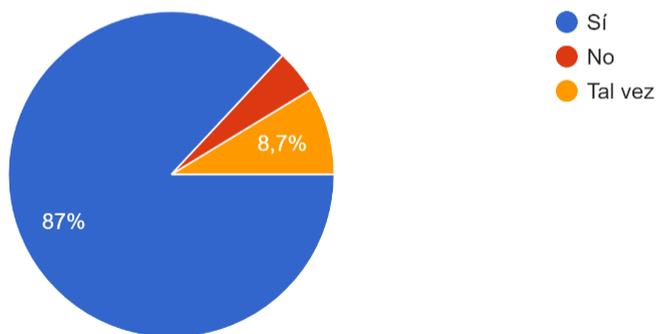
En la ilustración 4, se muestra que los problemas a los que se exponen las pymes son constantes con un 60.9%, mientras que el 39.1% son erradicados por completo.

Ilustración 5



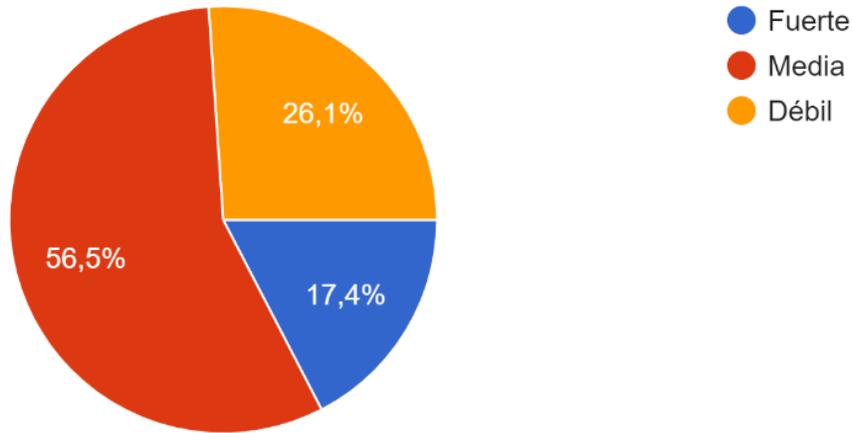
En la ilustración 5, se muestra que actualmente las pymes se encuentran actualizadas de acuerdo con los cambios en el entorno con un 47.8% mientras que el 26.1% no lo realiza y un 26.1% desconoce su posición en el entorno.

Ilustración 6



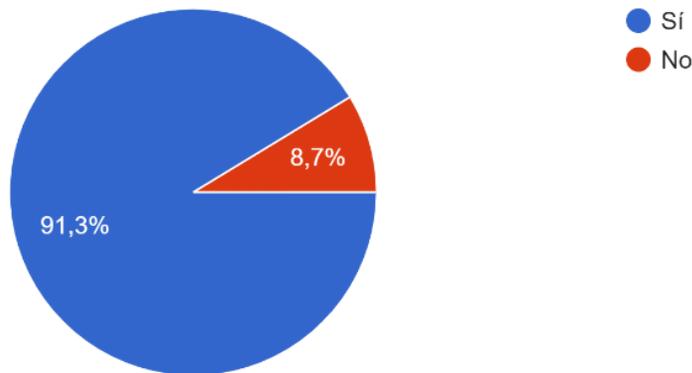
En la ilustración 6, se muestra que los dueños de pymes consideran importante acudir con expertos para un asesoramiento profesional con un 87%, el 4.3% no lo considera importante y el 8.7% se mantiene al margen.

Ilustración 7



En la ilustración 7, se muestra como los dueños de pymes consideran el estatus de la organización un 56.5% menciona que la empresa se encuentra en un nivel intermedio, el 26.1% débil y el 17.4% fuerte.

Ilustración 8



En la ilustración 8, se muestra que un 91.3% de pymes estaría dispuesto a modificar aspectos de su organización para obtener mejoras en las mismas, mientras que un 8.7% no se encuentra en esa disposición.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos por medio de la encuesta aplicada la mayoría de las empresas enfrentan diversos tipos de situaciones en donde se destacan principalmente problemas de carácter administrativo, los cuales surgen de manera constante dentro de las organizaciones en donde la mayoría de ellos suelen ser erradicados y solo la cuarta parte de los problemas logran permanecer, muchas de estas organizaciones consideran estar actualmente actualizadas, pero una parte de ellas aún permanecen en la ambigüedad.

Aunque muchas de las empresas han logrado resolver los diversos problemas que han enfrentado, más del 50% se consideran con una estabilidad media dentro del mercado y más del 90% están dispuestos a ejecutar cambios dentro de la organización con el objetivo de obtener mejoras. Los encuestados señalan que las mejores estrategias para dar solución a diversas problemáticas que pueden llegar a impedir el desarrollo de las organizaciones son; analizar a raíz la situación y rediseñar una estrategia a prueba piloto de relación patrón-organización, de igual manera es necesario analizar todos los recursos con los que cuenta la empresa dando mayor prioridad a los recursos humanos y financieros.

Una débil estrategia dentro de las organizaciones a menudo suele ser fatal, la debilidad frente a la incompetencia abre una brecha hacia el fracaso, la falta de experiencia, la falta de antecedentes gerenciales suelen ser los mayores causantes de este.

La buena dirección puede ser el mejor factor para determinar la supervivencia y éxito, esta puede estar diseñada bajo algunas condiciones que suelen ser necesarias para dirigir una empresa, las organizaciones deben ser objetivas, donde establezcan a que punto desean llegar y como logran hacerlo planteando estrategias sencillas y centradas, en donde concentren sus esfuerzos y recursos con el fin de obtener un mayor impacto y mayores ganancias. Un factor importante es establecer estrategias que permitan llegar hasta sus clientes utilizando estrategias de Marketing.

Organizar, dirigir y motivar a un equipo, no es tarea de una sola persona, es por ello por lo que es importante delegar las diferentes tareas y actividades.

Las empresas son lugares donde se crea riqueza, dentro de estas se permite poner en operación recursos intelectuales, humanos, materiales, y financieros, en México las Pymes conforman gran parte de la actividad económica y se encuentran estrechamente ligadas como un impulsor de fuentes de empleo, de ahí la trascendencia a crear estrategias que les permitan dirigirse hacia un mayor desarrollo y crecimiento lo que significa una extrema sensibilidad hacia los distintos peligros que esto conlleva.

Para plantear estrategias de desarrollo hacia las organizaciones es necesario planear el crecimiento, así como también prever y planear cambios dentro de la empresa donde se adecuen a las diversas circunstancias, a las nuevas necesidades y a los peligros que amerita el crecimiento, además de ello las organizaciones deben centrarse en dos cuestiones básicas; donde deberán decidir qué dirección tomaran, donde se tienen como opciones optar por la especialización del negocio actual o una apertura hacia la diversificación, en esta decisión deben contemplarse planteamientos de ventaja competitiva, así como también es necesario que determinen la vía a seguir, lo cual implicaría elegir en obtener un crecimiento interno o externo.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Canseco, L. B. (2015). Causas del fracaso en las Pymes. Pyme y Finanzas, 20-24.

Hartline, O. C. (2012). Estrategia de marketing. México: Cengage Learning™.

Lorenzo, A. F. (2012). Conceptos de Estrategia Empresarial. Creative Commons.

Mexico, F. (31 de Enero de 2018). Forbes Mexico . Obtenido de Forbes Mexico :  
<https://www.forbes.com.mx/pymes-mexicanas-un-panorama-para-2018/>

# MODELO PARA EL DESARROLLO DE UN NEGOCIO: IMPLEMENTACIÓN METODOLOGICA DEL INVENTARIO ABC EN UNA TIENDA CONVENCIONAL

CECILIA JAQUELINE DAVILA MONROY<sup>1</sup>, ANDREA GONZALES GODINEZ<sup>2</sup>, JHONY NAVA SOTELO<sup>3</sup>

## RESUMEN:

Se trabaja en una tienda convencional, donde esta adquiere fácilmente una gran variedad de productos por diferentes distribuidores, por lo cual ellos requieren cierto tiempo de despacho al dejar los productos requeridos. Se conoce actualmente que no cuenta con un control de inventario, lo cual lleva a tener una mala ubicación del producto y así mismo la demora a la hora de comprar.

El trabajo tiene como objetivo la implementación metodología del inventario ABC donde este método ayude sobre el control de productos y a su vez conocer cuáles son los más demandantes o pocos inusuales y lograr una mejor estructura del almacén.

Utilizando la metodología ABC podrá ayudar de una forma directa a la tienda a permanecer vigente en el mercado y seguir expandiéndose más si esta lo requiriera.

**PALABRAS CLAVE:** Inventario, Control, ABC, Requerimiento, Método.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo describe el desarrollo del modelo de inventario para mejorar el manejo del mismo de la tienda convencional, dedicada al almacén y venta de productos en la tienda convencional.

Para el desarrollo del proyecto se estableció el método del inventario ABC. El primero corresponde a la cuantificación de los productos que hacen parte del

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. [jaque\\_cecy22@hotmail.es](mailto:jaque_cecy22@hotmail.es)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. [andhrea\\_glz301198@hotmail.com](mailto:andhrea_glz301198@hotmail.com)

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. [avansoto10@gmail.com](mailto:avansoto10@gmail.com)

inventario, el segundo corresponde al total de productos demandados, así mismo, establecer el modelo de inventario acorde a este comportamiento,

Para la gestión de inventarios se realizó el análisis de la información cuantitativa con que se contaba.

Se inicio organizando los productos que son demandados con mayor frecuencia, para así poder iniciar con la propuesta de control de acuerdo a la clasificación ABC.

Se hace una inspección por periodos para poder tener exacta la información en el control del inventario obteniendo una mejora en el control.

### **MARCO TEÓRICO**

Se utilizarán métodos de control y análisis específicos de acuerdo a la importancia económica relativa de cada producto, así como, la demanda, los costos logísticos del producto y variables financieras que afecten el inventario.

El método ABC se fundamenta “En cualquier clasificación de los inventarios una pequeña fracción expresada en términos de elementos representa una fracción mayoritaria en términos de efecto”. (KRAJEWSKI & RITZMAN, 2008)

- ✓ Clasificación por precio unitario.

Para esta clasificación de debe tener los precios unitarios de venta todos los productos y una vez que se tenga completa la información se organizará cada producto del de mayor a menor precio y esta clasificación es usada en las organizaciones para controlar los productos de mayor precio de venta.

- ✓ Clasificación por valor total.

Maneja el precio o el costo de cada producto multiplicado por las unidades vendidas en el año y se utiliza para establecer cuáles son los productos de mayor inversión a la organización.

- ✓ Clasificación por utilización y valor total.

Maneja el precio de cada producto multiplicado por las unidades existentes o las unidades vendidas en el año y se utiliza para establecer cuáles son los productos de mayor rotación y los que le generan mayores ventas a la organización.

- ✓ Clasificación por utilidades

Maneja la utilidad de cada producto multiplicado por las unidades vendidas en el año y se utiliza para establecer cuáles son los productos que le generan mayor utilidad a la organización. (TAHA, 1995)

#### EL ABC EN LOGÍSTICA: PASOS PARA UNA MEJOR IMPLEMENTACIÓN

Actualmente, es necesario poner orden en la cadena de suministro. Con el método de clasificación ABC, las compañías diseñan la distribución óptima de sus inventarios en almacenes y definen estrategias en función del valor y variabilidad de la demanda, así como identificar los artículos que impactan el valor global. De acuerdo con la importancia que tiene el aprovisionamiento tanto de materias primas como de componentes en los procesos de producción de una empresa, este proceso abarca desde los tiempos de entrega hasta los costos y gestión de compras.

Tener un sistema de aprovisionamiento eficiente parte de tener los proveedores adecuados de materias primas y componentes, así como detallar las líneas de producción mediante la gestión necesaria y plazos convenientes para que los materiales y productos se adapten a las condiciones del mercado.

El ABC en logística es un fácil sistema de clasificación que se usa continuamente al momento de realizar un diseño de la distribución óptima de los inventarios dentro de los almacenes. Este método se utiliza principalmente y con mucha frecuencia en el sector logístico, almacenes de stock y tiendas.

Además, su objetivo es optimizar la organización de los materiales y productos de manera que, cuando sean solicitados, se encuentren al alcance de forma más rápida para reducir los tiempos y aumentar el porcentaje de eficiencia al momento de realizar esas tareas. (Guajardo, 1995)

¿Cómo se hace el ABC en logística?

Al momento de querer realizar el ABC en logística, tal y como el nombre lo indica, hay que seguir ciertos pasos importantes. En primer lugar, tenemos que determinar cuáles son los artículos más importantes que hay en el almacén y posteriormente diferenciarlos en tres diferentes grupos:

1. Artículos A. Los productos más importantes debido a que son los que más se venden, los más urgentes y los que más se usan. Por lo general, son los que mayores ingresos dan a la empresa y representan 80% de las ventas.
2. Artículos B. Mercancías de importancia secundaria. Representan el 15% de las ventas.
3. Artículos C. Productos que carecen de importancia, ya que la mayoría de las veces cuesta más dinero tenerlos en el almacén que el beneficio que aportan. Representan el 5% de las ventas.

Al momento de realizar la asignación, se colocarán los artículos de la clasificación A en las zonas más factibles como la entrada del almacén, la parte de enfrente de los estantes y las zonas donde transitan más clientes.

De la misma forma, se reacomodan las mercancías contenidas en las clasificaciones B y C, las cuales son menos solicitadas y, por lo tanto, deben estar colocadas en las áreas menos accesibles. Esto debido a que la necesidad de disponer de estos productos es menor.

¿Por qué gestionar un método ABC?

En un almacén, se debe considerar la gestión de la segmentación ABC dentro de un periodo determinado. Por ejemplo, se puede realizar un ABC de las ventas de cada seis meses con el propósito de comprobar en que clasificación (A, B o C) estuvieron los artículos durante ese periodo, ya que podría variar si se considera un periodo anterior o posterior.

Las áreas de compras también utilizan con mucha frecuencia el ABC para referirse al valor de la compra y sus referencias son:

- ✓ A representa el 80% del valor total de la compra.  
El departamento de compras debe enfocarse a este porcentaje, ya que las acciones que se realicen sobre este valor serán las que tengan un impacto más importante en los resultados de las adquisiciones.
- ✓ B representa el 15% del valor total de la compra.  
Aunque no es tan importante como el caso de la referencia tipo A, es necesario tener un control sobre las compras que estén así clasificadas. Por ejemplo, se pueden establecer de manera adecuada las frecuencias de pedidos al realizar

negociaciones con los proveedores con frecuencias más bajas que la referencia A.

- ✓ C representa el 5% del valor total de la compra.

Son las adquisiciones que se conocen como “commodities”. El área de compras se despreocupa de las adquisiciones que se clasifican en este rubro y se asocia un stock mínimo en donde el sistema avisa cuándo se tiene que programar el siguiente pedido.

Otro ABC utilizado en las compras está ligado a los proveedores, donde con el 80% se podrían ver los problemas de calidad producidas por un 20% de los abastecedores. Algunas empresas lo utilizan y denominan “ranking de proveedores”.

Beneficios de la aplicación del ABC

La meta de las funciones del ABC dentro de la logística es lograr que los productos correctos sean entregados a los clientes correspondientes:

- En el lugar indicado.
- En las condiciones perfectas.
- En el tiempo señalado.
- Con el menor costo posible.

De igual forma, una de las principales tareas de un gerente en logística es que los costos de los artículos sean menores sin afectar la calidad del servicio.

Ante estas tareas, el ABC es un método que genera beneficios para optimizar actividades dentro de la cadena de valor de las empresas. Si lo aplicamos a la logística de información, permitirá que los informes financieros se emitan en el momento oportuno y lleguen de forma adecuada a los diferentes niveles de la organización.

Con la implementación de un ABC en las compañías logísticas se puede conseguir un costo unitario de las actividades que se realizan, así como apoyar a la negociación de los servicios con nuevos clientes y compañías subcontratadas (3PLs) para generar control y reorganización de las actividades.

Por ejemplo, en un centro de distribución donde el manejo de paquetes pequeños requiere mayor trabajo y mayores costos de mano obra, al utilizar el ABC se podrían optimizar estas actividades. (Aceves, 2017)

Los argumentos para mantener inventarios:

1. Mejorar el servicio al cliente: La operación de las compañías puede no estar diseñada para responder a los requerimientos de los clientes de un producto o servicio de forma instantánea. Entonces los inventarios proveen un nivel de disponibilidad de productos o servicios, y cuando éstos se encuentran localizados cerca del cliente, puede satisfacer altas expectativas de disponibilidad de productos. La disponibilidad de estos inventarios para los clientes puede no solamente mantener las ventas, también puede incrementarlas.
2. Reducción de costos: Aunque mantener inventarios tiene un costo asociado, su uso puede indirectamente reducir los costos de operación en otras actividades de la cadena de suministro que pueden más que compensar los costos de mantener el inventario. En primer lugar, los costos de mantener inventario pueden alentar economías de producción permitiendo la fabricación de corridas más extensas (lotes de tamaño mayor). Las salidas de producción pueden no estar alineadas con las variaciones de los requerimientos de la demanda y cuando los inventarios existen, pueden actuar como amortiguador entre ambos. (HILLER, 2001)

## **DESARROLLO**

La principal motivación para elegir este sistema de inventario es presentar a la tienda convencional un control de inventario y lo que se trabajó fue conocer la parte del inventario en la tienda de abarrotes para así poder registrarlo en el sistema y saber con cuantos activos circulantes cuenta y cuantas utilidades sacaría de ellos. Para posteriormente clasificarlos mediante el inventario ABC.

El proceso consiste en dividir los artículos de acuerdo con el valor de su consumo de modo que los clientes puedan concentrar su atención en los productos que requieren con mayor frecuencia.

Para llevar a cabo el control de inventario es frecuente recurrir al sistema de clasificación ABC para la posterior ubicación, donde cada nivel requiere de un control.

El primer paso consiste en determinar el valor económico de cada elemento o producto. Este valor se obtiene multiplicando el número de unidades almacenadas de un artículo por su precio. Posteriormente se clasifican los artículos de orden decreciente con respecto a su valor.

Procedimiento de conteos y toma física

Antes que nada, es muy importante darle un valor al inventario y a su vez dividirlo en clases, esto de acuerdo al movimiento monetario que tengan los productos en el negocio.

Prueba de ello, es el análisis de inventarios tipo ABC, el cual trata justamente de darle un valor al inventario en 3 categorías; A, B Y C

En la categoría A, se encontrarían los productos que tuvieran un valor monetario grande, pero un volumen pequeño del total de los productos en inventario. En la categoría B, se encontrarían los productos que tuvieran un valor monetario pequeño, pero un volumen considerable del total de los productos en inventario. Y en la categoría C, todos aquellos productos situados entre la categoría A y B. Los artículos A, abarcan entre 60 y 80% por ciento de la utilización total en dinero, pero solo de 10 a 30% por ciento de los artículos, mientras que los artículos C, tienen de 5 a 15% por ciento del valor monetario total y cerca de 50 por ciento del total de artículos.

Ciertamente no existe una regla que indique exactamente dónde hacer la división de las tres categorías. La utilización del producto o su valor monetario total, se calcula multiplicando el artículo (volumen) por el valor monetario del producto (costo unitario).

Esto dicho anteriormente, un producto de la categoría A, podría tener un volumen bajo en el inventario, pero un costo unitario alto, o a su vez, un volumen alto, pero un costo unitario bajo.

**PROPUESTA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO**

La propuesta consiste en obtener un manejo de inventario más estricto por medio de la priorización de los productos, con base al método de control de inventario ABC.

Para lograr tener éxito con la propuesta, se debe implementar el nuevo diseño de la tienda usando el inventario ABC.

Se propone utilizar el control de inventario ABC desde un punto de vista monetario, es decir de mayor a menor costo:

- ✓ A: Alto volumen monetario
- ✓ B: Volumen monetario medio
- ✓ C: Bajo volumen monetario

Se recolecto la información de 18 productos que son los principales y separó cada producto por categorías de acuerdo al valor de inventario de cada uno de ellos usando la metodología ABC.

FIGURA 1: datos obtenidos

	ABC	DESCRIPCION
1		
2	A	CERVEZA MODELO LATA
3	A	COCA-COLA 600 ML
4	A	AGUA CIEL 1 LT
5	A	JUGO DEL VALLE VIDRIO
6	A	LECHE
7	A	SABRITAS
8	A	PEPSI 600 ML
9	A	TOSTADAS MILPA-REAL
10	A	VELADORA VASO VIDRIO
11	B	GALLETAS PRINCIPE
12	B	DULCES RICOLINO
13	B	HALLS
14	B	FRITURAS BARCEL
15	B	DONITAS BIMBO
16	C	JABON POLVO
17	C	DANUP DANONE
18	C	VINAGRE
19	18	MAIZENA

Una vez ya concluida la clasificación ABC se pueden establecer conteos periódicamente de control de los productos. Los productos con alto volumen monetario necesitan mayor control, resaltando las cantidades existentes y reducir las existencias en lo posible.

Los productos que conforman la categoría B y C necesitan un control intermedio y estos pueden ser contabilizados hasta anualmente. Y así el inventario que realice la tienda convencional resultara mas complejo, porque las cantidades de los productos están debidamente actualizadas.

Así se logra maximizar la utilización del espacio de los mismos y minimizar operaciones de manipulación, el estante debe ser un espacio debidamente dimensionado para el producto, para una ubicación y manipulación eficiente de los productos, de tal manera que se consiga un menor tiempo de compra del producto.

**UBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

La ubicación de los productos se hará según el inventario ABC.

FIGURA 2: ubicación de productos

PRODUCTO C	PRODUCTO B	PRODUCTO A

Con el fin de eliminar el desorden en el almacén, disminuir los recorridos y al mismo tiempo que la fatiga de los consumidores.

Con la implementación de la propuesta de control de inventarios y del nuevo sistema de almacenamiento se espera que haya una percepción de beneficio del cliente, ya que con esta implementación los clientes podrán ser atendidos de mejor manera y más rápidamente.

Dentro de la administración del inventario se debe tener en cuenta cada uno de los movimientos de los productos, así como también los registros que estos generen. Esta información debe de ser confiable, exacta y consistente.

Para que esta sea tomada y llevada al control y documentación del inventario.

**CONCLUSIONES**

Actualmente se tiene un problema con el manejo y control de sus inventarios, como consecuencia del manejo empírico de los conocimientos y la experiencia por parte del área de la dirección lo cual afectaba las existencias de los productos de la tienda

Con el modelo empleado se puede implantar una cultura nueva dentro de las clasificaciones para un mejor control.

Se facilitará la reducción de existencias en lo mas mínimo, de tal manera que estas tengan un mejor flujo y evitar gastos innecesarios dentro de tienda convencional.

La clasificación ABC también evita los gastos ocasionados por tener un mal control de inventario, logrando un mejor control.

Se logra tener un control mal amplio de los productos, logrando tener una lectura y ubicación más exacta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acerca de control de inventarios. (s.f.). Obtenido de <http://aulafacil.com/gestion-stoks/lecc-6.htm>
- Aceves, C. (22 de 09 de 2017). <http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/78934-el-abc-logistica-pasos-una-mejor-implementacion>.
- Carmen., P. M. (2008). Modelo para planear el inventario. En P. M. Carmen.. Instituto Técnico Nacional México.
- control de inventarios justo a tiempo. (s.f.). Obtenido de <http://aulafacil.com/gestion-stoks/lecc-30.htm>
- Guajardo, G. (1995). contabilidad financiera. En G. Guajardo, contabilidad financiera. Mexico: McGraw-Hill.
- HILLER, F. S. (2001). Investigación de operaciones. . En F. S. HILLER. México: Editorial McGraw-Hill.
- metodo de valuacion de inventarios. (s.f.). Obtenido de <http://aulafacil.com/gestion-stoks/lecc-32.htm>
- TAHA, H. (1995). TAHA, H. . En TAHA, Investigación de operaciones. (pág. 561). México.

# INCERTIDUMBRE Y TAREAS: UNA RELACIÓN EXPLOSIVA EN EMPRESAS MEXICANAS MEDIANAS

SAMUEL GARRIDO ROLDÁN<sup>1</sup>, MARGARITA DÁVILA HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, GISELA JANETH ESPINOSA MARTÍNEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

Las tareas de la organización son el vehículo para cumplir con su misión, sin embargo, poco se ha investigado para comprender efectos colaterales como la exacerbación de incertidumbre. La novedad de este trabajo radica en estudiar las tareas como generador de incertidumbre y como variable independiente, el análisis se realiza mediante el método de ecuaciones estructurales para establecer una relación de causalidad entre las dimensiones de las tareas y la incertidumbre. La muestra representativa se obtuvo de 36 medianas empresas de la Ciudad de México, con 215 instrumentos. Los resultados muestran que las tareas de servicio generan incertidumbre, mientras las de estrategia y de control no. Este resultado sugiere que las tareas de servicio deben monitorearse permanentemente realizando los ajustes necesarios hasta su conclusión.

Palabras clave: Incertidumbre, tareas de servicio, tareas de estrategia, tareas de control, ecuaciones estructurales.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo se orienta a descubrir la relación que existe entre las tareas que realiza la organización y la percepción de incertidumbre que se crea en su entorno; identificando de manera específica la dimensión de las tareas que se asocia en mayor grado con la incertidumbre. El estudio de la relación tareas-incertidumbre, es relevante en el ambiente organizacional porque a través de ellas

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/ Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.  
samuel.sub.a@tesco.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/ Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.  
margarita.sub.a@tesco.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/ Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.  
gisela.sub.a@tesco.edu.mx

se realiza la misión de la organización y los resultados que la hacen sostenible en el tiempo. El abordaje de este tema se origina en la falta de contundencia para mostrar la relación que existe entre la ejecución de una tarea y la percepción de incertidumbre que se crea en el entorno.

Los estudios de la incertidumbre se desarrollan durante la etapa de la postulación de la teoría contingente, por lo que se le relaciona con los estudios del ambiente (Laurence & Lorsh 1965), inclusive se le consideraba parte de él, hasta que se estableció que solo en algunos ambientes se hace presente la incertidumbre. Laurence et al. (1965), encontraron que la comunicación incompleta sobre algún proceso y/o la introducción de nueva maquinaria en áreas productivas, creaban percepción de incertidumbre en los trabajadores; de ahí se consideró que las tareas son precursoras de incertidumbre

Los trabajos de Dess & Beard (1984), condujeron a plantear la dimensión de las tareas en ambientes organizacionales y su capacidad para crear incertidumbre, estas fueron: munificencia, complejidad, y dinamismo, donde munificencia significó la capacidad o generosidad del ambiente para aceptar tareas, mientras la complejidad representó el grado de homogeneidad-heterogeneidad y concentración-dispersión de las tareas, finalmente el dinamismo se relacionó con estabilidad-inestabilidad y la turbulencia del ambiente inducido por una tarea realizada en un ambiente organizacional. Dill (1979, p. 411), se refiere expresamente a la tarea como “la formulación cognitiva consistente de una meta y las restricciones apropiadas sobre el comportamiento para alcanzarla”, también explica y distingue las tareas como las “actividades” que la organización realiza, y las “cosas” que se fija a si misma para hacer, además cuando se refiere a los estímulos del ambiente le denomina “ambiente de las tareas”.

Las tareas son actividades que realizan los integrantes de una organización para cumplir su misión, estas pueden ser de producción de bienes, de servicios o una combinación de ambos, para realizar las actividades misión, existe el concurso de otras áreas y recursos de apoyo para realizarlas (Johnson, 2001), dado que la elaboración de la tarea depende de personas, estas se ven influenciadas positiva o negativamente cuando se ejecuta, debido a su dificultad, complejidad, falta de

información, ambigüedad de instrucciones o desconocimiento del proceso, con lo que se crea percepción de incertidumbre en las personas que participan (Lawrence & Lorsch, 1967).

La relación tareas-incertidumbre se ha estudiado con distintos enfoques, por ej. contingente Lawrence et al. (1965), fuentes de variación (Downey & Solum., 1975a), complejidad (Campbell, 1988), desde el poder (Salancik & Pfeffer, 1978b), sin embargo, el tratamiento de las tareas es a partir de un enfoque mono dimensional que no se particiona, o que no posee dimensiones, lo que resulto contrario a lo encontrado por los investigadores. Cambell (1988) sugirio las tareas de desarrollo estrategico, lo que significo una separacion de la vision que se tenia de las tareas.

Esta investigación tiene tres propósitos: (1) Argumentar que la ejecución de las tareas crea percepción de incertidumbre en la organización, (2) Discriminar la dimensión de las tareas que genera mayor percepción de incertidumbre, (3) Señalar las dimensiones de las tareas que no generan incertidumbre. La siguiente sección describe las características de las tareas y su relación con la percepción de incertidumbre. Posteriormente se analizan los datos de la encuesta y se aplica el modelado de ecuaciones estructurales para encontrar relaciones significativas entre las tareas y la incertidumbre. Finalmente se interpretan y discuten los resultados obtenidos.

### **INCERTIDUMBRE Y TAREAS EN LA ORGANIZACIÓN**

La incertidumbre es un fenómeno que afecta los núcleos sociales sin distinguos (Lindley, 2014, p. 13) su estudio es moderno, debido a que los trabajos sistemáticos para develar sus misterios inician en el siglo XX. La incertidumbre fue nodal en la formulación de la teoría contingente (Milliken, 1987) y tuvo impacto en otras áreas como la teoría de la organización (Downey & Solum, 1975a). Es frecuente confundirla con el riesgo y asociarla a situaciones negativas en la empresa, aunque nuevas corrientes postulan que puede ser ventajoso adoptarla (Dow, 2016).

Las investigaciones sobre el fenómeno de incertidumbre no son abundantes y su ámbito de estudio incluye trabajos con distintos enfoques por ejemplo poder e

incertidumbre (Downey & Solum, 1975a; Hambrick & Mason, 1984; Salancik & Pfeffer, 1977); o estudios concentrados en el ambiente (Lawrence & Lorsch, 1967; Tosi, et al. 1973), y también sobre la percepción de incertidumbre (Buchko, 1994). La insuficiencia de trabajos sobre la incertidumbre contrasta con la prioridad que se ha otorgado a los estudios del riesgo, aunque algunos investigadores impulsaran un cambio de prelación en estudios de incertidumbre (Dow 2012; Downey, et al., 1975a; Epstein, 1999; Lindley, 2014).

Lawrence y Lorsch (1967) fueron pioneros en interpretar la percepción de incertidumbre, utilizando un instrumento sobre las condiciones de trabajo del personal de áreas de producción, ventas y marketing. Con la información obtenida formulo sus propuestas sobre la incertidumbre del ambiente. Posteriormente Duncan (1972), propuso un método alternativo combinando un cuestionario con entrevistas a colaboradores de nivel medio y alto, con ello identificó tres fuentes de incertidumbre: Falta de información para tomar decisiones, desconocimiento del resultado de una decisión, e incapacidad para asignar probabilidades con grado de confianza (Duncan, 1972).

Los trabajos de Duncan (1972) y Lawrence et al. (1967) arribaron al mismo punto por caminos diferentes, postulando que: falta de información, conocimiento incompleto e incapacidad para asignar probabilidades con grado de confianza generaban percepción de incertidumbre. Duncan también postulo la posibilidad de asignar probabilidad a eventos en condiciones de incertidumbre y el resultado se relaciona con la seguridad del individuo en condiciones de incertidumbre; concluyendo que la predicción de un evento en condiciones de incertidumbre es menor que en condiciones de riesgo (Duncan, 1972).

### **Definiciones de Incertidumbre**

Knight (1921) propuso dos incertidumbres, una medible -riesgo-, y otra inmedible -incertidumbre- (Knight, 1921, p. 84, 234), con ello inician los estudios sobre la incertidumbre y el riesgo. La tabla 1, contiene definiciones de incertidumbre, desde Knight (1921), los teóricos contingentes Lawrence & Lorsch (1967), y la teoría para modelar incertidumbre humana (Liu, 2012).

Tabla 1. Definiciones de Incertidumbre

Definición	Autor/es	Concepto
Aquellas situaciones donde la probabilidad del resultado de eventos es desconocida y en contrario para situaciones de riesgo donde cada resultado tiene una probabilidad conocida	(Knight, Frank H. 1921)	'Incertidumbre verdadera'
... la certidumbre de estos sub ambientes puede ser medida por: (1) la tasa de cambio en las condiciones ambientales, (2) la certidumbre de información de las condiciones ambientales en un tiempo dado, y el lapso definitivo del feedback del ambiente.	Lawrence & Lorsch (1967),	El ambiente impacta las tareas, cumplimiento de metas
La incapacidad individual percibida para predecir algo con exactitud.	(Milliken, 1987)	Falta de información para predecir con exactitud un resultado
Situaciones donde la información disponible para el tomador de decisiones es demasiado imprecisa para ser sumariada por una medida de probabilidad	(Larry G. Epstein, 1998)	Imprecisión en la toma de decisiones
Incapacidad para asignar probabilidades en cuanto a eventos futuros	(Duncan 1972; Pennings, 1981; Pfeffer & Salancik, 1978)	Toma de decisiones
Una incapacidad para para predecir con exactitud cuál puede ser el resultado de una decisión	(Downey & Slocum, 1975; Duncan, 1972; Hickson et al. 1971) (Kaan Dennys, 2002)	Ambigüedad, percepción, individual, y estado psicológico
Incertidumbre puede definirse como el conocimiento imperfecto donde las probabilidades de los posibles resultados son desconocidas	(Liu B., 2012)	Imperfecciones del ambiente
Si ocurre que algún fenómeno pueda ser cuantificado con una medida incierta; entonces llamamos al fenómeno incertidumbre		Matemática para modelar la incertidumbre humana

Fuente: Elaboración propia.

### Importancia de la Incertidumbre en la Organización

El fenómeno de la incertidumbre ha despertado interés en diversos ámbitos globales y se considera una fuente de perturbación aleatoria (Dow, 2016) en la organización, la percepción de incertidumbre se manifiesta en conflictos, problemas y contingencias difíciles de solucionar; por lo que el grupo, departamento o área que los resuelva adquirirá poder (Salancik & Pfeffer, 1977).

Es importante mencionar, que para algunos investigadores como Camerer y Weber (1992), incertidumbre y ambigüedad son el mismo fenómeno, por lo que ambigüedad e incertidumbre son equiparables. Al respecto Syrett y Devine (2012, p. 62) postula que dichos conceptos son diferentes y que además la ambigüedad es un predictor de incertidumbre; por lo que, si existe ambigüedad en el contexto o en la respuesta, entonces aparecerá la percepción de incertidumbre en el individuo (Syrett & Devine, 2012, p. 62, 81).

At respecto, Downey y Solum (1975a) identificaron la existencia de ambigüedad al estudiar la incertidumbre y puntualizan que debido a su naturaleza se dificulta aislar a cada uno de los elementos que la influyen, formulando una pregunta que hasta

hoy día genera divergencias ¿la incertidumbre es objetiva o percibida?, la pregunta es histórica porque a partir de su formulación surge el término percepción Downey et al. (1975b), sugieren que la incertidumbre es percibida en el ambiente por los individuos y no que sea parte del ambiente físico. Esta apreciación cambió el núcleo de las investigaciones, que hasta entonces trataban la incertidumbre como parte del ambiente.

En la exploración del significado de incertidumbre se encontraron otros elementos relevantes relacionados como ambiente, performance (Lawrence & Lorsch, 1967); interacción y ambigüedad (Camerer & Weber, 1992); volatilidad (Tosi, et al., 1973); variabilidad (Downey & Solum., 1975a), ajuste (Van-de-ven & Drazin, 1984) falta de conocimiento, predicción del futuro, información incompleta, toma de decisiones y el dinamismo-complejidad (Duncan, 1972).

### **Tareas en la organización**

Uno de los elementos base para cumplir la misión de una organización son las tareas, para las que se han diseñado modelos de gestión en afán de cumplir los objetivos fundacionales, una mala ejecución de tareas conduce a resultados no planeados por la organización con altos costos que inclusive amenazan la supervivencia. Dado que la tarea es ejecutada por una persona, algunas veces su asignación, ejecución y evaluación impacta al personaje que está involucrado con ella (Campbell, 1988), otras veces la consecuencia se extiende más allá de quien la realiza perturbando el ambiente donde se desarrolla (Hambrick & Mason, 1984).

Dada la relevancia observada en las tareas, es importante descubrir la dimensión/dimensiones que la componen, esto porque en el uso cotidiano que realizan las organizaciones en apariencia no es importante conocer si es de una o varias dimensiones; sin embargo el desconocimiento de la estructura dimensional de la tarea tiene implicaciones en su proceso -asignación, ejecución, seguimiento y evaluación-, por ende tiene impacto de eficiencia/eficacia en procesos de la organización; pero más allá de esta consideración el proceso de la tarea causa incertidumbre en quien la realiza -falta de información, desconocimiento del proceso- (Lawrence & Lorsch, 1967), este hecho es crítico porque impide el

pleno desarrollo de las actividades, interfiriendo con los compromisos de la organización.

Es importante acotar que realizar tareas corresponden a cada integrante de la organización en sus niveles de alcance para lograr la meta fijada por la organización (Duncan, 1972), dicha meta integra las distintas actividades mediante la participación de áreas funcionales que desempeñan tareas específicas como finanzas, operaciones, y la cadena de suministro, con ellas se abriga un alto porcentaje de las tareas en las organizaciones, y las tareas difieren dependiendo del área en que se desarrollan y el objetivo que persigue la organización (Dill, 1958). Desde esta visión subyace el hecho que las tareas no son iguales y su realización generan percepción de incertidumbre.

En la tabla 2, se muestran algunas definiciones de las tareas y la evolución que ha sufrido el concepto, por ejemplo, el trabajo de Lawrence & Lorsch (1967), con la relación tarea-incertidumbre, mientras que Galbraith (1973) trabajo sobre la infraestructura de la tarea; también se incluyen las propuestas de Salancik & Pfeffer (1978), sobre las características de la tarea. Campbell (1984) abordó la complejidad de las tareas, relacionando tarea-persona-objetivo-características de la tarea. Finalmente, Locke & Latham (2002) contribuyen a la fijación de metas.

Tabla 2. Definición de Tareas

Tarea: Ciclo completo de entrada-transformación-salida involucrando al menos el diseño, producción y distribución de algunos bienes o servicios.	(Lawrence & Lorsch 1967)	Las tareas generan incertidumbre
Tarea, contiene elementos psicológicos, de compromiso, de conducta y de evaluación.	(Galbraith, 1973)	Infraestructura de una tarea.
Tarea tiene una percepción de elementos de calidad, tiempo, y utilidad., con características para cumplir su rol social, 1. Actitud para realizarla, 2. Induce un comportamiento a quien la desarrolla, y 3. Contiene características del trabajo.	(Salancik. & Pfeffer, 1978)	Características de la tarea
Tarea como experiencia psicológica, interacción entre tarea y características de la persona, función del objetivo y características de la tarea.	(Campbell, 1984)	Complejidad
Tarea, 1. Tiene capacidades y más allá de ellas, no existe forma de medir su producto, 2. La tarea también mantiene un grado de complejidad, con la existencia de una variedad de opciones para resolverla, 3. La tarea es dinámica, los cambios en el contexto impulsan un nivel de permuta.	(Dess y Beard (1984)	Capacidades y características de la tarea.
Tarea: Características de la tarea y el proceso cognitivo de quien la realiza.	(Locke & Latham, 2002)	Fijación de metas.

Fuente: Elaboración propia.

## Las tareas según su función

El estudio de las tareas ha evolucionado desde la propuesta de Lawrence et al. (1967) -producción, marketing, ventas y desarrollo de productos-, pasando por las tareas complejas -experiencia psicológica de quien la realiza, interacción de persona-tarea, y como característica de la tarea-objetivo-. Finalmente arribamos a la definición de tareas en niveles superiores de la organización (Hambrick et al. 1984), de manera específica entre el Consejo de Administración y el Director General de la empresa. Las tareas o roles identificadas en los escalones superiores son de tres tipos, (a) Servicio, (b) Control, (c) Estratégicas (Zahra & Pearce-II, 1989).

### 1. Tareas de servicio.

Las tareas de servicio son las relacionadas con la misión de la empresa: -porque existe, a que se dedica, quienes son sus clientes, como satisface sus necesidades-, incluye las áreas de operaciones, la cadena de abastecimiento y las áreas staff que ofrecen el soporte. Desde el punto de vista de nivel superior se refiere al servicio que el Consejo ofrece a sus pares, al director general, a inversores institucionales y su relación con los gobiernos. Estas son actividades rutinarias que desarrolla la organización como un todo para ejecutar la operación diaria y obtener los resultados prefijados (Daily & Johnson, 1997).

Dado que las tareas de servicio son las que se ejecutan de forma rutinaria y las responsables de obtener los resultados, para obtenerlos interactúa la tarea y la persona que las realiza, esto hace que se genere percepción de incertidumbre en los ejecutores de la tarea, debido al desconocimiento de procesos, instrucciones incompletas, falta de información y falta de confianza en el individuo (Campbell, 1988), esta situación es válida para los niveles superiores donde también se ejecutan tareas para obtener un resultado, por tanto por la condición humana también se ven impactados.

### 2. Tareas de control.

Las tareas de control son las que realiza el consejo de administración y su razón de ser es evitar conflictos con el director general, lo que conduce a disminuir los problemas de agencia, además tiene que ver con la preservación de los activos y que se respete la estrategia definida en el consejo para la organización,

también se incluye la observancia de políticas que generan la gobernanza, el escrutinio y transparencia de la organización (Zhang P., 2013). Por otro lado, las tareas de control son responsables de la preservación de activos y recursos de la organización, el descuido de estas tareas se relaciona con eventos como el de Enron y WorldCom quienes cayeron en banca rota (Agrawal & Cooper, 2017).

Los activos financieros son uno de los objetivos de las tareas de control, además de la observancia de la actuación del director general, estas tareas son apreciadas en la gestión de organizaciones y utilizadas por los consejos de administración para minimizar los efectos de la teoría de agencia y asegurar la supervivencia de la empresa.

### 3. Tareas estratégicas.

Las tareas estratégicas se han relacionado con los niveles superiores de la organización (Hambrick et al. 1984), de manera específica el Consejo de Administración y el Director General de la organización, de donde surgen las iniciativas que la afectan. Estas tareas aparecen en la organización cuando se requiere crecer y se analizan las opciones de adquisición, fusión, alianza estratégica, adquisición hostil o desinversiones, también se presenta cuando la empresa requiere diversificar sus operaciones o entrar en otros mercados (Zahra & Pearce-II, 1989). Estas tareas surgen desde el máximo nivel jerárquico donde el consejo de administración decide las estrategias para el mediano y largo plazo. Es importante notar que en las tareas estratégicas el grado de participación humana, es muy reducido lo que minimiza el grado de percepción de incertidumbre en los participantes (Garrido, Chávez, & Dávila, 2018).

Es pertinente aclarar que las tareas estratégicas de ejecución, no conforman las tareas estratégicas de alto nivel, porque al realizarla se convierte en tarea de servicio, rutinaria y de operación diaria; sin embargo sí se considera una tarea estratégica la que tiene que ver con problemas de agencia entre el consejo y el director y la estrategia interorganizacional de la empresa (Baysinger & Buttler, 1985).

Las tareas y la incertidumbre.

Las tareas son elementos fundamentales para cumplir los objetivos fundacionales de la organización, aunque al realizarlas generan percepción de incertidumbre en las personas que las realizan (Hambrick., 2007), con lo que se crean perturbaciones que limitan los resultados de la organización. Las tareas generan percepción de incertidumbre debido a que los ejecutores no reciben información detallada y completa sobre la tarea, o no existe dominio de los procesos que se realizan, en otros casos no se puede inferir el resultado de una decisión (Lawrence & Lorsch, 1967). En otra línea, las investigaciones sobre la incertidumbre establecieron que los ambientes son volátiles, complejos y ambiguos, lo que hace que quienes laboran en ellos perciben incertidumbre, lo que impide que desempeñen su actividad con eficacia (Buchko, 1994).

## **MÉTODOS**

Diseño de la investigación.

Esta investigación es de tipo explicativo se conformó con información de 36 medianas empresas de la Ciudad de México, elegidas mediante el método no probabilístico a conveniencia, el requisito para elegir a las organizaciones participantes fue que tuvieran un consejo de administración. Se aplicaron 207 instrumentos a niveles gerenciales, directores y consejeros, quienes poseían información respecto al tema tratado en la organización. El instrumento utilizado es fiable con 12 reactivos agrupados en tres dimensiones de las tareas, con tres ítems por cada constructo, además de tres preguntas sobre incertidumbre. Para este trabajo se utilizaron las tres subescalas de tareas y la incertidumbre, la escala de medición fue semántica con cinco niveles. Para el análisis de datos se utilizó la herramienta estadística de Lisrel versión 8.8 (Jöreskog & Sörbom, 1993).

Variable independiente

En esta investigación, las tareas representan la variable independiente compuestas por tres dimensiones: Estrategia, Control, y Servicio (Zahra & Pearce-II, 1989). Las preguntas para obtener información de la tarea de estrategia fueron: (a) La organización es oportuna en la toma de decisiones, (b) Los consejeros están siempre preparados para las reuniones, (c) El Consejo está comprometido en el

seguimiento a la estrategia de la empresa. Las preguntas para las tareas de servicio fueron las siguientes: (d) El Director cumple los compromisos de la organización, (e) La Organización participa en la formación de comunidades, (f) El Consejo asesora al director en procesos de producción y tecnología. Las tareas de control se evaluaron con las preguntas siguientes: (g) El Consejo evalúa y controla los asuntos relacionados con la inversión de capital, (h) El Consejo crea la arquitectura para la gobernanza de la organización, (i) El Consejo vigila los flujos financieros de la empresa (Zhang, 2013).

#### Variable dependiente

La incertidumbre se estudió como una variable dependiente de las tareas y para obtener su percepción en las personas se formularon tres preguntas: (a) Si el consejo carece de información actualizada para sus reuniones, (b) Si la variabilidad de la liquidez en la organización es alta, y (c) Si las reuniones del consejo terminan en desacuerdos (Zhang, 2013).

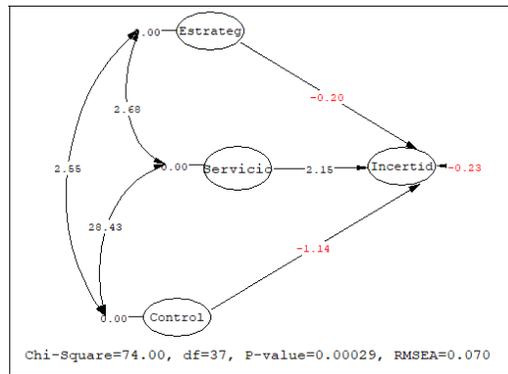
### **ANÁLISIS Y RESULTADOS**

El procedimiento para analizar los datos mediante ecuaciones estructurales que se utiliza en esta investigación fue desarrollado por Anderson & Gerbing (1988), con el objetivo de realizarlo en dos pasos o etapas, a diferencia de verificarlo en uno donde puede generarse una confusión de interpretación. Anderson et al. (1988) refieren como primer paso un modelo exploratorio que sugiere la estructura y los elementos que participan en ella, en esta fase se establecen los posibles factores contenidos en los datos y además permite encontrar especificaciones o planteamiento erróneo del modelo.

La segunda fase del método requiere un modelo de medición para la estructura propuesta que debe ser comprobado. Normalmente el modelo de ajuste en las primeras instancias está lejos de los criterios de aceptación, por lo que la depuración debe realizarse de manera sistematizada, Anderson et al. (1988) proponen la reestimación y el ajuste al submodelo estructural saturado mediante una aproximación iterativa, hasta que los datos se ajusten al modelo o se acerquen a él.

Atendiendo las recomendaciones de Anderson & Gerbing (1988) el proceso de ajuste se realiza en las siguientes Tres fases: **Fase 1.** Generación de los modelos estructural y conceptual propuestos. Para esta fase el esquema de la figura 1, muestra las variables de latencia: Exógenas las tareas de: Estrategia, Servicio, y Control; mientras la endógena corresponde a la incertidumbre, también se observan las trayectorias sujetas a prueba mediante el método de ecuaciones estructurales.

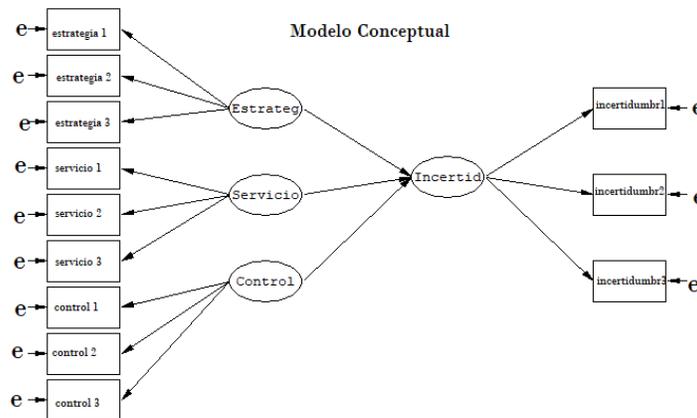
Figura 1. Modelo estructural propuesto.



Fuente: Elaboración propia. Los valores en color rojo no son significativos.

El modelo conceptual propuesto en la figura 2, contiene además de las variables exógenas y endógenas, las variables observadas y las trayectorias propuestas. Cada variable de latencia contiene variables observadas cuyos valores se obtuvieron mediante el cuestionario con tres ítems por dimensión y comunalidades mayores a 0.5 por factor (Fabrigar & Wegener, 2012).

Figura 2. Modelo Conceptual propuesto.

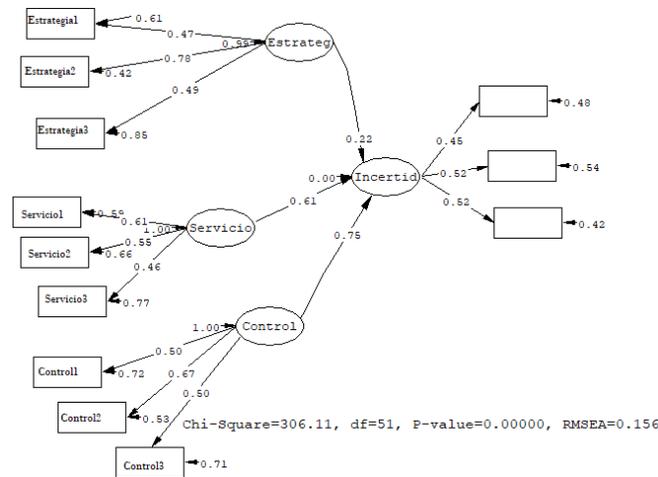


Fuente: Elaboración propia.

Nota: Donde e=error de varianza, estrategia1=La organización es oportuna en la toma de decisiones, estrategia2=Los consejeros están siempre preparados para las reuniones del Consejo, estrategia3=El Consejo está comprometido en el seguimiento a la estrategia de la empresa. Servicio1=El Director cumple los compromisos de la organización, servicio2=La Organización participa en la formación de comunidades, servicio3=El Consejo asesora al director en procesos de producción y tecnología. Control1=El Consejo evalúa y controla los asuntos relacionados con la inversión de capital, control2=El Consejo crea la arquitectura para la gobernanza de la organización, control3=El Consejo vigila los flujos financieros de la empresa. Incertidumr1=El Consejo carece de la información actualizada para sus reuniones, incertidumbr2=La variabilidad de la liquidez en la organización es alta, incertidumbr3=Las reuniones del Consejo terminan en desacuerdos.

Fase 2. Se elige el modelo de medición, para estimar la estructura propuesta ajustada vs los criterios de aceptación y la fijación de métricas, esto permite al investigador probar la significancia de patrones y trayectorias (Anderson & Gerbing, 1988). Obsérvese que la figura 3, exhibe el modelo de medición inicial con valores, a partir de los cuales se realiza el comparativo de las bondades de ajuste del modelo. Es importante señalar que el tamaño de muestra utilizado (> 200) cumple el requisito de suficiencia para cálculo de los parámetros (Anderson, et al. 1988; Schreiber, et al. 2010).

Figura 3. Modelo de medición con trayectorias iniciales.



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Donde  $e$ =error de varianza, estrategia1=La organización es oportuna en la toma de decisiones, estrategia2=Los consejeros están siempre preparados para las reuniones del Consejo, estrategia3=El Consejo está comprometido en el seguimiento a la estrategia de la empresa. Servicio1=El Director cumple los compromisos de la organización, servicio2=La Organización participa en la formación de comunidades, servicio3=El Consejo asesora al director en procesos de producción y tecnología. Control1=El Consejo evalúa y controla los asuntos relacionados con la inversión de capital, control2=El Consejo crea la arquitectura para la gobernanza de la organización, control3=El Consejo vigila los flujos financieros de la empresa. Incertidumr1=El Consejo carece de la información actualizada para sus reuniones, incertidumr2=La variabilidad de la liquidez en la organización es alta, incertidumr3=Las reuniones del Consejo terminan en desacuerdos.

Fase 3. Reestimación del modelo. Cuando la ejecución es convergente con una solución propia, se comparan los índices de bondad de ajuste y la razón Chi-Cuadrado / df para observar el ajuste de datos al modelo (Schreiber, et al. 2010). La tabla 2 contiene los registros obtenidos en la re-especificación, y para distinguirlos se creó una clasificación: Modelo inicial, igual al propuesto. Modelo Semi Simple, posee modificaciones básicas como ajuste de error en covarianza, eliminación de una trayectoria de variable observada o agregar una trayectoria de variable observada, eliminación de variable observada con valor de  $r^2$  menor a 0.20 (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008), las modificaciones se realizan una a la vez. Modelo Semi Complejo1, se aplican dos tareas simultaneas del modelo semi simple combinadas en una misma corrida. Modelo Semi Complejo2, contiene modificación de tres elementos del modelo Semi Simple. Modelo Semi Complejo3, cuando se aplican cuatro cambios del modelo Semi Simple sean estos combinados o no. Modelo Complejo1, cuando se aplica un modelo Semi Complejo3. En algunos casos cuando no hay posibilidad que el modelo mejore su bondad de ajuste, debe realizarse una re-especificación y reiniciar el proceso iterativo hasta encontrar un valor aceptable que cumpla con los criterios de aceptación, véase la tabla 3.

TABLA 3 Valores de inicio y Re-especificación de índices para ajuste del modelo

Modelo Descripción	Chi-Cuadrada		Prueba							Intervalo de confianza 90%		$\chi^2/df$
	Rangos	df	bilidad	PGFI	GFI	CFI	IFI	RMSEA	SRMR			
M0 Modelo inicial	306.11	51	0.0000	0.52	0.80	0.83	0.83	0.16	0.22	(0.14 ; 0.17)	6.00	
M1 Modelo Semi Simple	256.73	49	0.0000	0.52	0.83	0.86	0.86	0.14	0.057	(0.13 ; 0.16)	5.23	
M2 Modelo Semi Complejo1	235.13	45	0.0000	0.48	0.84	0.88	0.88	0.14	0.064	(0.13; 0.16)	5.22	
M3 Modelo Complejo3	74.53	37	0.0025	0.58	0.94	0.98	0.98	0.070	0.042	(0.046; 0.093)	2.01	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: df=Grados de libertad, PGFI=Índice de parsimonia de la bondad de ajuste, GFI=Índice de bondad de ajuste, CFI=Índice de ajuste comparativo, IFI=Índice de ajuste incremental, RMSEA=Aproximación del error por la raíz de la media cuadrada, SRMR=Residual estandarizado de la raíz media cuadrada,  $\chi^2/df$ = Razón Chi cuadrado vs grados de libertad.

La tabla 3, contiene los valores obtenidos y los índices de ajuste tratados por Mulaik (1989) y Schreiber et al. (2010), cuyos ajustes de bondad tienen limitaciones (Mulaik, 1989) ya que algunas veces el modelo ajustado no cumple con los criterios de aceptación sugeridos; sin embargo, eso no significa que el modelo deba desecharse; sino buscar otros métodos para comprobar la aceptabilidad del modelo. Schreiber et al. (2010) sugiere utilizar los índices de ajuste predictivo, en particular la razón de chi cuadrada y los grados de libertad para evitar el efecto del tamaño de muestra  $X^2/df$  y recomienda aceptar el modelo cuando  $X^2/df < 2$  o 3. Para decidir sobre el modelo que mejor se ajusta a los datos, se utilizó el criterio del error de aproximación del cuadrado de la raíz media mejor conocido como RMSEA, con criterio  $RMSEA < 0.060$  a  $0.080$  (Schreiber et al. 2010), con intervalo de confianza, véase los criterios de aceptación en la tabla 3.

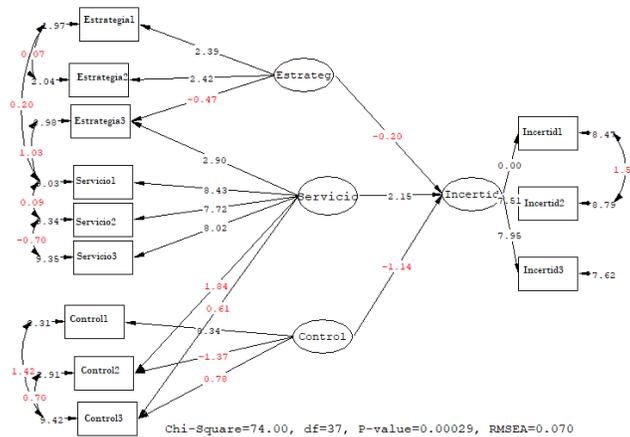
Tabla 3 Criterios de aceptación para índices de ajuste

Índices	Acrónimo	Regla General de aceptación del ajuste si los datos son continuos	Datos Categóricos
De ajuste Absoluto/predictivo	X <sup>2</sup>	Razón de X <sup>2</sup> a df ≤ 2 o 3, útil para modelos anidados o segmentados	
Chi-Cuadrado			
Criterio de información de Akaike	AIC	Mas pequeño mejor, bueno para comparación de modelo (no anidado), no modelo único	
Criterio de información de Browne-Cudek	BCC	Mas pequeño mejor, bueno para comparación de modelo no modelo, único	
Criterio de información de Bayes	BIC	Mas pequeño mejor, bueno para comparación de modelo (no anidado), no modelo único	
AIC Consistente	CAIC	Mas pequeño mejor, bueno para comparación de modelo (no anidado), no modelo único	
Índice de validación cruzada esperada	ECVI	Mas pequeño mejor, bueno para comparación de modelo (no anidado), no modelo único	
De ajuste Comparativo			
Índice de Ajuste Normado	NFI	≥ .95 para aceptación	
Índice de Ajuste Incremental	IFI	≥ .95 para aceptación	
Índice Tucker-Lewis	TLI	≥ .95 puede ser 0 > TLI > 1 para aceptación	0.96
Índice Comparativo de Ajuste	CFI	≥ .95 para aceptación	0.95
Índice de ajuste de no Centralidad Relativa	RNI	≥ .95, similar a CFI, pero puede ser negativo, por lo cual CFI mejor opción	
De Ajuste de Parsimonia			
NFI de parsimonia-ajustada	PNFI	Muy sensitivo al tamaño del modelo	
CFI de parsimonia-ajustada	PCFI	Sensitivo al tamaño del modelo	
GFI de parsimonia-ajustada	PGFI	Cercano a 1, típicamente más bajo que otros índices y sensitivo al tamaño del modelo	
Otros			
Índice de Bondad-de-ajuste	GFI	≥ .95 no generalmente recomendado	
GFI Ajustado	AGFI	≥ .95 performance pobre en estudios de simulación	
Índice de Hoelter .05		Crítico N tamaño de muestra grande para aceptar que el modelo es correcto	
Índice de Hoelter .01		Sugerencia de Hoelter, N=200, mejor para un ajuste satisfactorio	
Residual de raíz media cuadrada	RMR	Pequeño, el mejor; 0 indica ajuste perfecto	
RMR Estandarizado	SRMR	≤ .08	
Residual de la raíz media Ponderada	WRMR	< .90	< .90
Error de aproximación de la Raíz media cuadrada	RMSEA	< .06 a .08 con intervalo de confianza	< .06

Fuente: Traducido de (Schreiber, Nora, Stage, Barlow, & King, 2010).

El modelo que cumple los criterios de aceptación de la tabla 3, son el modelo M3= (X<sup>2</sup>=74.53, df=37, RMSEA= 0.070 con intervalo de confianza al 90% (0.046; 0.093) y X<sup>2</sup>/df= 2.01), la correlación de la trayectoria fue significativa con valor (t=2.15).

Figura 4. Modelo óptimo M5 con trayectorias finales.



Fuente: Elaboración propia.

Donde estrategia1=La organización es oportuna en la toma de decisiones, estrategia2=Los consejeros están siempre preparados para las reuniones del Consejo, estrategia3=El Consejo está comprometido en el seguimiento a la estrategia de la empresa. Servicio1=El Director cumple los compromisos de la organización, servicio2=La Organización participa en la formación de comunidades, servicio3=El Consejo asesora al director en procesos de producción y tecnología. Control1=El Consejo evalúa y controla los asuntos relacionados con la inversión de capital, control2=El Consejo crea la arquitectura para la gobernanza de la organización, control3=El Consejo vigila los flujos financieros de la empresa. Incertidumr1=El Consejo carece de la información actualizada para sus reuniones, incertidumbr2=La variabilidad de la liquidez en la organización es alta, incertidumbr3=Las reuniones del Consejo terminan en desacuerdos.

## **DISCUSIÓN**

El hallazgo principal de este trabajo en las medianas empresas mexicanas, consiste en mostrar que las tareas de servicio son las que generan mayor percepción de incertidumbre al realizar las tareas. Una explicación a este hecho es que las tareas de servicio son las que para realizarse necesitan de mayor contacto humano, y como se ha mencionado la percepción de incertidumbre impacta a las personas que realizan la tarea, esta percepción de incertidumbre causa desasosiego y desconfianza en los empleados, lo que genera un caldo de cultivo para que no se cumplan los planes y objetivos de los que son responsables los trabajadores. Para amortiguar la influencia de la incertidumbre se deben desarrollar acciones que eviten las percepciones de incertidumbre, por ejemplo, asegurarse de entregar información oportuna y sistemática para realizar una tarea, capacitar al empleado en el dominio de los procesos y finalmente buscar certeza en la toma de las decisiones de quienes ejecutan las tareas (Lawrence & Lorsch, 1967).

Por otro lado, cuando se trata de los niveles superiores de la organización, sea el director o el consejo, debe considerarse que los problemas de agencia se agudizan con una vigilancia lejana o nula del consejo sobre el director, y que una falta de acompañamiento y asesoría hacen que el director genere percepción de

incertidumbre en las personas que ejecutan la operación diaria de la organización. La asesoría del consejo al director disminuye la percepción de incertidumbre que este puede transferir a sus subordinados, y con ello genera confianza en los que realizan las tareas de servicio en la organización (Zhang, 2013).

Otro hecho de relevancia encontrado en esta investigación radica en que las tareas estratégicas y de control no tienen una relación con la incertidumbre, por lo que pueden utilizarse con mayor atinencia con la seguridad que no crearan percepción de incertidumbre en quienes la realizan; sin embargo se debe vigilar de cerca debido a los efectos que tendrá la ejecución de una tarea estratégica de adquisición, fusión, toma hostil, o cualesquier otra que tenga impacto sobre el personal (Zahra & Pearce-II, 1989). Los hallazgos anteriores soportan el uso de las tareas de control y de estrategia, como las que deben utilizarse sin temor a la creación de percepción de incertidumbre en la mediana empresa mexicana.

## **CONCLUSIONES**

La novedad de este trabajo radica en emplear el método de ecuaciones estructurales en el contexto organizacional para analizar causas y efectos de las tareas en la percepción de incertidumbre. Además, la aplicación del método de tres fases para encontrar al modelo óptimo es útil para evitar confusiones al investigador que trabaja con esta herramienta, finalmente es de interés la propuesta para discriminar al modelo óptimo ya que provee una manera simple de aplicar una mezcla de criterios de aceptación distintos simples.

La principal conclusión de este trabajo consiste en comprobar que las tareas que tienen mayor grado de relación con la percepción de incertidumbre son las tareas de servicio en una mediana empresa de México, esto es de relevancia debido a que el personal que realiza la tarea se contamina con la percepción de incertidumbre, lo que le impide obtener los logros planeados. Por lo tanto, si se requiere disminuir el riesgo de contagio de percepción de incertidumbre, pueden generarse programas para conocer a detalle las tareas que se realizan, difundir los procesos a detalle, evitar información incompleta o ambigua.

Los hallazgos muestran que: (1). La tarea que crea mayor percepción de incertidumbre es la de servicio ( $t=2.15$ ), el resultado es de relevancia si se considera que las tareas de servicio son la piedra angular para el cumplimiento de la misión de la organización. (2). Las tareas de estrategia ( $t= -0.20$ ) y de control ( $t= -1.14$ ) son no significativas, por lo que no generan percepción de incertidumbre. Las implicaciones de estos resultados para la organización utilizar de manera intensiva las tareas de control y de estrategia ya que no son una fuente de percepción de incertidumbre.

Los descubrimientos de esta investigación muestran que el modelado de ecuaciones estructurales es un buen método para estudios de causa-efecto y una aportación específica radica en el método de clasificación de los modelos por su grado de complejidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrawal, A., & Cooper, T. (2017). Corporate Governance Consequences of Accounting Scandals: Evidence from Top Management, CFO and Auditor Turnover. *Quarterly Journal of Finance*, 7(1), 1650014.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Baysinger, B. D., & Buttler, H. N. (1985). Corporate Governance and the Board of Directors: Performance Effects of Changes in Board Composition. 1(1), 101-124.
- Bhagat, S., & Black, B. (1999). The Uncertain Relationship Between Board Composition and Firm Performance. *The Business Lawyer*, 921-963.
- Buchko, A. A. (1994). Conceptualization and Measurement of Environmental Uncertainty: An Assessment of the Miles and Snow Perceived Environmental Uncertainty Scale. *Academy of Management Journal*, 37(2), 410-425.
- Camerer, C., & Weber, M. (1992). Recent Developments in Modeling Preferences: Uncertainty and Ambiguity. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 325-370.
- Campbell, D. J. (1988). Task Complexity: A Review and Analysis. *Academy of Management Review*, 7(1), 40-52.
- Combs, J. G., Ketchen, D. J., Perryman, A. A., & Donahue, M. S. (2007). The Moderating Effect of CEO Power on the Board Composition–Firm Performance Relationship. *Journal of Management Studies*, 44(8), 1299-1323.
- Dahl, R. A. (1957). The Concept of Power. *Behavioral Science*, 2(3), 201-215.
- Daily, C. M., & Johnson, J. L. (1997). Sources of CEO Power and Firm Financial Performance: A Longitudinal Assessment. *Journal of Management*, 23(2), 97-117.
- Daily, C. M., Dalton, D. R., & Cannella, A. A. (2003). Corporate Governance: Decades of Dialogue and Data. *Academy of Management Review*, 28(3), 371-382.
- Dess, G. G., & Beard, D. W. (1984). Dimensions of Organizational Task Environments. *Administrative Science Quarterly*, 52-73.
- Dill, W. R. (1958). Environment as an Influence on Managerial Autonomy. *Administrative Science Quarterly*, 409-443.
- Dow, S. (2016). Uncertainty: A Diagrammatic Treatment. *Open-Assessment E-Journal*, 10(2016-3), 1-25.

- Dow., S. (2014). Addressing Uncertainty in Economics and the Economy. *Cambridge Journal of Economics*, 1-15.
- Downey, H. K., & Solum., J. W. (1975a). Uncertainty: Measures, Research, and Sources of Variation. *The Academy of Management Journal*, 18(3), 562-578.
- Downey., H. K., Hellriegel, D., & Slocum, J. W. (1975b). Environmental Uncertainty: The Construct and Its Application. *Administrative Science Quarterly*, 613-629.
- Duncan, R. B. (1972). Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 313-327.
- Epstein, L. G. (1999). A Definition of Uncertainty Aversion. *Review of Economic Studies*, 66(3), 579-608.
- Fabrigar, L. R., & Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis*. New York, New York: Oxford University Press, Inc.
- Garrido, S., Chávez, N., & Dávila, M. (2018). En Búsqueda del Control: Poder y Tareas la Mediana Empresa Mexicana. *Revista Ciencia Administrativa* 2018, 5(Especial), 165-185.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193-206.
- Hambrick, D. C., Werder, A. V., & Zajac, E. J. (2008). New Directions in Corporate Governance Research. *Organization Science*, 19(3), 381-385.
- Hambrick., D. C. (2007). Upper Echelons Theory: An Update. *Academy of Management Review*, 32(2), 334-343.
- Hickson, D. J., Hinings, C. R., Lee, C. A., Schneck, R. E., & Pennings, J. M. (1971). A Strategic Contingencies' Theory of Intraorganizational Power. *Administrative Science Quarterly*, 16(2), 216-229.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60. Obtenido de [www.ejbrm.com](http://www.ejbrm.com)
- Johnson, J. W. (2001). The Relative importance of Tax and Contextual Performance Dimensions to Supervisor Judgments of Overall Performance. *Journal of Applied Psychology*, 86(5), 984-996.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Chicago, IL.: Scientific Software International.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Boston, MA.: Hart, Schaffner & Marx; Houghton Mifflin Co.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). Differentiation and Integration in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 1-47.

- Lawrence., P. R., & Lorsch, J. W. (1973). A Reply to Tosi, Aldag, and Storey. *Administrative Science Quarterly*, 18(3), 397-398.
- Lindley, D. V. (2014). *Understanding uncertainty*. New Jersey.: John Wiley & Sons, Inc.
- Liu, B. (2012). Why is There a Need for Uncertainty Theory? *Journal of Uncertain Systems*, 6(1), 3-10.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation A 35-Year Odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705-717.
- Milliken, F. J. (1987). Three Types of Perceived Uncertainty about the Environment: State, Effect, and Response Uncertainty. *The Academy of Management Review*, 12(1), 133-143.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Alstine, J. V., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models. *Quantitative Methods in Psychology*, 105(3), 430-445.
- Salancik, G. R., & Pfeffer, J. (1977). Who Gets Power -and How They Hold On To It: A Strategic-Contingency Model of Power. *Organizational Dynamics*, 5(3), 3-21.
- Salancik., G. R., & Pfeffer, J. (1978). A Social Information Processing Approach to Job Attitudes and Task Design. *Administrative science quarterly*, 224-253.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2010). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *The Journal of Educational Research*, 323-338.
- Sia, C.-L., Teo, H.-H., Tan, B. C., & Wei, K.-K. (2004). Effects of Environmental Uncertainty on Organizational Intention to Adopt Distributed Work Arrangements. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 51(3), 253-267.
- Syrett, M., & Devine, M. (2012). *Managing Uncertainty ;Strategies for Surviving and Thriving in Turbulent Times*. Great Britain : Profile Books Ltd.
- UCSUSA. (26 de 07 de 2016). *Certainty vs. Uncertainty: Understanding Scientific Terms About Climate Change*. Obtenido de Union of Concerned Scientists Science for a Healthy Planet and Safer World: [www.ucsusa.org/global\\_warming/science\\_and\\_impacts/science/certainty-vs-uncertainty.html#.V5gY0meKTDd](http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/certainty-vs-uncertainty.html#.V5gY0meKTDd)
- Van-de-ven, A. H., & Drazin, R. (1984). The Concept of Fit in Contingency Theory. *Strategic Management Research Center, University of Minnesota*, 1-30.
- Zahra, S. A., & Pearce-II, J. A. (1989). Boards of Directors and Corporate Financial Performance: A review and integrative model. *Journal of Management*, 15(2), 291-334.

- Zahra, S. A., & Pearce-II, J. A. (1989). Boards of Directors and Corporate Financial Performance: A review and integrative model. *Journal of Management*, 15(2), 291-334.
- Zhang, P. (2013). Power and Trust in Board–CEO Relationships. *Journal of Management & Governance*, 17(3), 745-765. Obtenido de BI Norwegian Business School.

# **ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONOMICO DE LAS MIPYMES, COMO PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS EN EL IMSS EN TUXTEPEC, OAXACA**

ALBINO CARRERA ROJAS<sup>1</sup>, ROSALÍA DÍAZ PERALTA<sup>2</sup>, DAVID COLMENARES SANTIAGO<sup>3</sup>,  
ZULEMA OLGUÍN JÁCOME<sup>4</sup>

## **RESUMEN:**

El objetivo de la presente investigación es conocer la estratificación en los procesos de adquisiciones de bienes y servicios que realiza la coordinación de abastecimientos del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Estatal de Oaxaca, las empresas consideradas como micro, pequeña y mediana empresa (MIPYMES), como proveedoras de bienes y servicios en específico al hospital General de Zona No. 03 en Tuxtepec, Oaxaca., a partir de una investigación documental obtendremos el porcentaje de ventas de cada una de ellas, los montos asignados de acuerdo a su estratificación, la derrama económica de las MIPYMES establecidas en el estado de Oaxaca, los empleos directos e indirectos que genera, así como el impacto económico que genera a la economía de la ciudad, los resultados que generen será una variable de análisis para el Instituto Mexicano del Seguro social en los procesos de adquisición.

**Palabras clave:** ESTRATIFICAR, MIPYMES, LICITACIÓN

## **ABSTRACT:**

The objective of the present investigation will be to know the stratification in the processes of procurement of goods and services carried out by the coordination of supplies of the Mexican Social Security Institute in the State Delegation of Oaxaca, the companies considered as micro, small and medium enterprises (mymes) , as

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [albinocr128@gmail.com](mailto:albinocr128@gmail.com)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [rosalia.diazp@gmail.com](mailto:rosalia.diazp@gmail.com)

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [dr.david.trauma@outlook.com](mailto:dr.david.trauma@outlook.com)

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [zulemaoj@hotmail.com](mailto:zulemaoj@hotmail.com)

providers of goods and services specifically to the General Hospital of Zona No 03 in Tuxtepec, Oaxaca., from a documentary investigation we will obtain the percentage of sales of each of them, the amounts allocated according to their stratification, the spill economic of the MSMEs established in the state of Oaxaca, the direct and indirect jobs that it generates, as well as the economic impact that it generates on the city's economy, the results they generate will be an analysis variable for the Mexican Social Security Institute in the acquisition processes.

Keywords: Stratify, MSMEs, tender

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad tanto las Micro, las pequeñas y medianas empresas comparten características distintivas sin embargo son una parte fundamental para la economía, son empresas que han tenido un impacto en el mercado independientemente del giro o actividad; por lo tanto es interesante identificar a través de una investigación documental los porcentajes de participación, que tienen las MIPYMES asentadas en la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca ya que en su gran son proveedores de bienes y servicios que les ofertan a las unidades médicas y administrativas del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicadas en el estado de Oaxaca.

Por lo anterior es necesario que se investigue que participación tienen las MIPYMES y que impacto tiene en la económica tanto local como en lo regional, el cual servirá de base para que los microempresarios, realicen sus análisis económicos y sus planes de negocios.

Este análisis tiene como base investigar a través de la solicitud de información por medio del portal de transparencia que nos ofrece el INEGI. Así como una búsqueda sobre el padrón existente en el Hospital General de Zona No 03 del Instituto Mexicano del Seguro Social, y por otro lado mediante la información que nos ofrezca el Instituto, para de esta manera analizar a las MIPYMES ubicadas en Tuxtepec. Oaxaca.

El propósito principal de esta investigación es que las MIPYMES ubicadas en el Estado de Oaxaca, y que son proveedoras de bienes y servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social, tengan información sobre el impacto económico que

tienen en las adquisiciones y sobre todo del universo de MIPYMES, que derrama económica es la que se queda en el estado de Oaxaca.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación se realizó en el Hospital General de Zona No 03 del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicada en la Ciudad de Tuxtepec, Oaxaca es una investigación documental descriptiva y se llevó a cabo mediante la recopilación de datos a través de información pública que proporciona las instituciones como el INEGI en su portal de internet y a través de solicitudes de información pública.

En nuestro país, las Micro, pequeñas y medianas empresa llamadas MIPYMES, constituyen el 99.80 % del total de las empresas instaladas en nuestro país. Según el último censo económico del INEGI 2014, representando el mayor número de empresas establecidas, son generadoras de 7 de cada 10 puestos de trabajo, aportan el 35.90 % de los ingresos, las mujeres tienen participación promedio de un 40.53 %, contra el 35.30 % de las empresas grandes, 4 de cada 10 MIPYMES son emprendidos por mujeres, las MIPYMES utilizan mayormente las fuentes de financiamiento no bancarias. (Inegi, 2019)

En nuestro estado de Oaxaca, de acuerdo a los datos del censo económico del INEGI hay 177,954 establecimientos que representa el 4.2 %, siendo el municipio de Oaxaca de Juárez, ocupa el primer lugar en unidades económicas con 13.8 % y en personal ocupa el 21 %, seguidos de los municipios de Juchitán de Zaragoza con un 5.6%, seguido de la Ciudad de Tuxtepec, Oaxaca Con un 3.6 %, en nuestro estado la participación de las mujeres es mayor al promedio nacional con un 48.9 % de participación. Siendo el comercio y los servicios los que estuvieron por encima del promedio estatal 55.9 y 51.6 %, respectivamente.

En el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca se ubica como la tercer ciudad de importancia, donde están instaladas un 3.6 % de unidades económicas, que representan 6406 establecimientos en nuestro municipio, de estas el 99.80 % son consideradas como MIPYMES, de esto modo se estará hablando que en nuestro municipio están ubicados un total de 6393 establecimientos.

De este universo, se analizará el impacto económico que tiene las adquisiciones que realiza la coordinación de abastecimientos del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Estatal en Oaxaca en el Hospital General de Zona No 03, esto durante el ejercicio 2018.

El impacto económico que tiene las compras de bienes y servicios que realiza el Instituto Mexicano del Seguro Social, se alude al efecto que una medida, una acción o un anuncio generan en la economía, cuando algo tiene impacto económico, provoca consecuencias en la situación económica de una persona, una comunidad, una región o un país... (Gardey, 2018)

Respecto a las compras de bienes y servicios que realiza el Instituto Mexicano del Seguro Social y que adquiere a través de procesos de licitación pública nacional y/o por adjudicación directa, entre los proveedores ubicados en el estado y en nuestro caso muy particular las adquisiciones que realiza el Hospital General de Zona No 03 del IMSS, en Tuxtepec, tiene un impacto económico de gran trascendencia, en virtud a que existe una derrama económica hacia los proveedores locales y ubicados en la región, entendiéndose por derrama económica como “ La derrama económica se refiere a la entrada y esparcimiento de dinero en la economía de uno o varios sectores de la población que beneficia y favorece a las personas que lo componen. (Manuel Penichet, 2019)

En México se clasifican, por un acuerdo vigente del 30 de junio del 2009, donde se establece la estratificación bajo la cual se catalogarán las micro, pequeñas y medianas empresas, para efectos del artículo 3, fracción III, de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. (Mateos, 2009)

En dicho acuerdo se reconocen la contribución al empleo, como por su aportación al Producto Interno Bruto, constituyendo, en el caso de México, más del 99% del total de las unidades económicas del país, representando alrededor del 52% del Producto Interno bruto y que contribuye el 70 % de los empleos formales en nuestro país. Se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, de conformidad con los siguientes criterios (Ver ilustración 1)

Ilustración 9. Fuente DOF del 30 junio 2009.

Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

Para el análisis de esta investigación, se tomó como criterio la estratificación que dictó la Secretaría de economía en el año 2009, esta se encuentra vigente hasta la actualidad.

#### ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El método para obtener el impacto financiero que tienen las adquisiciones de bienes y servicios, que realiza el Instituto, se basó en identificar el padrón de proveedores, que le venden al Instituto, esto se realizó en estratificar sus actividades obteniendo los siguientes datos. Una vez que se estratificó, se identificó los porcentajes de ingresos que tuvieron las MIPYMES y se incluyó como referencia, a las empresas consideradas grandes, en ella se ven los porcentajes que cada sector obtuvo en el ejercicio 2018, y el cual analizaremos más adelante. (Ver Ilustración 2)

Ilustración 10. Estratificación de Proveedores. Fuente: Elaborado por el autor

ESTRATIFICACION DE LAS MIPYMES QUE VENDEN BIENES Y SERVICIOS AL IMSS EN TUXTEPEC					
TAMAÑO	SECTOR	No DE MYPIMES	PORCENTAJE	IMPORTE VENDIDO	% DE INGRESOS
MICRO	TODAS	9	19.57%	\$ 3,655,005.18	6.0%
PEQUEÑA	COMERCIO Y SERVICIOS	4	8.70%	\$ 7,310,010.36	12.0%
MEDIANA	COMERCIO Y SERVICIOS	17	36.96%	\$ 8,528,345.42	14.0%
GRANDE	TODAS	16	34.78%	\$ 41,423,392.04	68.0%
		46	100.00%		
PRESUPUESTO DE OPERACIÓN PARA EL EJERCICIO 2018				\$ 60,916,753.00	

Para dicha investigación encontramos que las MIPYMES representan un 65.23 % del padrón de proveedores del Hospital General de Zona No 03 con un total de 30 empresas, y el 34.78 % que corresponde a 16 grandes empresas,

Sin embargo, al ser mayoría como proveedores, no es indicativo de tener mayores ingresos, ya que las MIPYMES en su conjunto solo tienen un 32% con una facturación de \$ 19,493,360.96 y las grandes empresas tiene un ingreso del 68% con una facturación de \$ 41,423,392.04, siendo una diferencia muy representativa, esto se debe a dos factores:

- Los bienes y servicios que requiere el Instituto Mexicano del Seguro Social son proporcionados por empresas con una gran capacidad económica y con recursos tecnológicos de vanguardia, es por esa la razón que empresas catalogada como MIPYMES, por el momento no tienen la capacidad instalada de ofrecer dichos servicios.
- Los procesos de compras, se realizan a través de licitaciones públicas, o a través de adjudicaciones directas por invitación a cuando menos tres proveedores, esta situación repercute en las MIPYMES que no cuentan con esa visión empresarial que les interese en participar en dichos procesos de adquisición, debido a que tienen la percepción de ser trámites burocráticos y con normatividad excesiva, además de dejar en garantía un importe del 10 % del monto del contrato, esto hace que las MIPYMES no exista la intención de participar en dichas compras.

Sin embargo, en las últimas fechas, las MIPYMES se han interesado en dichos procesos y han logrado participar por lo que han ganado terreno en ser proveedores del Instituto.

Sin embargo, cual es el impacto económico que tienen las MIPYMES como proveedores de bienes y servicios y que a continuación se enlistara:

- Capacidad para generar empleos directos e indirectos (Al ser proveedores de bienes y servicios).
- Cumplen con sus obligaciones fiscales.
- Contribuyen al desarrollo local y regional.
- Compran y venden productos a precios competitivos.

- Crece la empresa familiar
- Ofrece a sus empleados capacitación y mejores opciones laborales
- Proporcionan beneficio directo a la comunidad donde está ubicada dicha MIPYME ya que son generadores de empleos y riqueza.

### **CONCLUSIONES**

Como hemos observado las MIPYMES, son un gran aliado para la económica de nuestra comunidad, puesto que es necesaria para la generación de riqueza y para generar empleos en la ciudad, así como necesaria para la venta de bienes y servicios en nuestro caso como materia de estudio, al Hospital General de Zona No 03 de Tuxtepec, Oaxaca. Ya que son proveedoras de todos aquellos bienes de consumo que se requiere para la actividad diaria de la Institución.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Inegi. (29 de 10 de 2019). Censo Economicos. Obtenido de [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx):  
<https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014/>

Manuel Penichet, P. (28 de 10 de 2019). Direccionario abierto y colaborativo. Obtenido de <https://www.significadode.org>:  
<https://www.significadode.org/derrama%20económica.htm>

Mateos, G. R. (2009). ACUERDO por el que se establece la estratificación de las mypimes. DOF, 2.

# RESCATE DE LA IDENTIDAD CULTURAL DE LA COMUNIDAD DE SANTA MARÍA PONIENTE DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO PARA SU DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

NEYDI MARIBEL CHAN CHAN<sup>1</sup>, MARÍA GUADALUPE CAHUICH MAY<sup>2</sup>, MARIA DEL CARMEN CHULIM LÓPEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación es elaborar una propuesta para el rescate de la identidad cultural de la comunidad de Santa María Poniente en base a los factores socioeconómicos. La metodología utilizada es la cualitativa, cuantitativa y transversal. La muestra de estudios fue en la localidad de Santa María Poniente, los instrumentos fueron: entrevistas, guía de observación, así como las encuestas. Como resultado se acepta la hipótesis planteada al principio del tema por lo que el rescate de la identidad cultural si es un factor para el desarrollo socioeconómico, rescatando las creencias, costumbres, vestimentas con la lengua de nuestros antepasados en la parte social y en la parte económica la agricultura. Una de la propuesta a desarrollar es llevar a cabo la “feria de la herencia de los abuelos”, aquí se realizarán muestras gastronómicas con cosechas de las milpas sin necesidad de comprar nada para la preparación de ellas, de igual manera se realizarán ceremonias mayas para fortalecer las creencias. La investigación concluye que la comunidad de Santa María Poniente puede mejorar su economía en base a sus costumbres y tradiciones ofreciendo bodas, bautizos, ceremonias mayas dentro y fuera de la comunidad.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto  
[161k0191@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:161k0191@itscarrillopuerto.edu.mx)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto  
[161k0187@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:161k0187@itscarrillopuerto.edu.mx)

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto  
[m.chulim@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:m.chulim@itscarrillopuerto.edu.mx)

Palabras clave: Identidad cultural, desarrollo socioeconómico, comunidad de santa maría poniente.

## **INTRODUCCIÓN**

Según González, A. (2008): "Los hombres sueñan a tiempos remotos, no envejecidos por el uso, sino más bien renovados por su historia de vida".

De acuerdo a lo manifestado por el autor, todos los habitantes de la localidad de Santa maría poniente tienen su historia sembrada desde nuestros antepasados hasta la actualidad.

Con este trabajo de investigación impulsaremos la participación de los habitantes de la localidad en la organización de la fiesta tradicional del pueblo, en la práctica de las costumbres y tradiciones de nuestros antepasados en base a su factor socioeconómico. Por lo que al realizar la entrevista conoceremos el grado de participación de los jóvenes para tener un factor clave en la elaboración de la propuesta para el rescate de la identidad cultural.

Esta investigación no tiene antecedentes de otros autores debido a que no hay ningún tema trabajado con la identidad cultural de la comunidad de Santa María Poniente pero hay un trabajo realizado en la universidad técnica de Ambato que habla acerca de la identidad cultural.

El trabajo de investigación implica un reto muy grande debido a que los habitantes de la comunidad no transmiten los conocimientos que les heredaron los antepasados fácilmente, pero con esfuerzo y dedicación se logró el objetivo de elaborar propuestas para el rescate de la identidad cultural de la comunidad de santa maría poniente en base a los factores socioeconómicos.

## REVISIÓN LITERARIA

Identidad:

Identidad es la respuesta a las preguntas quien soy, que soy, de donde vengo, hacia donde voy. Pero el concepto de identidad apunta a que quiero ser. La identidad depende del autoconocimiento: ¿Quién soy, que soy, de dónde vengo?; de la autoestima: ¿me quiero mucho, poquito o nada?; y de la auto eficiencia: ¿se gestionar hacia donde voy, quiero ser y evaluar cómo van los resultados?

El autorretrato de la identidad:

El ojo interno de la mente crea la identidad con la información que proviene de la experiencia en un proceso que dura toda la vida. Al responder a la sugerencia Socrática: Conócete a ti mismo y conocerás el Universo, la mente refuerza la identidad interconectando experiencia, vocación y filosofía de vida.

Pérdida de identidad:

Si no se resuelve bien la crisis de identidad se puede aceptar una identidad creada por los padres, los amigos, o la autoridad. La falsa identidad pone en contradicción actos, pensamientos y emociones, elimina la pasión y rebaja la autoestima.

Identidad cultural:

El desarrollo de una identidad es una búsqueda de uno mismo, un proceso de aprendizaje. No es algo natural que viene con el nacimiento, algo que ya existe, sino algo construido.

Para Richard Wilson la “Identidad Cultural se concibe como un sentido de pertenencia, que tienen los miembros de un pueblo en relación a los elementos propios del grupo, definiendo estos como sagrados y por lo tanto de suma importancia para su vida; la identidad cultural se construye en otras áreas de la cultura como el respecto a la tierra, idioma, costumbres, tradiciones y demás elementos propios, con el fin de identificar los usos y prácticas que hacen única una comunidad o grupo”. (Lopez-Ricardo.pdf, 2019)

La Identidad Cultural define un pueblo, se renueva y enriquece en contacto con las tradiciones y valores de los demás. La Cultura es diálogo, intercambio de ideas y experiencias, apreciación de otros valores y tradiciones, se agota y muere en el aislamiento.

De acuerdo al Ing. Víctor Hugo Jaramillo en el prólogo de la obra “Perfiles histórico – genealógicos de Santiago Quero” menciona que “la construcción de la identidad pasa por el descubrimiento de lo que somos y de lo que no somos. De esta manera se logrará que la identidad deje de ser un sustantivo abstracto para ser una vivencia literaria e histórica”, en donde la riqueza cultural ecuatoriana cautiva a quien visita nuestro territorio. (Mancero, 2010)

Cada Cultura representa un conjunto de valores único e irremplazable, ya que las tradiciones y formas de expresión de cada pueblo, constituyen su manera más lograda de estar presente en el mundo a través de la paz. La afirmación de la identidad cultural contribuye, por ello, a la liberación de los pueblos (Rescate y fortalecimiento de la identidad cultural por la paz y el encuentro., 2019)

#### Desarrollo económico

Entendemos por “desarrollo” sólo aquellos cambios en la vida económica que no le son forzados de afuera, sino que surgen de dentro, de su propia iniciativa. Si sucede que estos cambios no se producen en la misma esfera económica. En otros términos, el desarrollo es un proceso integral, socioeconómico, que implica la expansión continua del potencial económico, el auto sostenimiento de esa expansión en el mejoramiento total de la sociedad. También se conoce como proceso de transformación de la sociedad o proceso de incrementos sucesivos en las condiciones de vida de todas las personas o familias de un país o comunidad.

#### Desarrollo socioeconómico

El Desarrollo Socioeconómico es un proceso en el cual nos da como resultado una mejor calidad de vida para los individuos que conforman un país o que están dentro de un mismo territorio, para eso es necesario una explotación racional de los recursos del planeta, siempre y cuando esta sea destinada para beneficio de la humanidad de tiempo presente y futuro. (Desarrollo socioeconomico -Scribd, 2019)

#### Raíces culturales:

Que nuestras raíces culturales perduren depende de acciones en el fondo y en la forma. ¿Por ejemplo, que va a pasar con nuestras comunidades indígenas, con sus costumbres y tradiciones? ¿Están condenadas a desaparecer? Sin duda, no. Nuestra obligación es evitar que ello ocurra. (FCHE-MGPR-756.pdf, 2019)

Fortalecer la identidad cultural de los niños:

Desde muy temprana edad los niños se inclinan por hacer uso de elementos foráneos, poco autóctonos, lo cual va en detrimento de lo que realmente identifica a la región costeña y sabanera acompañada de la pérdida de valores propios de la cultura. Por lo cual es importante brindar un especial interés a este aspecto desde la etapa inicial, para que esa cultura que ha predominado no se olvide y las nuevas generaciones tengan la oportunidad de conocerla y disfrutarla. (RESCATE DE LA IDENTIDAD CULTURAL, 2019)

### **METODOLOGÍA**

Para este trabajo de investigación se planteó la siguiente hipótesis:

El rescate de la identidad cultural en la comunidad de Santa María Poniente es un factor para el desarrollo socioeconómico.

La hipótesis planteada se acepta debido a que la comunidad de santa maría poniente puede mejorar su economía en base a sus costumbres y tradiciones. En cuanto a lo social mejorara la comunicación de los habitantes de la comunidad logrando la preservación de las creencias de los abuelos, así como la religión.

Para esta investigación aplicaremos encuestas y entrevistas para la recolección de datos.

Elegimos estos dos instrumentos porque la mayoría de los pobladores mayores a 30 años no saben leer ni escribir bien, por ello nos comunicaremos con ellos a manera de entrevista para absorber toda la información que nos brinden de manera adecuada. La encuesta se lo aplicaremos a los jóvenes dado que saben leer y escribir de manera adecuada.

La localidad de Santa María poniente cuenta con 686 personas, de las cuales 347 son masculinos y 339 femeninas.

Los ciudadanos se dividen en 340 menores de edad y 346 adultos, de cuales 31 tienen más de 60 años. (nuestro-mexico.com, 2019)

Nuestra muestra fue de 66 habitantes.

En la investigación cualitativa se implementó una guía de observación, se realizaron entrevistas con el objetivo de conocer la realidad social a través del comportamiento de las personas estudiadas.

En la cuantitativa se aplicaron encuestas a una muestra de los jóvenes, para ello solicitamos la autorización del director de la escuela primaria Ignacio Ramírez López para la aplicación de una muestra de las encuestas a los estudiantes del 6to grado de primaria. De igual manera solicitamos el mismo permiso a la directora de la escuela telesecundaria Eleazar Vázquez Vázquez para la aplicación de la encuesta a una muestra de los estudiantes de los tres grados y por último se solicitó permiso a la directora del Telebachillerato comunitario de Santa María Poniente para la aplicación de las encuestas a los tres grados. Todo esto con el objetivo de obtener toda la información necesaria acerca de la identidad cultural de los jóvenes, su participación en las representaciones culturales para su interpretación y análisis. La herramienta aplicada en esta investigación es la transversal debido a que la duración del trabajo fue de 7 meses, comenzando en el mes de marzo y culminando en el mes de octubre.

## **RESULTADOS**

Como resultado se acepta la hipótesis planteada al principio del tema por lo que el rescate de la identidad cultural si es un factor para el desarrollo socioeconómico. Rescatando las creencias, costumbres y vestimentas de nuestros antepasados en la parte social y en la parte económica la agricultura. Veamos las gráficas de los resultados obtenidos:

Imagen 1; Costumbres y tradiciones que practicaban los abuelos

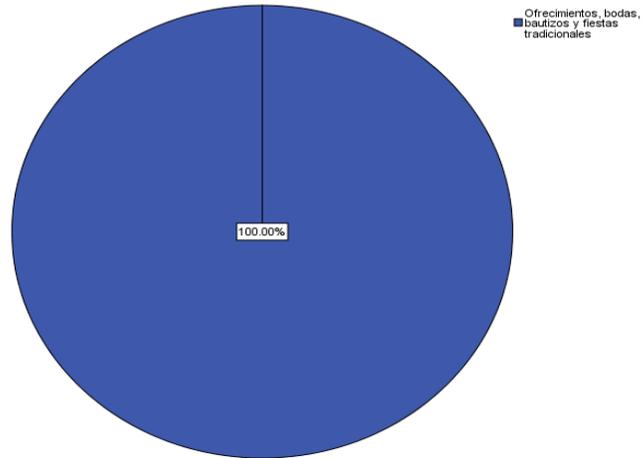


Imagen 2; Porque se están perdiendo las costumbres y tradiciones

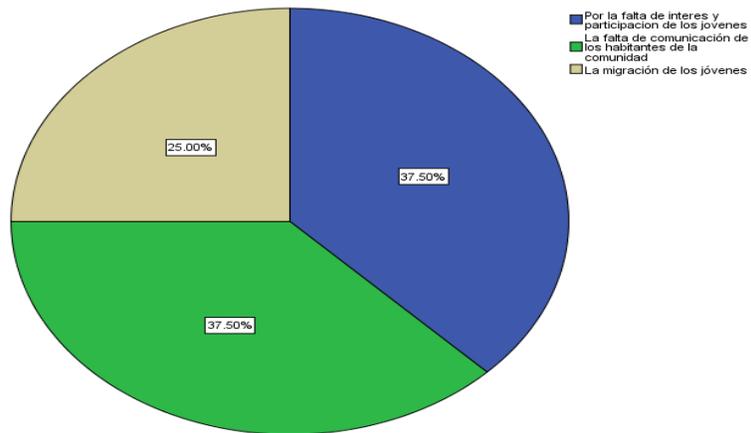


Imagen 3; Participan en la fiesta tradicional de la comunidad

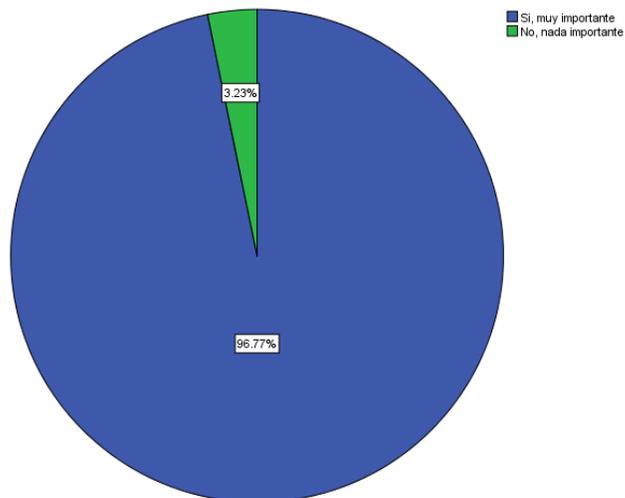


Imagen 4; Es importante que la gastronomía de los abuelos se conserve

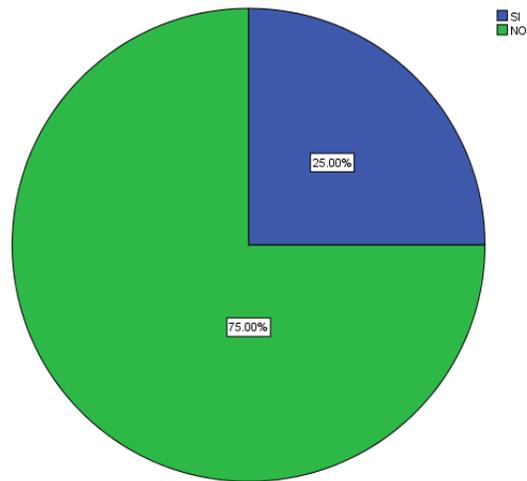


Imagen 5; Intercambiaría productos por otros en la comunidad

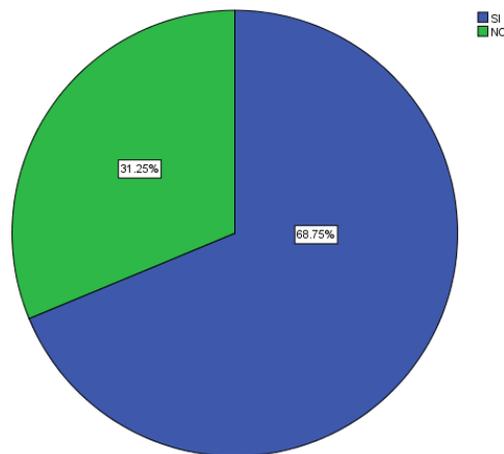


Imagen 6; Si se cobrara la entrada al "Baxal Toro" ¿participarían en la organización de la fiesta?

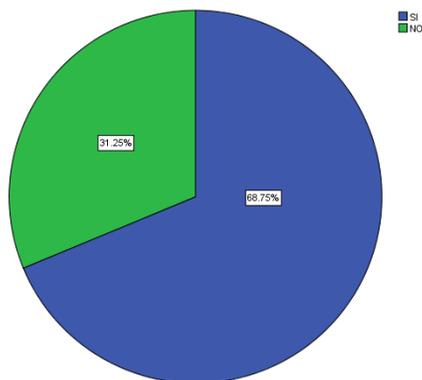


Imagen 7; Le gustaría que se organice la feria de la herencia de los abuelos?

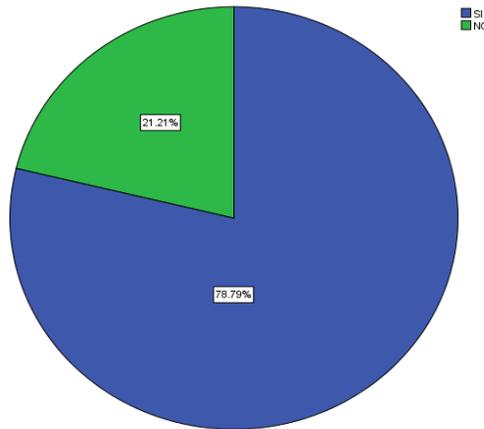
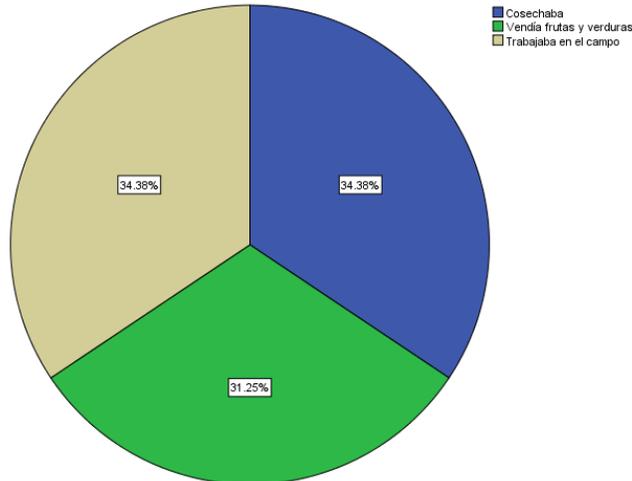


Imagen 8; A que se dedicaba su abuelo para generar ingresos?



El 100% menciona que las costumbres y tradiciones que practicaban sus abuelos eran los ofrecimientos mayas, bodas, bautizos y festivales tradicionales. Una vez realizada la investigación podemos decir que esas costumbres se mantienen vivas por los abuelos debido a que los jóvenes no se interesan en practicarlas por lo cual emergen a la Riviera maya en busca de oportunidades de trabajo.

El 29% de los abuelos practican las actividades para mantener la tradición de sus padres, el 19% les gusta participar, el 16% para aprender, el 6% por mantener la cultura mientras que el 29% no participa en las actividades culturales.

Al 68% le gustaría que se organice la “feria de la herencia de los abuelos” mientras que al 31% no, porque prefieren que se pierda la herencia cultural.

El 75% manifestó estar interesado en participar en la organización del Baxal Toro si se cobra la entrada por lo cual es un ingreso económico para su familia.

Actualmente esta tradición se está perdiendo por la falta de economía ya que representa un egreso para las familias que participan en la preparación de la fiesta ofrecida de manera gratuita al público en general por ello solo una mínima parte de la comunidad participa.

### **DISCUSIÓN**

De acuerdo a (García, 2002: 66). La identidad está ligada a la historia y al patrimonio cultural. La identidad cultural no existe sin la memoria, sin la capacidad de reconocer el pasado, sin elementos simbólicos o referentes que le son propios y que ayudan a construir el futuro. (I., 2019)

La opinión del autor es muy acertada por lo cual coincidimos con él, ya que la identidad cultural es la historia viva de nuestros antepasados en nuestra memoria. Nosotros sabemos cuáles son las tradiciones practicadas desde nuestros orígenes y en nuestras manos esta rescatarlas para que las nuevas generaciones la conozcan y la practiquen logrando de esta manera la trascendencia de generación en generación.

### **CONCLUSIONES**

La identidad cultural es lo que identifica a un pueblo o a un grupo de personas es por ello que el trabajo de investigación concluye; La comunidad de Santa María Poniente puede mejorar su economía en base a sus costumbres y tradiciones ofreciendo bodas, bautizos, así como las ceremonias mayas dentro y fuera de la comunidad.

En consecuencia en la parte económica se fortalecerá la agricultura trayendo como beneficio el consumo local. Mientras que en la parte social se preservaran las creencias de nuestros antepasados, la lengua y la alianza de los habitantes de la comunidad.

La identidad cultural de la comunidad de Santa María Poniente se puede rescatar en base a las siguientes propuestas:

- Mejorar la organización de los habitantes de la localidad
- Llevar a cabo la “feria de la herencia de los abuelos”
- Crear una página web (difundir las costumbres y tradiciones que prevalecen y la gastronomía)
- Realizar “Un sábado de unión tradicional”
- Intercambiar productos por otros de manera local

Está en nuestras manos preservar nuestra identidad para que en un futuro nuestros hijos, nietos y bisnietos lo practiquen recordándonos. Pero también está en nosotros dejarla morir junto a los recuerdos que puedan tener de nosotros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (*Microsoft Word - RIMED-Pol\355tica econ\363mica.docx*). (20 de 05 de 2019).  
Obtenido de  
<http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Pol%C3%ADtica-econ%C3%B3mica.pdf>
- Desarrollo socioeconómico -Scribd*. (20 de 05 de 2019). Obtenido de  
<https://es.scribd.com/doc/55028057/desarrollo-socioeconomico>
- FCHE-MGPR-756.pdf*. (20 de 05 de 2019). Obtenido de  
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5977/1/FCHE-MGPE-756.pdf>
- I., o. I. (22 de 10 de 2019). *Identidad cultural*. Obtenido de  
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/download>
- Lopez-Ricardo.pdf*. (20 de 05 de 2019). Obtenido de  
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/07/01/Lopez-Ricardo.pdf>
- Mancero, D. Q. (27 de Septiembre de 2010). *FCHE-MGPE-756.pdf*. Obtenido de  
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5977/1/FCHE-MGPE-756.pdf>
- nuestro-mexico.com*. (22 de 05 de 2019). Obtenido de <http://www.nuestro-mexico.com/Quintana-Roo/Felipe-Carrillo-Puerto/Santa-Maria-Poniente/>
- Petra Lúquez, I. S. (09 de 10 de 2019). *La identidad cultural: un acercamiento*.  
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318655005.pdf>
- PROMOVIENDO LA IDENTIDAD CULTURAL DESDE EL JARDIN DE INFANTES*.  
(21 de 05 de 2019). Obtenido de  
<http://www.redem.org/boletin/boletin150312b.html>
- RESCATE DE LA IDENTIDAD CULTURAL*. (21 de 05 de 2019). Obtenido de  
<http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/11829>
- Rescate y fortalecimiento de la identidad cultural por la paz y el encuentro*. (20 de 05 de 2019). Obtenido de <http://www.vozporlapaz.org/fortalecimiento-de-la-identidad-cultural-por-la-paz-y-el-encuentro/>

**ANEXO**

Imagen 9; Aplicación de las encuestas



(Propia F. , 2019)

Imagen 10; Aplicación de las entrevistas



(Propia F. , 2019)

Imagen 11; Aplicación de las entrevistas



(Propia F. , 2019)

Imagen 12; Ofrecimiento maya



(Propia F. , 2019)

# LA ECONOMÍA COLABORATIVA COMO MODELO DE NEGOCIO PARA UNA MICROEMPRESA DE PRODUCCIÓN ARTESANAL

CARLOS ESPINOSA GONZÁLEZ<sup>1</sup>

## RESUMEN

WYRD-OZ es un emprendimiento que se encuentra en fase inicial, el cual cuenta con escasos recursos para su desarrollo, se considera a sí mismo como micro empresa, actualmente produce y vende artículos diferentes con calidad artesanal. La empresa considera un problema constante, al ser una empresa pequeña, y por la naturaleza de su actividad de fabricación manual y artesanal, que es difícil cubrir la demanda. A causa de ello, han desacelerado su actividad publicitaria, la cual, principalmente, se realiza mediante redes sociales y a través de su propia plataforma digital. Se ha considerado desarrollar una estrategia de producción, utilizando la economía colaborativa como fuente de inspiración para el diseño de su propio modelo de negocio, a fin de mantener su presencia en el mercado y atender su demanda para centrarse posteriormente en su difusión y promoción. Para lograrlo, se requiere de un análisis del entorno para adecuar su modelo de negocio digital y ofrecerlo a los fabricantes autónomos y artesanos de la región. Se desea conocer las necesidades de éstos para, finalmente, determinar si este modelo de negocio es el adecuado para la empresa y, de serlo, poder diseñar uno que traiga mayores beneficios con el menor costo de inversión inicial posible.

Palabras Clave: Economía Colaborativa, Modelos de Negocio P2P en Internet, Trabajo Autónomo, Mercados de Intercambio No Monetario en Internet, Trabajo en Plataformas Digitales, Comercio Electrónico.

---

<sup>1</sup>Universidad Veracruzana/ Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. [carloseguv@gmail.com](mailto:carloseguv@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta un avance de la Tesis titulada “Propuesta de Modelo de Negocio basado en la Economía Colaborativa para una Microempresa del Sector Artesanal de la Región Xalapa, Veracruz”, mismo que se encuentra en desarrollo. Este avance presenta el sustento de la investigación, así como los temas centrales dentro de la cual se desarrolla dicho trabajo. Aborda el tema de la Economía Colaborativa como parte central y el análisis de los modelos de negocio más ocupados dentro del sector, datos relevantes sobre la situación referente al tema en México y el contexto en el que se desenvuelve la microempresa en cuestión.

### Economía Colaborativa (Sharing Economy)

Muchos son los autores que se esmeran por definir este nuevo enfoque de economía, el concepto de consumo colaborativo, hoy en día también llamado economía colaborativa fue definido en el libro titulado “community structure and collaborative consumption: a routine activity approach”.

Un sistema económico basado en el intercambio, en el alquiler, en el uso compartido, en el préstamo, en la reutilización, en la comercialización o en la donación de bienes y servicios usando plataformas digitales como medio de comunicación, es decir, la interacción entre dos o más sujetos, a través de medios digitalizados, que satisface una necesidad real o potencial, a una o más personas (Felson & Spaeth, 1978).

Sin embargo, el término fue utilizado por primera vez por Ray Algar en su artículo titulado “Collaborative consumption”, publicado en el boletín Leisure Report (2007). Es un movimiento creciente global que junta diferentes piezas de distintas personas. En tiempos pasados, era el minorista quien sabía mucho más que nosotros ya que los vendedores fijaban el precio y nosotros elegíamos si pagarlo o no debido a que los compradores carecíamos de influencia y de poder de negociación. Sin embargo, ¿qué sucedería si los precios fijados fueran accesibles y los consumidores comenzaran a compartir bienes y servicios? Bienvenido al mundo del consumo colaborativo (Algar, 2007).

Según el informe de la Comisión Europea, European agenda for the Collaborative Economy (2016), la economía colaborativa se define como “modelos de negocio en

los que plataformas online facilitan la creación de espacios de mercado abiertos para el uso temporal de mercancías o servicios ofrecidos frecuentemente por particulares”. Asimismo, identifica tres agentes implicados en el proceso: a) proveedores de servicios, particulares o profesionales, b) consumidores, c) la plataforma que conecta a unos con otros y facilita las transacciones (Gordo, De Rivera, & Cassidy, 2017). El concepto se popularizó a partir de la publicación, en 2010, del libro “What’s Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption”, en el cual se dio luz al concepto: “la economía colaborativa es un modelo construido sobre redes descentralizadas de personas conectadas, quienes crean, distribuyen y consumen valor, pasando por alto las instituciones centralizadas tradicionales” (Botsman & Roger's, 2010). La revista Time, en 2011 incluyó en consumo colaborativo entre las diez ideas que cambiarían al mundo para el año 2025 de acuerdo con sus estimaciones de entonces, y parece haber acertado (Caño, 2017). La economía colaborativa es, por tanto, un nuevo modelo de intercambio económico basado en la interacción entre productor y consumidor, la conexión entre iguales mediante las tecnologías de la comunicación y la colaboración de los participantes (Valor, 2014). Existen aún más definiciones del concepto, unas más actuales que otras, y es que el concepto evoluciona conforme el fenómeno se globaliza y expande cada vez más.

#### Factores Determinantes

Existe debate sobre algunos aspectos que originan el uso de la economía colaborativa para mejorar las condiciones de la economía local, sin embargo, parece existir un consenso referente a los principales factores que la originan alrededor del mundo en el uso de diferentes modelos de negocio, así como mecanismos de intercambio entre personas en zonas locales y sin el uso de Internet o plataformas digitales (offline), sin embargo, lo popular en la actualidad es el elemento tecnológico para su expansión global.

- La Situación Económica (Crisis)
- La Sociedad y Cambio Cultural
- Cambio en el Comportamiento del Consumidor (Escasez)
- Preocupación por el Medio Ambiente

- Internet y Digitalización
- Accesibilidad
- La Confianza y los Sistemas de Validación

Tipología

El desarrollo de la economía colaborativa ha sido tal en los últimos años, que en cada ámbito se ha ido adaptando a sus necesidades, teniendo diferentes características y modelos según para qué se utilice. Pese a su popularidad, aún es un tema en exploración que tiene muchas vertientes por descubrir. Entre todo, parece haber un consenso por parte de los estudiosos con respecto a su tipología o clasificación (Ver Tabla 1).

Tabla 12. Tipología de la Economía Colaborativa

Tipo	Descripción
De Consumo	Es el concepto más conocido de la economía colaborativa, la cual hace sinónimo del ánimo y espíritu que representa el concepto general de economía colaborativa. Se trata de poner en contacto a un oferente y un demandante con el fin de realizar un intercambio de bienes o servicios, es el compartir gastos o el uso de un bien del que más de uno tiene un interés complementario (Cañigüeral, 2014).
De Financiamiento	La falta de credibilidad y confianza de las instituciones financieras en los últimos años han conseguido que los ciudadanos busquen alternativas a los tradicionales sistemas de financiación y a las monedas tradicionales. El Crowdfunding, el ahorro colaborativo, los prestamos entre particulares, las criptomonedas o las monedas sociales son algunas de las alternativas para la pequeña financiación y el intercambio de valor (Cañigüeral, 2014).
De Conocimiento Abierto	Uno de los aspectos fundamentales de la Economía Colaborativa es el libre acceso a la información, y las nuevas tecnologías e Internet aumentan las posibilidades para ello. Compartir la información y el conocimiento crea múltiples sinergias en la sociedad, y ello conlleva un mayor nivel de educación, cultura y bienestar. Las mismas plataformas de consumo colaborativo se nutren de ese conocimiento abierto para ir mejorando y crear nuevos proyectos. La libertad de conocimiento es uno de los pilares en los que se sostiene la economía colaborativa en el ámbito de la información.
De Producción	En el ámbito de la creación, producción y desarrollo, existen tanto plataformas digitales como proyectos locales y corporativos que impulsan esta perspectiva y modelo de colaboración. Al igual que todo lo anterior, esta consiste en poner en contacto a personas para impulsar proyectos conjuntamente. Este tipo de economía se fundamenta en la cultura <i>Do It Yourself</i> (Hazlo tú mismo) y el Movimiento <i>Maker</i> , algo que es frecuentemente considerado como la tercera revolución industrial. Por su base en la transformación de la producción con el fin de maximizar la personalización apoyándose en tendencias como la cultura <i>Do It Yourself</i> (DIY) o el movimiento <i>Do It With Others</i> (DIWO) (Botsman & Roger's, 2010)

Fuente: Elaboración propia

## Beneficios e Inconvenientes

### Aspectos Positivos

La economía colaborativa resulta una alternativa provechosa para periodos en los que el trabajo fijo descende o está ausente, en la Tabla 2, se presenta algunos de los beneficios más destacados de la economía colaborativa.

Tabla 13. Beneficios de la Economía Colaborativa

Beneficios	Definición
Optimización de los recursos	Si un porcentaje importante de la población compartiera coche, no serían necesarias grandes infraestructuras de transporte en las ciudades. Se conseguiría una mayor eficiencia energética.
Generación y Fomento al Ahorro	El hecho de compartir un bien con otra persona también hace que compartas los gastos que tiene aparejados.
Mayor Oferta para los Consumidores	Esta economía permite acceder a otras alternativas que hasta ahora no estaban disponibles o no eran visibles para los consumidores.
Generación de Empleo e Ingresos	Sobre todo en esta época de crisis en la que existe una alta tasa de desempleo, la economía colaborativa se abre como una oportunidad inmejorable para el desempeño de una determinada actividad ( <i>por ejemplo, creando novedosas plataformas que posibiliten el ofrecimiento de bienes o servicios bajo el paraguas de la economía o el consumo colaborativo</i> ).
Autonomía Laboral	Gracias a su fácil acceso, permite crear beneficios económicos a partir de las habilidades de las personas, por lo que estas son voluntarias para trabajar desde el momento que lo deseen
Sistemas de Validación y Confiabilidad	Se trata de un sistema que genera confianza, ya que, en muchas ocasiones, se llega a conocer a la persona que facilita el servicio. Además, los comentarios o críticas que reciben las personas que ofrecen el servicio pueden regular su buen funcionamiento o su credibilidad.
Fomento a la Ecología y Protección del Medioambiente	Se trata de un sistema más ecológico y sostenible que el modelo tradicional de consumo. Esto conlleva beneficios medioambientales. Cuando se comparte coche también se reducen las emisiones de CO <sub>2</sub> a la atmósfera. Si se comparten objetos, se contribuye a que no se derroche material en la fabricación de otros, esto ayuda a que las grandes corporaciones reduzcan la sobreproducción a causa de las ofertas alternativas para los consumidores.
Redes de micro-emprendedores	La acción de esta economía permite crear una red que se beneficia de estas iniciativas. Las plataformas para compartir objetos o servicios abundan en internet y suelen ser ideas de emprendedores.
Fomento al Desarrollo Tecnológico y Sistemas de Seguridad	<i>Blockchain</i> es un ejemplo de ello, el cual permite el cifrado de la información y crear candados para mantener el anonimato y la privacidad, así como la protección de datos, sin embargo, es difícil de aplicar y se encuentra en desarrollo aún.

Fuente: Elaboración propia

### Aspectos Negativos

La economía colaborativa no es perfecta, existen varios defectos en su implementación y existe diversidad de detractores, en la Tabla 3, se presentan algunos de los inconvenientes más destacables de la EC.

Tabla 14. Inconvenientes de la Economía Colaborativa

Inconvenientes	Definición
Falta de Regulación y Competencia Desleal	La falta de regulación provoca la desigualdad entre los sectores tradicionales y las nuevas plataformas de economía colaborativa, lo que genera el cierre de muchas empresas y negocios.
Su Enorme y Acelerada Proliferación Dificultan su Regulación	El amplio espectro de plataformas de economía colaborativa que existen <i>(y que se crearán en un futuro)</i> , hace especialmente difícil su regulación normativa, por lo que, en principio, podrían escapar al control regulatorio. Esto podría ser esgrimido por las plataformas tradicionales de la economía y del consumo, por no exigírseles las mismas limitaciones o requisitos tasados que a éstos <i>(por ejemplo, no pagar determinados impuestos)</i> .
Desprotección del Consumidor	Como no existe una regulación definida, los consumidores están indefensos ante estas plataformas. Todas estas plataformas de economía colaborativa se protegen directamente gracias a los comentarios que facilitan sus consumidores. Queda claro que lo más eficaz sería incorporar una responsabilidad legal para controlar este abuso.
Precariedad Laboral	Ante la falta de regulaciones, no existen parámetros ni límites de responsabilidad por parte de las empresas de EC con relación a los usuarios, quienes en el fondo son empleados sin prestaciones sociales que les respalden.
Aparición de Monopolios	El problema surge cuando se crean monopolios y el beneficio que antes percibían muchos ahora solo quede en manos de uno. Los monopolios deben controlarse para evitar situaciones donde la falta de regulación pueda imponer normativas abusivas.
Exclusividad de los Datos	Con mecanismos antimonopolio se podrá conseguir una menor centralización de los recursos y un mayor poder de negociación. Además, se podrán definir leyes que compaginen la privacidad de los usuarios y los datos personales que ayudarán en la mejora de los sistemas.
Dificultad para seguir el desarrollo de las plataformas, debido a la velocidad que crece Internet	Es difícil para los usuarios estar al día de todas las plataformas y descubrir sus beneficios.
Hackeo y Vulnerabilidad de la Privacidad	Ya se ha mencionado que este tipo de negocio no es exclusivo de realizarse a través de plataformas digitales o medios cibernéticos, sin embargo, es en Internet donde su proliferación y efecto masivo. Es por esto que, el <i>hackeo</i> es un riesgo latente en la actualidad y como ya se han visto. Ejemplos como el <i>ransomware</i> y estrategias malignas como <i>wannacry</i> ; los cuales consisten en el secuestro de información y la extorsión a partir de la publicación de información privada y sensible.

Fuente: Elaboración propia

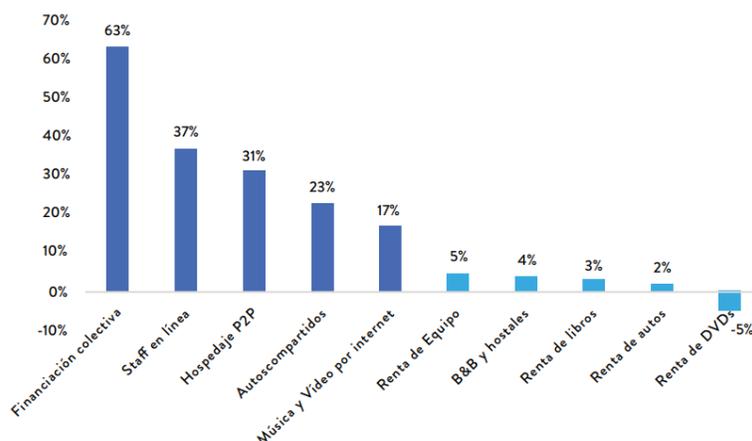
### *México y la Economía Colaborativa*

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (2018), las empresas cuyo modelo de negocio esté basado en la economía colaborativa, aumentarán 22 veces su valor a nivel global, entre 2013 y 2025. Asimismo, las autoridades y los gobiernos son los responsables de regular de forma especial a las empresas de este tipo, ya que ofrecen bienes y servicios diferentes. Un tema central en este aspecto es la gestión de datos, algo crucial para entender las implicaciones (riesgos y beneficios) relacionadas con la economía colaborativa (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018). Por estas cuestiones, el Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO) se dio a la tarea de realizar un estudio para determinar los beneficios y oportunidades de la economía colaborativa (EC), la cual, de acuerdo con el Instituto, ha dado lugar al “consumo colaborativo”, y este último es definido como:

“el aprovechamiento de la tecnología y comunicación en línea para compartir bienes y servicios de manera temporal o permanente, entre individuos privados, de forma gratuita o por una tarifa, lo que hace más eficiente el consumo y la distribución de bienes” (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018).

Retomando el tema del crecimiento de las empresas de economía colaborativa, la Gráfica 13, muestra como a nivel global, el valor de las principales empresas de EC aumentará 22 veces entre 2013 y 2025. El crecimiento de este tipo de compañías es mayor al de las arrendadoras tradicionales (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018).

Gráfica 3. Tasa de crecimiento proyectada de la economía colaborativa y la renta tradicional (2013 - 2025)



Fuente: (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018)

En México, el PIB podría aumentar hasta un 2.5% al año, al conseguir un ahorro del 3% por eficiencias ya demostradas en los principales sectores de EC: transporte, alojamiento y servicios financieros (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018). De modo general, las empresas basadas en la Economía Colaborativa, han logrado beneficiar a los consumidores ofreciendo precios más bajos, una mayor calidad de producto/servicio mediante los sistemas de valoración, mismos que proveen mayor seguridad y diversidad en la oferta de un mismo producto/servicio (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018). También, han demostrado beneficios, no sólo para los consumidores, sino también, para los propietarios del activo, como son las casas o automóviles, permitiendo obtener ingresos a partir del “tiempo muerto” de sus bienes previamente inactivos o pasivos (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018). A través de los avances tecnológicos, las plataformas que se desarrollan bajo el esquema de la EC, son capaces de resolver las fallas que se presentan en los mercados tradicionales (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018).

## Principales debates en torno a la Economía Colaborativa en México

Según el estudio, actualmente existen principalmente tres áreas donde los efectos de la economía colaborativa son inciertos: el mercado laboral, los ingresos públicos y el medio ambiente (Ver, Tabla 4).

Tabla 15. Beneficios e Inconvenientes de la Economía Colaborativa en México

Pros	Contras
<b>Mercado laboral</b>	
Disminuye barreras de entrada a los proveedores de servicios	Pérdida de seguridad social y de la posibilidad de ahorro para el retiro si no se crean los mecanismos necesarios para compensar este efecto
Otorga flexibilidad en la administración del tiempo y libertad para determinar las mejores condiciones de negocios	
Abre oportunidades de trabajo en lugares con alto desempleo o en sectores donde ciertos grupos no trabajan	Posible deterioro de estándares laborales y desigualdad
Podría generar incentivos para incrementar la eficiencia de las horas trabajadas	
<b>Ingresos Públicos</b>	
Facilita el rastreo de todas las transacciones por medio de la plataforma, así como la generación de comprobantes fiscales	Reduce la base gravable para diversos tipos de impuestos. (Ej. el Congreso de Sindicatos en el Reino Unido estima que el Gobierno pierde cerca de 4 mil millones de libras al año en ingresos fiscales y pagos de beneficios por la EC)
En la CDMX, los servicios de las Empresas de redes de transporte (ERT) pagan IVA más un impuesto adicional del 1.5% por viaje para el Fondo para el taxi, la movilidad y el peatón ( <i>genera recursos adicionales para la ciudad, pero actualmente su uso carece de transparencia</i> )	La primer reacción de las autoridades es imponer impuestos especiales sobre los servicios de la EC
<b>Medio Ambiente</b>	
Es probable que el intercambio de servicios sea ecológico porque reduce la demanda de capital, pero este efecto debe probarse según los efectos de sustitución y cambio en el ingreso	En el caso del transporte, existe el riesgo de que las empresas de redes de transporte desplacen el uso de transporte masivo, lo que podría elevar las emisiones contaminantes
	Este riesgo podría ser mayor en ciudades donde el transporte público no ofrece un servicio de calidad, lo cual está relacionado con la sustentabilidad financiera del sistema de transporte

Fuente: (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2018, págs. 18-20).

### La regulación

Los servicios de la economía colaborativa son similares a los tradicionales, pero no iguales. Desde una perspectiva económica, el Gobierno debe intervenir para resolver las fallas del mercado. El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), propone algunas acciones para mejorar las condiciones de la economía colaborativa con relación a la regulación y la participación en las actividades

económicas formales, lo que traerá consigo mayores beneficios a los consumidores (Ver Tabla 5). El IMCO, considera que el primer paso debe darlo la autoridad. Menciona que la autoridad debe detener sus esfuerzos actuales por regular a las empresas de EC ya que estos esfuerzos están pensados para regular a empresas tradicionales. Algo que genera costos y crea barreras que podrían desalentar la innovación en el País, además de privar a los usuarios de los beneficios que el nuevo producto o servicio ofrece.

Tabla 16. Propuestas realizadas por el Instituto Mexicano para la Competitividad  
IMCO

<b>A las Autoridades</b>	Desregular primero. Analizar la lógica de las regulaciones actuales y colaborar con la industria de la EC hacia la resolución creativa y con uso de tecnología que la regulación anterior atacaba.
	Definir y priorizar las normas federales para la EC con objetivos claros, en lugar de las regulaciones locales que generan asimetrías injustificadas para el desarrollo del mercado y que abren oportunidades para la corrupción.
	Favorecer la regulación basada en evidencia. Conviene más permitir que las plataformas operen y que la autoridad observe y regule posteriormente los casos que crean riesgos o costos más elevados que los beneficios.
	Alinear la regulación local con la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos para permitir a las empresas de EC diversificar sus métodos de pago, al incluir la capacidad de aceptar transacciones en efectivo y así extender sus beneficios a la población.
<b>A las Empresas de Economía Colaborativa</b>	Compartir información. Abrir el diálogo con las autoridades para liberar datos agregados y anónimos que permitan la investigación independiente para profundizar y legitimar los impactos de estos servicios.
	Incluir transparencia como uno de los esfuerzos para aumentar la seguridad. Las empresas de economía colaborativa deberán ser claras en sus esfuerzos de seguridad.
	Colaborar con las autoridades para identificar conductas fraudulentas por parte de los usuarios. Estas colaboraciones podrían formalizarse para mejorar la opinión pública y aumentar la confianza.
<b>A los Usuarios</b>	Calificar. Usar los sistemas de calificación dentro de las plataformas para crear un mejor ecosistema.
	Usar herramientas y mecanismos para resolver controversias. Parte fundamental para continuar con el proceso de mejora continua de las plataformas, así como la detección de prácticas fraudulentas o inusuales.

Fuente: Elaboración propia basada en estudio realizado por el IMCO (2018).

### Modelos de Negocio Basados en Economía Colaborativa

Es importante identificar las vertientes que influyen a las diferentes fórmulas en que se basa el concepto de economía colaborativa, en la Tabla 6, se presentan algunos de los modelos de negocio más conocidos que suelen aplicarse en ésta.

Tabla 17. Modelos de Negocio Basados en la Economía Colaborativa

Modelos de Negocio Basados en la Economía Colaborativa	
Modelo de Negocio	Características
Mercados de Redistribución	Cuando se toma un artículo usado que tiene dueño y pasa de un lugar que no es necesario a un lugar donde sí lo es. Se estira la vida del producto y reduce el derroche.
Estilos de Vida Colaborativos	El intercambio de recursos como dinero, habilidades y tiempo.
Servicio de Producto	Es el que se produce cuando pagas por el beneficio del producto. Por lo que éste hace por mí sin poseerlo directamente. Es el que se produce cuando pagas por el beneficio del producto. Por lo que éste hace por mí sin poseerlo directamente.
Modelos Peer-to-peer (P2P)	Actualmente se utiliza el término Peer to Peer para hacer referencia a todo intercambio virtual entre usuarios comunes o personas, es decir, de persona a persona, sin embargo, existe una lista concreta con la terminología correcta del concepto para diferenciar a usuarios de organizaciones como el llamado <b>B2C</b> ( <i>business-to-consumer</i> ) o <b>B2B</b> ( <i>business-to-business</i> ), entre muchos otros. El <b>P2P</b> se comprendía originalmente como el intercambio entre personas en la red con el único objetivo de conseguir información gratuita y el fomento a la piratería. A pesar de este aspecto negativo, trae consigo toda una ideología de intercambio libre y voluntario, sin la intermediación de un ente regulador o cobrador. El concepto ha sido empleado por diversas plataformas en donde claramente han sabido sacar partido de ello y cobrar por la intermediación, aunque no todas, ya que existen muchas otras plataformas y sistemas online que buscan el libre intercambio sin cobros por intermediación, tal es el caso de Bitcoin o Arcade city (el UBER sin intermediación).
Renting	Busca opciones de usufructo temporal de una vivienda, un techo, un asiento, un suelo o un simple lugar para pasar la noche o por un tiempo establecido a cambio de una actividad correspondida, una transacción monetaria, la prestación de otro servicio, y la lista puede seguir. Ejemplo de esto es Airbnb, VRBO y otras iniciativas por parte de usuarios en redes sociales u otras plataformas alternativas.
Coworking	Consiste en la colaboración directa para desarrollar o crear algo, algunos ejemplos de ello son las oficinas colaborativas, son lugares para trabajar o ejercer alguna actividad laboral, equipados con todo lo necesario para el desempeño de un empresario, el FreeLancer o cualquier emprendedor que disponga con poco dinero y que desee su propia oficina o edificio para ejercer su profesión o tener una reunión ejecutiva. Asimismo, aplica para talleres de trabajo manual, semi-industrial y otras actividades que puedan aprovechar los recursos de terceros para explotar su actividad comercial. El coworking es tal y como se traduce, el co-trabajo o trabajo compartido.
De Afiliación	El cual consiste en que una empresa que desea vender un producto o servicio, ofrece alguna recompensa a quien atraiga clientes o logre conseguirle alguna venta. Por ejemplo, un gimnasio en dónde se ofrece un par de meses gratis, a cambio del cumplimiento de retos que involucra redes sociales y divulgación del gimnasio o cualquier otro negocio, lo que se traduce en una campaña publicitaria por parte del usuario y el servicio gratuito como beneficio. Otro ejemplo es Yves Rocher, una empresa francesa de cosméticos que ofrece beneficios por afiliación y otras recompensas por invitar a otras personas o lograr su inscripción.
Multilateral	Estas plataformas proporcionan el canal que permite la interacción entre grupos, por lo cual su valor aumenta con el aumento del número de usuarios miembros. Facebook y Google, generan beneficios a través de la publicidad y el flujo de información.
Disruptivo-Gratuito	Una de las partes se beneficia de un algo gratuito. Plataformas como Dropbox, LinkedIn y Spotify son ejemplo de esto, y generan sus ingresos a partir de la publicidad, así como la mayoría de las aplicaciones que ofrece la PlayStore de Android.
De Suscripción	El usuario hace el pago de una suscripción y obtiene una propuesta de valor que compensa la aportación. Patreon, utilizada por artistas, músicos y "Youtubers".
De Cola Larga ( <i>Long-Tail</i> )	Término acuñado por Chris Anderson en su obra, "The long tail, 2004", consiste en la oferta de un grupo de artículos de baja demanda que pueden generar beneficios debido a un gran volumen de micro-ventas. Las Aplicaciones de Google Play pueden ser un ejemplo de esto.
De Donaciones	Son las que proveen fondos de forma altruista, sin ningún tipo de remuneración. Es algo así como una colecta en línea que normalmente se enfoca a financiar proyectos humanitarios o solidarios. En este modelo se hace una donación que puede ir desde un peso hasta lo que tu desees donar, la clave aquí es la satisfacción del donante. ¿Qué gana la plataforma? Un porcentaje de la donación, este dependerá de la plataforma. Kickstarter.
De Recompensas	El usuario aporta fondos o capital y recibe una recompensa no monetaria como aparecer en los agradecimientos de la obra o pagando por adelantado un servicio o producto. Kickstarter, YouTube o Patreon. Como es de apreciarse, los modelos de negocio son diversos y muy variados, sin embargo, pueden complementarse de muchas maneras y aplicarse a cualquier variante, forma o tipo de negocio basado en economía colaborativa.

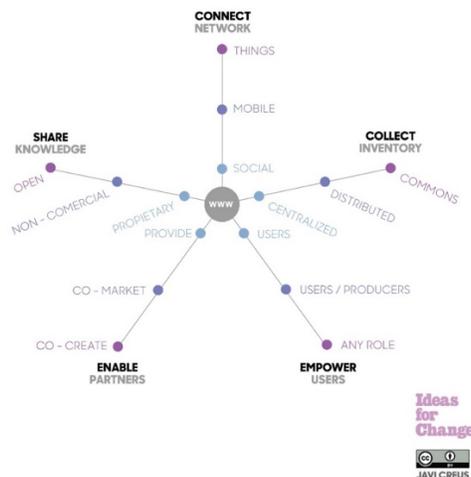
Fuente: Elaboración propia

Modelo Pentagrowth; Las 5 Palancas Del Crecimiento Acelerado

El amplio espectro de la innovación dentro del contexto de la sociedad 3.0, ha sido bien explorado por Javier Creus (Director y Fundador de Ideas for Change y creador

del Modelo Pentagrowth), tras analizar cincuenta empresas que han crecido de manera acelerada a lo largo de cinco años, a lo cual, Creus bautizó como “Crecimiento Acelerado” (Alcalde, 2014). Pentagrowth es un modelo que identifica cinco palancas de crecimiento exponencial, resultado del estudio realizado por la firma de innovación “Ideas for Change”, iniciado en 2008, como un estudio longitudinal con 5 años de duración que abordó a 50 organizaciones que habían crecido más del 50% anual (usuarios e ingresos), con el objetivo de identificar las características que diferencian a estas empresas de las tradicionales y las que han fracasado como empresas digitales. (Creus, Javi Creus, modelo Pentagrowth, 2014). Los resultados de la investigación dieron paso al descubrimiento de la esencia que cada uno de estos modelos de negocios virtuosos guarda, lo que culminó con la publicación de Pentagrowth: la metodología de crecimiento basada en 5 palancas de aceleración. (Molina, 2015). A partir de las preguntas, ¿Qué características comparten todas estas empresas? Y ¿Qué razones explican que unas crezcan más rápido que otras? Se inició la investigación para el desarrollo del modelo Pentagrowth. A través de este modelo, se proveen ideas para el cambio, y esas ideas están basadas principalmente en la economía colaborativa, que es en la que ponen el acento a las generaciones de nativos digitales, quienes consumen de un modo diferente, que hacen uso de bienes y servicios dejando de lado el concepto de propiedad (García M. A., 2014). Ver Ilustración 2.

Ilustración 11. Las cinco palancas del crecimiento exponencial Pentagrowth



Fuente: (Creus, Ideas for Change, 2015).

### La empresa WYRD-OZ y su Entorno

"No se pretende competir con los artesanos, sino colaborar", "No competimos con los artesanos, colaboramos", esta es la filosofía de WYRD-OZ, una filosofía que consiste principalmente en el establecimiento de un mercado dirigido a la "Cultura Maker". Esta, promueve la fabricación autónoma, de la mano de la tecnología digital y la colaboración, es una extensión multidisciplinar del movimiento DIY (Do It Yourself, traducido del inglés; hágalo usted mismo), que potencia el conocimiento común y una manera colaborativa de entender la creación en cualquier ámbito, mediante la intersección de sectores y saberes. En este sentido, se vive el comienzo de una revolución que todos son capaces de aplicar en su entorno, "porque, todos sabemos hacer algo". El objetivo de WYRD-OZ, radica en desarrollarse como una empresa innovadora, no tanto por su infraestructura tecnológica ni su particular producción, sino por su estructura de integración de trabajo y producción, buscando así acelerar sus procesos de fabricación y promover su presencia en el mercado, mediante la existencia de productos y servicios, ofrecidos por pequeños artesanos o fabricantes independientes, que colaboren con la empresa, obteniendo éstos la mayor parte de las ganancias, y la empresa, por su parte, obtener presencia, satisfacer su demanda y generar ganancias a través de comisiones aplicadas sobre venta, a los fabricantes y colaboradores. Para lograr esto, se ha sugerido la aplicación de la economía colaborativa como método y modelo de negocio para diseñar la logística adecuada, partiendo de la filosofía de la colaboración y el trabajo potenciado por las plataformas digitales, que, a su vez, ofrece un cambio justo entre las partes.

Ilustración3. WYRD-OZ Logotipo



Fuente: Recuperado de [wyrd-oz.com](http://wyrd-oz.com)

### Antecedentes (Historia)

En 2015, Carlos Espinosa y Erika Alemán, tomaron la iniciativa de crear una empresa pequeña, dedicada a la repostería, pero, con un concepto diferente, basado en el diseño de sus productos y explotando el arquetipo de moda de aquel momento, con el uso de fondant y la escultura aplicada en la comida dulce (postres). Es así como nació Monsterfood, una pequeña empresa de repostería creativa, con un concepto diferente de hacer postres. Tras un año de actividad, se llegó a la conclusión de que las ideas y los diseños, así como el concepto, se enfocaban más a la creación de objetos de decoración y la experimentación de éstos que del uso gastronómico. Por cuestiones de tiempo y la dedicación a otros proyectos por parte de ambos, se mantuvo inactiva la iniciativa de este proyecto durante poco más de un año. A finales de 2018, se retoma el proyecto. Sin embargo, este cambia de concepto y a raíz de las nuevas tendencias de emprendimiento, es que se decide tomar un rumbo diferente. Estas tendencias, principalmente fueron concebidas como, de carácter digital y la venta a través de Internet. Así es que nace WYRD-OZ.

### Descripción

WYRD-OZ, S.A. es una empresa mexicana de e-Commerce con sede en la ciudad de Xalapa, Veracruz, México, que ofrece productos elaborados por artesanos y fabricantes autónomos, así como servicios especializados relacionados con la expresión artística y el sector artesanal. Es un mercado que promueve la venta de artículos, elaborados a mano y la fabricación aditiva, la comercialización de productos y servicios diferentes, realizados tanto por la empresa WYRD-OZ como por los creadores autónomos.

WYRD-OZ, busca conectar a los talentosos, creadores, artesanos, fabricantes y artistas orientados a las artes visuales del entorno local, con personas que buscan artículos alternativos y requieren de servicios especializados referentes al sector del arte y las artesanías. Ayudamos a nuestros colaboradores productores para que puedan dedicar su tiempo a lo que más les gusta y saben hacer, crear, mientras nosotros nos encargamos de vender sus artículos y promover su talento a través de diversos servicios. WYRD-OZ está inspirada por grandes corporaciones del sector

e-Commerce como Etsy y Fiverr. Es una empresa dedicada a la promoción y venta de bienes y servicios alternativos y artesanales, realizados principalmente por fabricantes independientes, artesanos, pequeños comerciantes y emprendedores locales, a través de Internet.

Valores Organizacionales

Misión

Generar una nueva manera de producir bienes y ofrecer servicios, a partir del talento de personas cercanas a ti.

Visión

Ser la empresa local del sector e-Commerce más destacada de la región, reconocida por conectar a productores locales con clientes de todo el mundo, y convertirse en una marca reconocida por ofrecer productos y servicios originales de alta calidad hechos por manos mexicanas, impulsando el trabajo social y la colaboración entre las comunidades locales.

## **OBJETIVO**

Ofrecer un mercado digital seguro y eficiente, disponible para los fabricantes y artesanos autónomos, haciendo uso de la innovación tecnológica para impulsar la creatividad de nuestros colaboradores; asimismo, promover la interacción tecnológica y la colaboración, con el fin de adaptarse a las nuevas formas de consumo; rápidas, locales y de fácil uso.

Ubicación Geográfica

Ciudad de Xalapa, Capital del Estado de Veracruz, México, ubicada sobre las faldas de la Sierra Madre occidental, a más de 1,400 metros de altura sobre el nivel del mar. Ver Imagen 1.

Imagen 4. Mapa de la Región de Xalapa, Ver.



Fuente: (Google Maps, 2019)

### **El Modelo de Negocio de WYRD-OZ**

Actualmente WYRD-OZ cuenta con una estructura muy simple, apenas con cinco personas que la trabajan de forma íntegra. Su modelo de negocio actual se muestra en el trabajo de investigación completo, sin embargo, para fines de esta publicación, el detalle de esto no será registrado en el presente extenso.

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Descripción del Problema**

WYRD-OZ, es un emprendimiento dedicado a la fabricación de productos artesanales para su comercialización, la idea parte de la necesidad de obtener ingresos adicionales, así como satisfacer a un mercado que busca una propuesta diferente. Sin embargo, Xalapa es una ciudad que alberga una gran competencia dentro del sector de la fabricación autónoma y las artesanías. Por otra parte, WYRD-OZ, tiene un problema de infraestructura, escases de recursos para fabricar a mayor volumen y obtener ingresos suficientes en el corto plazo para crecer rápidamente. Se ha planteado la idea de diseñar un modelo de negocio, basado en la economía colaborativa y el uso de las plataformas digitales, con el fin de acelerar sus procesos de fabricación, mantener la presencia de la marca y evitar los contratiempos y las opiniones negativas por los problemas actuales en el tiempo de producción. Por lo anterior, actualmente se cuenta con una estrategia que consiste principalmente en delegar las actividades de fabricación a terceros, enseñando los procesos de

fabricación y diversificando la producción, repartiendo las ganancias y WYRD-OZ limitándose a recibir comisiones de las ventas como retribución, además de su propia producción. Sin embargo, se busca desarrollar el modelo a una escala mayor y recuperar el control de la producción.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las características de la economía colaborativa que se pueden replicar para implementar con base en esta, un modelo de negocio adecuado o ajustado a las necesidades de una microempresa de producción artesanal de la región de Xalapa Veracruz?

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Objetivo General

Conocer las características de la economía colaborativa y del sector artesanal de la región, con el fin de: Proponer un diseño de modelo de negocio adecuado para la microempresa WYRD-OZ.

Objetivos Específicos

- A) Analizar y definir lo que es la economía colaborativa y sus modelos de negocio.
- B) Conocer el entorno de la empresa en relación al trabajo autónomo, el trabajo colaborativo y bajo demanda en plataformas digitales.
- C) Determinar los posibles riesgos y beneficios de implementar un modelo de negocios basado en la economía colaborativa en la región.
- D) Diseñar e implementar el modelo de negocio adecuado para la microempresa WYRD-OZ basado en los resultados de esta investigación.
- E) Conocer el nivel de aceptación o rechazo de este tipo de modelo de negocio o económico en la zona.

Variables de Estudio

Economía Colaborativa, Modelos de Negocio P2P, Trabajo bajo Demanda en Plataformas Digitales, Comercio Electrónico.

## **JUSTIFICACIÓN**

Existe una oferta laboral escasa o mal pagada en la región de Xalapa, muchos jóvenes, especialmente la generación “Y” y “Z”, buscan nuevas formas de trabajar que en la ciudad no encuentran, generaciones nativo-digitales, como se les suele llamar, buscan trabajos que permitan un desenvolvimiento en Internet y sobre todo ajustado a su modo de vida, una vida más relajada con tiempo libre y flexibilidad para tener otras actividades. Asimismo, hay una gran cantidad de artesanos y fabricantes autónomos en la región, por lo que, representan una oportunidad de negocio colaborativo para ofrecer productos y servicios a través de internet y traer beneficios económicos a los productores locales.

La aplicación del modelo de negocio de la economía colaborativa, supone un atractivo para los usuarios y las pequeñas empresas, por lo que se pretende aplicar este modelo en una empresa local de la ciudad de Xalapa, con la esperanza de obtener resultados benéficos para la misma.

## **TIPO DE ESTUDIO**

El enfoque de esta investigación es mixto, ya que, busca recolectar, analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos, a través de mediciones estadísticas y recopilación de la información teórica de casos e investigaciones previas con respecto al tema central. El presente estudio se enmarcó dentro de dos tipos de investigación: Descriptiva y De Campo.

### **Descripción de la Población**

Los artesanos, fabricantes autónomos y pequeños comerciantes de producto local que ofrecen sus propuestas en los mercados o ferias como punto de venta y promoción. En este caso concreto, se tomará como referencia, el punto de venta actual más popular para la venta de productos artesanales de Xalapa, el Parque Doña Falla, además de abordar locales de artesanía local en la región.

Las personas interesadas en desarrollar sus habilidades creativas para la fabricación de productos y artesanías con el fin de obtener ingresos económicos y la consideración por la población marginada de la región como medida para

fomentar el trabajo y el autoempleo a partir de habilidades creativas y la enseñanza directa de forma accesible.

Procedimiento de Muestreo

En Desarrollo

Técnica e Instrumento para la Recolección de Información

En Desarrollo

Procedimiento para la Recolección de Datos

En Desarrollo

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalde, I. (2014). Pentagrowth: innovación y crecimiento en la sociedad 3.0. Obtenido de ignasialcalde.es: <https://ignasialcalde.es/pentagrowth-innovacion-y-crecimiento-en-la-sociedad-3-0/>
- Algar, R. (Abril de 2007). Collaborative consumption. Leisure, pág. 16.
- Anderson, C. (2004). The Long Tail.
- Arango, A. (15 de Septiembre de 2018). "El mundo cambió. Hoy se requiere mayor flexibilidad en las normas laborales". Obtenido de <https://www.semana.com/on-line/multimedia/el-mundo-cambio-hoy-se-requiere-mayor-flexibilidad-en-las-normas-laborales/583302#>
- Arce, B. (30 de Agosto de 2016). Universidad Veracruzana. Obtenido de <https://www.uv.mx/prensa/general/falta-de-infraestructura-frena-crecimiento-economico-de-veracruz/>
- Asociación de Internet. (2018). Asociación de Internet.MX. Obtenido de <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/estudios>
- Asociación de Internet. (2019). Asociación de Internet.MX. Obtenido de <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/estudios>
- Avent, R. (2016). The Wealth of Humans: Work, Power, and Status in the Twenty-first Century. St. Martin's Press.
- Bardhi, F., & Eckhardt, G. W. (2012). Journal of Consumer Research. En F. Bardhi, & G. W. Eckhardt, Access-based consumption: The case of car sharing. (pág. 39).
- Barnes, S. J., & Mattsson, J. (2016). Technological Forecasting and Social Change. En S. J. Barnes, & J. Mattsson, Understanding current and future issues in collaborative consumption: A four-stage Delphi study. (págs. 104, 200-211).
- Barros, T. (2017). La Industria 4.0: Aplicaciones e Implicaciones. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Barrullas, J. (2017). La economía colaborativa, el turismo y el comportamiento del consumidor. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya.
- Baumard, N. A., & Sperber, D. (2013). Behavioral and Brain Sciences. En N. A. Baumard, & D. Sperber, A mutualistic approach to morality: The evolution of fairness by partner choice. (pág. 36).
- Belk, R. (1976). Journal of Consumer Research. En R. Belk, It's the thought that counts: a signed digraph analysis of gift-giving (págs. 155-162).
- Belk, R. (2007). The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science. En R. Belk, Why not share rather than own? (págs. 126-140).
- Belk, R. (2010). Journal of Consumer Research. En R. Belk, Sharing (págs. 715-734).
- Belk, R. (2014). Journal of Business Research. En R. Belk, You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online. (págs. 1595-1600).
- Berg, J., Furrer, M., Harmon, E., Rani, U., & Six Silberman, M. (2019). Las plataformas digitales y el futuro del trabajo: Cómo fomentar el trabajo decente en el mundo digital. Organización Internacional del Trabajo.
- Bilinkis, S. (30 de Junio de 2018). El futuro del trabajo. Fintech - El futuro del trabajo. Argentina.

- Bosio, S. (4 de Noviembre de 2014). <https://sociologos.com/>. Obtenido de <https://sociologos.com/2014/11/04/las-necesidades-de-hoy-son-las-mismas-que-propuso-maslow-en-su-piramide/>
- Bosma, N., & Kelley, D. (2019). Global Entrepreneurship Monitor 2018/2019 Global Report. Londres: BABSON.
- Botsman, R. (2015). <https://www.fastcompany.com/>. Obtenido de <https://www.fastcompany.com/3046119/defining-the-sharing-economy-what-is-collaborative-consumption-and-what-isnt>.
- Botsman, R., & Roger's, R. (2010). What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption. New York: Collins.
- Cañigüeral, A. (2014). Vivir mejor con menos: Descubre las ventajas de la economía colaborativa. Barcelona: Conecta.
- Caño, Á. d. (29 de Julio de 2017). <http://queaprendemoshoy.com>. Obtenido de <http://queaprendemoshoy.com/economia-colaborativa-i-concepto-origen-y-uso/>
- CepymeNews. (21 de Febrero de 2019). Cepyme News Portal de Noticias de Pymes, Autónomos y Emprendedores. Obtenido de <https://cepymenews.es/puestos-trabajo-con-mas-futuro>
- Chávez, F. (2014). Propuesta de un Modelo de Negocios Basado en la Responsabilidad Social Empresarial para el Sector Hotelero del Municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca. Huajuapán de León: Universidad Tecnológica de la Mixteca.
- Churión, J. R. (2001). Economía al alcance de todos. Caracas, Venezuela: ALFA.
- Comte, A. (1968). La División de Trabajo. Paris: Julián Marías.
- Cornu, L. (1999). La confianza en las relaciones pedagógicas.
- Creus, J. (1 de Octubre de 2014). Javi Creus, modelo Pentagrowth. "la competencia ya no es entre empresas, sino entre ecosistemas empresariales". Obtenido de <https://www.sintetia.com/javi-creus-modelo-pentagrowth-la-competencia-ya-no-es-entre-empresas-sino-entre-ecosistemas-empresariales/>
- Creus, J. (2015). Ideas for Change. Obtenido de Ideas for Change: <https://www.ideasforchange.com/pentagrowth>
- Diario de Xalapa. (30 de Septiembre de 2018). Obtenido de <https://www.diariodexalapa.com.mx/local/por-falta-de-empleos-veracruzanos-son-colocados-en-otros-estados-sne-2035288.html>
- Drucker, P. (2012). Las empresas deben liderar el cambio, no la innovación. (R. Salas, Entrevistador) Recuperado el 2019, de <http://jcvalda.wordpress.com/2012/06/16/entrevista-a-peter-drucker-las>
- Felson, M., & Spaeth, J. L. (1978). Community Structure and Collaborative Consumption: A Routine Activity Approach. Illinois: American Behavioral Scientist.
- Fresneda, C. (21 de Enero de 2018). Obtenido de <https://www.elmundo.es/https://www.elmundo.es/economia/empresas/2018/01/21/5a622213ca4741e3788b465f.html>
- Gordo, A., De Rivera, J., & Cassidy, P. (2017). La economía colaborativa y sus impactos sociales en la era del capitalismo digital. Cotarelo, R. y Gil, J.

- H. Ayuntamiento de Xalapa. (30 de Marzo de 2019). Comunicado 1417 Programas de apoyo a emprendedores. Presentan programas de apoyo a emprendedores. Xalapa, Veracruz, México: H. Ayuntamiento de Xalapa.
- INEGI. (2010). Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2018). Una mirada a los beneficios y oportunidades de la economía colaborativa. Obtenido de <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2018/10/Econom%C3%ADa-colaborativa-IMCO-1.pdf>
- López, R. (2012). Innovación del Modelo de Negocio: Propuesta de un Modelo Holístico. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Macedo, D. (18 de Octubre de 2018). Workana LLC. Obtenido de <https://www.workana.com/blog/releases-mexico/reporte-de-trabajo-independiente-y-emprendimiento-2018-panorama-del-freelancer-en-mexico/>
- Macedo, D. (17 de Mayo de 2019). Workana LLC. Obtenido de [https://www.workana.com/blog/releases-mexico/31-de-los-freelancers-en-latinoamerica-son-mayores-de-39-anos/?utm\\_source=blog](https://www.workana.com/blog/releases-mexico/31-de-los-freelancers-en-latinoamerica-son-mayores-de-39-anos/?utm_source=blog)
- Madrigal, A. (24 de Mayo de 2017). Silicon Valley's Big Three vs. Detroit's Golden-Age Big Three. Obtenido de <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2017/05/silicon-valley-big-three/527838/>
- Martínez, E. (2014). El Modelo de Negocio como base del éxito empresarial: una revisión teórica. Almería: Universidad de Almería.
- Miguélez, R. (2017). De la economía colaborativa a una nueva experiencia gastronómica. León: Universidad de León.
- OCCMundial. (11 de Enero de 2019). Diario de Xalapa. Obtenido de <https://www.diariodexalapa.com.mx/finanzas/empleo-2019-incertidumbre-optimismo-panorama-laboral-2905700.html>
- Oppenheimer, A. (2018). ¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización. México: Penguin Random House.
- Osterwalder, A. (5 de Noviembre de 2005). What is a business model? Obtenido de <http://businessmodelalchemist.com/blog/2005/11/what-is-business-model.html>
- PWC, PriceWaterhouseCoopers. (2017). La economía colaborativa facturará 484.000 millones en 2025. Madrid: EFE.
- Rifkin, J. (1996). The End of Work. México: Paidós.
- Rifkin, J. (2000). The Age of Access: The New Culture of Hypercapitalism Where All of Life Is a Paid-For Experience.
- Rifkin, J. (2011). Third Industrial Revolution. España: Paidós.
- Saldaña, A. (27 de Marzo de 2018). sociedadtrespuntocero. Obtenido de <http://sociedadtrespuntocero.com/2018/03/a-falta-de-industria-xalapa-puede-ofrecer-capital-intelectual/>
- Salinas, N. M. (2016). La economía colaborativa: Factores desencadenantes y comparación con la economía de mercado. Cartagena: Facultad de Ciencias de la Empresa.

- Sánchez S, L. A. (2019). Ingeniería de servicios como herramienta para empresas orientadas a la economía colaborativa. México: Universidad Nacional Autónoma De México.
- Santamarina, E. (2016). Precarización e individualización del trabajo claves para entender y transformar la realidad laboral. UOC.
- Schor, J. (2014). Debating the Sharing Economy. [greattransition.org](http://greattransition.org).
- Schwab, K. (2 de Junio de 2015). ¿Podría la tecnología reemplazar el talento humano? Obtenido de <https://noticias.universia.net.co/portada/noticia/2015/06/02/1126130/podria-tecnologia-reemplazar-talento-humano.html>
- SEFIPLAN. (2018). Sistema De Información Municipal; Cuadernillos Municipales 2018 Xalapa. Xalapa: Subsecretaría de Planeación.
- Sobejano, J. (1 de Octubre de 2014). Sintetia. Obtenido de <https://www.sintetia.com/javi-creus-modelo-pentagrowth-la-competencia-ya-no-es-entre-empresas-sino-entre-ecosistemas-empresariales/>
- Stiglitz, J. (2012). The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future. W.W. Norton & Company.
- Tamayo, L. (6 de Mayo de 2016). La economía colaborativa, más que un producto de la crisis. (I. Benítez, Entrevistador)
- TIME Inc. (2011). 10 Ideas that are changing the World. TIME.
- Todolí, A. (2017). El Trabajo en la era de la Economía Colaborativa. Tirant lo Blanch.

# LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LAS MICRO EMPRESAS DE POZA RICA, VER. CON LA AYUDA DE LOS PROYECTOS INTEGRADORES

JAVIER HERNÁNDEZ MENDOZA<sup>1</sup>, MARÍA ABIGAIL SALAZAR VIOLANTE<sup>2</sup>, ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA<sup>3</sup>

## RESUMEN

Se busca que al poder realizar los proyectos integradores, estos se conviertan en una herramienta de gran ayuda para que el Micro empresario de Poza Rica, pueda conocer la situación actual que tiene su empresa en el mercado, mediante la valorización, el análisis financiero y estudio de esta; para así obtener la información necesaria que le permitan desarrollar los planes de acción que pueden seguir para poder alcanzar sus objetivos propuestos inicialmente, así como estrategias empresariales a implementar o un plan de negocios que ayude a alcanzarlos, logrando con ello un crecimiento y posicionamiento de la empresa en Poza Rica y la región. En este trabajo, se aborda el caso práctico de la empresa “Adher Pinturas de Poza Rica”, presentando el diagnóstico y análisis de la empresa antes y después de aplicar las estrategias implementadas para ella. Los resultados permiten verificar que la planeación estratégica genera beneficios para las empresas.

Palabras clave: herramienta, estrategia, valorización, análisis, estudio.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de una empresa es muy importante conocer la situación financiera en la que esta se encuentra ya que esto nos puede ayudar a determinar los planes de acción que puede seguir para poder alcanzar los objetivos propuestos y brindar a la empresa la información pertinente en base al análisis previamente realizado y con

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica [javier.hernandez@itspozarica.edu.mx](mailto:javier.hernandez@itspozarica.edu.mx)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica [asalazar@itspozarica.edu.mx](mailto:asalazar@itspozarica.edu.mx)

<sup>3</sup>Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica [israel.mazario@itspozarica.edu.mx](mailto:israel.mazario@itspozarica.edu.mx)

esto poder elaborar estrategias que permitan mejorar la situación de la empresa. Una de las herramientas que apoya en la planificación de las actividades de la empresa es la denominada Proyectos Integradores ( PI ) , los cuales permiten realizar los estudios que aportarán datos que brindan información referente a la situación actual de la empresa y pronosticar su comportamiento en el futuro. En el Instituto... (ITSPR) se ha implementado la utilización de PI es empresas (fundamentalmente microempresas) de Poza Rica de Hgo. Ver., con ellos se ha logrado conocer las áreas de oportunidad con las que cuenta, así como las fortalezas que posee y así poder trazar las estrategias que puede seguir para aprovecharlas y con ello mejorar su posición en el mercado. En este trabajo, se muestra la conceptualización de la estrategia, planeación estratégica y Proyecto Integrador, aplicados al caso práctico de la empresa “Adher Pinturas de Poza Rica”, en el cual se realizó la valoración financiera con el objetivo de analizar, interpretar y evaluar la información económica de la empresa comprendida en los años 2015, 2016 y 2017 para posteriormente proporcionar a sus propietarios la base para la toma de decisiones y oportunidades de crecimiento de esta.

### **MARCO TEÓRICO**

Proyecto Integrador, estrategia y planeación estratégica.

El Modelo Educativo para el Siglo XXI. Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales (Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2012), hace patente la importancia de la investigación en la formación de profesionistas, afirmando que ésta es una forma de generar conocimientos pertinentes y de actualidad, que sirve para enriquecer el acervo cultural. Los proyectos integradores se incorporan a la Educación Superior Tecnológica como una estrategia curricular que permite generar una nueva vía para que los estudiantes desarrollen competencias (específicas y genéricas). Los PI pueden ser utilizados de manera formativa y resolutive, así el impacto que genera ayuda a la formación de los estudiantes en su futuro ámbito profesional. Al vincular estos PI con las Microempresas en Poza Rica se espera lograr que sean herramientas que le

ayudarán a planificar estrategias para alcanzar los objetivos establecidos o la formulación de estos.

Para el desarrollo de un proyecto integrador se deberán de identificar por lo menos tres asignaturas involucradas y de estas definir una de ellas como la asignatura eje.

Por otra parte, la Secretaria de Economía define a las Microempresas como aquellos negocios que tienen menos de 10 trabajadores, las microempresas en nuestro país generan anualmente ventas hasta por 4 millones de pesos, representan el 95 por ciento del total de las empresas y el 40 por ciento del empleo en el país; además, producen el 42 por ciento del Producto Interno Bruto.

El diccionario de la RAE define estrategia del latín *strategia* provincia bajo el mando de un general, y este del *gr* *strategia* oficio del general.

Mintzberg (1993) define estrategia de la siguiente manera: “es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar.”

Por otro lado, Chandler (1962) la define como “la determinación de metas y objetivos básicos de largo plazo de la empresa, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para lograr dichas metas.”

De lo anterior podemos decir que la estrategia son los planes que vamos a seguir para lograr los objetivos establecidos.

Fernández (2004 p.11) afirma que la planeación estratégica nos indica las acciones a emprender para conseguir los fines, teniendo en cuenta la posición competitiva relativa, y las previsiones e hipótesis sobre el futuro.

Chandler (1962) nos dice que “es la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo de una empresa, y la adopción de cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para logra estas metas.”

La planeación estratégica consiste en establecer las acciones a seguir para lograr alcanzar los objetivos determinados.

Para Mintzberg (1993), los elementos de la planeación estratégica son los siguientes:

- Misión: enunciado que refleja el objetivo fundamental de la empresa.

- Valores: conjunto de enunciados que reflejan los principios fundamentales bajo los cuales debe operar la empresa.
- Estrategia: patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y, a la vez establece la secuencia coherente de las acciones a realizar.
- Metas u objetivos: establecen qué es lo que se va a lograr y cuándo serán alcanzados los resultados, pero no establecen cómo serán logrados.
- Políticas: son reglas o guías que expresan los límites dentro de los que debe ocurrir la acción.
- Programas: especifican la secuencia de las acciones necesarias para alcanzar los principales objetivos.
- Decisiones estratégicas: son aquellas que establecen la orientación general de una empresa y su viabilidad máxima a la luz, tanto de los cambios predecibles como de los impredecibles que, en su momento, puedan ocurrir en los ámbitos que son de su interés o competencia.

## **METODOLOGÍA**

En la carrera de Ingeniería en Gestión Estratégica del Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica, la modalidad de proyectos Integradores se realizó en el periodo febrero 2018 – julio 2018 con los estudiantes de octavo semestre buscando la cooperación de las micro empresas de Poza Rica y la región.

Para el caso práctico de la empresa “Adher Pinturas de Poza Rica” los estudiantes eligieron realizar el PI con las materias Marco Legal, Planeación Financiera y Valoración Financiera siendo esta ultima la designada como materia eje del proyecto integrador, el cual fue de carácter formativo-resolutivo por medio de investigación, asesorados por los docentes de las materias incluidas en el proyecto. Adhler Pinturas de “Poza Rica” es el nombre comercial, de la persona física la cual tiene como giro comercial la venta de esmalte automotriz, vinílicas y solventes, está ubicada en Blvd. Adolfo Ruiz Cortines #2007 A Col. México, Poza Rica de Hidalgo, Veracruz. Es una empresa que cuenta con 25 años en el mercado. Hace unos años fue traspasada a otro dueño, quien buscó un apoyo económico para resurtir el negocio, gracias a eso en la actualidad cuenta con más clientes. El negocio es

distribuidor de los productos de la empresa “Adhler” la cual lleva en el mercado más de 54 años. La importancia de la valuación de empresas radica en las decisiones estratégicas que los propietarios pueden tomar en base a los resultados obtenidos a través del análisis. Por lo tanto, para este proyecto el método que se aplicó fue el de flujos descontados, el cual consto en realizar una proyección de los flujos de efectivo por el periodo de vida razonable de la empresa, de acuerdo con el comportamiento esperado del negocio. Las estimaciones o proyecciones del flujo de efectivo deben estar fundamentadas en la experiencia, habilidad y capacidad de la administración, para pronosticar adecuadamente la generación y disposición de flujos de efectivo.

Para calcular la tasa de descuento (WACC) se consideró utilizar la trema ya que la empresa no cuenta con un financiamiento interno o externo. Cabe mencionar también que la empresa solo cuenta con un inversionista y propietario, por lo que se consideró solo un porcentaje, el cual corresponde al 40%.

Se analizaron los estados correspondientes a distintos periodos, esto permitió conocer el alcance de generación de valor del negocio al realizar comparaciones entre los estados de los distintos periodos.

Y a través del análisis de las razones financieras de 2 indicadores (Rentabilidad y Solvencia).

## **RESULTADOS**

Las herramientas utilizadas en el presente trabajo arrojaron los siguientes resultados:

El análisis de razones financieras (Rentabilidad y Solvencia), realizado a los ejercicios 2015, 2016 y 2017 de las diversas cuentas de los estados financieros arrojó los siguientes resultados:

- La razón corriente de la empresa fue en aumento durante el periodo analizado, lo que representó que la empresa contara con el capital necesario para poder pagar sus cuentas con proveedores,
- En esos 3 años la empresa aumentó su capital y lo ha mantenido parado sin reinvertirlo para poder generar más utilidades.

-La empresa contaba con el capital necesario para cubrir sus deudas y realizar sus operaciones normales para el siguiente año, ya que en los últimos 3 años se pudo notar que la empresa cubrió sus obligaciones a corto plazo.

- La utilidad que se obtuvo por las ventas, teniendo en cuenta los costos de estas y los gastos de la empresa (administración y ventas), se fue incrementando en los 3 años.

En cuanto al valor de la empresa se obtuvo a través del método de flujos descontados ya que se consideró que era el más adecuado.

El valor de la empresa calculado para cada año a partir del 2015 se incrementó como se muestra a continuación:

<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
	9.64 %	2.63 %	3.53 %

Al observar el valor de la empresa con el paso de los años se pudo apreciar que esta había ido incrementando y se consideró que se estaba evolucionando favorablemente debido a los nuevos clientes de la empresa y a la permanencia de la mayoría de estos.

## **ESTRATEGIAS**

A partir del análisis de las razones financieras se pudo diagnosticar en la empresa dos problemáticas: inventarios parados y el capital sin movimiento va incrementando al paso de los años.

Las estrategias que pondrían realizar y se propusieron al propietario fueron las siguientes:

- Para tener un control sobre el inventario que se tiene y no seguir acumulando los productos se propone a la empresa comprar un sistema de control de inventarios que llevará un registro de cada producto que se tenga en existencia, así como también cuando se compre mercancía para evitar tener productos de más y tener ese material parado.
- Realizar un plan de negocios para la implementación de una sucursal en la ciudad de Coatzintla, con el fin de conocer la inversión requerida y la viabilidad financiera de la misma.

Para llevar a cabo las estrategias propuestas a la empresa, fue necesario elaborar un plan de acción donde se especificó los objetivos que se esperan alcanzar, las acciones que serán necesarias realizar para poder alcanzar dichos objetivos, así como el periodo de tiempo en el que se tiene planeado realizarlo.

#### 1.- Control de inventarios

OBJETIVO	ACCIÓN	PERIODO
Implementar un sistema de control de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotización</li> <li>• Contratar un paquete de sistema de control de inventarios</li> </ul>	3 días
Mantener productos en el almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inventarios para mantenerlos actualizados</li> <li>• Realizar pedidos de producto no disponible al proveedor.</li> </ul>	

Para la estrategia 1 se cotizaron dos sistemas con dos empresas, al contar con un sistema de control de inventarios se puede conocer el costo de la mercancía, así como conocer cuanta mercancía se ha vendido en cualquier momento que desee el dueño, sin necesidad de recurrir a realizar un inventario físico de las mercancías y realizar el pedido al proveedor cuando se considere que se requiera material. Un beneficio adicional que tendrá la empresa al implementar el sistema es la atención al cliente con el sistema se puede localizar si hay en existencia o no y reduce tiempos por demoras.

#### 2.- Nueva sucursal

OBJETIVO	ACCIÓN	PERIODO
Elaboración del plan de negocios	Análisis del mercado Análisis del tipo de financiamiento	2 meses aproximadamente

Para la estrategia 2, se desarrolló el plan de negocios para la nueva sucursal, a continuación, se enlista lo que se requirió para poder implementarla.

#### ANÁLISIS DE MERCADO

En esta investigación se conocieron cuáles son los competidores existentes y conocer el tipo de población a quien va dirigido el producto.

#### ESTUDIO TÉCNICO Y ECONÓMICO

Se determinó que la sucursal se ubicara en la ciudad de Coatzintla, Veracruz, debido a que se encuentra en un lugar transitado y es visible para que los clientes puedan acudir sin necesidad de ir hasta la ciudad de Poza Rica. Además de una ventaja que se tiene es que solamente un negocio se encuentra establecido en esa zona, debido a que los negocios de pintura automotriz no son muchos.

Algunos de los clientes de la empresa son procedentes de Coatzintla, incluso de algunas rancherías y abriendo esta sucursal ahí se hace más fácil acudir a está sabiendo que es el mismo producto que encontrarían.

#### **ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero contemplo el capital necesario para la apertura de la sucursal, así como las proyecciones de ventas y gastos para conocer la factibilidad.

#### **ESTUDIO AMBIENTAL**

Los impactos ambientales para la planificación de una idea de negocio tienen alto grado de importancia para determinar la viabilidad del proyecto, porque la preservación de recursos naturales es una responsabilidad social de todos. Se llama Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) al procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

#### **CONCLUSIONES**

Como podemos observar la realización del Proyecto Integrador fue relevante para la micro empresa Adler Pinturas de Poza Rica ya que se enfocó en tres aspectos importantes que son: la valoración financiera, marco legal de la empresa y la planeación financiera. Cada una de ellas tiene un aporte importante debido a que son fundamentales para cualquier empresa.

Con el Proyecto Integrador la microempresa tuvo las herramientas necesarias para poder trazar estrategias ya que fue capaz de conocer su situación financiera después de haber realizado el análisis a los estados financieros y al calcular el valor presente de la empresa, así como el futuro si se llevaban a cabo las estrategias propuestas resultado del proyecto integrador realizado por los estudiantes de 8 semestre.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Paredes H.L, García Nava J. A. (2014) Estrategias financieras empresariales, Mexico, Grupo Editorial Patria. Pag.11
- Mintzberg, Henry; Quinn Brian., El Proceso Estratégico. Conceptos, Contextos y Casos. Editorial Prentice Hall. México 1993.
- Chandler Alfred Strategy and Structure 1962
- Fernández, A. (2004).Dirección y planificación estratégica en las empresas y organizaciones.España: Editorial Díaz de Santos, S.A.
- Henry Nitzberg El proceso Estratégico, Conceptos, Contextos y Casos  
<https://www.forbes.com.mx/pymes-mexicanas-un-panorama-para-2018/>

# ESTUDIO DEL DESARROLLO COMUNITARIO PARA NUEVO SERVICIO DE LA EMPRESA SINTPLAMUN

DIONICIO PARRA VALIS<sup>1</sup>, SARA SOSA VILLAR<sup>2</sup>, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ<sup>3</sup>, HERMAN YAIR LEYVA  
TRUJANO<sup>4</sup>

## RESUMEN

Realizar estudios comunitarios identificando necesidades de la población a través de diagnósticos participativos, para ayudar a definir las posibles soluciones a los problemas y necesidades de comunidades, esta intervención comunitaria determina causas y factores que ocasionan el alto índice de rezago social de las mismas y el lento desarrollo. A través de estos estudios permitirá determinar las acciones a emplear.

Es importante saber el impacto que ocasionará: primero, en un corto plazo, se obtendrán de los estudios que permitirán conocer las fortalezas, debilidades y los recursos disponibles en cada comunidad, se tendrá las bases para el diseño de las intervenciones a desarrollar; segundo, para mediano plazo, basándonos en los estudios, se gestionará e implementará las acciones diseñadas para la participación social ciudadana que es indispensable por ser los actores principales en el desarrollo y; tercero, a largo plazo, la comunidad o población mantendrá un desarrollo sostenible, produciendo y sustentando su mejor nivel de vida con sus propios recursos, ayudando a ser autosuficientes, además incrementando sus economías y generando sus mismos empleos.

Se definen las estrategias a partir de los recursos naturales, reordenándolos hacia producciones con posibilidades industriales para crear infraestructuras básicas y promover la inversión y conservar los espacios naturales.

Palabras claves: Comunidad, diagnóstico, inversión

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Tuxtepec. [dpvalis@hotmail.com](mailto:dpvalis@hotmail.com)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Tuxtepec. [saraso98@yahoo.com.mx](mailto:saraso98@yahoo.com.mx)

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Tuxtepec. [crancer10@hotmail.com](mailto:crancer10@hotmail.com)

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Tuxtepec. [hermanyair.leyva@outlook.com](mailto:hermanyair.leyva@outlook.com)

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Proponer gestiones claves para el desarrollo comunitario a través de estudios y diagnósticos que nos permita conocer la realidad que nos lleve a actuar con eficacia, para mejorar el entorno de la comunidad o de una parte de ella, procurando dar respuesta a las necesidades y problemáticas sociales detectadas en todas las comunidades que comprende el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los problemas causantes de bajo desarrollo de la localidad, en base a ello proponer a los habitantes de la comunidad las posibles soluciones de los problemas a través de la implementación de diversos proyectos productivos que requerirán la participación de toda o parte de la comunidad.
- Planear y establecer las acciones sociales que permitan investigar y construir proyectos.
- Evaluar y retroalimentar los proyectos a la comunidad permitiendo el aprendizaje y mejoras en sus realizaciones futuras.

### GENERALIDADES

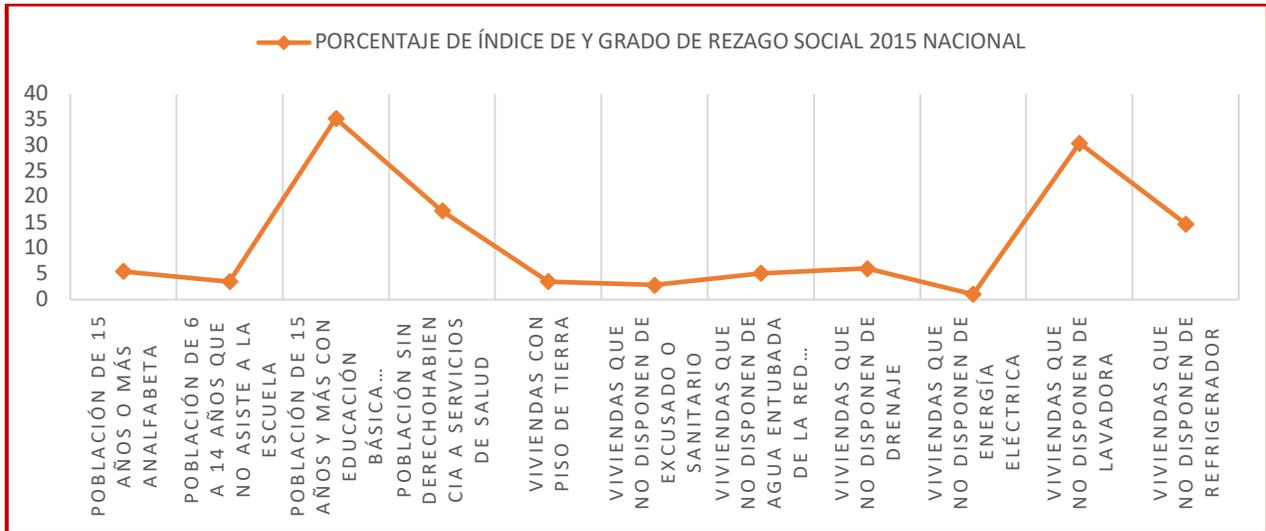
De acuerdo con los indicadores que mide el grado de rezago social en el país y los estados, establecidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), demuestran que el país se encuentra en dificultades de pobreza y rezago social, información que se describen en la gráfica siguiente:

De acuerdo con los indicadores que mide el grado de rezago social en el país y los estados, establecidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), demuestran que el país se encuentra en dificultades de pobreza y rezago social, información que se describen en la ilustración 1.

De tal manera la propuesta de este proyecto, ya que al referirse al desarrollo comunitario es un término que se compone de dos conceptos, “desarrollo y comunidad”. se define el desarrollo, “un proceso mediante y durante el cual se mejora la calidad de vida de la sociedad actual y futura”; este desarrollo implica el perfeccionamiento en todo tipo de aspectos de la vida social, incluidas las condiciones económicas, políticas, sociales, ecológicas y culturales y, por otra parte,

si se considera al desarrollo de esta forma, se debe evaluar la calidad de vida de la sociedad, de manera que se pueda saber si a través del tiempo se tiene el mejoramiento que se supone es el resultado del proceso.

Ilustración 12. Porcentaje de índice y de grado de rezago social 2015 nacional.



Fuente: Elaboración propia con los datos proporcionados del CONEVAL.

Por otra parte, sabemos que el término comunitario, es un grupo de individuos de una o más especies que viven juntos en un lugar determinado; es también un tipo de organización social cuyos miembros se unen para lograr objetivos comunes.

Conociendo estos conceptos podemos definir desarrollo comunitario como medio de promover el mejoramiento general y alcance de sus objetivos, utilizando los mismos recursos de la comunidad y satisfaciendo sus necesidades. Este mejoramiento debe incluir las condiciones económicas, políticas, sociales, ecológicas y culturales que rodean a una comunidad.

Por lo que se ha desarrollado el trabajo cuya función es proporcionar capacitación y auditoría a las administraciones municipales y servir como un gestor clave en:

- a) Promover la capacitación de los integrantes de la comunidad.
- b) Generar identidad y sentido de pertenencia entre los habitantes hacia sus comunidades.
- c) Forjar lazos de colaboración.
- d) Crear redes de comunicación.
- e) Generar sinergia entre los distintos sectores.

f) Mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Alcanzando estos objetivos establecidos se tiene una gran ventaja organizacional para el éxito de este proyecto, mejorando la calidad de vida de la sociedad actual y futura, abarcando todas sus dimensiones.

#### JUSTIFICACIÓN Y RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en realizar estudios comunitarios identificando las necesidades de la población a través de diagnósticos participativos, el cual nos ayudará a definir las posibles soluciones a los problemas y necesidades de dichas comunidades, esta intervención comunitaria determinará las causas y factores débiles que ocasionan el alto índice de rezago social de las comunidades y el lento desarrollo, es por ello que a través de los estudios que se realizará serán de ayuda para determinar las acciones a emplear.

Es importante también saber el impacto que ocasionará; primero, en un corto plazo, obtendremos los estudios que permitirán conocer las fortalezas, debilidades y los recursos disponibles en cada comunidad previamente estudiada, tendremos las bases para el diseño de las intervenciones a desarrollar; segundo, para mediano plazo, basándonos en los estudios mencionados, se enfocará a gestionar e implementar las acciones diseñadas anteriormente, es aquí, donde la participación social ciudadana es indispensable ya que son los actores principales en el desarrollo y; tercero, a largo plazo, estamos hablando que la comunidad o población mantendrá un desarrollo sostenible, produciendo y sustentando su mejor nivel de vida con sus propios recursos, ayudando a ser autosuficientes, además incrementando sus economías y generando sus mismos empleos.

De esta manera la importancia de este proyecto reside, en la creación de acciones a través de estudios y diagnósticos comunitarios, proporcionando las herramientas necesarias para la activación económica de las comunidades, así como también la sustentabilidad de los recursos naturales, persiguiendo un desarrollo rural endógeno, lo cual es incrementar el bienestar de la comunidad local mediante el establecimiento de actividades económicas y socioculturales utilizando sus propios recursos humanos y materiales. Se definen las estrategias a partir de los recursos naturales, reordenándolos hacia producciones con posibilidades industriales para

crear infraestructuras básicas y promover la inversión y conservar los espacios naturales.

En la siguiente tabla se analiza los índices de rezagos social a nivel nacional, estatal y municipal, este análisis se realiza ya que el lugar donde se empleará el proyecto será en las comunidades del municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, estado de Oaxaca, esperando resaltar la importancia de este proyecto en la calidad de vida de los Tuxtepecanos.

Ilustración 13. Tabla de índice y grado de rezago social a nivel nacional, estado de Oaxaca y Municipio de Tuxtepec.

PORCENTAJE DE ÍNDICE Y GRADO DE REZAGO SOCIAL 2015				
INDICADORES DE REZAGO SOCIAL		%		
		NACIONAL	ESTADO DE OAXACA	MUNICIPIO DE SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC
1	Población de 15 años o más analfabeta	5.49	13.53	7.0874
2	Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	3.51	3.73	2.6495
3	Población de 15 años y más con educación básica incompleta	35.29	51.38	40.3144
4	Población sin derechohabencia a servicios de salud	17.28	17.18	20.6798
5	Viviendas con piso de tierra	3.55	13.05	7.0797
6	Viviendas que no disponen de excusado o sanitario	2.83	3.4	3.569
7	Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	5.1	12.82	9.1701
8	Viviendas que no disponen de drenaje	6.08	23.9	6.081
9	Viviendas que no disponen de energía eléctrica	1.02	3.16	1.6364
10	Viviendas que no disponen de lavadora	30.45	58.6	36.501
11	Viviendas que no disponen de refrigerador	14.76	34.96	18.3943
12	<b>Índice de rezago social</b>		<b>2.54</b>	<b>-0.5987698</b>
13	<b>Grado de rezago social</b>		<b>Muy alto</b>	<b>Bajo</b>
14	<b>Lugar que ocupa en el contexto nacional</b>		<b>1</b>	<b>1642</b>

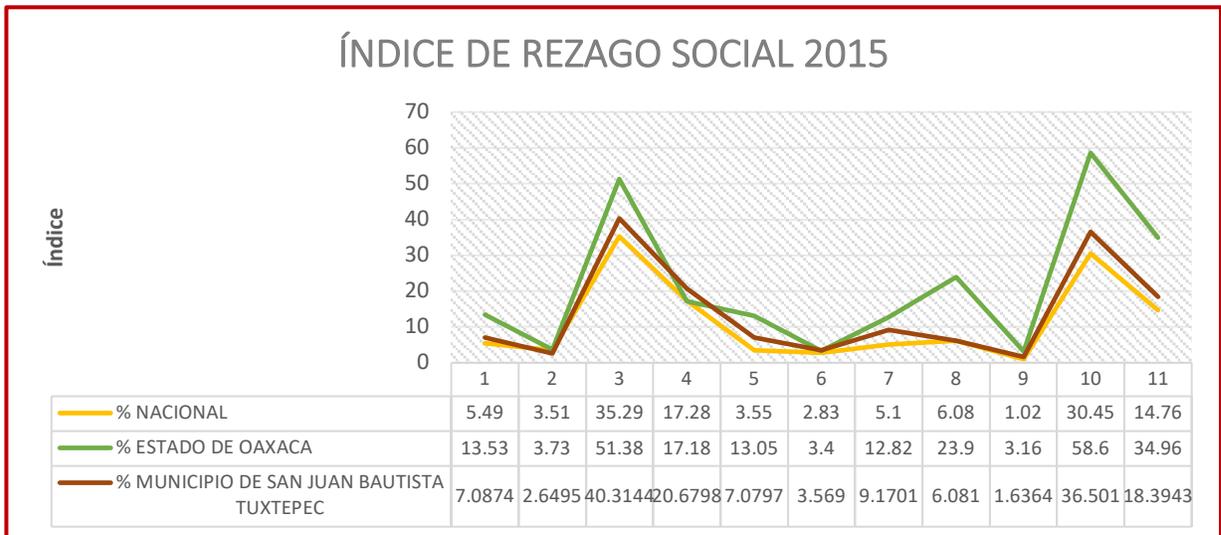
Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (CONEVAL)

Claramente podemos apreciar en la presente tabla el porcentaje de los índices de rezago social en todos sus indicadores de medición a nivel nacional, en comparación del estado de Oaxaca y el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, observando que el estado de Oaxaca presenta el 2.54 de índice de rezago social, esto quiere decir, que se encuentra en muy alto grado de rezago social lo que ocasiona que ocupa el primer lugar en el país. Ahora, pasándonos al lugar donde

se llevará a cabo este proyecto, el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, presenta -0.5987698 de índice de rezago social lo que indica que está en bajo grado de rezago social ocupando el lugar 1642 a nivel nacional. Sin embargo, aun presentando el municipio bajo índice rezago social muchas de las comunidades aledañas y colonias están en muy malas condiciones y carencia de los servicios básicos, sin dejar de mencionar que el estado de Oaxaca ocupa el primer lugar en este concepto de rezago social, es alarmante ver que la población no cuenta con los servicios necesarios para una vida digna, es por ello surge este proyecto con la finalidad de proporcionar las herramientas necesarias a través de los estudios y diagnósticos para activar su calidad de vida.

En la gráfica siguiente analizamos de manera más representativa los índices de rezago social que existe a nivel nacional, estado de Oaxaca y por lo tanto en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, podemos apreciar en el punto 3, 8 y 10 de la gráfica, lo que corresponde a educación, sistema de drenaje y viviendas que no disponen de lavadoras, son los indicadores que presentan los más altos porcentajes lo que representa un claro ejemplo de la baja calidad de vida de los habitantes en las comunidades indígenas a nivel nacional, estado de Oaxaca y municipio de Tuxtepec.

Ilustración 14. Gráfica de índice de rezago social 2015



Fuente: Elaboración propia con los datos de CONEVAL.

Por esta razón este tipo de proyecto será de gran importancia e impacto en la disminución de los índices de los indicadores de rezago social, proyectando un desarrollo endógeno y con la participación social de todos sus habitantes aprovechando y al mismo tiempo conservando los recursos naturales.

## ANÁLISIS DE MERCADO

Tabla 18. Tabla de la medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos 2014.

Porcentaje, número de personas y carencias promedio por indicador de pobreza, 2010-2014									
Indicadores	Estados Unidos Mexicanos								
	Porcentaje			Millones de personas			Carencias promedio		
	2010	2012	2014	2010	2012	2014	2010	2012	2014
<b>Pobreza</b>									
Población en situación de pobreza	46.1	45.5	46.2	52.8	53.3	55.3	2.6	2.4	2.3
Población en situación de pobreza moderada	34.8	35.7	36.6	39.8	41.8	43.9	2.2	2.0	1.9
Población en situación de pobreza extrema	11.3	9.8	9.5	13.0	11.5	11.4	3.8	3.7	3.6
Población vulnerable por carencias sociales	28.1	28.6	26.3	32.1	33.5	31.5	1.9	1.8	1.8
Población vulnerable por ingresos	5.9	6.2	7.1	6.7	7.2	8.5	0.0	0.0	0.0
Población no pobre y no vulnerable	19.9	19.8	20.5	22.8	23.2	24.6	0.0	0.0	0.0
<b>Privación social</b>									
Población con al menos una carencia social	74.2	74.1	72.4	85.0	86.9	86.8	2.3	2.2	2.1
Población con al menos tres carencias sociales	28.2	23.9	22.1	32.4	28.1	26.5	3.6	3.5	3.5
<b>Indicadores de carencia social</b>									
Rezago educativo	20.7	19.2	18.7	23.7	22.6	22.4	3.1	2.9	2.8
Carencia por acceso a los servicios de salud	29.2	21.5	18.2	33.5	25.3	21.8	3.0	2.8	2.8
Carencia por acceso a la seguridad social	60.7	61.2	58.5	69.6	71.8	70.1	2.5	2.3	2.3
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	15.2	13.6	12.3	17.4	15.9	14.8	3.6	3.4	3.3
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	22.9	21.2	21.2	26.3	24.9	25.4	3.3	3.2	3.1
Carencia por acceso a la alimentación	24.8	23.3	23.4	28.4	27.4	28.0	3.0	2.9	2.8
<b>Bienestar</b>									
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	19.4	20.0	20.6	22.2	23.5	24.6	2.9	2.5	2.5
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	52.0	51.6	53.2	59.6	60.6	63.8	2.3	2.1	2.0
<b>Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012 y 2014.</b>									

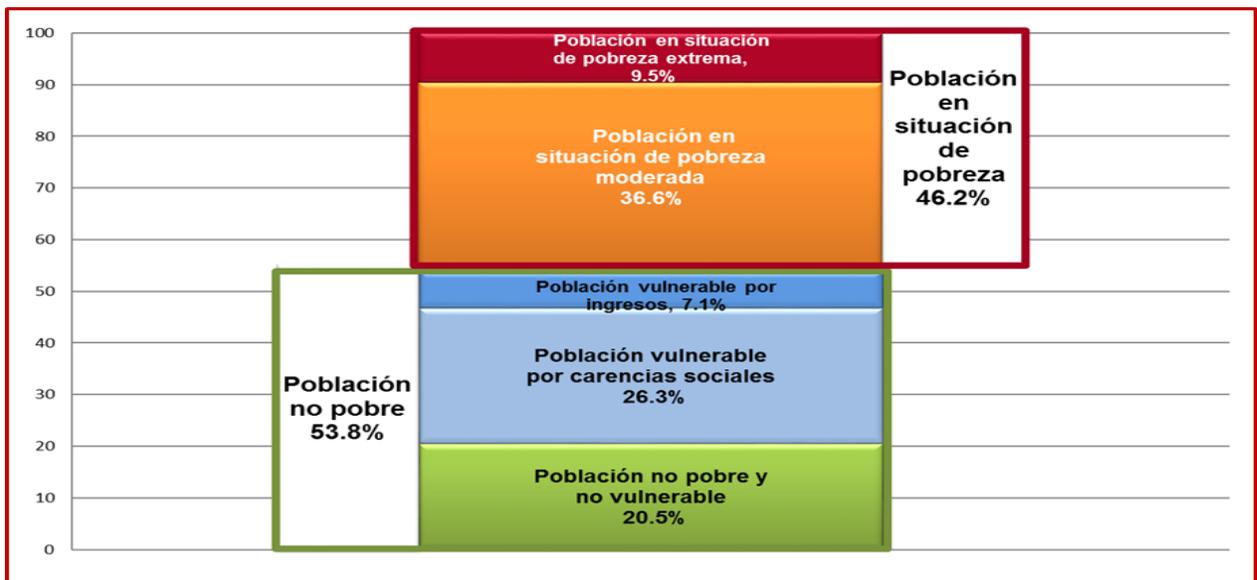
La información de la presente tabla nos muestra la situación de nuestro país hasta el año 2014, datos obtenidos de las estimaciones del CONEVAL, se observa la evolución de los indicadores de pobreza, privación social, los indicadores de carencia social y bienestar, desde el año 2010 hasta 2014, la situación más

alarmante en este aspecto es la cantidad de personas que se encuentran en pobreza lo que representa el 53.3 millones de personas cifra que va en aumento en comparación con el año 2010 que representó el 52.8 millones de personas en pobreza. Esto quiere decir que las estrategias no se están aplicando de manera adecuada a esta población afectada, lo que resulta necesario la intervención de personas capaces de ayudar a disminuir estos índices de pobreza y contribuir al desarrollo del país.

En esta gráfica 4 se muestra de manera más clara la información con respecto a la población en pobreza a nivel nacional, donde podemos observar el porcentaje de 46.2 % de población en pobreza y el 9.5 % de la población se encuentra en pobreza extrema.

A continuación, analizaremos la entidad federativa de Oaxaca, ya que el municipio donde pretende realizar el proyecto se encuentra dentro de este estado.

Ilustración 15. Gráfica de la medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos 2014, distribución de la población según situación de la pobreza.



Fuente. Extraída de la información de la página de CONEVAL.

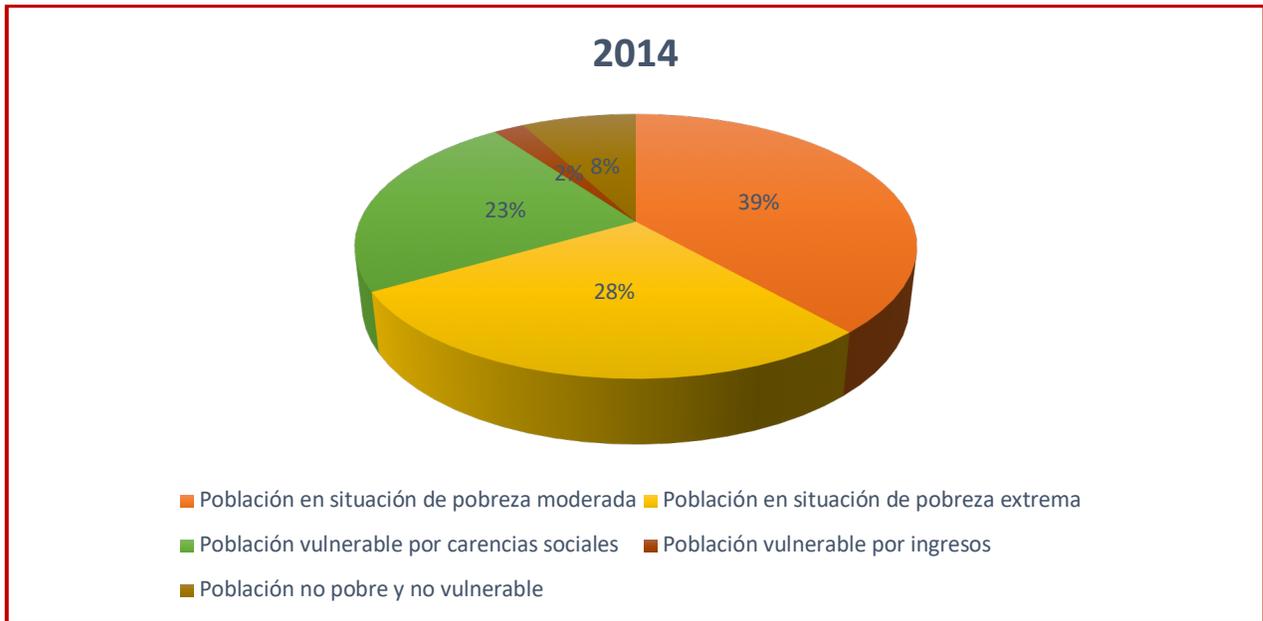
Tabla 19. Tabla de la medición de la pobreza Oaxaca 2014

Porcentaje, número de personas y carencias promedio por indicador de pobreza, 2010-2014									
Indicadores	Porcentaje			Miles de personas			Carencias promedio		
	2010	2012	2014	2010	2012	2014	2010	2012	2014
<b>Pobreza</b>									
Población en situación de pobreza	67.0	61.9	66.8	2,596.3	2,434.6	2,662.7	3.2	2.9	2.9
Población en situación de pobreza moderada	37.7	38.6	38.4	1,462.8	1,518.0	1,532.5	2.6	2.4	2.3
Población en situación de pobreza extrema	29.2	23.3	28.3	1,133.5	916.6	1,130.3	4.0	3.8	3.8
Población vulnerable por carencias sociales	22.2	26.1	23.3	859.6	1,024.5	927.9	2.3	2.1	2.2
Población vulnerable por ingresos	1.3	1.7	2.1	50.2	65.1	83.6	0.0	0.0	0.0
Población no pobre y no vulnerable	9.5	10.3	7.9	369.7	406.6	314.9	0.0	0.0	0.0
<b>Privación social</b>									
Población con al menos una carencia social	89.2	88.0	90.0	3,455.9	3,459.1	3,590.7	3.0	2.7	2.7
Población con al menos tres carencias sociales	54.5	45.7	49.0	2,112.1	1,798.0	1,954.3	3.8	3.7	3.7
<b>Indicadores de carencia social</b>									
Rezago educativo	30.0	27.7	27.2	1,162.3	1,087.9	1,085.2	3.9	3.5	3.5
Carencia por acceso a los servicios de salud	38.5	20.9	19.9	1,492.5	823.4	794.9	3.7	3.4	3.5
Carencia por acceso a la seguridad social	79.4	75.7	77.9	3,077.7	2,975.0	3,107.9	3.1	2.8	2.9
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	33.9	24.6	24.5	1,312.0	965.2	978.7	3.9	3.8	3.8
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	58.0	55.5	60.5	2,249.2	2,182.8	2,412.8	3.5	3.2	3.2
Carencia por acceso a la alimentación	26.4	31.7	36.1	1,022.8	1,244.6	1,440.3	4.0	3.6	3.5
<b>Bienestar</b>									
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	36.2	34.4	42.1	1,403.1	1,351.7	1,679.7	3.5	3.1	3.1
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	68.3	63.6	68.8	2,646.4	2,499.7	2,746.3	3.1	2.8	2.8

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012 y 2014.

Ahora, analizando el estado de Oaxaca, ocupando este el primer lugar en pobreza a nivel nacional, cuanta con una población de 66.8% en pobreza, lo que representa 2,662.7 miles de personas, de este porcentaje el 28.3% de la población están pobreza extrema, cifra alarmante en el estado ya que tuvo un aumento respecto al año 2012. Otro de los indicadores que representa mayor índice de carencia es el acceso a la alimentación, el 31.7% de la población sufre por alimentos, lo que conlleva a un elevado índice de desnutrición en el estado.

Tabla 20. Gráfica de medición de la pobreza, Oaxaca 2014.



Fuente. Elaboración propia con los datos del CONEVAL.

En esta gráfica realizada con la información brindada en la tabla anterior respecto a la entidad federativa del estado de Oaxaca, observamos que existe una gran diferencia entre la población que se encuentra en pobreza con respecto a la población no vulnerable y no pobre.

Situación que nos hace pensar en una alternativa para disminuir la población afectada y dejar de ser el estado más pobre y vulnerable a nivel nacional, con este proyecto planteado se pretende la disminución de este índice desde el municipio local de San Juan Bautista Tuxtepec y con una visión a largo plazo abarcar a más municipios en contribución al desarrollo local y regional. Por tal motivo, resulta importante el estudio de estos aspectos e indicadores de medición de la pobreza en el país para poder tomar medidas necesarias respecto a las condiciones del mercado.

Como último punto de este apartado analizamos las condiciones en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, respecto a los índices de pobreza y carencias.

Tabla 21. Medición Municipal de la pobreza 2010.

Porcentaje de la población, número de personas, número promedio de carencias sociales en los indicadores de pobreza, México, 2010			
Indicadores	Porcentaje	Número de personas	Número promedio de carencias
<b>Pobreza</b>			
Población en situación de pobreza	56.2	84,213	2.9
Población en situación de pobreza moderada	42.0	62,880	2.5
Población en situación de pobreza extrema	14.2	21,333	4.1
Población vulnerable por carencias sociales	28.1	42,048	2.3
Población vulnerable por ingresos	2.8	4,146	0.0
Población no pobre y no vulnerable	13.0	19,444	0.0
<b>Privación social</b>			
Población con al menos una carencia social	84.3	126,261	2.7
Población con al menos tres carencias sociales	38.9	58,362	3.9
<b>Indicadores de carencia social</b>			
Rezago educativo	25.5	38,273	3.4
Acceso a los servicios de salud	39.6	59,276	3.3
Acceso a la seguridad social	68.4	102,569	3.0
Calidad y espacios de la vivienda	24.9	37,374	3.8
Acceso a los servicios básicos en la vivienda	42.0	63,001	3.4
Acceso a la alimentación	24.8	37,181	4.2
<b>Bienestar económico</b>			
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	21.8	32,599	3.2
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	59.0	88,359	2.7

**Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)**

Los resultados mostrados en la tabla será la base para determinar los puntos críticos y situación para el estudio de nuestro proyecto, el municipio de Tuxtepec será el punto de partida para el desarrollo local y regional, como podemos observar el 52.6% de la población que representa a 84,213 personas en situaciones no favorables, lo que conlleva a una mala calidad de vida y con carencias de los servicios básicos en las viviendas.

En la siguiente tabla se observa la intensidad de la pobreza que existe en el municipio de Tuxtepec, datos que será fundamental en los estudios.

Tabla 22. Tabla de medición de la intensidad de la pobreza, Tuxtepec, 2010

Porcentaje de la población, promedio de carencias sociales e intensidad, según los indicadores de pobreza por municipios			
Indicadores	Porcentaje	Carencia promedio	Intensidad
Población en situación de pobreza	56.2	2.9	0.27
Población en situación de pobreza moderada	42.0	2.5	0.17
Población en situación de pobreza extrema	14.2	4.1	0.10

**Fuente:** estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

**Nota:** la intensidad de la pobreza es el producto multiplicar la proporción de personas pobres por la proporción promedio de carencias sociales (número promedio de carencias sociales entre seis) de la población pobre, pobre extrema o pobre moderada, según sea el caso. La intensidad de la pobreza refleja el cociente del número total de carencias sociales de la población pobre, dividido por el número de carencias sociales que existirían si toda la población experimentara todas las carencias sociales. En otras palabras, mide la proporción de carencias de las personas pobres respecto del máximo de carencias sociales que podrían experimentarse en una población, en este caso un municipio.

**Nota:** Los municipios de Pesquería en Nuevo León (19041) y Guerrero en Tamaulipas (28014), según lo reporta el Inegi, no cuentan con un tamaño de muestra suficiente para generar estimaciones precisas.

**Nota:** De acuerdo con la metodología de medición de pobreza publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2010, las estimaciones de pobreza que se reportan toman en cuenta la variable combustible para cocinar y si la vivienda cuenta con chimenea en la cocina en la definición del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.

**Nota:** las estimaciones municipales de pobreza 2010 han sido ajustadas a la información reportada a nivel estatal en julio de 2011. Pueden variar ligeramente debido a valores faltantes en el MCS-ENIGH 2010.

**Nota:** algunas cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

Tabla 23. Indicadores de cohesión social municipal, Tuxtepec, 2010

Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2010					
Indicadores de cohesión social por municipio					
Clave de entidad	Entidad federativa	Clave de municipio	Municipio	Coefficiente de Gini	Razón del ingreso entre la población pobre extrema y la población no pobre y no vulnerable <sup>1</sup>
20	Oaxaca	20184	San Juan Bautista Tuxtepec	0.442	0.11

**Fuente:** estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

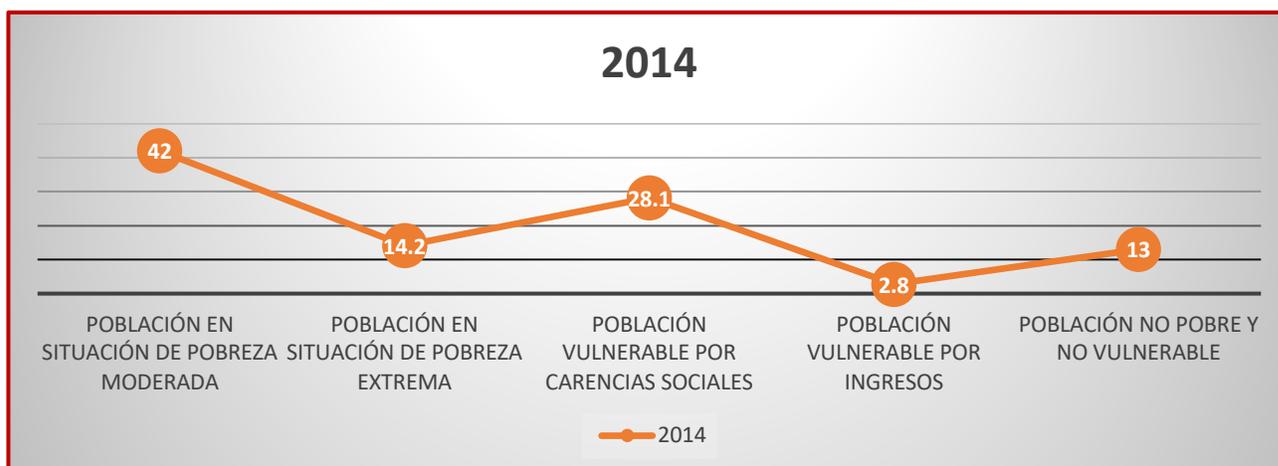
<sup>1</sup> Cociente del ingreso promedio de la población pobre extrema y el ingreso promedio de la población no pobre y no vulnerable.

**Nota:** de acuerdo con la metodología de medición de pobreza publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2010, las estimaciones de pobreza que se reportan toman en cuenta la variable combustible para cocinar y si la vivienda cuenta con chimenea en la cocina en la definición del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.

**Nota:** las estimaciones municipales de pobreza 2010 han sido ajustadas a la información reportada a nivel estatal en julio de 2011. Pueden variar ligeramente debido a valores faltantes en el MCS-ENIGH 2010.

**Nota:** algunas cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

Ilustración 16. Gráfica de promedio de carencias sociales en los indicadores 2010.



Fuente. Elaboración propia con los datos obtenidos del CONEVAL.

Observamos más claramente la situación real del municipio de San Juan Bautista Tuxtepec respecto a la gráfica realizada con la información de la tabla de medición municipal de la pobreza, Tuxtepec 2010, donde observamos que más de la mitad de la población Tuxtepecana se encuentra en situación de carencia.

Ahora, nos enfocaremos en la determinación de las localidades del municipio que se encuentra en situación de rezago social de acuerdo con la información obtenida de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Instituto Nacional de Estadística Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONCEVAL) 2015.

Esta información será la base para el estudio propuesto en el proyecto a implementar en las comunidades de este municipio, a continuación, se detalla con cada uno de los indicadores de estudio.

Tabla 24. Número de localidades con rezago social en el municipio de Tuxtepec, 2015

Localidades con rezago social en el municipio, San Juan Bautista Tuxtepec				
Localidades	Rurales		Urbanas	
	Numero	Población	Numero	Población
Con Muy Bajo rezago social	25	13,025	2	105,182
Con Bajo rezago social	54	23,885	1	3,140

Con Medio rezago social	40	9,499	0	N/A
Con Alto rezago social	14	654	0	N/A
Con Muy Alto rezago social	0	N/A	0	N/A
No clasificadas por rezago social	87	381	0	N/A
<b>Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) urbanas</b>	<b>Numero</b>		<b>Población</b>	
Con Bajo rezago social	36		81,896	
Con Medio rezago social	15		25,919	
Con Alto rezago social	4		493	
No clasificadas por rezago social	1		14	
<b>Fuente: Elaboración de SEDESOL con base en información del INEGI y CONEVAL</b>				

En esta tabla nos damos cuenta que existe 133 localidades que se encuentra en situación de rezago social y pobreza, el cual 14 de ellos en situación de alto grado de rezago social, situación que nos lleva a plantear el proyecto y con ello realizar estrategias de desarrollo que incentiven e impulsen el desarrollo económico, social y cultural de cada una de las comunidades del municipio, además, utilización de los recursos naturales, humanos y tecnológicos locales, propiciando el desarrollo local, regional haciendo partícipe a toda la comunidad para el camino hacia el desarrollo.

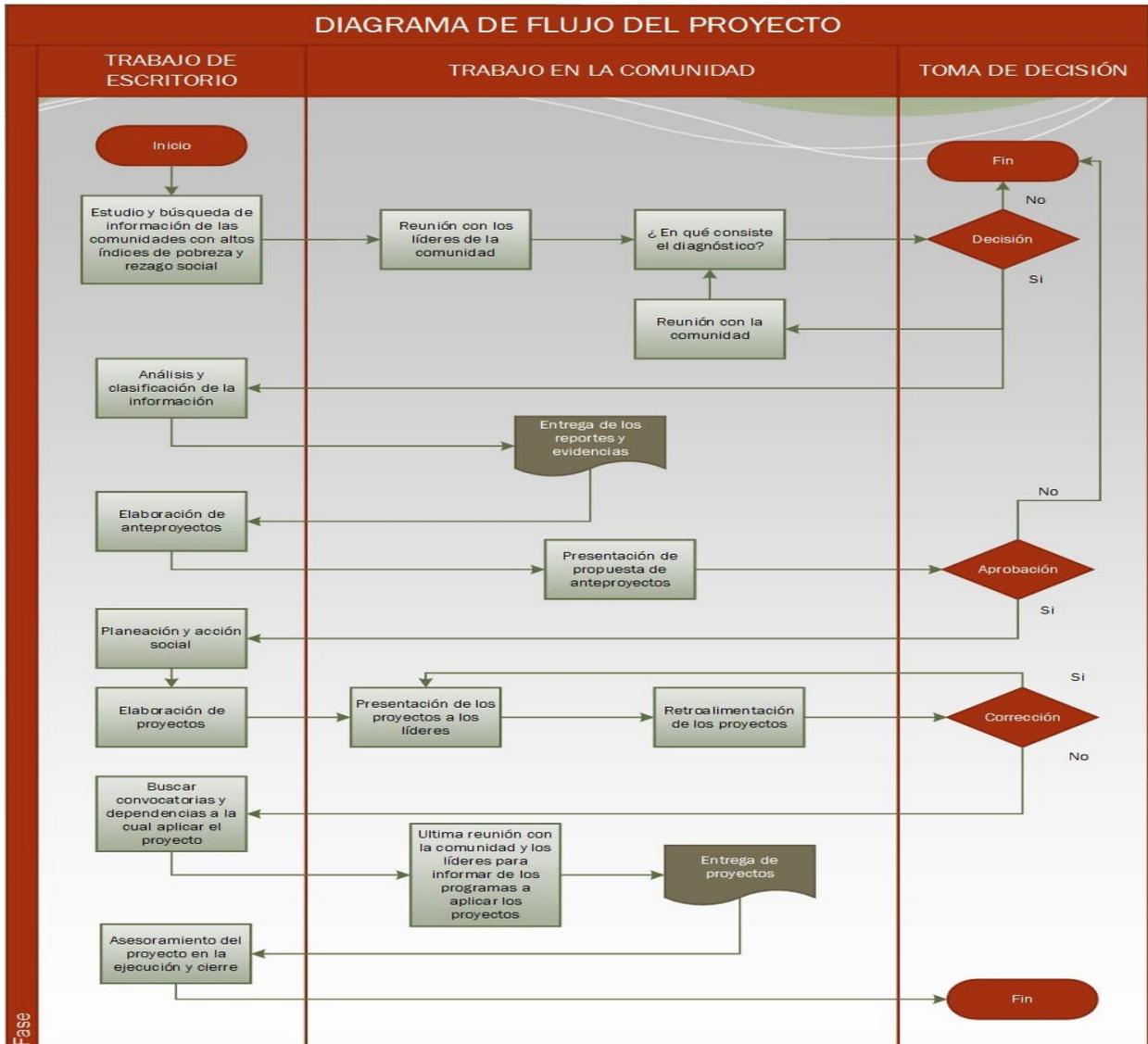
Tabla 25. Número de localidades en situación de pobreza 2015

LOCALIDADES	NUMERO	POBLACIÓN
Con Alto rezago social	14	654
Con Medio rezago social	40	9,499
Otras	79	36,910
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>47,063</b>

Fuente. Elaboración propia con lo datos obtenidos de CONEVAL.

PLAN DETALLADO DEL PROYECTO

Ilustración 17. Plan detallado del proyecto.



EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

Este es uno de los puntos importantísimo en el presente proyecto ya que se analizará la situación inicial de la población y el cambio paulatino de la calidad de vida de sus habitantes, por esta razón se han elaborado los siguientes indicadores para la medición de los resultados e impactos del proyecto.

Tabla 26. Indicadores para resultados.

Indicador	Determinación	Frecuencia de ejecución
<b>Población beneficiada</b>	<p>X = población beneficiada</p> <p>Y = población total</p> $\frac{x}{y} \times 100$	Anual
<b>Pobreza</b>	<p>X = población beneficiada</p> <p>Y = población total en pobreza</p> $\frac{x}{y} \times 100$	Anual
<b>Economía</b>	<p>X = población beneficiada en empleo</p> <p>Y = población total desempleada</p> $\frac{x}{y} \times 100$	Semestral
<b>Salud</b>	<p>X = población beneficiada en servicios de salud</p> <p>Y = población total no beneficiada</p> $\frac{x}{y} \times 100$	Anual
<b>Activación económica</b>	<p>X = población beneficiada en proyectos de producción</p> <p>Y = población total</p> $\frac{x}{y} \times 100$	Anual
<b>Rezago social</b>	<p>X = índice de pobreza anterior</p> <p>Y = índice de pobreza actual</p> $x_{-y}$	Anual

Fuente. Elaboración propia.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CONEVAL, C. (28 de 10 de 2019). Medición de la Pobreza. Obtenido de CONEVAL:  
<https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>

SEDESOL. (01 de 01 de 2017). Matriz de Indicadores 2017. Obtenido de SEDESOL:  
[https://evaluacion.prospera.gob.mx/es/matriz/p\\_matriz2017.php](https://evaluacion.prospera.gob.mx/es/matriz/p_matriz2017.php)

# IMPACTO DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LAS PYMES FARMACÉUTICAS DE TUXPAN, VERACRUZ

LEONARDO FLORES BARRIOS<sup>1</sup>, EDALID ÁLVAREZ VELAZQUEZ<sup>2</sup>, ESTEBAN CRUZ LUIS<sup>3</sup>

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo identificar el impacto de la seguridad de la información en PYMES Farmacéuticas de Tuxpan, Veracruz. El estudio se fundamenta en el paradigma cuantitativo, el diseño de la investigación es estructurado, el sitio de estudio son las Farmacias de la Ciudad de Tuxpan, la población esta compuesta por 27 farmacias. El método de muestreo es no probabilístico intencional o por conveniencia. La recolección de datos se basó en un instrumento estandarizado en un cuestionario cerrado con ítems tipo escala de Likert, mismo fue validado por expertos y su confiabilidad fue de 0.83 calculado por el coeficiente Alpha de Cronbach. Los resultados a los que se llegó la investigación indican que es importante que las Farmacias de la Ciudad de Tuxpan, Veracruz utilicen herramientas de seguridad como estrategia para incrementar su seguridad para evitar ataques informáticos, utilizar software antimalware con el fin de evitar el robo y pérdida de la información. Se concluyó que las Pymes Farmacéuticas concienticen y capaciten a sus colaboradores, que tengan instalado en su computadora un software antimalware, cuenten con un firewall actualizado y realicen copias de seguridad de la información.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al impacto de la seguridad de la información en PYMES Farmacéuticas de Tuxpan, Veracruz, por otro lado la seguridad en las

---

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana/ Facultad de Contaduría, Tuxpan lflores@uv.mx

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana/ Facultad de Contaduría, Tuxpan edalvarez@uv.mx

<sup>3</sup> Universidad Veracruzana/ Facultad de Contaduría, Tuxpan escruz@uv.mx

comunicaciones se ha convertido en un tema de continua actualidad , por lo que en los últimos años ha adquirido un gran auge el estudio de las bases teóricas y de las implementaciones prácticas para asegurar la confidencialidad en el intercambio de información.

La información se ha convertido en un activo vital para el éxito y la continuidad en el mercado de cualquier organización. Por ende, el aseguramiento de dicha información y de los sistemas que la procesan es un objetivo de primer nivel para la organización. Gestión de la seguridad informática

La seguridad informática, o seguridad de la información, es la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Esto se logra mediante la implantación de un grupo de controles que incluyen políticas, procedimientos, estructuras organizativas y sistemas de hardware y software. La seguridad de la información no es un estado que se alcanza en determinado instante de tiempo y permanece invariable, sino que es un proceso continuo que necesita ser gestionado. El proceso de gestión de la seguridad informática se encuentra descrito en el estándar ISO/IEC 27001, el cual constituye una norma certificable a nivel internacional. Esta norma ofrece un modelo para el diseño, implementación, operación, monitorización, revisión y mejora continua de un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI). Se plantea la utilización del modelo PDCA (Plan - planificar, Do - hacer, Check verificar, Act - actuar) para llevar a cabo estos objetivos, donde es necesario realizar las siguientes acciones en cada fase (ISO/IEC. ISO/IEC 27001):

- Planificar: establecer las políticas, los objetivos, procesos y procedimientos de seguridad informática pertinentes para gestionar los riesgos y mejorar la seguridad de la información, en concordancia con las políticas y objetivos globales de la organización. En esta etapa se realiza el análisis de riesgos y se seleccionan los controles que garantizarán la seguridad informática.

- Hacer: implementar y operar las políticas, controles, procesos y procedimientos establecidos.

- Verificar: evaluar y medir el desempeño del sistema de seguridad informática contra las políticas y los objetivos de seguridad establecidos, así como revisar la

experiencia práctica adquirida, reportando los resultados a la máxima dirección para su revisión.

-Actuar: emprender acciones correctivas y preventivas basadas en los resultados de la auditoría interna del SGSI y la revisión por la dirección, para lograr la mejora continua del sistema de seguridad informática.

Catálogo general de amenazas

Situación Interna:

a) Robo de documentos, mercancías, equipos, efectivo, valores, dependiendo de la naturaleza de la industria, cometido por: el propio personal, proveedores, clientes, visitantes, personas ajenas al establecimiento.

b) Secuestro de: Propietarios, socios, altos directivos, administradores, inversionistas, ejecutivos y/o familiares.

c) Sabotaje.

d) Detección de personas y actividades no autorizadas

e) Violación y vulnerabilidad de alarmas y seguridad

f) Vulnerabilidad en el control de llaves y claves

g) Vulnerabilidad del personal

h) Control de la información

i) Amenaza de bomba

j) Vulnerabilidad informática, etc.

Sugerencias de seguridad preventiva aplicables.

Sugerencias de seguridad a nivel documental:

- Evitar tener a la vista documentos de valor.

- Tener la documentación importante resguardada bajo llave en un lugar que no sea de fácil acceso a los extraños.

- Solo proporcionar llave del lugar donde se encuentren los documentos a las personas autorizadas.

- Evitar en la medida de lo posible divulgar el lugar donde se guarda la documentación.

- Solo en caso necesario se dará a conocer a personas de completa confianza.

- Abstenerse de marcar llaves indicando el lugar al que pertenecen.

Sugerencias de seguridad informática:

- Control de usuarios a través de claves de acceso encriptadas, que no sean triviales relacionadas con datos personales o fáciles de descifrar.
- Determinar áreas restrictivas y de trabajo para los usuarios del sistema de información. - Crear métodos o técnicas para el respaldo de información.
- Realizar acciones para prevenir fallas en los recursos técnicos.
- Proteger la información de posibles ataques de virus lógicos, controlando los archivos externos antes de ser ingresados al sistema de información.
- Cumplir con el perfil moral y ético del personal a cargo de la administración del sistema establecidos por la negociación.
- Dar de baja de los sistemas a los usuarios de la empresa que dejen de prestar sus servicios o de laborar en la misma, documentándose constancia de ello por parte del responsable de informática al momento del finiquito.
- Crear políticas de seguridad lógica para evitar fuga de información; generar información en clave y accesos a sistema externos no autorizados que proporcionen un nivel de seguridad de acuerdo a las necesidades propias.

Seguridad informática como cualquier medida que impida la ejecución de operaciones no autorizadas sobre un sistema o red informática, cuyos efectos pueden conllevar daños sobre la información, comprometer su confidencialidad, autenticidad o integridad, disminuir el riesgo de los equipos o bloquear el accesos a usuarios autorizados al sistema. (Gomez, 2014).

Un sistema informático esta constituido por un conjunto de elementos físicos (hardware, dispositivos, perifericos y conexiones), lógicos (sistemas operativos, aplicaciones y protocolos) y con frecuencia se incluyen tambien los elementos humanos (personal experto que maneja el hardware y software).

La seguridad informática es la disciplina que se encarga de diseñar las normas, procedimientos, métodos y técnicas destinadas a conseguir un sistema de información seguro y confiable.

Tipos de seguridad

Activa

Comprende el conjunto de defensas o medidas cuyo objetivo es evitar o reducir los riesgos que amenazan al sistema.

Pasiva.

Esta formada por las medidas que se implementan para, una vez producido el incidente de seguridad, minimizar su repercusión y facilitar la recuperación del sistema.

Propiedades de un sistema de información seguro

Los daños producidos por falta de seguridad pueden causar pérdidas económicas o de credibilidad y prestigio a una organización.

Su origen puede ser:

- Fortuito: Errores cometidos accidentalmente por los usuarios, accidentes, cortes de fluido eléctrico, averías del sistema, catástrofes naturales, etc.
- Fraudulento: Daños causados por software malicioso, intrusos o por la mala voluntad de algún miembro del personal con acceso al sistema, robo o accidentes provocados.

Se considera un sistema seguro si cumple con las propiedades de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información. Cada una de estas propiedades conlleva la implantación de determinados servicios y mecanismos de seguridad.

Integridad

Este principio garantiza la autenticidad y precisión de la información sin importar el momento en que se solicita, o dicho de otra manera, una garantía de que los datos no han sido alterados ni destruidos de modo no autorizados.

Para evitar este tipo de riesgos se debe dotar al sistema de mecanismos que prevengan y detecten cuándo se produce un fallo de integridad y que puedan tratar y resolver los errores que se han descubierto.

Confidencialidad

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) , en sus Directrices para la Seguridad de los Sistemas de Información define la confidencialidad como el hecho de que los datos o informaciones estén únicamente al alcance del conocimiento de las personas, entidades o mecanismos autorizados, en los momentos autorizados y de una manera autorizada.

Para prevenir errores de confidencialidad debe diseñarse un control de acceso al sistema: quién puede acceder, a qué parte del sistema, en qué momento y para realizar qué tipo de operaciones.

#### Disponibilidad

La información ha de estar disponible para los usuarios autorizados cuando la necesiten.

El programa MAGERIT, (es una metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información), define la disponibilidad como grado en el que un dato está en su lugar, momento y forma en que es requerido por el usuario autorizado. Situación que se produce cuando se puede acceder a un sistema de información en un periodo de tiempo considerado aceptable. La disponibilidad está asociada a la fiabilidad técnica de los componentes del sistema de información.

Se deben de aplicar medidas que protejan la información, así como crear copias de seguridad y mecanismos para restaurar los datos que accidental o intencionadamente se hubiesen dañado o destruido. (Google Académico, 2019).

Seguridad física cubre todo lo referido a los equipos informáticos: computadoras de propósito general, servidores especializados y equipamiento de red. La seguridad lógica se refiere a las distintas aplicaciones que ejecutan en cada uno de estos equipos. (Roa, 2013).

Las amenazas contra la seguridad física son:

- Desastres naturales (incendios, inundaciones, hundimientos, terremotos)
- Robos
- Fallos de suministros

Las amenazas contra la seguridad lógica son:

- Virus, troyanos y Malware
- Pérdida de datos
- Ataques a las aplicaciones de los servidores.

Almacenamiento de la información: rendimiento, disponibilidad y accesibilidad.

Todo equipo informático dispone de un sistema de almacenamiento para guardar los datos. En un altísimo porcentaje el sistema de almacenamiento está constituido por uno o varios discos duros. Éstos serán de mayor a menor sofisticación, pero

todos constituyen en sí mismos un elemento delicado y necesitan de unas condiciones mínimas de trabajo. Hacer trabajar a los discos duros en condiciones extremas puede producir en los mismos una avería física y que, como consecuencia de la misma se hace imposible acceder a la información que contienen.

Por lo tanto, aunque los tres elementos principales a proteger en cualquier sistema informático son el software, el hardware y los datos. Habitualmente los datos constituyen el principal elemento de los tres a proteger, ya que es el más amenazado y seguramente el más difícil de recuperar, en caso de pérdida de un proyecto de un usuario, no tenemos un medio original desde el que restaurar.

Contra cualquiera de los tres elementos descritos anteriormente (pero principalmente sobre los datos) se pueden realizar multitud de ataques o, dicho de otra forma, están expuestos a diferentes amenazas. Generalmente la taxonomía más elemental de estas amenazas las divide en cuatro grandes grupo: interrupción, interceptación, modificación y fabricación. (Costas, 2014).

#### Software malicioso

En la actualidad todos hemos oído hablar de los virus informáticos, pero los ataques proceden de un tipo de software que suele denominarse software malicioso (malware en inglés, que proviene de las palabras *MALicious softWARE*). El software malicioso puede modificar el funcionamiento de un equipo informático o alterar la información que procesa, ya sea borrándola, modificándola o enviándola sin nuestro consentimiento a terceras personas. Por lo tanto, el término software malicioso tiene un ámbito más amplio que el virus informático y se utiliza para designar a cualquier software que pueda representar una amenaza al sistema o resultar molesto para el usuario. Así, un virus informático es una variedad más de software malicioso, como los troyanos, el spyware, el adware, etc. (Escriva, Romero, Ramada, & Onrubia, 2013).

Es importante realizar esta investigación ya que se determinara en que medida impacta la seguridad de los sistemas de información en las farmacias de Tuxpan, Veracruz.

Cabe entonces la siguiente pregunta ¿en que medida impacta la seguridad de la información de las Farmacias de Tuxpan, Veracruz?

### Objetivo de la investigación

Determinar en que medida impacta la seguridad de la información de las PYMES Farmacéuticas de Tuxpan, Veracruz.

### MATERIALES Y MÉTODO

El diseño de la investigación se baso en el paradigma cuantitativo o positivista el cual se fundamenta en el Positivismo. Se recurrió al método hipotético deductivo, además, este trabajo permite inferir conclusiones y establecer predicciones a partir del sistema de conocimientos que ya se poseen. El tipo de investigación que se realizo fue un estudio descriptivo transversal ya que se recopilaron los datos una sola vez, en un solo momento y en tiempo único de una población definida. La investigación es de tipo diseño transeccional descriptivo ya que considera como impacta la seguridad de la información de las PYMES farmacéuticas de Tuxpan, Veracruz.

La población o universo en la cual se baso la investigación es en el total de las Farmacias de la Ciudad de Tuxpan, Veracruz.

El límite de la población son las farmacias de la Ciudad de Tuxpan, Veracruz.

En la investigación se utilizó el muestreo aleatorio probabilístico en el cual la muestra o el subgrupo de población de esta investigación fue de tipo probabilístico, ya que se definió el tamaño de la muestra y se seleccionaron los elementos muestrales. Se determinaron dos aspectos: el tamaño de la muestra (n) y la selección de los elementos muestrales, de manera que todas las farmacias de Tuxpan, Veracruz tuvieran la misma posibilidad de participar. Para determinar el tamaño de la muestra probabilística en esta investigación se utilizaron las siguientes formulas 1 y 2, de acuerdo a lo mostrado por (Hernández Sampieri et al, 2015):  
tamaño provisional de la muestra = varianza de la muestra/varianza de la población.

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Para determinar el tamaño de la muestra que fue de tipo probabilística se tomaron las fórmulas a, y b, de acuerdo a lo mostrado por (Sampieri, 2012) en la selección de la muestra que fue de 26 farmacias-

El entorno de la investigación es la Ciudad de Tuxpan, Veracruz.

Para recabar la información de la población se aplicó un cuestionario estructurado con quince (15) ítems cerrado tipo escala de Likert.

Para medir la confiabilidad del instrumento aplicado se determino por el coeficiente *Alpha de Cronbach*, ya requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre cero, para la presente investigación, el coeficiente *Alfa de Cronbach* fue de 0.80, lo que permite determinar que el instrumento es confiable y, por tanto, hace mediciones estables y consistentes.

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k - 1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Dónde:

K= es el número de ítems del Instrumento

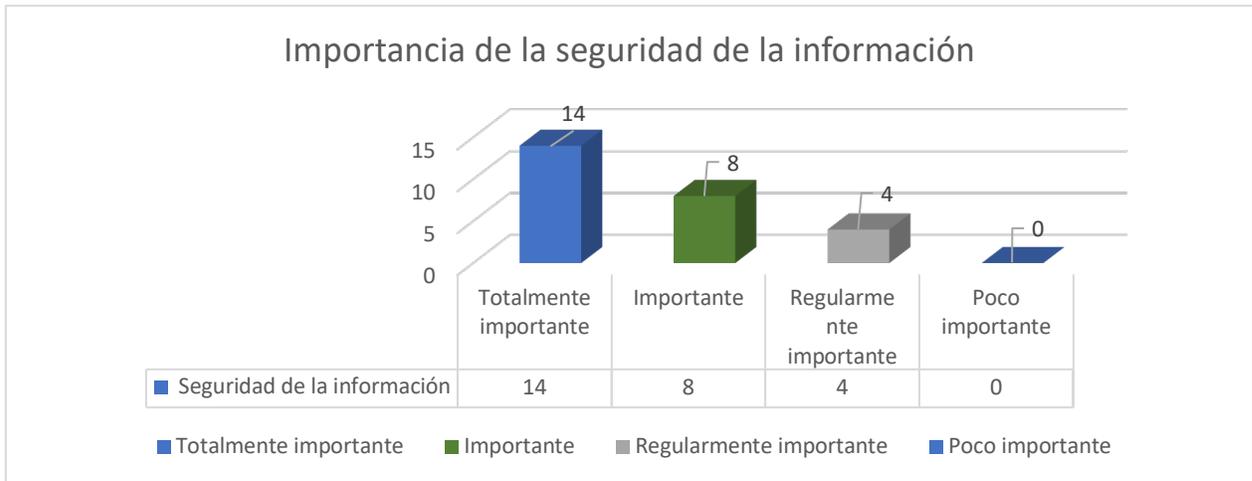
S<sub>2i</sub>= Suma de Varianza de los Ítems

S<sub>2t</sub>= Varianza Total

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados más relevantes que se obtuvieron de la presente investigación con el objetivo de determinar en que medida impacta la seguridad de la información de las PYMES Farmacéuticas de Tuxpan, Veracruz.

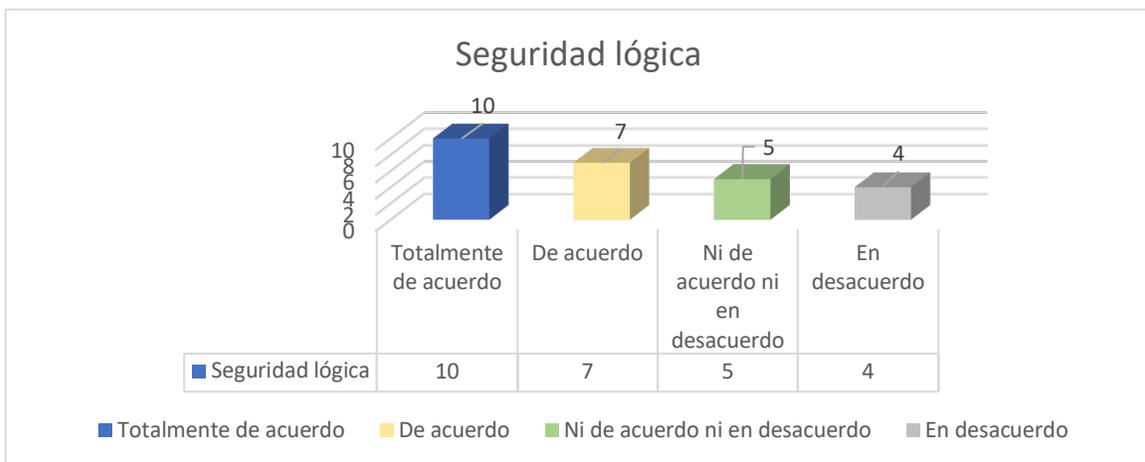
Figura 5. De la importancia de la seguridad de la información. Fuente propia.



Como se puede observar en la figura 5, 14 auxiliares técnicos de farmacia de la Ciudad de Tuxpan, Veracruz que representan el (53.84%), consideran que es totalmente importante que el hardware y software estén protegidos contra cualquier eventualidad como pueden ser los virus informáticos, el software malicioso, troyanos, así como de la pérdida de información y los posibles ataques a los servidores. Por otro lado 4, (15.38%) auxiliares técnicos de farmacia considerarán que es regularmente importante que la información se encuentre protegida contra una posible eventualidad.

Figura 6. De la importancia de la seguridad lógica en los equipos de cómputo.

Fuente propia.

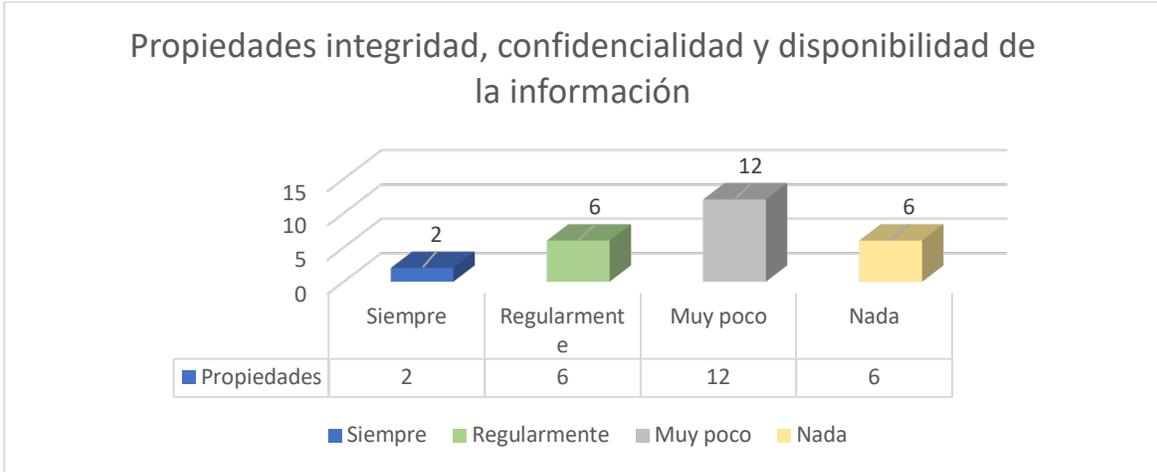


Como se puede observar en la figura 6, 10 técnicos farmacéuticos que representan el 38.46% consideran que están totalmente de acuerdo en que la computadora que utilizan para salvaguardar la información cuenta con seguridad lógica como son los virus informáticos, el mal uso de la computadora, los errores de usuario, los accesos no autorizados de terceros entre otros, ya que uno de los problemas de la seguridad lógica es que el daño es invisible, ya que con el software malicioso puede borrar información muy valiosa para la farmacia en cuestión, por otro lado por el desconocimiento de la seguridad lógica los técnicos farmacéuticos consideran ni están en de acuerdo ni en desacuerdo (34.61%) que el equipo de cómputo se encuentre protegido contra cualquier eventualidad.

Los objetivos que se plantea la seguridad lógica para las farmacias de Tuxpan, Veracruz serían: (Seguridad de la información, 2019)

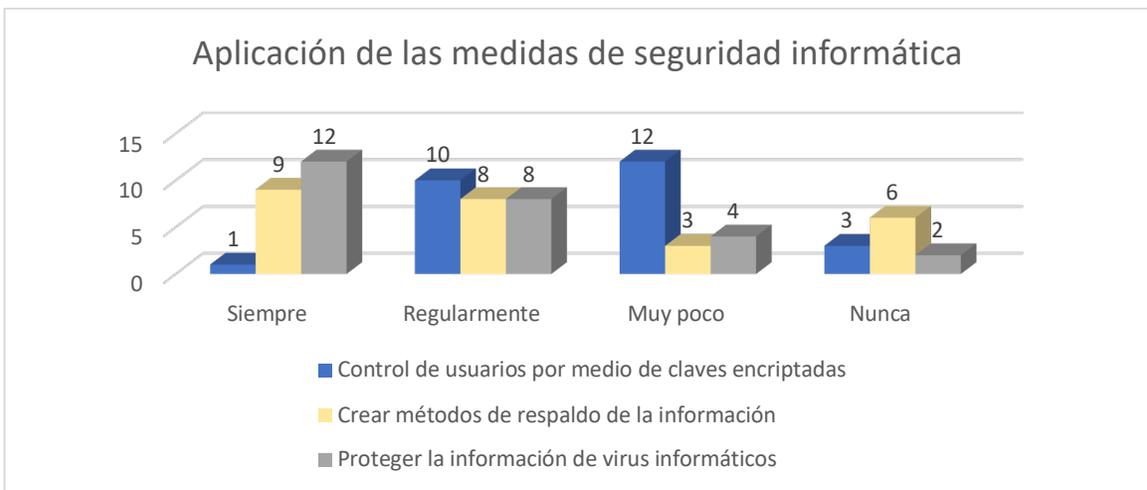
1. Restringir el acceso a los programas y archivos.
2. Asegurar que los técnicos farmacéuticos puedan trabajar sin una supervisión minuciosa y no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan.
3. Asegurar que se estén utilizados los datos, archivos y programas correctos en y por el procedimiento correcto.
4. Que la información transmitida sea recibida sólo por el destinatario al cual ha sido enviada y no a otro.
5. Que la información recibida sea la misma que ha sido transmitida.
6. Que existan sistemas alternativos secundarios de transmisión entre diferentes puntos.
7. Que se disponga de pasos alternativos de emergencia para la transmisión de información.

Figura 7. De las propiedades de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información. Fuente propia.



De acuerdo a la figura 7, los técnicos farmacéuticos conocen muy poco a nada (69.23%) las propiedades de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información por lo que para evitar este tipo de riesgos se debe dotar al sistema de mecanismos que prevengan y detecten cuándo se produce un fallo de integridad y que puedan tratar y resolver los errores que se han descubierto, por otro lado con respecto a la confidencialidad se debe de diseñar un control de acceso al sistema. Con respecto a la disponibilidad se deben de aplicar medidas que protejan la información.

Figura 8. De las medidas de seguridad utilizadas por las farmacias. Fuente propia



Como se observa en la figura 8, con respecto al control de los usuarios por medio de claves encriptadas para los técnicos farmacéuticos muy pocas utilizan medidas de seguridad por medio de claves 12, (46.15%), sólo en una farmacia siempre han utilizado el control por medio de claves encriptadas 1, (3.8%), en lo que respecta a la creación de métodos de respaldo de la información el sesgo se encuentra entre regularmente 8, (30.76%) y siempre con un 9, (34.61%), por lo que es importante que tomen conciencia de respaldar la información del sistema, y en lo que respecta a la protección de la información contra virus informáticos como son los troyanos, caballos de troya, el spyware, el adware y el software malicioso casi siempre todas las farmacias tienen protegida la información contra estos virus 12, (46.15%), así como un 30.76% regularmente protege su información lo que cabe notar es que 2 (7.6%) técnicos farmacéuticos mencionaron que no protegen su información, esto debido al desconocimiento de la importancia de salvaguardar los datos.

#### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Los resultados de la presente investigación demuestran que el objetivo planteado de la investigación determinar en qué medida impactan la seguridad de la Información en las Pymes Farmacéuticas de Tuxpan de la Universidad Veracruzana fue alcanzado, ya que los resultados demuestran que es importante que los técnicos farmacéuticos sepan de la importancia de salvaguardar la información, de contar con seguridad lógica, donde se demostró que todos coinciden que es totalmente importante que el hardware y software estén protegidos contra toda eventualidad como pudiesen sufrir como un ataque de virus informáticos, el software malicioso, troyanos, así como de la pérdida de información y los posibles ataques a los servidores.

Es importante que se restrinja el acceso a los programas y archivos de los equipos, que se cuente con un buen antivirus para proteger la información.

Por otro lado los técnicos farmacéuticos conocen muy poco de las propiedades de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

Es importante que las cuentas de los técnicos cuenten como mediada de control con claves encriptadas, se concluye que se deben de crear métodos de respaldo de información.

Se recomienda realizar investigaciones relacionadas con los sistemas o bases de datos en la nube que utilizan las Pymes Farmacéuticas.

Es importante que se cuente con futuras líneas de investigación sobre la seguridad informática en sistemas farmacéuticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SO/IEC. ISO/IEC 27001: Information technology - Security techniques - Information security management systems Requirements. 2005.: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).
- Costas, Jesús Santos. (2014). Seguridad Informática. Madrid, España: RA-MA.
- Escriva, Gema Gasco; Romero, Rosa Serrano; Ramada, David Jorge; Onrubia, Ramon Perez. (2013). Seguridad Informática. Madrid, España: MacMillan Iberia, S.A.
- Gomez, Alvaro Vieites. (2014). Enciclopedia de la Seguridad Informática. Madrid, España: Ra-Ma.
- Roa, Jose Fabian Buendia. (2013). Seguridad informática. Madrid, España: McGrawHill.
- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. (2011). Metodología de la Investigación. México, D.F.: McGrawHill.
- Seguridad de la información. (2019). SEGU-INFO. 2019, octubre 23, de Segu-info Recuperado de <https://www.segu-info.com.ar/logica/seguridadlogica.html>
- Google Académico. (2019). seguridad informática. 2019, octubre 23, de scholar.google.es Recuperado de [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=seguridad+inform%C3%A1tica&oq=seguridad+infor](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=seguridad+inform%C3%A1tica&oq=seguridad+infor)

# LAS APPS COMO ESTRATEGIA DE ALIANZA PARA EL CRECIMIENTO DE LAS PYMES AFILIADAS A LA CANACO: CASO CÁMARA DE COMERCIO ACAYUCAN

PAMELA LIZETTE GUADALUPE CERDÁN VALDÉS<sup>1</sup>, JOSÉ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ<sup>2</sup>, KARLA YASMIN RUIZ  
SANTOS<sup>3</sup>

## RESUMEN

Actualmente la Cámara de Comercio del municipio de Acayucan (CCA), Veracruz, México, lleva el registro de diferentes empresas asociadas de forma manual, así como el control de los cursos de capacitación que imparte la CCA y en ocasiones tal información no se encuentra disponible al público interesado cuando se requiere; de acuerdo con sus propias cifras el 70% de los clientes de las Pymes afiliadas a ella cuenta con un smartphone, por ello se desarrolla una aplicación móvil que albergará el catálogo de socios, ofertas que ofrecen estos, así como los cursos que se imparten por la CCA, con la intención de extender el mercado y obtener mayores ingresos; las fases de desarrollo de la aplicación son análisis, diseño, desarrollo, pruebas de funcionamiento y entrega. De esta manera la Cámara de Comercio contará con una aplicación móvil que le ayudará a mejorar la interacción entre ella y sus socios.

Palabras Claves: Móvil, Pymes, CCA. Smartphones

## INTRODUCCIÓN

Ante el avance de la tecnología, el déficit de información y promoción del sitio web de la CCA, así como la falta de usuarios que la visiten, la institución esta adaptándose mediante la búsqueda de una manera más eficaz y sencilla de proporcionar la información y mejorar el registro de los recursos que proporciona a

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Superior de Acayucan. [mtipaligu.cv@gmail.com](mailto:mtipaligu.cv@gmail.com)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Superior de Acayucan. [mtijhr@gmail.com](mailto:mtijhr@gmail.com)

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Superior de Acayucan. [kruizsantos@gmail.com](mailto:kruizsantos@gmail.com).

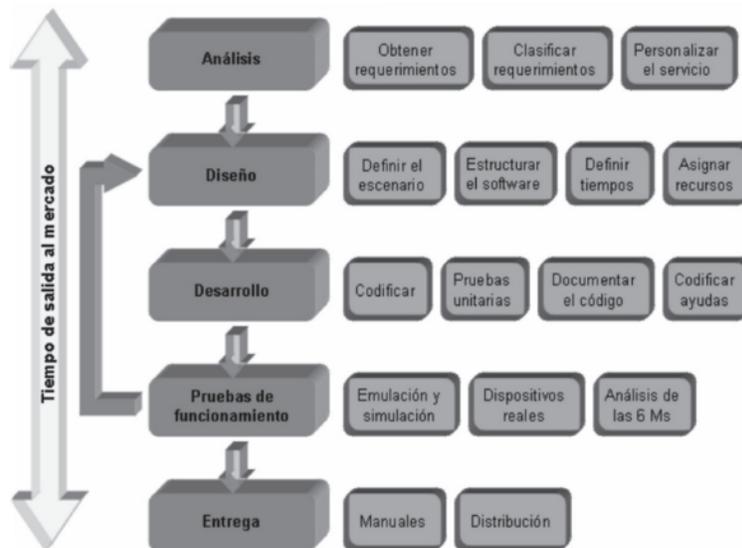
sus usuarios y/o el público en general, ya que hasta el momento todo se lleva el registro de las empresas asociadas de forma manual, así como el control de los cursos que imparte y en ocasiones toda esa información no está disponible al público interesado cuando se requiere, por lo que muchos recursos que ofrece la cámara no se aprovechan al cien por ciento; ya que esta información es replicada de forma telefónica o por e-mail, ocasionando que no llegue a las personas en tiempo y forma

Por esto, en este artículo veremos la aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones para mejorar la interacción entre los usuarios y la CCA la cual permitirá que se pueda acceder a toda la información en general que brinda la institución, de una manera sencilla y evitando acceder un buscador.

**DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

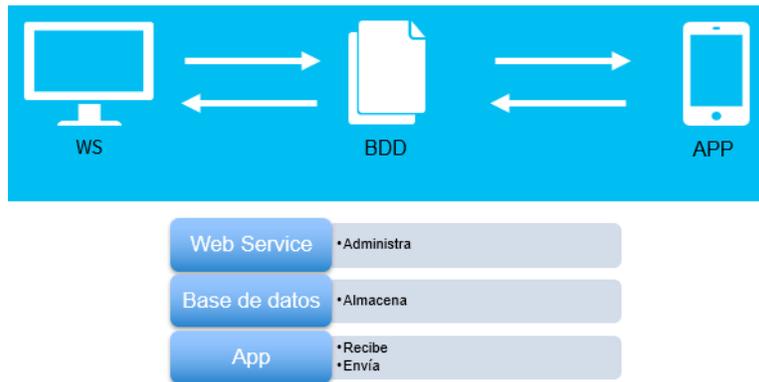
Para desarrollar de una manera correcta la Aplicación Móvil (APP) de la Cámara de Comercio de Acayucan, se utilizó la metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles (Mantilla, M. C. G., Ariza, L. L. C., & Delgado, B. M. 2014). La cual consiste en cinco fases: Análisis, diseño, desarrollo, pruebas de funcionamiento y entrega (Ver Diagrama 1).

Diagrama 1 Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles



En la primera fase se analizaron los requerimientos mediante una entrevista con el encargado de la Cámara de Comercio Acayucan para determinar las necesidades que se van a solucionar con la aplicación móvil dependiendo del tipo de usuario ya sea la parte administrativa o el usuario final, así como la clasificación de los requerimientos que debe de tener dicha aplicación. Determinando con esto que se necesitará de una aplicación móvil que sea alimentada mediante un web service, los cuales comparten el servicio de la base de datos (Ver Diagrama 2).

Diagrama 2. Estructura general de la solución de una APP.

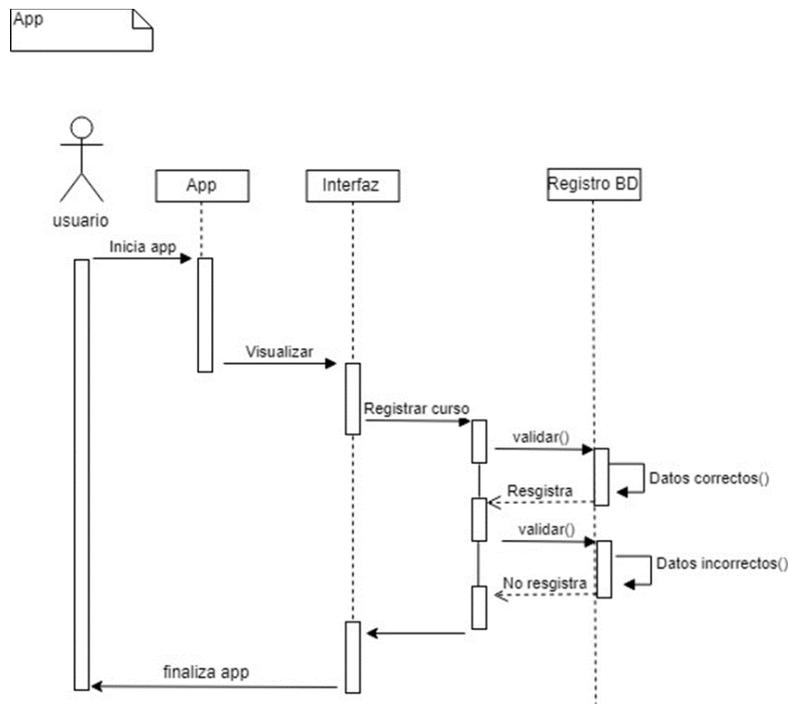


En la segunda fase se crearon diagramas de caso de uso, diagrama de clases, diagrama de secuencia (Gutiérrez, J. J., Escalona, M. J., Mejías, M., & Quintero, A. M. R., 2006). Como ejemplo en el Diagrama 3 podemos observar que el usuario podrá iniciar sesión en la app móvil, visualizando la pantalla principal en la cual seleccionara la opción de registrarse en curso, el sistema validara los datos en la base de datos si son correctos se realizara el registro adecuadamente y si son incorrectos no se registra y se vuelve a pedir la información. En la tabla 1 observamos el caso de uso del inicio de sesión en la app por parte del usuario y del administrador.

En la tercera fase se llevó a cabo la codificación donde se utilizaron las siguientes herramientas: HTML5 (Lenguaje de marcado de Hipertexto) el cual usa un lenguaje de etiquetas para construir páginas web (Gauchat, J. D., 2012) , CSS3 (Hoja de estilo en cascada) utilizado para definir la presentación de una hoja creado en HTML, (Aubry, C., 2014), BOOTSTRAP 4 (Framework CSS) aplicación que consiste en un kit de herramientas de código abierto para el desarrollo con HTML, CSS, multiplataforma (Bootstrap, 2011), VISUAL STUDIO CODE (Editor de código

fuente) (Microsoft, 2019), NODE.JS (Entorno en tiempo de ejecución multiplataforma), ANDROID STUDIO (Entorno de desarrollo integrado para el desarrollo de aplicaciones Android), PHP (Lenguaje de código abierto), JAVASCRIPT (Lenguaje de programación interpretado). Para la conexión de la base de datos y servicios web se usará MySQL para almacenar los datos de los menús a mostrar en la aplicación, los datos de los clientes y así como también los pedidos que serán mandados del cliente al establecimiento para su respectiva atención. (Ver Tabla 2).

Diagrama 3. Diagrama de secuencia para registrar un curso a ofertar desde la APP



En la cuarta fase se realizaron las pruebas para evaluar y verificar posibles errores del funcionamiento de la APP, en estas al menos 10 Pymes registradas en la CCA participaron utilizando la aplicación y las observaciones que se registraron fueron que la interfaz era muy intuitiva y amigable. Así mismo colaboraron 15 usuarios generales donde se corroboró que con la aplicación móvil se enteran de las ofertas y promociones de las empresas registradas en la CCA.

Tabla 1. Caso de uso para inicio de sesión.

Caso de uso	Iniciar/cerrar sesión
Actores	Usuario, Administrador
Propósito	Iniciar sesión para interactuar con el sistema de la aplicación.
Resumen	El usuario ingresará al sistema de manera que tendrá acceso a las paginas correspondientes.
Acción de actor	Respuesta del sistema
ingresa a la página principal	El sistema pide la clave y la contraseña para acceder
Ingresa los datos que se piden	Verificación y acceso al sistema
Realiza las operaciones correspondientes	Muestra las acciones a realizar
Cierra sesión	Regresa a la pantalla principal
Cursos alternos	
Si los datos no son correctos, el sistema negara su acceso	

En la última fase se entregó la aplicación móvil y el web service con su respectivo manual de usuario al representante de la CCA, para que ellos dieran la distribución de la misma con sus respectivos socios.

Tabla 2. Herramientas de Programación.

Web Service		
Front end	Back end	Frameworks
Html 5 CSS JavaScript	MySQL PHP	Bootstrap
APP		
Front end	Back end	Frameworks/librerias/API
PHP	MySQL, Java PHP	Volley Retrofit

## RESULTADOS

La aplicación APP CCA cuenta con dos tipos de interfaz. La primera es un web service donde el administrador cuenta con permisos para nutrir la información que los usuarios finales podrán apreciar. En segundo lugar, tenemos la interfaz de la aplicación móvil donde el usuario final posee un entorno amigable con menús interactivos en los cuales encuentra redes de descuentos, noticias de la cámara de comercio de Acayucan, oferta de cursos, galería de eventos que realiza la cámara. No olvidemos que la aplicación está dirigida al público general, pero sobre todo a los socios de la cámara de comercio de Acayucan, donde cada uno de ellos expone

las ofertas y servicios que ofertan a sus clientes. Para entrar al web service se requiere de un usuario y contraseña (Ver Figura 1) por el contrario para acceder a la app móvil no se requiere de ningún dato (Ver Figura



Una de las cosas que puede alimentar el administrador cuando entra al web service es el carrusel de imágenes y/u ofertas (Ver Figura 3) que se muestra en la pantalla de bienvenida de la app móvil, así como la galería de los eventos que realiza la CCA cada mes (Ver Figura 4).

Figura 1 Pantalla para alimentar el carrusel de imágenes de la aplicación móvil desde el web service



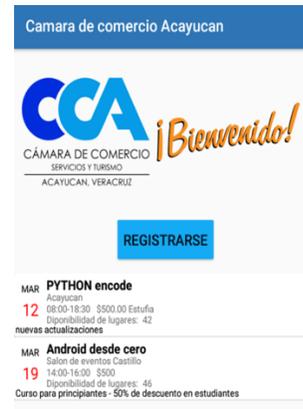
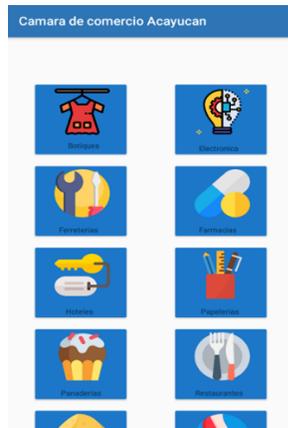
Figura 2 Sección del web service que alimenta la galería de imágenes



Dentro de la APP CCA se puede acceder a la red de descuentos la cual muestra de acuerdo con la categoría con la cual el negocio haya sido registrado en la CCA (Ver Figura 5).

También podemos encontrar los cursos que ofrece la CCA para sus socios y el formulario para poder enlistarse a los mismos (Ver Figura 6).

Así mismo podemos visualizar las noticias recientes (Ver Figura 7) y la galería de eventos protagonizados por la CCA (Ver Figura 8).





## CONCLUSIONES

La comunicación entre las Pymes y sus clientes es importante para que la economía del municipio no decaiga, por lo que el uso de las Tecnologías de información y comunicación mediante las aplicaciones móviles sirven para que las empresas con sus ofertas y servicios lleguen a más público, logrando con ello un crecimiento económico en la región en este caso en el municipio de Acayucan, Veracruz.

La APP CCA ofrece de forma dinámica la manera de acercar a las Pymes con sus clientes de los lugares circunvecinos de donde se encuentra la CCA, brindando comodidad al usuario y/o cliente, al proporcionar información las 24 horas del día sin necesidad de interrumpir sus labores cotidianas.

Considerando que la CCA difunde por medios de radio y propaganda la información de las Pymes esto no ha sido suficiente, por lo que la implementación APP CCA es de vital importancia en los smartphones del público en general y así lograr el crecimiento de las Pymes.

## RECOMENDACIONES

En el futuro se deberá ver la posibilidad de que la información que se muestre no sea solo de las Pymes registradas en la CCA sino de las Pymes registradas en las Camaras de Comercio de la región sur del estado de Veracruz.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mantilla, M. C. G., Ariza, L. L. C., & Delgado, B. M. (2014). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura*, 18(40), 20-35.
- Gutiérrez, J. J., Escalona, M. J., Mejías, M., & Quintero, A. M. R. (2006). Modelos de Pruebas para Pruebas del Sistemas. In DSDM.
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Marcombo.
- Aubry, C. (2014). *HTML5 y CSS3: para sitios con diseño web responsive*. Ediciones ENI.
- Bootstrap (2011). *Bootstraps (Versión 4.3.1)*. [Aplicación] descargado de: <https://getbootstrap.com/>
- Microsoft (2019). *Visual Studio (Versión 16.3)*. [Aplicación] descargado de: <https://visualstudio.microsoft.com/es/downloads/>

# SISTEMATIZACION DE TRÁMITES Y SERVICIOS PARA EL ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO DE EMPRESAS PÚBLICAS: CASO IMSS

ANGELICA MORALES HUERTA<sup>1</sup>, MARGARITA LIMÓN MENDOZA<sup>2</sup>, MAYTE PULIDO CRUZ<sup>3</sup>

## RESUMEN:

El presente proyecto tiene como finalidad analizar el alcance en la implementación de la estrategia digital del modelo de atención, para satisfacer las necesidades y simplificar los trámites y servicios de los derechohabientes, pensionados, jubilados, patrones y ciudadanía en general en el departamento de afiliación y vigencia de la subdelegación IMSS Tuxtepec para optimizar la productividad laboral en ventanilla mediante la atención no presencial. La barrera principal que se ha detectado en algunos casos en relación al acceso al portal de servicios digitales disponibles es el desconocimiento de los derechohabientes de la existencia del mismo y el nivel socio-cultural de estos, motivo por el cual siguen acudiendo físicamente a una ventanilla a la realización de su trámite, ya sea por desconocimiento total o falta de recursos tecnológicos a su alcance.

Palabras clave: Portal digital, derechohabiente, afiliación y vigencia.

## ABSTRACT:

The purpose of this project is to analyze the scope in the implementation of the digital strategy of the care model, to meet the needs and simplify the procedures and services of the beneficiaries, pensioners, retirees, employers and general citizenship in the affiliation department and validity of the IMSS Tuxtepec subdelegation to optimize labor productivity at the window through non-face-to-face care. The main barrier that has been detected in some cases in relation to the access to the portal

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [gely-mh1984@hotmail.com](mailto:gely-mh1984@hotmail.com)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [invicta650@hotmail.com](mailto:invicta650@hotmail.com)

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec [mayte\\_pulido@hotmail.com](mailto:mayte_pulido@hotmail.com)

of available digital services is the ignorance of the right holders of their existence and their socio-cultural level, which is why they continue to physically go to a window. Upon completion of your procedure, either due to total ignorance or lack of technological resources at your fingertips.

Keywords: Digital portal, right holder, affiliation and validity

## INTRODUCCIÓN

En nuestros tiempos cada vez es más común oír hablar de productividad, pero que es la productividad aplicada al capital humano, se dice que en medida que se dé un avance tecnológico debe darse el crecimiento intelectual del capital humano que lo aplica para que este pueda sacar el mejor provecho de las herramientas o tecnología que se ponga a su disposición.

El Instituto Mexicano del Seguro Social en enero de 2013 lanza la estrategia llamada IMSS Digital impulsada en ese entonces por el presidente Enrique Peña Nieto, su lema un gobierno cercano y moderno con lo cual pretendía evolucionar y adaptarse a la era digital ofreciendo un nuevo modelo de atención, para satisfacer las necesidades y simplificar los trámites y servicios a los derechohabientes y público en general, desde su implementación en 2013 y hasta julio de 2017 ha dejado como resultado la atención de más de 149 millones de atenciones no presenciales que significan el ahorro de casi 7 millones de pesos según el informe de rendición de cuentas 2012-2018 (SOCIAL).

Ilustración 1 Fuente: Memoria Documental: 2012-2018-MD-1-IMSS-Digital.PDF



Dicha estrategia ha generado un cambio significativo en las actividades asignadas al personal que atiende en ventanilla gracias a trámites que ahora se encuentran disponibles en línea, ha hecho que las personas realicen su trabajo de manera más eficiente, ya que a su vez ellos han tenido que actualizar procesos que fueron evolucionados a nuevas tecnologías, y también ha disminuido las cargas de trabajo con lo cual los lleva a realizar con mayor calidad los procesos que aún siguen controlando. Esta investigación nos muestra la evolución constante que existe aún en el sector público por la automatización de los procesos y la importancia que las instituciones gubernamentales den al desarrollo de la tecnología dentro de su competencia, se realiza un censo en las oficinas de la subdelegación del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca. Específicamente aplicado al área de afiliación y vigencia que se localiza en la planta baja del edificio, con la finalidad de conocer el impacto laboral que la estrategia IMSS Digital ha tenido en el desempeño de las actividades del personal en esta subdelegación específicamente.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La estrategia IMSS Digital actualmente cuenta con 20 trámites enfocados a los derechohabientes y patrones de los cuales a continuación solo se va a concernir los tramites que competen a la oficina de la Subdelegación en el departamento de Afiliación Vigencia (Ver ilustración 1).

Derechohabientes:

- Asignación o localización de Número de Seguridad Social
- Contratación de seguros voluntarios e incorporación voluntaria
- Consulta de semanas cotizadas
- Corrección de datos de asegurado
- Incorporación voluntaria de trabajador doméstico
- Seguro de Salud para la Familia

Patrones:

- Movimientos patronales
- Actualización de datos del patrón

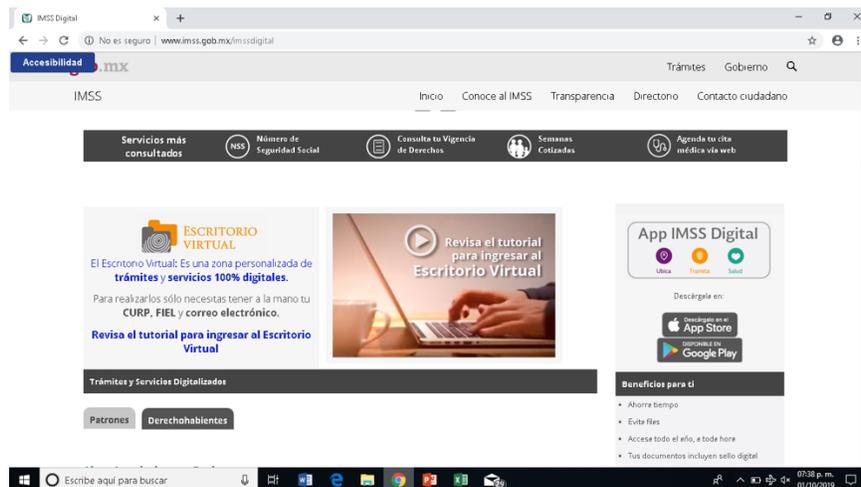
- Correcciones patronales
- Alta patronal de persona Física
- Alta patronal de persona Moral
- Régimen de Incorporación a la Seguridad Social

Ilustración 2 Fuente: <http://www.imss.gob.mx/imssdigital>



Imss Digital es un portal en línea al cual podemos tener acceso desde la página oficial del IMSS y en la cual nos permite realizar trámites en línea, obtener reportes y generar comprobantes entre muchos más servicios, para mayor facilidad muestra en primer plano los servicios más consultados y además cuenta con pestañas que diferencian los servicios de derechohabiente o patrón (Ver ilustración 2).

Ilustración 3 Fuente: <http://www.imss.gob.mx/imssdigital>



La presente investigación realizada en la Subdelegación IMSS Tuxtepec, específicamente en el departamento de Afiliación Vigencia basa su importancia en tener conocimiento de la cantidad de usuarios que acuden a las oficinas de la subdelegación a realizar trámites, que ya sea por desconocimiento o falta de recursos de los usuarios no realizan en línea, dicha investigación nos servirá como base para determinar la productividad de los empleados de la oficina, mediante un censo en las cinco ventanillas de atención al usuario, llevando un registro de los tramites que se atienden y que pudieron hacerse de manera no presencial, dicho censo será llevado a cabo durante los 3 primeros días de la semana, con una duración de dos semanas.

Cabe mencionar que los trámites antes relacionados además de que se encuentran en línea, muchas veces los usuarios pueden no tener conocimiento sobre las herramientas que están disponibles en internet para poderlos consultar o en otras ocasiones existen errores en sus datos que impide que la plataforma digital les permita el acceso, por lo que forzosamente deberán acudir a recibir una atención más especializada en ventanilla.

Para el Instituto la implementación de la estrategia IMSS Digital representa además de la simplificación de sus procesos y normas, poniendo a disposición de la población en general dichos trámites y servicios desde la comodidad de sus hogares, mediante dispositivos móviles o computadoras conectadas a internet, dando como resultado el mejor aprovechamiento de los recursos, la eficiencia en los procesos de contrataciones y finalmente el incremento en el desempeño de los servidores públicos (SOCIAL).

A continuación se enlistaran los trámites que realiza cada una de las 5 ventanillas de afiliación vigencias que dan servicio al público

#### Ventanilla 1.- Correcciones

La ventanilla 1 actualmente realiza correcciones en los datos ya sea estadísticos o de nombre de los asegurados como son:

- Letras incorrectas en nombre
- Fecha de nacimiento
- Lugar de nacimiento

- Sexo

También se encarga de realizar aclaraciones por duplicidades de número, homonimias e invasiones (personas que comparten un mismo número de afiliación)

#### Ventanilla 2.- Semanas cotizadas

Esta ventanilla se encarga de expedir el reporte de semanas cotizadas, realizar aclaraciones solicitadas de las mismas.

#### Ventanilla 3.- Altas patronales

Esta ventanilla concluye con un trámite que el patrón realiza en línea para poder obtener su tarjeta patronal.

#### Ventanilla 4.- Venta de seguros especiales

Esta ventanilla se encarga de realizar las contrataciones de seguros especiales como son:

- Seguro de trabajadoras para el hogar
- Seguro de Incorporación Voluntario al régimen Obligatorio
- Seguro de trabajador independiente
- Seguro de Salud para la familia
- Seguro patrón persona física

#### Ventanilla 5.- Asignación de números de seguridad social

Esta ventanilla se encarga de generar o consultarlos números de seguridad social de los usuarios que lleguen a solicitarlo.

Cabe mencionar que todas estas ventanillas, además de realizar los trámites que se encuentran en la lista y que además están disponibles en internet, realizan otro tipo de actividades para el funcionamiento interno del departamento y su interacción con las demás áreas.

## **RESULTADO**

Se realiza el censo de un total de 6 días distribuidos en los 3 primeros días de dos semanas, donde se toman datos de los usuarios que se presentan al departamento de afiliación de la siguiente información

Hoja 1

MARQUE CON UNA X SEGÚN SEA EL CASO

FECHA: \_\_\_\_\_

	Marque con una X solo una opción de edad. ¿Cuál es su edad?						¿Conoce la página en internet de acceso a los digitales del imss? En caso de contestar SI pase a la hoja 2.	
	de 15 a 17	de 18 a 20	de 21 a 30	de 31 a 40	de 41 a 50	más de 50	si	no
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

### Hoja 2

Marque con una X cuál es el motivo por el cual acude personalmente a realizar el trámite en ventanilla

	Prefiere hacerlo por ventanilla	El sistema no lo deja realizar el trámite por algún error	El tramite no se encuentra disponible en la página del IMSS	No sabe realizar el trámite
1				
2				

3			
4			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

De manera sencilla y simplificada, se pretende identificar el (número promedio de los usuarios que solicitan los diferentes servicios por ventanilla) motivo por el cual determinados usuarios acuden a realizar su trámite a esta oficina, a continuación en la tabla siguiente se plasmaran los resultados obtenidos en nuestro censo.

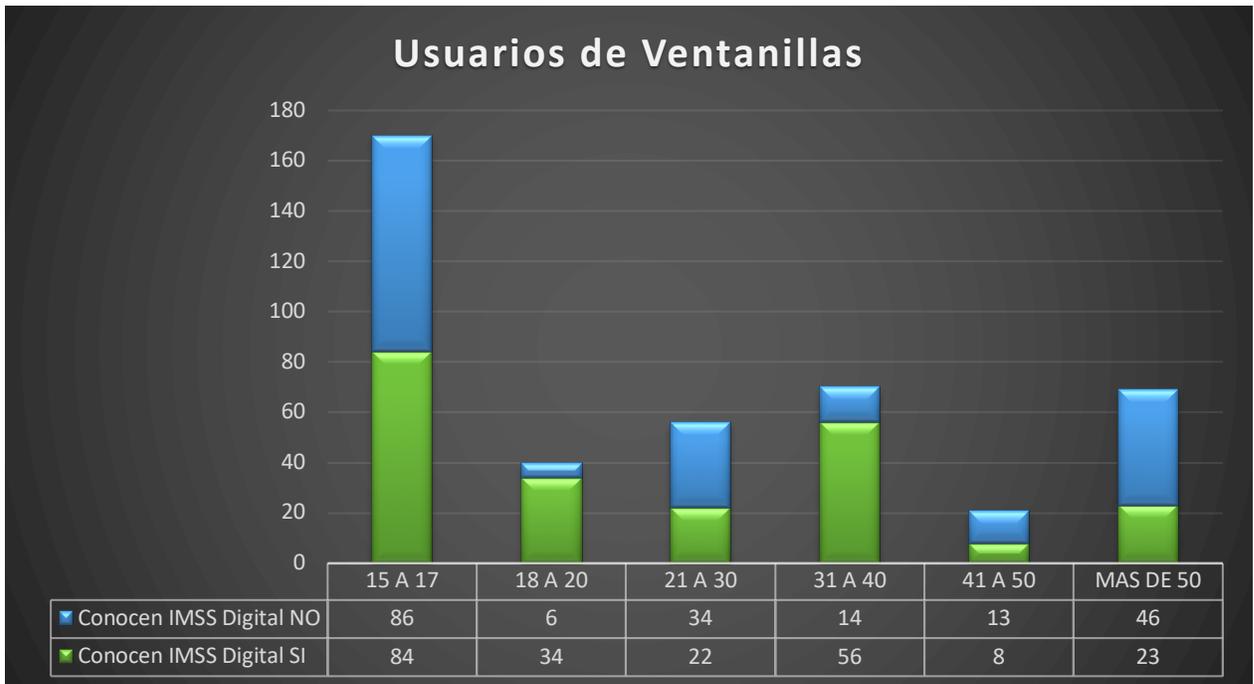
**RESULTADOS DEL CENSO APLICADO**

Rango de edades de usuarios de los servicios del departamento de afiliación vigencia

Tabla 1, Elaborada por el autor

<i>EDADES</i>	<b>Conocen IMSS Digital</b>		<b>RESULTADOS</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<i>15 A 17</i>	84	86	170
<i>18 A 20</i>	34	6	40
<i>21 A 30</i>	22	34	56
<i>31 A 40</i>	56	14	70
<i>41 A 50</i>	8	13	21
<i>MAS DE 50</i>	23	46	69
<b>Totales</b>	<b>227</b>	<b>199</b>	<b>426</b>

Grafica 1, Elaborado por el autor

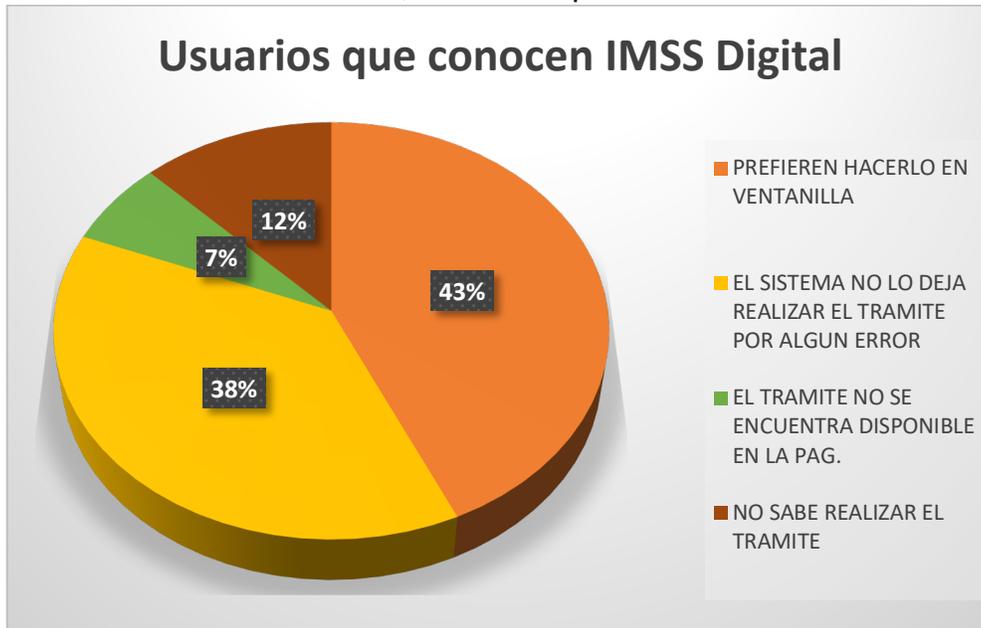


Motivo por el cual acuden personalmente a realizar su trámite

Tabla 2, Elaborada por el autor

Motivo	No. De usuarios
<b>PREFIEREN HACERLO EN VENTANILLA</b>	98
<b>EL SISTEMA NO LO DEJA REALIZAR EL TRAMITE POR ALGUN ERROR</b>	86
<b>EL TRAMITE NO SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN LA PAG.</b>	15
<b>NO SABE REALIZAR EL TRAMITE</b>	28
<b>Totales</b>	<b>227</b>

Grafica 2, Elaborado por el autor



En la información obtenida, podemos identificar en primera instancia que la mayoría de los usuarios que acuden a solicitar un servicio son menores de edad y que en partes proporcionales conocen y desconocen los servicios digitales, también podemos observar que la mayor parte de desconocimiento se centra en las personas adultas es decir mayores de 50 años, quienes podemos deducir son quienes están más vulnerables a la tecnología o desconfían de estas nuevas herramientas.

En la siguiente tabla donde podemos observar el motivo por el cual, las personas que aun conociendo la existencia de un portal digital para realizar trámites, deciden acudir personalmente a una ventanilla para recibir la atención, en su gran mayoría debido a que los usuarios prefieren tener el contacto directo con un servidor público que atienda su petición y en segundo lugar con mayor relevancia el aplicativo no les permite realizar su trámite marcando error.

## CONCLUSIONES

Como se puede observar en la presente investigación, nos encontramos en un mundo cambiante donde es inevitable quedarse rezagados en cuanto a tecnología se trata, incluso las instituciones federales en nuestro país cada vez más están

comprometidas a impulsar el avance tecnológico incluso en instituciones públicas como lo es el INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, que en el último sexenio tuvo grandes avances tecnológicos en sus servicios de atención, esto con la finalidad de además de tener mayor eficiencia en sus servicios, represento para el instituto un ahorro sustancial convertido en miles de pesos teniendo como principal objetivo sanear las finanzas del instituto, de la misma manera busca que al desarrollar esta tecnología el personal operativo y de atención directa con el usuario, cuente con las herramientas necesarias para brindar un servicio de calidad con mayor compromiso y eficiencia que permita realizar los demás procesos y actividades que le compete.

De igual forma podemos observar por la información obtenida en esta oficina dentro del departamento de afiliación vigencia, la tendencia de los usuarios que acuden a recibir un servicio u obtener información, en su gran mayoría jóvenes que inician sus estudios a nivel medio superior (preparatoria o bachillerato) y que podríamos pensar que están familiarizados con la tecnología, pero que de acuerdo a la información obtenida casi la mitad desconoce de estas herramientas ya que no solo acuden estudiantes de la ciudad, sino también de las localidades cercanas y quienes en su mayoría no cuentan con acceso a una computadora con internet, por otro lado como es de esperarse la gente adulta prefiere no complicarse y acudir directamente a recibir la atención por parte de un servidor público, quienes podríamos deducir desconfían aún de utilizar la tecnología, pero de igual manera observamos que aún existen trámites que para que sea posible su atención forzosamente tienen que presentarse a una ventanilla, podemos deducir que en este caso en específico aún la información con que se cuenta en las bases de datos no se encuentra actualizada motivo por el cual no permite a los usuarios obtener la información solicitada. Podemos decir que el avance tecnológico en todas las ramas económicas o de servicios ya sea privada o pública es inminente, por lo que va de la mano con el desarrollo del capital humano que dará a las empresas o instituciones una ventaja competitiva al llevar conjuntamente, es de suma importancia desarrollar y adaptar estos avances para obtener la mayor ventaja, dando a nuestros colaboradores o servidores públicos las herramientas que permitan desarrollar sus

habilidades y talentos, dando pauta a que de igual manera se les capacite integralmente, sobre todo cuando hablamos de instituciones públicas que dan servicio, para que puedan desarrollar técnicas que les permitan enfrentar las demandas de sus usuarios.

El IMSS representa la institución pública del sector salud más grande de América, por lo que actualmente la infraestructura tecnológica se conforma de un nuevo modelo de Red Privada Virtual, que es 25 veces más rápida respecto a la red que se tenía en 2012 y tiene un 99.9% de disponibilidad (SOCIAL) .

Este artículo solo se centró a analizar el impacto en el departamento de afiliación y vigilancia, debido a que, la institución a que hacemos referencia por la magnitud de su tamaño, abarca gran cantidad de servicios, sin embargo el presente estudio solo es una pequeña muestra de lo que se está trabajando en cuanto a desarrollo de tecnología esperando las siguientes administraciones den igual o mayor importancia a este tipo de avance tecnológico que sin duda dará pauta para el desarrollo de nuestro país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mariana Jiménez Sibaja y Sofía Ketrín Neme Meunier. (2018). INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2012 - 2018 MEMORIA DOCUMENTAL IMSS DIGITAL. 30 de Julio de 2019, de Instituto Mexicano del Seguro Social Sitio web: <http://www.imss.gob.mx/transparencia/rendicion-cuentas-fp>
- Comunicación Social. (2018). El IMSS celebra 75 años de ser el Seguro de México. 01 de Agosto de 2019, de Instituto Mexicano del Seguro Social Sitio web: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201818/012>
- Gabinete de la República. (2018). Programa Institucional del Instituto Mexicano del Seguro Social 2014-2018 (PIIMSS 2014-2018). 01 de Agosto de 2019, de Instituto Mexicano del Seguro Social Sitio web: <http://www.imss.gob.mx/transparencia/rendicion-cuentas-fp>

# DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES NATIVAS COMO HERRAMIENTA EN EL SECTOR EMPRESARIAL DE LAS MIPYMES

OSCAR LUIS PEÑA VALERIO<sup>1</sup>, JAIME CONTRERAS ROMERO<sup>2</sup>, GUADALUPE SANTILLÁN FERREIRA<sup>3</sup>, MARÍA DEL CARMEN DE JESÚS GONZÁLEZ MARTÍNEZ<sup>4</sup>

## RESUMEN

El uso de los dispositivos móviles, es un recurso que ha modificado la forma de hacer las cosas y se vuelve indispensable para la operación diaria de una persona en cualquiera que sea su ámbito. La Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información especifica que el 26% de los usuarios en las Pequeñas y Medianas Empresas mexicanas (PyMEs) las utilizan como parte de sus actividades de marketing y venta; 25% para fines de logística externa y 15% para compras; pues han podido comprobar que se incrementa la productividad en atención a clientes y agiliza los servicios. Existen múltiples herramientas diseñadas para desarrollar aplicaciones móviles y algunas de las más relevantes, se utiliza la plataforma Xamarin que permite reutilizar el código en un 75-85%, estos resultados pueden ser utilizados para agilizar el desarrollo de software y servicios de marketing y ventas de las MiPyMEs aumentando su proyección a un mayor número de clientes potenciales. Este trabajo utiliza una técnica mediante aplicaciones multiplataforma para desarrollar aplicaciones nativas con un solo lenguaje y compilarlo para los diferentes sistemas operativos de los dispositivos móviles, minimizando tiempos de desarrollo.

**Palabras clave.** Xamarin, MiPyMEs, Aplicaciones multiplataforma, Dispositivos móviles, sector empresarial.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. olpenav@itsav.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.  
jaime.contreras.romero@gmail.com

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. lupita\_marzo@hotmail.com

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. ouvierth2@hotmail.com

**ABSTRACT**

The use of mobile devices is a resource that has modified the way of doing things and becomes indispensable for the daily operation of a person in whatever area. The Mexican Association of the Information Technology Industry specifies that 26% of users in Mexican Small and Medium Enterprises (SMEs) use them as part of their marketing and sales activities; 25% for external logistics purposes and 15% for purchases; They have been able to verify that productivity increases in customer service and speeds up services. There are multiple tools designed to develop mobile applications and some of the most relevant, the Xamarin platform is used that allows us to reuse the code in 75-85%, these results can be used to speed up the development of marketing and sales software and services. MSMEs increased their projection to a greater number of potential clients. This work uses a multiplatform application technique to develop native applications with a single language and compile it for the different operating systems of mobile devices, minimizing development times.

**Keywords.** Xamarin, MYPYMES, Multiplatform applications, Mobile devices, business sector.

**INTRODUCCIÓN**

El desarrollo de aplicaciones móviles es un área que cobra cada vez más importancia en el sector empresarial de las MiPyMEs. La Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información especifica que el 26% de los usuarios en las Pequeñas y Medianas Empresas mexicanas (PyMEs) las utilizan como parte de sus actividades de marketing y venta; 25% para fines de logística externa y 15% para compras; pues han podido comprobar que se incrementa la productividad en atención a clientes y agiliza los servicios.

El mercado de las aplicaciones móviles no para de crecer. Son muchas las MiPyMEs que no quieren dejar pasar la oportunidad de unirse a este negocio y crear una aplicación que de respuesta a sus necesidades.(LanceTalent, 2017)

Una aplicación móvil, apli o app (acortamiento del inglés application), es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes,

tabletas y otros dispositivos móviles. Las aplicaciones permiten al usuario efectuar un conjunto de tareas de cualquier tipo —profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc.—, facilitando las gestiones o actividades a desarrollar. Por lo general, se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas o las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros. (Wikipedia, 2016)

Actualmente existen aplicaciones para dispositivos móviles que se pueden definir en:

- **Aplicaciones Nativas:** Una aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Android, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente, por lo que se deberán de crear varias apps con el lenguaje del sistema operativo seleccionado.
- **Una aplicación web o webapp** es la desarrollada con lenguajes muy conocidos por los programadores, como es el HTML, Javascript y CSS. La principal ventaja con respecto a la nativa es la posibilidad de programar independiente del sistema operativo en el que se usará la aplicación. De esta forma se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que crear varias aplicaciones.
- **Aplicaciones Híbridas:** es una combinación de las dos anteriores, se podría decir que recoge lo mejor de cada una de ellas. Las apps híbridas se desarrollan con lenguajes propios de las webabpp, es decir, HTML, Javascript y CSS por lo que permite su uso en diferentes plataformas, pero también dan la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo. (LanceTalent, 2017)

El estudio que nos aplica se enfoca a las aplicaciones móviles nativas que consisten en el desarrollo nativo de las aplicaciones en cada una de las plataformas existentes (iOS, Android, Windows Phone), utilizando el entorno de desarrollo integrado, el lenguaje de programación y las herramientas propias de cada plataforma. Poseen un conjunto de características ventajosas entre las que sobresalen el acceso a todas las capacidades del dispositivo (cámara, GPS, acelerómetro y agenda, entre otras),

el alto rendimiento, la posibilidad de trabajar sin acceso a Internet y de correr en segundo plano notificando al usuario sólo en caso de requerir su atención. Estas aplicaciones pueden distribuirse a través de las tiendas en línea correspondientes. Sin embargo, el precio de todas estas ventajas es alto: no es posible reusar el código fuente entre plataformas diferentes, el esfuerzo se multiplica y se elevan los costos de desarrollo, actualización y distribución de nuevas versiones. Una alternativa, son las aplicaciones generadas por compilación cruzada también constituyen un tipo de desarrollo multiplataforma. Estas aplicaciones se compilan de manera nativa creando una versión específica de alto rendimiento para cada plataforma destino. Ejemplo de entorno de desarrollo para generar aplicaciones por compilación cruzada es Xamarin. (Thomas et al., 2018)

Existen múltiples herramientas diseñadas para desarrollar aplicaciones móviles nativas, pero como se mencionó presentan la desventaja de utilizar diferentes lenguajes de programación y habilidades según el sistema operativo, así mismo los costos y tiempos de desarrollo son altos. Por lo anterior, la propuesta es utilizar una plataforma que permita compilar de manera nativa, pero creando una versión específica de alto rendimiento para cada plataforma destino. Con la plataforma Xamarin se puede desarrollar aplicaciones nativas con un solo lenguaje (C#) que permite reutilizar el código en un 75-85%, estos resultados pueden ser utilizados para agilizar el desarrollo de software y servicios de marketing y ventas de las MiPyMEs aumentando su proyección a un mayor número de clientes potenciales.

El presente artículo se encuentra estructurado de la siguiente manera: la sección que describe la definición, características y elementos de la Plataforma Xamarin, posteriormente se habla del por qué usar aplicaciones móviles nativas para el desarrollo de aplicaciones en las MiPyMEs, a dónde queremos llegar y la propuesta de una metodología de desarrollo de aplicaciones móviles. También se incluyen otros elementos de soporte como resultados esperados, conclusiones y referencias.

### **¿Qué es Xamarin?**

Xamarin es una plataforma de código abierto para compilar aplicaciones modernas y de rendimiento para iOS, Android y Windows con .NET. Xamarin es una capa de abstracción que administra la comunicación de código compartido con código de

plataforma subyacente. Xamarin se ejecuta en un entorno administrado que proporciona ventajas como la asignación de memoria y la recolección de elementos no utilizados.

Xamarin permite a los desarrolladores compartir un promedio del 90% de la aplicación entre plataformas. Este patrón permite a los desarrolladores escribir toda la lógica de negocios en un solo idioma (o reutilizar el código de aplicación existente), pero conseguir un rendimiento **nativo**, buscar y sentir en cada plataforma.

Las aplicaciones de Xamarin se pueden escribir en PC o Mac y compilar en paquetes de **aplicaciones nativas**, como un archivo .apk en Android o un archivo .IPA en iOS. (Microsoft Docs, 2019)

Hermes y Mazloumi (2019) mencionan que Xamarin se ha vuelto tan multiplataforma que ahora incluye iOS, Android, Windows, macOS, Tizen, WPF, Hololens, GTK y otros. ¿Cómo lo hace Xamarin? Descendiente del Proyecto Mono de código abierto que trajo .NET a Linux, la plataforma Xamarin es un puerto de .NET para los sistemas operativos iOS y Android. Debajo de Xamarin.Android está Mono para Android, y debajo de Xamarin.iOS está MonoTouch. Estos son enlaces de C# a las **API nativas** de Android e iOS para el desarrollo en dispositivos móviles. Esto nos da el poder de la interfaz de usuario de Android e iOS, notificaciones, gráficos, animación y funciones del teléfono, como la ubicación y la cámara, todo con C# y XAML (Lenguaje GUI). Cada nueva versión de los sistemas operativos Android e iOS se corresponde con una nueva versión de Xamarin que incluye enlaces a sus nuevas API. Xamarin.Forms es una capa en la parte superior de los otros enlaces de interfaz de usuario, que proporciona una biblioteca de interfaz de usuario totalmente multiplataforma.

En la Figura 1, se muestra la arquitectura general de una aplicación Xamarin multiplataforma. Xamarin le permite crear una interfaz de usuario nativa en cada plataforma y escribir lógica C# de negocios en que se comparte entre plataformas. En la mayoría de los casos, el 80% del código de la aplicación se compartirá con Xamarin.

**Figura 1.** Arquitectura general de una aplicación Xamarin multiplataforma


Xamarin se basa en mono, una versión de código abierto de la .NET Framework en función de los estándares de .net ECMA. Mono ha existido casi siempre y cuando el propio .NET Framework y se ejecuta en la mayoría de las plataformas, como Linux, UNIX, FreeBSD y macOS. El entorno de ejecución de mono controla automáticamente las tareas como la asignación de memoria, la recolección de elementos no utilizados y la interoperabilidad con las plataformas subyacentes. (Microsoft Docs, 2019)

### Características agregadas

Xamarin combina las capacidades de las **plataformas nativas** y agrega una serie de características, entre las que se incluyen:

- **Enlace completo para los SDK subyacentes:** Xamarin contiene enlaces para casi todos los SDK de la plataforma subyacente en iOS y Android. Además, estos enlaces están fuertemente tipados, lo que significa que la navegación y el uso son fáciles y que proporcionan una sólida comprobación de tipos en tiempo de compilación y durante el desarrollo. Los enlaces fuertemente tipados conducen a menos errores en tiempo de ejecución y aplicaciones de mayor calidad.
- **Objective-C, Java, C e C++ Interop:** Xamarin ofrece recursos para invocar directamente las bibliotecas de Objective-c, Java, C y C++, lo que le ofrece la posibilidad de usar una amplia gama de código de terceros. Esta funcionalidad permite usar las bibliotecas existentes de iOS y Android escritas en Objective-C, Java o CC++/. Además, Xamarin ofrece proyectos de enlace que permiten enlazar bibliotecas nativas de Objective-C y Java mediante una sintaxis declarativa.

- **Construcciones de lenguaje moderno:** las aplicaciones de Xamarin están escritas en C#, un lenguaje moderno que incluye mejoras significativas en Objective-C y Java, como características del lenguaje dinámico, construcciones funcionales como lambdas, LINQ, Parallel programación, genéricos, etc.
- **Sólida biblioteca de clases base (BCL):** las aplicaciones de Xamarin usan la BCL de .net, una gran colección de clases que tienen características completas y optimizadas, como la eficacia de XML, base de datos, serialización, E/S, cadena y compatibilidad de red, etc. El C# código existente se puede compilar para su uso en una aplicación, lo que proporciona acceso a miles de bibliotecas que agregan funcionalidad más allá de la BCL.
- **Entorno de desarrollo integrado (IDE) moderno:** Xamarin usa Visual Studio, un IDE moderno que incluye características como la finalización automática de código, un sofisticado sistema de administración de proyectos y soluciones, una biblioteca de plantillas de proyecto completa. control de código fuente integrado, etc.
- **Compatibilidad multiplataforma para dispositivos móviles:** Xamarin ofrece un sofisticado soporte multiplataforma para las tres plataformas principales de iOS, Android y Windows. Las aplicaciones se pueden escribir para compartir hasta el 90% de su código y Xamarin.Essentials ofrece una API unificada para acceder a recursos comunes en las tres plataformas. El código compartido puede reducir significativamente los costos de desarrollo y el tiempo de comercialización de los desarrolladores de dispositivos móviles. (Microsoft Docs, 2019)

Xamarin tiene tres grupos principales de bibliotecas .NET:

- Xamarin.Android
- Xamarin.iOS
- Xamarin.Forms

Las dos primeras es como si trabajaran con las librerías de cada uno pero utilizando C#, las mismas librerías y todo, inclusive pueden utilizar los diseños de Android y iOS en cada una respectivamente. En el caso de la última, se puede utilizar el código

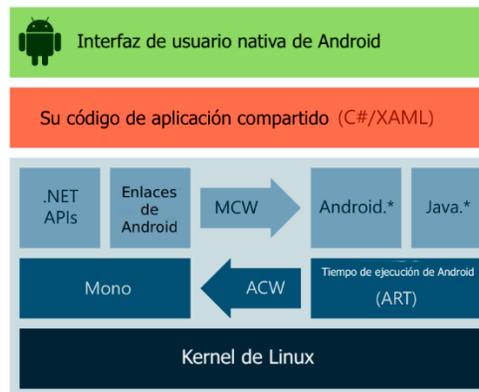
una vez y este generará las aplicaciones para iOS y Android utilizando el lenguaje de interfaz de usuario XAML. (Díaz Concha, 2017)

Colectivamente, estas bibliotecas se conocen como la plataforma Xamarin. Las bibliotecas consisten en versiones .NET de las API nativas de Mac, IOS y Android. Los programadores que usan estas bibliotecas pueden escribir aplicaciones en C# para apuntar a las API nativas de estas tres plataformas, pero también (como una ventaja) con acceso a la biblioteca de clases de .NET Framework. (Petzold, 2016)

### Xamarin.Android

En la Figura 2, las aplicaciones de Xamarin.Android se compilan desde C# en lenguaje intermedio (IL), que luego se compilan Just-in-Time (JIT) en un ensamblado nativo cuando se inicia la aplicación. Las aplicaciones de Xamarin.Android se ejecutan en el entorno de ejecución de mono, en paralelo con la máquina virtual en tiempo de ejecución (ART) de Android. Xamarin proporciona enlaces .NET a los espacios de nombres Android.\* y Java.\*. El entorno de ejecución mono llama a estos espacios de nombres a través de contenedores a los que se puede llamar (MCW) administrados y proporciona contenedores de Android Callable (ACW) a la imagen, lo que permite que ambos entornos invoquen el código entre sí.

**Figura 2.** Arquitectura de Xamarin.Android

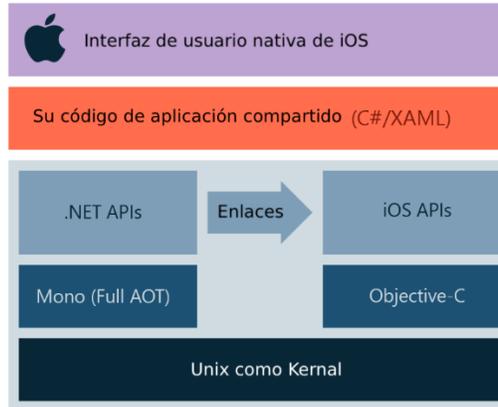


### Xamarin.iOS

En la Figura 3, las aplicaciones Xamarin.iOS se compilan completamente por adelantado (AOT) desde C# en el código de ensamblaje ARM nativo. Xamarin utiliza selectores para exponer Objective-C a C# administrado y registradores para exponer código C# administrado a Objective-C. Los selectores y registradores

colectivamente se denominan "enlaces" y permiten que Objective-C y C# se comuniquen.

**Figura 3.** Arquitectura de Xamarin. iOS



**Xamarin.Forms**

En la Figura 4, Xamarin.Forms es un marco de interfaz de usuario de código abierto. Xamarin.Forms permite a los desarrolladores crear aplicaciones iOS, Android, Windows, entre otras desde una única base de código compartida. Xamarin.Forms permite a los desarrolladores crear interfaces de usuario en XAML con código subyacente en C#. Estas interfaces de usuario se representan como controles nativos de rendimiento en cada plataforma. Algunos ejemplos de características proporcionadas por Xamarin.Forms incluyen: Lenguaje de interfaz de usuario XAML, el enlace de datos, gestos, efectos y estilo.

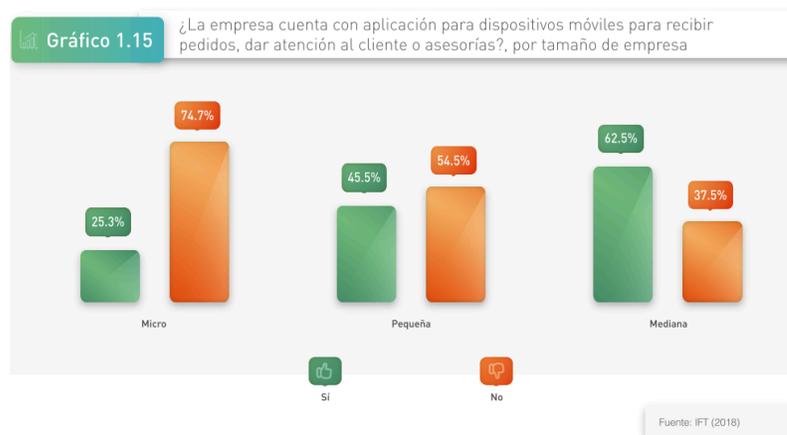
**Figura 4.** Arquitectura de Xamarin.Forms Multiplataforma y Nativa



## ¿Por qué usar aplicaciones móviles nativas para el desarrollo de aplicaciones en las MiPyMEs?

Las MiPyMes consideran tres elementos primordiales para mejorar su productividad y/o empresa. Éstos son en orden de importancia: el personal/empleados, la ubicación de la empresa y el uso de tecnología. En lo que respecta al uso de tecnología, de acuerdo al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT, 2018) en la segunda encuesta 2018 en lo que respecta a usuarios de servicios de telecomunicaciones en las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MiPyMEs) se obtuvo la siguiente evidencia:

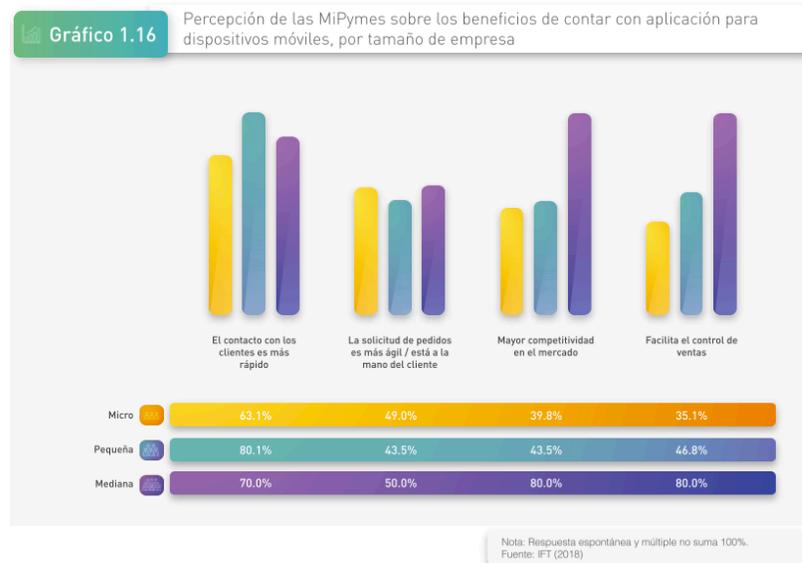
- El Gráfico 1.15, muestra que el desarrollo y/o uso de app para Dispositivos Móviles para realizar actividades de la empresa como recibir pedidos, dar atención a clientes o asesorías se da principalmente en las empresas medianas con un 62.5%, le siguen las empresas pequeñas con un 45.5% y, por último, las empresas micro con un 25.3%.



- El Gráfico 1.16, muestra las MiPyMes que tienen aplicación para dispositivos móviles. el principal beneficio de adoptar aplicaciones para dispositivos móviles mencionado por las empresas micro y pequeñas fue: que el contacto con el cliente es más rápido con 63.1% y 80.1%, respectivamente. Por su parte, las empresas medianas señalaron que les da mayor competitividad en el mercado y facilita el control de ventas con 80% cada una. Otro de los beneficios que perciben al adoptar aplicaciones para dispositivos móviles, es que agiliza las solicitudes de pedidos de los clientes con 49% en las

empresas micro, 43.5% en las empresas pequeñas y 50% en las empresas medianas.

•



Es importante tener en cuenta que el hacer prosperar un negocio y darle visibilidad puede convertirse en una pesadilla. Muchas de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) que se crean cada año llegan a tener graves problemas financieros, obligando a varias de estas a cerrar. La mayoría de veces esto no sucede por inconvenientes con la fuerte competencia, sino porque no tienen la capacidad de darse a conocer a potenciales clientes. Por esto es fundamental el uso de herramientas tecnológicas como las aplicaciones móviles para llegar a un público muy alto. (KienyKe, 2016). Para conseguirlo, es necesario reducir al máximo el tiempo de desarrollo de las aplicaciones y al mismo tiempo hacer que éstas se ejecuten en el mayor número de dispositivos posible.

Una útil herramienta para lograr que los desarrolladores creen aplicaciones completamente nativas con un solo código es Xamarin. En los últimos 12 meses, según datos de Forbes, la comunidad de desarrolladores de Xamarin ha crecido un 98 por ciento y las ventas se han más que duplicado. La diferenciación de Xamarin se debe a su capacidad para construir aplicaciones nativas e híbridas para iOS, Android, Mac y Windows utilizando un único código basado en C#. Es decir, que gracias a esta solución, las empresas pueden seguir utilizando a los desarrolladores

de toda la vida para construir aplicaciones móviles sin tener que invertir en formación extra para sus empleados en nuevos lenguajes de programación más propios del entorno móvil. Además del desarrollo, Xamarin también ofrece otras prestaciones básicas para las aplicaciones móviles, como pruebas en más de 100 modelos de terminales, ciclo de vida, etc. Mientras, desde el punto de vista de los desarrolladores, Xamarin promete reducir drásticamente el tiempo necesario para asegurarse de que sus aplicaciones funcionan en iOS, Android, Windows, Windows Phone y Mac al combinar las bondades del desarrollo nativo y del mantra "escribir una vez, ejecutar en todas las plataformas". (Herranz, 2016)

### **¿A dónde queremos llegar?**

Promover el desarrollo de aplicaciones nativas mediante la plataforma Xamarin como una solución de software que ayude a las MiPyMEs a mejorar y optimizar sus procesos de actividades económicas, tales como servicios de marketing y ventas, a través del uso de dispositivos móviles, aumentando su proyección a un mayor número de clientes potenciales.

### **Nuestra propuesta**

Por las razones enunciadas anteriormente, se utiliza una técnica mediante aplicaciones multiplataforma para desarrollar aplicaciones nativas con un solo lenguaje (C#) y compilarlo para los diferentes sistemas operativos de los dispositivos móviles, minimizando tiempos de desarrollo. Así mismo, se considera oportuno definir una serie de pasos para implementar una metodología (Figura 5) que permita la implementación y el desarrollo de aplicaciones móviles nativas mediante la Plataforma Xamarin para el sector empresarial de las MiPyMEs. Para ello se utiliza la biblioteca Xamarin.Forms y el lenguaje de interfaz XAML.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

Al proponer utilizar técnicas de la metodología ágil de desarrollo dentro de los procesos se busca obtener los siguientes resultados:

- Capacitar al personal en el área de tecnologías emergentes, para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones nativas.

- Proponer proyectos enfocados al área de marketing, ventas y desarrollo del sector empresarial de las MiPyMEs dentro de la línea de investigación de tecnologías de desarrollo web y móvil, para la utilización de tecnologías emergentes.
- Establecer lazos de colaboración con otros tecnológicos que realicen investigación en el área de Desarrollo Web y Móvil, para eficientar procesos dentro del Instituto y coadyuvar al desarrollo de futuros proyectos de investigación.

### **CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO**

En este trabajo se ha analizado el papel del desarrollo de aplicaciones móviles nativas como una herramienta para el sector empresarial de las MiPyMES. La adopción de una técnica mediante la aplicación de una plataforma como Xamarin, para desarrollar aplicaciones móviles nativas con un solo lenguaje C# y un lenguaje de interfaz XAML y compilarlo para los diferentes sistemas operativos de los dispositivos móviles, minimizando tiempos de desarrollo, demuestra ser la mejor opción, ya que reduce al máximo el tiempo de desarrollo de las aplicaciones y al mismo tiempo hace que éstas se ejecuten en el mayor número de dispositivos posible. Lo anterior permite que las empresas pueden seguir utilizando a los desarrolladores de toda la vida para construir aplicaciones móviles sin tener que invertir en formación extra para sus empleados en nuevos lenguajes de programación más propios del entorno móvil.

En un futuro no muy lejano, se busca aplicar la metodología de desarrollo de aplicaciones móviles propuesta en el sector empresarial de las MiPyMEs de la zona de influencia de la Ciudad de Alvarado sin perder el indicador clave que es mejorar y optimizar sus procesos, tales como servicios de marketing y ventas, a través del uso de dispositivos móviles, aumentando su proyección a un mayor número de clientes potenciales.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Díaz Concha, R. (2017). XAMARIN.FORMS en acción. Aplicaciones de negocio. In *XAMARIN.FORMS en acción. Aplicaciones de negocio* (p. 376). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hermes, D., & Mazloumi, N. (2019). *Building Xamarin.Forms Mobile Apps Using XAML*. Berkeley, CA: Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4030-4>
- Herranz, A. (2016). Xamarin: la gran candidata a ganadora del desarrollo de aplicaciones para móvil. Retrieved September 30, 2019, from <https://www.xataka.com/aplicaciones/xamarin-la-gran-candidata-a-ganadora-del-desarrollo-de-aplicaciones-para-movil>
- IFT. (2018). *Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones - Micro, pequeñas y medianas empresas*. Inegi. Ciudad de México: Instituto Federal de Telecomunicaciones. Retrieved from <https://amiti.org.mx/wp-content/uploads/2018/11/segundaencuesta2018vacc.pdf>
- KienyKe. (2016). Aprenda a posicionar su microempresa por medio de aplicaciones móviles. Retrieved September 20, 2019, from <https://www.kienyke.com/emprendimiento/aplicaciones-moviles-min-tic>
- LanceTalent. (2017). Los 3 tipos de aplicaciones móviles: ventajas e inconvenientes. Retrieved October 6, 2019, from <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>
- Microsoft Docs. (2019). ¿Qué es Xamarin? Retrieved September 25, 2019, from <https://docs.microsoft.com/es-mx/xamarin/get-started/what-is-xamarin>
- Petzold, C. (2016). *Creating Mobile Apps with Xamarin.Forms*. Microsoft. Redmond. Washington: Microsoft Press.
- Thomas, P., Delia, L., Corbalan, L., Cáseres, G., Sosa, J. F., Tesone, F., ... Pesado, P. (2018). Tendencias en el desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles. *XX Workshop de Investigadores En Ciencias de La Computación*, 588–592.
- Wikipedia. (2016). Aplicación móvil - Wikipedia, la enciclopedia libre. Retrieved from [https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación\\_móvil](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_móvil)

# BLOCKCHAIN PARA LAS PYMES: EL COMIENZO DE UNA NUEVA ERA TECNOLÓGICA Y ECONÓMICA

CAMERINA QUEVEDO VALENZUELA<sup>1</sup>, HAYDEE NANCY ALVARADO ROMERO<sup>2</sup>, CLAUDIA HERNÁNDEZ ORTIZ<sup>3</sup>,  
PABLO DE LA LLAVE MARCIAL<sup>4</sup>

## RESUMEN

La tecnología Blockchain o cadenas de bloques en los últimos años ha ganado popularidad, llegando estar presente hoy en día en los más importantes debates económicos. Es considerado el sistema que está revolucionando la economía digital, debido a todas las prestaciones y novedades que presenta su sistema. Está marcando una nueva era de la prestación de servicios y productos y de los procesos operativos a manos del ámbito financiero. Es por ello, que se considera necesario presentar una investigación completa de este nuevo e interesante mundo de la Blockchain. Es indispensable conocer el funcionamiento de esta gran cadena de información. Hay que entender que la internet, y por consiguiente la tecnología en general, están cada vez más involucradas en la vida de las personas, en donde hechos como este, evolucionan progresivamente la interconexión de las personas de todo el mundo.

**Palabras claves** Blockchain, Pymes, Economía

## ANTECEDENTES

Para entender el Blockchain primero es necesario conocer la historia de las criptomonedas y de qué forma estas llegaron a revolucionar la economía como la conocemos. Desde hace décadas han surgido intentos por descentralizar el dinero y hacer del sistema económico un ambiente más fluctuante. Uno de los

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado qvcame@gmail.com

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado división.ige.cp.itsav@gmail.com

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado Cerrocolorado4@gmail.com

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado dela\_llave@yahoo.com.mx

pioneros de la criptografía aplicada al medio digital es David Chaum, fue de las primeras personas que desarrollaron herramientas para proteger la privacidad en transferencias de información y valor. En 1982 presentó un paper que sería la semilla del primer protocolo de dinero digital que podía ser realmente anónimo, su propuesta permitía crear un sistema de pagos digitales basado en criptografía introduciendo el concepto de firma ciega. En 1990 crea DigiCash Inc. Una empresa para crear servicios de dinero electrónico implementando sus propias investigaciones. Con esta empresa desarrolla eCash; una versión mejorada de su propio sistema criptográfico de pagos digitales. El problema fue que a los compradores en línea no les preocupaba entonces la privacidad y seguridad en la red. La compañía de Chaum, DigiCash, quebró en 1998. En ese mismo año el ingeniero informático Wei Dai publicó una propuesta en la lista de correo electrónico Cypherpunk, que hacía referencia a un sistema de intercambio de valor y ejecución de contratos basados en una moneda electrónica irrastreable que le permitiera a sus dueños mantenerse anónimos; a esa moneda la llamó "b-money". Esta propuesta no despertó ningún interés en ese momento, si no, una década después, en el 2008, el sistema financiero global se hundió y quizás aprovechando ese momento, una persona o unas series de personas, con el pseudónimo de Satoshi Nakamoto, diseñaron el protocolo de un nuevo sistema de pago electrónico directo y entre iguales (peer-to-peer o p2p) que usaba una criptomoneda llamada "bitcoin", su propuesta consiste en utilizar la tecnología Blockchain. Las criptomonedas (monedas digitales) se diferencian de la moneda tradicional en que no las crean ni las controlan los países. Este protocolo establece una serie de normas, en forma de computación distribuida que garantiza la integridad de la información intercambiada entre esos miles de millones de computadoras sin pasar por terceros, esta circunstancia aparentemente sutil ha estimulado el interés y la imaginación de los informáticos, efecto que se ha extendido rápidamente a los negocios, a los gobiernos, a los defensores de la privacidad, a los activistas sociales, a los teóricos de los medios de comunicación y a los periodistas, por mencionar sólo unos pocos ámbitos. Este protocolo es el fundamento de un creciente número de registros globalmente distribuidos llamados cadenas de bloques o Blockchain, las cadenas

de bloques nos permiten enviar dinero de manera directa de una persona a otra sin pasar por un banco, una tarjeta de crédito o PayPal, más que un internet de la información, es un internet del valor o del dinero, también es una plataforma que permite a todas las personas saber lo que es verdad, con respecto a la información que se registra de manera estructurada. en su forma más básica, es un código fuente libre, que permite desarrollar nuevas herramientas de gestión en transacciones en línea, dando la posibilidad de crear nuevas aplicaciones en el mundo digital.

### **DE LAS TRANSACCIONES TRADICIONALES AL BLOCKCHAIN**

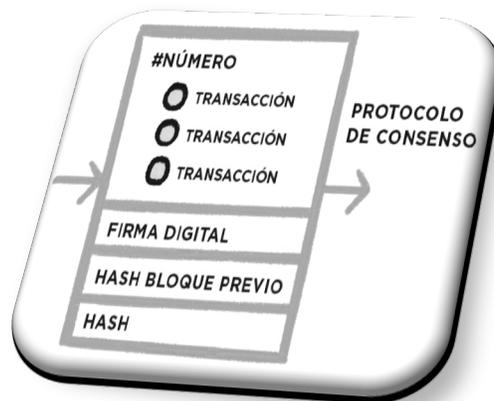
Actualmente las transacciones bancarias funcionan como el siguiente ejemplo: Carmen quiere enviar cierta cantidad de dinero a María. Para esto debe acceder a su cuenta, ya sea de forma presencial o virtual, y realizar la operación. Una vez hecho esto, ha dado al banco la orden de debitar dicha cantidad de su cuenta bancaria y depositarla en la cuenta bancaria de María. En este caso, el banco actúa como intermediario para que esta operación tenga éxito y María pueda recibir en su cuenta el dinero enviado por Carmen. Conocemos que este proceso se da de forma automática gracias a programas informáticos que reciben la orden y la efectúan; sin embargo, hasta el momento ni Carmen ni María han sabido cómo funciona, así como tampoco han tenido el control del mismo. El control absoluto lo tienen los bancos, quienes tienen el dominio de sus cuentas y de su información, por lo tanto, ellas, como usuarias de los bancos, dependen de estos. Así es como funciona un sistema centralizado. Es ahí donde entra la tecnología Blockchain, cuyo objetivo principal es eliminar los intermediarios y crear un sistema descentralizado. La tecnología Blockchain con su protocolo conocido como *Proof-of-Work* (*prueba de trabajo*). El cual se menciona más adelante, es un mecanismo mediante el cual las transacciones de criptomonedas son validadas y comprobadas. El uso de esta tecnología se ha venido estudiando y explorando desde el 2008, como una herramienta con múltiples aplicaciones en muy diversos campos como: el registro de documentos de forma descentralizada, historiales médicos, registro de

propiedad, organización y distribución de recursos energéticos, control de aduanas, sistemas de votación, identidad digital o monitorización de procesos de producción

### LA INNOVACIÓN DEL BLOCKCHAIN

En términos generales, blockchain es registro de información distribuido tipo P2P (Peer-to-Peer) en donde los diferentes participantes no tienen por qué confiar los unos en los otros, puesto que hay un protocolo de consenso que garantiza la seguridad y la veracidad de las transacciones. Otra de las características principales, y sin duda una de las más relevantes, es la inmutabilidad de la cadena; en blockchain no es posible editar o borrar información. El término blockchain, o cadena de bloques, se debe a la estructura de este registro, consistente en conjuntos de transacciones que son organizados y almacenados en bloques. Los bloques están ordenados cronológicamente y tienen un número de bloque, un código alfanumérico conocido como hash –el cual se menciona más adelante- y están firmados digitalmente por la persona que propone o valida el bloque.

Figura del Banco Interamericano de Desarrollo



La técnicamente blockchain no es una base de datos ya que su propósito principal no es albergar datos sino registrar transacciones

Desde la perspectiva inversa, pueden verse los bloques como conjuntos de transacciones a las que se les ha asignado un número de bloque y un código hash. En cuanto a la inmutabilidad de la cadena, en el caso de que se quiera cambiar una información que ha sido introducida en un bloque ya validado, la única forma de

hacerlo será emitiendo una nueva transacción que actualice la información deseada. En ningún caso será posible editar o borrar nada que haya sido previamente validado y añadido a la cadena.

a) Registro de información distribuido

Las bases de datos o registros de información centralizados pueden definirse como aquellos en las que los datos se almacenan en un único lugar físico (un único servidor) aunque sea accesible desde otros lugares y por diferentes entidades. Por el contrario, en las bases de datos descentralizadas y distribuidas la información se almacena en varios servidores. Blockchain nace como una propuesta de registro de información distribuido, y opera de manera que cada una de las computadoras o servidores conectados al registro tienen una copia de todo el blockchain o cadena de bloques. No es solo una cuestión de dónde se almacena la información, sino que también es una cuestión de quién está a cargo de la misma, y es que en blockchain todos los participantes no solo tienen una copia del blockchain, sino que además se encuentran al mismo nivel jerárquico en cuanto a la toma de decisiones (proposición y validación de bloques) que los demás. Esto hace que se eluda completamente la necesidad de una entidad central. Ningún participante puede imponerse sobre los otros, hasta el punto de no poder añadir información nueva sin el consenso y la autorización de resto.

b) P2P (Peer-to-Peer)

P2P hace referencia al hecho de que la interacción entre los distintos participantes, que llamaremos de aquí en adelante nodos, se realiza por parejas. Los nodos no están conectados todos entre sí, sino que cada uno está solamente conectado con un número determinado del resto. El valor de esto puede verse en términos de eficiencia y anonimato. Cuando un nodo quiere realizar una transacción, le envía la información sobre la misma a aquellos con los que está conectado y estos la replican con aquellos con los que ellos, a su vez, están conectados. El proceso se itera (repetir varias veces) hasta que la información es compartida por toda la red. Esto ocurre siempre así, a no

El término nodo se utiliza en el lenguaje de las bases de datos para hacer referencia al servidor físico en el que se aloja la información. En el lenguaje de blockchain, este término es usado por extensión para referirse a la persona o participante que está conectada al blockchain utilizando el servidor nodo.

ser que la transacción enviada sea inválida (por ejemplo, si se pretende enviar dinero que no existe), en cuyo caso cuando los nodos la reciban simplemente la ignoran.

#### c) NO NECESIDAD DE CONFIANZA

En las bases de datos utilizadas tradicionalmente se asume que todos los participantes son de confianza, es decir, que ninguno de los nodos (en el lenguaje que estamos utilizando) va a introducir en la base de datos información no veraz. La idea revolucionaria de blockchain consiste en ofrecer un protocolo de consenso que permite que los distintos nodos no tengan por qué confiar unos en otros y aun así puedan compartir un registro de información confiable. El protocolo de consenso sirve para evitar que bloques con información no veraz sean añadidos a la cadena o que, si consiguiesen añadirse, sean rechazados por el resto de nodos.

### **FUNCIONAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN**

El proceso mediante el cual se genera información y se publican nuevos bloques válidos puede describirse en los siguientes seis pasos. Es conveniente aclarar primero que el significado de la palabra transacción, en este contexto, engloba cualquier tipo de intercambio de información susceptible de ser contenida en un bloque. A saber, información sobre una transacción económica, sobre un contrato inteligente, sobre un cambio en los permisos de un usuario (en caso de que la red permita tal posibilidad) y un largo etcétera. En general, cualquier información que tenga que ver con la cadena de bloques, ya sea relativa a sus participantes o a la información que comparten entre ellos, queda registrada en un bloque del blockchain en forma de transacción.

**Paso 0.** Cualquier persona o colectivo de personas que quieran ser parte de la red tienen dos opciones en función del tipo de blockchain que se esté utilizando;

descargarse la aplicación correspondiente que les convierte en un nodo con los mismos derechos que todos los demás o acceder vía una interfaz web que los nodos administradores hayan provisto para el resto de usuarios autorizados. La primera opción es generalmente la correspondiente a redes públicas, donde todo aquel que lo desee puede participar; solamente tiene que descargar el software correspondiente y este, de forma automática, se conectará con un número determinado de nodos y les preguntará por la copia más actualizada de la cadena. En estas cadenas de bloques habrá unos nodos privilegiados administrando la cadena y decidiendo cómo el “usuario promedio” accede a través de una interfaz web que ellos proveerán.

**Paso 1.** Una vez los participantes están conectados a la cadena, el primer paso consiste en enviar información en forma de transacciones que finalmente acabarán constituyendo los bloques de la misma. Es decir, cuando un nodo quiere realizar una transacción (ya sea una operación económica, un contrato inteligente, etc.), le envía la información sobre esa transacción a los nodos con los que está conectado. Un primer protocolo actúa aquí de forma que automáticamente cada nodo comprueba que las transacciones que “escucha” sean válidas, por ejemplo, que no se esté intentando transferir un dinero que ya haya sido gastado-. En caso de que la transacción sea correcta, cada nodo la añade a su lista de transacciones que en lo sucesivo llamaremos por su nombre habitual en este contexto: pool y la reenvía a los nodos a los que cada uno de ellos está conectado. El proceso continúa, pero no por siempre ya que, cuando a un nodo le llega información sobre una transacción que ya tiene en su lista o pool, simplemente la ignora.

**Paso 2.** Cada nodo va llenando su lista o pool con las transacciones que va escuchando. En general, los pools de dos nodos diferentes no tienen por qué coincidir puesto que lo normal es que escuchan las transacciones en distinto orden.

**Paso 3.** En cada ronda dependiendo del blockchain tiene lugar tras un tiempo que puede variar, en promedio, desde unos pocos segundos hasta varios minutos, un nodo es escogido aleatoriamente para proponer un bloque. Este proceso es el más importante, siendo el que hace que blockchain sea un registro en el que los distintos no tienen por qué confiar unas en otros. La forma en la que el nodo es escogido

aleatoriamente se conoce como protocolo de consenso. La manera en la que el nodo elegido propone el bloque es tomando la versión actual de la cadena, añadiéndole al final un bloque que contenga las transacciones que había ido registrando en su pool y La forma en la que se determina si una transacción es o no válida depende de cada caso particular. Ejemplos: los procesos automáticos que ocurren, tales como en la realización de transacciones económicas en los que se comprueba que el emisor tiene fondos suficientes. Otros casos son los procesos no automáticos en los que participantes específicos de la red generalmente en redes federadas o privadas validan, que un cargamento llegó al puerto, que el tamaño de un envío no es superior al requerido o emiten un certificado

enviando esta nueva copia de la cadena a los nodos con los que está conectado, que a su vez la replicarán al resto de la red al igual que hacían con las transacciones individuales. Los bloques tienen un tamaño máximo que depende del blockchain, por lo que han de llenarse con un número limitado de transacciones.

**Paso 4.** La persona elegida propone un bloque nuevo con las transacciones que ha ido “escuchando” y registrando en su pool. Antes de ser enviado a los demás nodos, este bloque ha de ser validado con un hash que es el código alfanumérico obtenido a partir de toda la información del bloque. La manera en la que el nodo elegido propone el bloque es tomando la versión actual de la cadena, añadiéndole al final un bloque que contenga las transacciones que había ido registrando en su pool y enviando esta nueva copia de la cadena a los nodos con los que está conectado, que a su vez la replicarán al resto de la red al igual que hacían con las transacciones individuales. Los bloques tienen un tamaño máximo que depende del blockchain, por lo que han de llenarse con un número limitado de transacciones. **Paso 5.** El sistema los protocolos internos del blockchain solo acepta el bloque si tiene un hash válido. En caso positivo, el resto de nodos verifican que todas las transacciones también sean correctas y actualizan su copia de la cadena con esta nueva versión que contiene el nuevo bloque. PROTOCOLOS DE CONSENSO

El protocolo de consenso es el procedimiento mediante el cual se elige a un nodo para proponer un nuevo bloque. Se pretende que esta elección sea aleatoria, aunque no todos los participantes tienen la misma probabilidad de ganar el "sorteo".

El propósito de esta elección aleatoria es evitar que haya un responsable único de la proposición de bloques que se pueda adueñar, de la cadena. Para ello, se desea que todos los participantes puedan ser elegidos para proponer bloques, pero aquellos que tengan un mayor interés individual en el correcto desarrollo del blockchain tengan mayor probabilidad de ganar ese sorteo.

Hay, principalmente, dos formas de determinar este interés. La primera es exigir a las personas o entidades que realicen un esfuerzo para competir por ser el elegido y darle una recompensa al ganador (en forma de criptomoneda, en general). La segunda es distribuir las probabilidades de ganar el sorteo proporcionalmente al número de activos, propiedades o bienes en la red de cada participante.

### **PROCEDIMIENTOS MÁS UTILIZADOS COMO PROTOCOLOS DE CONSENSO METODOLOGIAS**

**Proof-of-Work (PoW).** PoW corresponde al grupo de protocolos de consenso donde se exige un esfuerzo a los participantes en el sorteo para determinar quién propone el siguiente bloque, y se da una recompensa al ganador. El esfuerzo aquí consiste emplear capacidad computacional para encontrar el código hash que valide el bloque anterior. Cuanto mayor es la potencia del ordenador, mayor es el consumo energético y mayor es la probabilidad de obtener el código válido.

Lo que ocurre entonces es que cuando alguien propone un nuevo bloque lo hace sin un código hash, de forma que todos los nodos pueden competir por encontrarlo (solo algunos lo hacen y son conocidos como mineros) ya que al proceso de encontrar el hash se le conoce como minar. Uno de los argumentos esgrimidos en contra de este protocolo es la gran cantidad de energía empleada en validar o minar los bloques. Por un lado, es necesario decir que este proceso no sirve solamente para determinar quién propone el siguiente bloque, sino que también redundante en la seguridad de la cadena. Si alguien modifica algo en un bloque tanto ese bloque como todos los posteriores pasarán a tener un hash inválido que necesita ser minado de nuevo.

**Proof-of-Stake (PoS).** Tanto PoS como los protocolos que mencionaremos a continuación consisten en asignar mayor probabilidad de ganar el sorteo a aquellos que tienen más activos en la red. Aquí no hay personas compitiendo por validar el

bloque y por tanto, en general, tampoco hay recompensa para quien lo consigue.

**Leased-Proof-of-Stake (LPoS).** LPoS una variación de PoS en la que usuarios con poco capital pueden ceder sus probabilidades de ganar el sorteo. En caso de que el nodo en el que hayan delegado resulte el ganador y haya algún tipo de recompensa por el minado, se reparte proporcionalmente entre él y las personas que lo apoyaron.

## TIPOS DE BLOCKCHAIN

Tres tipos de redes blockchain: las públicas, las federadas y las privadas. Cabe mencionar asimismo la opción Blockchain as a Service para servicios en la nube.

**Públicas.** Las redes blockchain públicas son aquellas a las que cualquier persona tiene acceso. En general, el procedimiento para participar es descargarse la aplicación correspondiente y conectarse, de forma automática, con un determinado número de nodos a los que se les pregunta por la versión más actualizada de la cadena. Una vez el nodo está actualizado, tiene los mismos derechos y deberes que el resto de participantes a la hora de proponer y validar transacciones, replicar las transacciones que escucha o minar -si desea hacerlo-. También en su mayoría, la seguridad de estas redes está basada en protocolos de consenso y funciones hash, y los usuarios interactúan con la red de forma anónima.

**Federadas.** Los blockchain federados son un concepto de red diferente a los públicos e incluso podrían considerarse una tecnología diferente, puesto que no satisfacen en muchas ocasiones la definición o descripción que se han abordado. Estos blockchain han ido surgiendo con la idea de servir como registros descentralizados que permiten generar confianza en entornos complejos con entidades con diferentes intereses. En general no son públicos, sino que un número determinado de organizaciones, entidades o compañías se encargan de administrar la red y mantener copias sincronizadas del blockchain. El acceso generalizado es en este caso mediante una interfaz web que estos administradores ponen a disposición de los usuarios. Es por eso de vital importancia, a la hora de diseñar e implementar soluciones de este tipo, acompañar a la herramienta blockchain con un plan estratégico adecuado consistente en definir quiénes son los participantes,

quién y cómo se va a administrar la red, quién va a validar las transacciones y qué información se les va a mostrar a los usuarios vía interfaz web.

**Privadas.** Los blockchain privados son aquellos en los que el control está reducido a una única entidad que se encarga de mantener la cadena, dar permisos a los usuarios que se desea que participen, proponer transacciones y aceptar los bloques. Son iguales que las federadas pero con solo una entidad a cargo, de forma que además de todas las diferencias con respecto a las públicas que ya encontrábamos en las federadas, hay que añadir que se pierde la descentralización.

**Blockchain as a Service (BaaS):** Algunas grandes compañías ofrecen servicios de blockchain en la nube. Algunos ejemplos son IBM especializada en Hyperledger Fabric, Amazon colaborando con Digital Currency Group, o Microsoft ofreciendo servicios de R3, Hyperledger Fabric o Quorum, entre otras. Estos servicios no solo consisten en almacenamiento de información, en este caso del blockchain, sino que las ventajas de este tipo de servicios son un aumento en la seguridad, la no necesidad de invertir en hardware y la posibilidad de un entorno más amigable con el que trabajar, pudiendo crear tu propio canal de blockchain sin necesidad de programar.

## **EL BLOCKCHAIN EN LAS PYMES: UNA POSIBILIDAD FIABLE ROMPER CON LO TRADICIONAL**

Seguridad, productividad, y viceversa. Son dos conceptos que suponen un matrimonio indestructible dentro de los retos de toda pyme. Y en este sentido, la tecnología blockchain presenta grandes desafíos para estas empresas, tanto por las posibilidades de generar nuevos modelos de negocio como de hacer más eficientes los actuales.

Actualmente solo las grandes empresas de finanzas, banca o seguros, de sectores importantes, utilizan el blockchain. Son las que cuentan con los recursos e infraestructura necesaria para la aplicación de esta tecnología. Las pymes no cuentan con estos recursos y tampoco ven la necesidad de hacerlo. Para que las pymes entren de lleno en la utilización de criptomoneda y el blockchain es necesario

que una sola persona vea el potencial de esto. A partir de ahí, que lo adapte a sus necesidades de forma que pueda aprovecharse de todas las ventajas que ofrece.

### **CÓMO IDENTIFICAR CUANDO BLOCKCHAIN ES UNA HERRAMIENTA ÚTIL PARA SU PYME**

Cómo identificar blockchain si es útil para su empresa, es conveniente considerar en primer lugar que blockchain no es una solución en sí misma. Blockchain es una herramienta tecnológica que ha de ser rodeada de un plan estratégico que entienda las necesidades del proyecto, identifique el grado de transparencia y descentralización, determine los miembros que actuarán como nodos y establezca la estructura de blockchain adecuada, definiendo cómo van a ser las transacciones. Blockchain es un software que permite crear cosas muy diferentes entre sí, por lo que la implementación concreta que se lleve a cabo será determinante a la hora de decir si añade valor o no. Una forma de ver si blockchain es necesario y útil es hacerse una serie de preguntas como las siguientes:

1. ¿Cuál es el problema que se está tratando de resolver?
2. ¿Quién va a tener acceso a la red blockchain?
3. ¿Quién va a administrar los permisos?
4. ¿Son de diferentes categorías (gobiernos, empresas, trabajadores...)?
5. ¿Confían los distintos participantes unos en otros?
6. En caso contrario, ¿cuáles son las causas de disputa?
7. ¿Tienen intereses diferentes?
8. ¿Hay intermediarios involucrados?
9. ¿Quién o quiénes serán encargados de validar?
10. ¿Cuáles son las reglas para validar?
11. ¿Cuál es el presupuesto?

Una vez se haya definido con claridad el problema que se quiere resolver; se haya analizado el grado de descentralización, transparencia, consenso y validación; se hayan identificado los participantes y se haya llegado a la conclusión de que blockchain es la herramienta adecuada para comenzar a resolver el problema, es el momento de comenzar a usar dicha herramienta. Durante los últimos años, blockchain se ha convertido en una de las tecnologías que más interés suscita a

nivel global. Instituciones gubernamentales, organizaciones internacionales o grandes empresas están intentando construir soluciones haciendo uso de estas cadenas de bloques.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cadena del bloques mejor que blockchain. (s.f.).

Federación, D. O. (22 de 12 de 2017). Resolución Miscelánea Fiscal para 2018.

Ismael, S. M. (2017). La Revolución de la tecnologica de Cadenas de bloques en la economía: Impacto en los distintos sectores económicos. VDM VErlag.

Tapscott, D. T. (2016). La revolución blockchain.

# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES DEL MUNICIPIO DE DURANGO

HERMINIA REYES VILLA<sup>1</sup>

## RESUMEN

En la actualidad las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) se ha visto en la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías debido a las transformaciones que ha sufrido el escenario internacional en el proceso de globalización, las empresas que implementan cambios en su organización, desarrollan nuevos productos y procesos e implementan nuevas estrategias de mercado, se han hecho más competitivas. Los investigadores han hecho alianzas con los empresarios para crear nuevas tecnologías para desarrollar métodos más rápidos que respondan a las nuevas necesidades sociales. Y que los avances científicos y tecnológicos del mundo cada día más industrializado no sean tan agresivos y en la medida de lo posible disminuyan los efectos de la contaminación.

En el presente trabajo se pretende identificar áreas de oportunidad de las PyMES para visualizar como la innovación tecnológica puede representar un ahorro a mediano plazo.

Palabras clave: (innovación, PyMES, tecnologías, estrategias, industrializado)

## INTRODUCCIÓN

En el escenario internacional las empresas se han visto en la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías para seguir siendo competitivas por lo que según (Lam, 2004) la introducción de nuevas tecnologías a menudo presenta oportunidades y desafíos complejos para las organizaciones, lo que lleva a cambios en las prácticas gerenciales y la aparición de nuevas formas organizacionales.

---

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica de Durango (UTD), Universidad Politécnica de Durango  
herminia.reyes@utd.edu.mx

La creciente dinámica alrededor de los indicadores de innovación refleja la preocupación de los especialistas a nivel global en la busca de instrumentos eficaces para dirigir la política de C&T hacia resultados deseables desde el punto de vista económico, social y cultural. (Manual de Oslo-Contexto, Proyecciones, 1994).

La organización que implanta un sistema de gestión de la tecnología se beneficia al mejorar sus resultados de negocio. Además, reconoce el valor que agrega a la sociedad el aprovechar las actividades de universidades, centros de investigación y desarrollo, centros de innovación y organizaciones que se reflejan en innovaciones que generan nuevas fuentes de trabajo e ingresos para el país. (IMNC, NORMA MEXICANA IMNC Sistema de gestión de la tecnología – Terminología Technology management system – Terminology, 2007)

De ahí que se considere que la Innovación es un factor que puede ayudar a enfrentar las crisis económicas que pueden surgir en el contexto del desarrollo económico que se genera en el ámbito de la globalización y de esta forma alcanzar el bienestar social.

## **DESARROLLO**

En el estado de Durango existen 63,006 unidades económicas de las cuales apenas 23,723 están asentadas en el municipio de Durango, lo que representa un número importante para la economía del estado.

Es por ello que en la elaboración de Agendas Estatales y Regionales de Innovación es una iniciativa del Consejo de Ciencia y Tecnología (Conacyt) que busca apoyar a los estados y regiones en la definición de estrategias de especialización inteligente que permitan impulsar el progreso científico, tecnológico y de innovación, con base en vocaciones económicas y capacidades locales. (Conacyt, 2015)

## **IMPORTANCIA DE LA INNOVACIÓN EN CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Chandra, V., Erocal, D., Padoan P.C. and Primo Braga, C. 2012. Gabriela Dutrenit Bielous, Robert B Zoellik y Angel Gurria. En Innovación y Crecimiento. En busca de una frontera en Movimiento. OCDE, World Bank and FCCyT citados en (Julianz, 2018)). Mencionan que la innovación permite enfrentar la crisis económica en el

contexto de la globalización y en el proceso que conduce al desarrollo económico y al bienestar social.

La innovación es la piedra angular del crecimiento económico sostenido y de la prosperidad

La innovación es el impulso clave de la competitividad

La innovación se asocia con el rápido crecimiento de las economías emergentes, así como en el rezago del crecimiento cuando la innovación está ausente.

Durango aspira a incursionar en la llamada Industria 4.0, que es la relacionada con la automatización y el intercambio de datos dentro de las tecnologías de manufactura (BARRIENTOS, 2018).

A través de la Secretaría de Desarrollo Económico se informó que se aspira a incursionar en esta industria como política de desarrollo económico y sistemático, con el objetivo de lograr un ecosistema abierto a la innovación (BARRIENTOS, 2018).

#### COMPETITIVIDAD ESTATAL. IMCO

¿Qué es y cómo se mide? El índice de Competitividad e inversiones Urbana (ICU) mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener talentos e inversiones (IMCO, 2016).

El ICU se construyó a partir de 120 indicadores, los cuales están clasificados en 10 subíndices. Cada subíndice mide una dimensión distinta de la competitividad como se muestra en la siguiente imagen (IMCO, 2016).

Ilustración 18 Indicadores del Índice de Competitividad Urbana 2016



Resultados generales en la evaluación de los indicadores del ICU 2016

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2016 #Ciudades2016

## RESULTADOS GENERALES ICU2016

2014 CIUDAD	2012	Δ	2014 CIUDAD	2012	Δ	2014 CIUDAD	2012	Δ
1 Valle de México	1	+1M	25 Celaya	31	++500	29 Chilpancingo	41	+250
2 San Luis Potosí-Soledad	2	+1M	26 Morelia	26	+500	30 Los Mochis	43	+250
3 Campeche	4	+250	27 Mazatlán	19	+250	31 Oaxaca	47	+500
4 Querétaro	3	+1M	28 Guaymas	23	-250	32 Uruapan	63	+250
5 Monterrey	5	+1M	29 Mexicali	24	+500	33 San Juan del Río	53	+250
6 Saltillo	9	+500	30 Piedras Negras	51	-250	34 La Paz	42	+250
7 Hermosillo	8	+500	31 Ciudad Victoria	35	+250	35 Rioverde-Ciudad Fernández	54	-250
8 Aguascalientes	6	+1M	32 Irapuato	34	+500	36 Ensenada	59	+250
9 Durango	18	+1M	33 Cuernavaca	33	+500	37 Zamora-Jacona	65	+250
10 Guanajuato	11	-250	34 Villahermosa	32	+500	38 La Piedad-Pénjamo	64	+250
11 Puebla-Tlaxcala	7	+1M	35 Veracruz	44	+500	39 Tlaxcala-Apizaco	55	+500
12 Guadalajara	12	+1M	36 Toluca	50	+1M	40 Pachuca	58	+500
13 Cancún	13	+500	37 Los Cabos	10	+250	41 Cuautla	61	+250
14 Ciudad del Carmen	15	-250	38 Tepic	46	+250	42 Tuxtla Gutiérrez	48	+500
15 Zacatecas-Guadalupe	36	+250	39 Tijuana	38	+1M	43 Tecomán	68	-250
16 Coahuila-Villa de Álvarez	21	+250	40 Nuevo Laredo	60	+250	44 Tapachula	69	+250
17 Juárez	20	+1M	41 Matamoros	45	+500	45 Cárdenas	72	+250
18 Mérida	22	+1M	42 Colliacán	30	+500	46 Acapulco	71	+500
19 Manzanillo	17	-250	43 San Francisco del Rincón	57	-250	47 Córdoba	62	+250
20 León	27	+1M	44 Tehuacán	49	+250	48 Tula	66	-250
21 Chihuahua	16	+500	45 Tehuantepec-Salina Cruz	37	-250	49 Chetumal	73	-250
22 Tampico-Pánuco	14	+500	46 Ciudad Obregón	56	+250	50 Poza Rica	67	+500
23 Monclova-Frontera	28	+250	47 Coatzacoalcos	29	+250	51 Orizaba	70	+250
24 La Laguna	39	+1M	48 Reynosa-Río Bravo	52	+500	52 Tulancingo	74	+250
25 Puerto Vallarta	25	+250	49 Xalapa	40	+500			

Tamaño de población (habitantes): +1M Más de un millón / +500 Más de 500 mil y menos de un millón / +250 Más de 250 mil y menos de 500 mil / -250 Menos de 250 mil

● ALTA   ● ADECUADA   ● MEDIA ALTA   ● MEDIA BAJA   ● BAJA   ● MUY BAJA

Como se puede apreciar el estado de Durango ocupa una posición adecuada, dentro de los 10 primeros lugares de acuerdo a la evaluación de competitividad realizada por IMCO. Esta evaluación es de acuerdo a todas las unidades económicas en el estado de Durango, y no podemos dejar de lado la consideración de que los municipios de Lerdo y Gómez Palacio tienen una participación muy grande por lo que los resultados no reflejan datos reales en el municipio de Durango.

## **INNOVACIÓN**

Según (OECD, 2005). Una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas.

El trabajo de Joseph Schumpeter ha influido sobremanera en las teorías de la innovación. Schumpeter defendió que la innovación fomenta el desarrollo económico a través de un proceso dinámico, definido como “destrucción creadora”, en el cual las nuevas tecnologías reemplazan a las antiguas. Según Schumpeter, las innovaciones “radicales” dan lugar a cambios bruscos e importantes, mientras que las innovaciones “incrementales” alimentan continuamente el proceso de cambio. Schumpeter (1934) propuso una lista de cinco tipos de innovaciones:

- Introducción de nuevos productos.
- Introducción de nuevos métodos de producción.
- Apertura de nuevos mercados.
- Desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento de materias primas u otros recursos.
- Creación de nuevas estructuras de mercado en un sector (OECD, 2005).

De acuerdo a la revisión bibliográfica, se describen los siguientes métodos que pueden desarrollar las empresas en el Municipio de Durango para incursionar en la Innovación Tecnológica.

La concepción del desarrollo económico de SCHUMPETER

En primer lugar, Schumpeter considera el proceso de producción como una combinación de fuerzas productivas, las que, a su vez, están compuestas por fuerzas materiales y fuerzas inmateriales. Las fuerzas materiales las componen los llamados factores originales de la producción (Factor trabajo, Factor tierra y Factor

capital –“medios de producción producidos”). Las fuerzas inmateriales las componen los “hechos técnicos” y los “hechos de organización social” (SCHUMPETER, 1978), que, al igual que los factores materiales, también condicionan la naturaleza y el nivel del desarrollo económico.

En este sentido, la función de producción de Schumpeter es la siguiente:

$$PIB = F (K, RN, W, T, ASC)$$

Donde:

PIB: Producto Interno Bruto (Volumen de producción de un país determinado).

K: Factor denominado por Schumpeter “medios de producción producidos” (Maquinaria, equipo, materias primas e insumos, infraestructura física, infraestructura de transporte y comunicaciones), que es distinto al concepto de capital que éste tenía.

RN: Recursos naturales (la tierra y su fertilidad, los recursos naturales vírgenes).

W: Trabajo (fuerza física y conocimientos rutinarios).

T: Tecnología e innovación.

ASC: Aspectos Socio- culturales.

A K, RN y W se les suele denominar Factores productivos y entre estos, RN es considerado por Schumpeter un factor constante (poco variable en el tiempo).

De aquí que la ecuación de producción de Schumpeter se puede escribir de la siguiente manera:

$$PIB = F (FP, T, ASC)$$

Donde FP son los Factores productivos antes señalados, denominados por Schumpeter Factores materiales del proceso de producción, mientras que los dos restantes, T y ASC, son denominados por el mismo autor Fuerzas inmateriales del proceso de producción.

Así, para Schumpeter, “el aumento de la producción depende de la tasa de cambio de los factores productivos, la tasa de cambio de la tecnología y la tasa de cambio del ambiente socio-cultural” (ADELMAN, 1978).

Sin embargo, no todos estos elementos tienen la misma importancia en cuanto contribuyen a la tasa de crecimiento de la producción. Para Schumpeter, estos

elementos se pueden agrupar de acuerdo al impacto que ejercen sobre la evolución de la dinámica de una economía, así:

a. Los efectos en los cambios en la disponibilidad de los factores productivos (fuerzas materiales), provocan un cambio gradual, lento, en el sistema económico; por tal razón, estos factores fueron denominados por este autor los “componentes del crecimiento económico”.

b. Los efectos de los cambios tecnológicos y sociales (tecnología, innovación y ambiente socio-cultural), ejercen un impacto más decisivo y más dinámico; por esta razón, estos factores inmateriales fueron denominados por Schumpeter “fuerzas o factores del desenvolvimiento económico o evolución económica”.

Existe, pues, en Schumpeter, una diferenciación clara entre los conceptos “crecimiento económico” y “Desenvolvimiento o desarrollo económico”. El primero se refiere a un aumento de los “medios de producción producidos” y al incremento de la población que es la abastecedora de la fuerza de trabajo necesaria para el proceso de producción. Pero este proceso, por sí mismo, es lento y no genera transformaciones socio-culturales importantes. Su única manifestación es el crecimiento de la producción. Su impacto en la sociedad es, pues cuantitativo y no cualitativo.

Se trata de un proceso que tiene como medio de operación la rutina, la fuerza física y los volúmenes (no las nuevas calidades) de los factores de producción.

En este espacio de actuación, “la vida económica alcanzaría un equilibrio estático y su flujo circular seguiría en lo esencial los mismos canales año tras año. Desaparecería el beneficio y el interés y se interrumpiría la acumulación de riqueza” (OSER, 1980). Es decir, sin innovación la economía no sería posible (SUÁREZ, 2004).

Atendiendo la necesidad de las empresas de permanecer en el mercado en el contexto de globalización es importante tomar parte de los avances tecnológicos y una manera de hacerlo es a través de la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos industriales como la industria 4.0.

La Industria 4.0 tiene como objetivo generar las condiciones para que cada sector logre hacerse más fuerte y competitivo. La industria 4.0 es considerada como la

cuarta revolución industrial, una nueva forma de organización en los procesos que, apoyada en la innovación tecnológica, pretende producir bienes de alta calidad de forma rápida y a un menor costo (Silva, 2018).

## **RESULTADOS**

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada, las dependencias gubernamentales como CONACYT, Sistema Nacional de Investigadores (SNI), SEDECO, IES entre otras, bajan recursos federales para apoyar a las empresas en la investigación de nuevas tecnologías, pero es bien sabido que falta mucho para que las empresas y las instituciones gubernamentales estén vinculadas para poder aplicar los avances tecnológicos resultado de las investigaciones científicas.

Este trabajo les da a los empresarios una herramienta para iniciar con los cambios estructurales o de proceso que deben tomar en cuenta para permanecer en el mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELMAN, I. (1978). Teorías del desarrollo económico. Tercera reimpresión, Fondo Cultural Económico, México. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4795/479548749004.pdf>
- BARRIENTOS, C. (3 de 04 de 2018). Durango busca entrar en la Industria 4.0. El Siglo de Durango, págs. 15-25.
- Conacyt. (03 de 2015). Agenda de Innovación Durango. Obtenido de <http://www.agendasinnovacion.org/wp-content/uploads/2015/03/Agenda-de-Innovaci%C3%B3n-Durango.pdf>
- IMCO. (2016). Índice de Competitividad Urbana 2016. Obtenido de <https://imco.org.mx/competitividad/indice-de-competitividad-urbana-2016/>
- IMNC, N. M. (2007). NORMA MEXICANA IMNC Sistema de gestión de la tecnología – Terminología Technology management system – Terminology. Obtenido de [https://www.academia.edu/31086994/NORMA\\_MEXICANA\\_IMNC\\_Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_la\\_tecnolog%C3%ADa\\_Terminolog%C3%ADa\\_Technology\\_management\\_system\\_Terminology](https://www.academia.edu/31086994/NORMA_MEXICANA_IMNC_Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_la_tecnolog%C3%ADa_Terminolog%C3%ADa_Technology_management_system_Terminology)
- IMNC, N. M. (2007). Sistema de gestión de la tecnología –Terminología.
- Julianz, M. C. (23 de 05 de 2018). Diagnóstico de Ciencia, Tecnología e Innovación en el estado de Durango. Obtenido de [http://cocytod.mx/EVENTOS/2018/Encuentro\\_Investigadores/3.DIAGNOSTICO\\_DE\\_CTI\\_EN\\_DURANGO\\_COCYTED.pdf](http://cocytod.mx/EVENTOS/2018/Encuentro_Investigadores/3.DIAGNOSTICO_DE_CTI_EN_DURANGO_COCYTED.pdf)
- Lam, A. (01 de 04 de 2004). Obtenido de Organizational Innovation: [https://www.researchgate.net/publication/23543362\\_Organizational\\_Innovation/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/23543362_Organizational_Innovation/citation/download)
- Manual de Oslo-Contexto, Proyecciones. (1,2 y 3 de Octubre de 1994). Obtenido de [file:///C:/Users/villa/Downloads/M\\_OSLO.pdf](file:///C:/Users/villa/Downloads/M_OSLO.pdf)
- OECD. (2005). Oslo Manual: Guidelines for collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition, ISBN 9264013083,. Obtenido de <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
- OSER, J. y. (1980). Historia del pensamiento económico. Primera edición, Editorial Aguilar S.A. de ediciones . Obtenido de [file:///C:/Users/villa/Downloads/Dialnet-SCHUMPETERINNOVACIONYDETERMINISMOTECNOLOGICO-4842897%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/villa/Downloads/Dialnet-SCHUMPETERINNOVACIONYDETERMINISMOTECNOLOGICO-4842897%20(2).pdf)
- SCHUMPETER, J. (1978). Teoría del desenvolvimiento económico. Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México, 1978. Obtenido de [file:///C:/Users/villa/Downloads/Dialnet-SCHUMPETERINNOVACIONYDETERMINISMOTECNOLOGICO-4842897%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/villa/Downloads/Dialnet-SCHUMPETERINNOVACIONYDETERMINISMOTECNOLOGICO-4842897%20(2).pdf)

SUÁREZ, O. M. (2004). SCHUMPETER, INNOVACIÓN Y DETERMINISMO TECNOLÓGICO. *Scientia et Technica* Año X, No 25.

# FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN A TRAVÉS DE UN PLAN DE NEGOCIOS

JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ<sup>1</sup>, JACEL ADAME GARCÍA<sup>2</sup>, SARA MARQUEZ BUENO<sup>3</sup>, FELIX DAVID MURILLO CUEVAS<sup>4</sup>

## RESUMEN

Se realizó un estudio para analizar la factibilidad del proyecto de innovación del exfoliante elaborado a base de café, miel y aloe vera, a través de un plan de negocios. Con el estudio de mercado mediante encuestas estructuradas (sensoriales y entrevistas con el mercado y expertos) e información de fuentes secundarias se identificó el mercado meta, mercado potencial, competencia directa e indirecta, segmento de mercado, preferencias por el producto, número de personas que usan exfoliantes, puntos de venta y estrategias de mercado. En el análisis financiero se determinó la inversión inicial, punto de equilibrio, precio, TIR, VAN, costo beneficio, utilidad, costos variables, costos fijos, precio, gastos totales y flujo de efectivo. En el estudio técnico se determinó el proceso de elaboración la cual era más factible para que el exfoliante cumpliera con el objetivo de eliminar células muertas e impurezas, hidratar y no tener efectos secundarios por el uso y la determinación de la identificación del grado del nivel de madurez del desarrollo del proyecto (TRL). Mediante la búsqueda de información de fuentes confiables se fundamentaron los beneficios del producto y la mejor fuente de financiamiento.

**PALABRAS CLAVE** Plan de negocios, mercado, financiero

Es un gel combinado de café, miel, sábila que lo hace traslucido, con una textura ligeramente granosa por el café molido que son los que generan la exfoliación, eliminando las células muertas y las impurezas que tiene la piel por daños naturales de la edad, o por afectaciones diarias al exponer la piel en el medio ambiente y

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. jazzjvn@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. dra.adame.garcia@gmail.com

<sup>3</sup> Instituto Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. marquez.itug@gmail.com

<sup>4</sup> Instituto Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. felix.murillo.itug@gmail.com

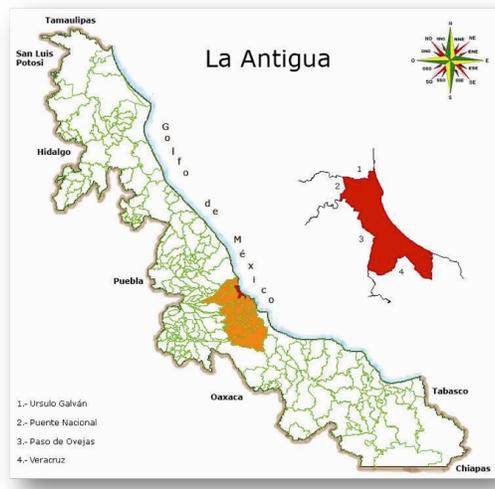
contaminación.

Su olor es agradable, ya que presenta un suave aroma a esencia del café y miel, sin molestar el aroma cuando se realice su aplicación en la piel. Se manejan presentaciones del producto una de 100 ml y otra de bolsillo y se pretende lanzar más adelante una línea de producto de una gama alta en cristal.

## METODOLOGÍA

El proyecto se realizó en el área de influencia del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, el cual se encuentra en el municipio de Úrsulo Galván (Tabla 1), integrante de la región del Sotavento veracruzano, en las coordenadas 19°24" latitud norte y 96°22" longitud oeste, contando con una altura de 20 msnm.

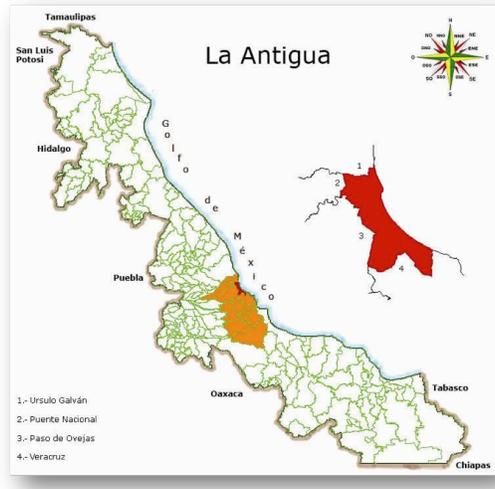
Figura 2: Región Sotavento



En el estudio de mercado se realizaron encuestas estructuradas como son entrevistas de pruebas sensoriales, entrevistas al mercado y expertos. El análisis financiero se realizó mediante el método horizontal y vertical. Y el estudio técnico mediante pruebas de laboratorio.

El proyecto se realizó en el área de influencia del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, el cual se encuentra en el municipio de Úrsulo Galván (Tabla 1), integrante de la región del Sotavento veracruzano, en las coordenadas 19°24" latitud norte y 96°22" longitud oeste, contando con una altura de 20 msnm.

Figura 2: Región Sotavento



En el estudio de mercado se realizaron encuestas estructuradas como son entrevistas de pruebas sensoriales, entrevistas al mercado y expertos. El análisis financiero se realizó mediante el método horizontal y vertical. Y el estudio técnico mediante pruebas de laboratorio .

## RESULTADOS

El número de habitantes de los municipios de influencia en los que se puede comercializar el producto se muestra en la Tabla 1.

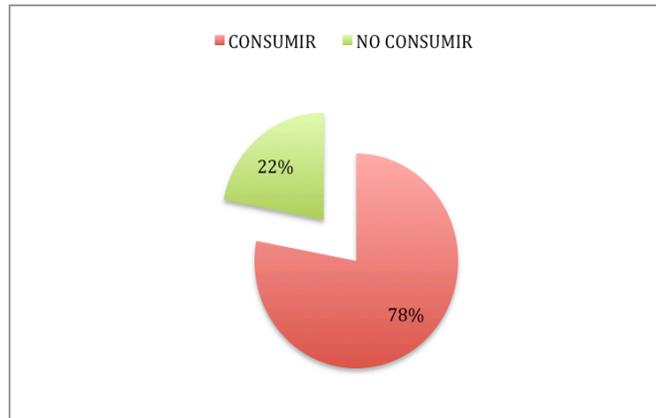
Tabla 1. Número de habitantes de los municipios de influencia de 15 a 64 años

Municipio	Habitantes
Ursulo Galván	20,570
La Antigua	18,128
Actopan	28,590
Paso de Ovejas	22,033
Puente Nacional	14,727
Total	104,045

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

En la Figura 3 se representa la preferencia de consumo del exfoliante.

Figura 3. Preferencia de consumo obtenidas de las encuestas de mercado



#### Mercado Meta

La población de mujeres y hombres de 15 a 64 años de edad en los municipios de influencia al tecnológico que son Úrsulo Galván, La Antigua, Actopan, Paso de Ovejas y Puente Nacional, son 104,045 habitantes, de esta el 51% son mujeres que dan 53,063 (Tabla 1) y de la muestra de las encuestas de esta población el 78% (Figura 3) dijo que si consumiría el producto por lo tanto el mercado meta de cualitativamente es de mujeres de 15 a 64 años de edad de los municipios “Úrsulo Galván, La Antigua, Actopan, Paso de Ovejas y Puente Nacional” y mercado meta de cuantitativamente es de 41,389 mujeres.

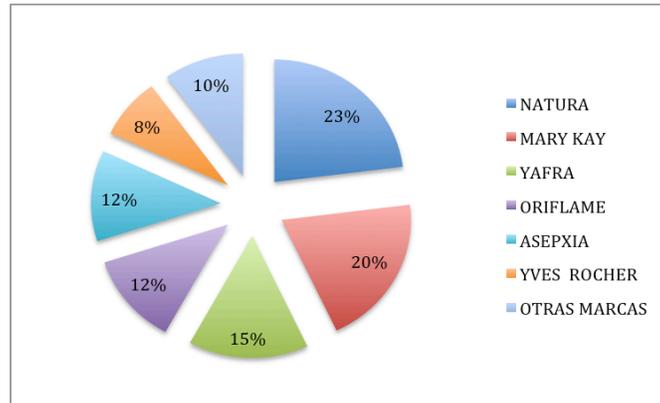
#### Mercado Potencial

De manera cualitativa el mercado potencial es de hombres y mujeres de los municipios Úrsulo Galván, La Antigua, Actopan, Paso de Ovejas y Puente Nacional y de manera cuantitativamente es una población de 104,045 personas (Tabla 1).

#### Competencia directa

La competencia directa son todos aquellos productos exfoliantes con particular abrasivas, las principales marcas de preferencia para el cliente, según la encuesta de mercado realizada son: Natura® con el 23%, Mary Kay® con el 20%, Yafra con el 15%, Oriflame® con el 12%, Asepxia® con el 12%, Yves Rocher® con el 8% y otras marcas como Avon®, Fuller®, Seytu®, otras con el 10% (Figura 4).

Figura 4. Competencia directa generada de las encuestas de mercado.



#### Competencia indirecta

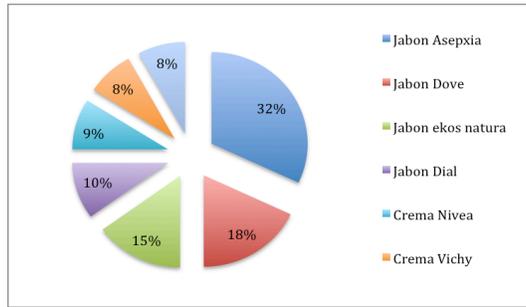
La competencia indirecta son todas aquellas cremas, jabones, remedios que se utilizan para exfoliar alguna parte de nuestro cuerpo, las principales marcas de preferencia para el cliente, según nuestra encuesta de mercado son en jabones Asepxia® con el 32%, Dove® 18%, Ekos® con el 15%, Dial® con el 10%, en cremas la crema nivea con el 9%, Crema Vichy® con el 8% y otros jabones y remedios caseros con el 8%, (Figura 3).

#### Segmento de mercado

Con base al estudio de mercado en la región que se realizó, el segmento es mujeres de 15 a 64 años de edad de los municipios Úrsulo Galván, La Antigua, Actopan, Paso de Ovejas y Puente Nacional.

Con preferencia de usar cremas, jabones y exfoliantes naturales, de clase media baja a clase alta, con estilo de vida preocuparse por el cuidado de su piel, y una frecuencia de compra por lo menos una vez al mes o cada quince días. La población sería de 26,993 mujeres, la cual se calculó según la Figura 5, el cual indica la frecuencia con que compra el exfoliante y el porcentaje por número de mujeres.

Figura 5. Competencia indirecta (encuestas de mercado).



Puntos de venta

Con base a la encuesta, las personas respondieron que el 35% compra por catálogo, el 30% en los supermercados, el 24% en farmacias y el 11 % por otros medios como naturistas, personas que elaboran los remedios (Figura 6).

Figura 6. Frecuencia de compra de exfoliantes

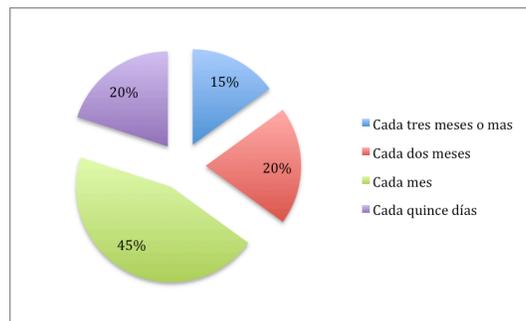
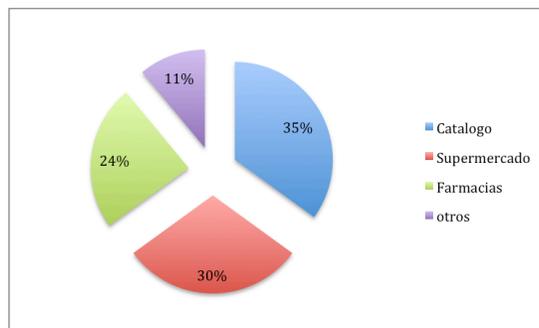


Figura 7. Donde compran los exfoliantes (encuestas de mercado)



Este grafico ayudará a determinar dentro de las estrategias cómo se distribuirá el exfoliante, por medio de supermercado y cuando existan otros productos dentro de la línea producto, se podrá crear un catálogo.

Determinación de la estrategia de mercado

Con base a la literatura consultada la estrategia de mercado será la estrategia de penetración ya que es un nuevo producto y de manera intensa se realizará la publicidad en redes sociales para entrar al mercado, también se hará uso de estrategias de nicho de mercado al ser un competidor pequeño que está especializado en hacer productos naturales, libre de parabenos, contribuyendo a satisfacer las necesidades de la megatendencia del consumidor ecológico u orgánico.

Figura 8. Logo



También se utilizará la estrategia de la extensión de la marca, ya que con la marca registrada, con número de registro en el IMPI 1863510, se usará el nombre comercial para el uso de producto y otros más en un futuro. En un inicio se hará uso de la estrategia de un solo segmento ya que se desea, primeramente, crecer primero con las mujeres de la región.

### Análisis Financiero

Al realizar el análisis financiero se obtuvieron los siguientes resultados. El punto de equilibrio se señala en la Tabla 2, y en la Figura 9 se presenta graficado el valor. Por otra parte, la corrida financiera se puede observar en la Tabla 3.

Tabla 2. Punto de equilibrio del producto.

PUNTO DE EQUILIBRIO					
PRODUCTO	CAMIVERA		Precio Unitario	\$ 60.00	
<b>Costos Fijos</b>			<b>Costo Variable Unitario</b>		
Descripción	Valor	Descripción	Valor	Cantidad	Importe
Alquiler	\$ 3,000.0	MIEL	\$ 30.00	0.19	\$ 5.70
Luz	\$ 1,500.0	SABILA	\$ 20.00	0.17	\$ 3.40
Gasolina	\$ 1,200.0	CAFÉ	\$ 40.00	0.19	\$ 7.60
Impuestos	\$ 1,000.0	Envase	\$ 6.00	1.00	\$ 6.00
SUELDOS	\$ 12,000.0	CARBOPOL y c	\$ 73.00	0.10	\$ 7.30
<b>COSTO FIJO</b>	<b>\$ 18,700.0</b>	<b>COSTO VARIABLE</b>		<b>\$ 30.00</b>	
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>623.3</b>	<b>Unidades</b>			
		<b>Unidades a producir</b>		<b>1500.00</b>	
		<b>VENTAS</b>	<b>COSTOS</b>	<b>UTILIDAD</b>	
		<b>TOTALES</b>	<b>TOTALES</b>	<b>TOTAL</b>	
		<b>90000</b>	<b>63700</b>	<b>26300</b>	



- 5. Dosificación de ingredientes
- 6. Sanitizado de envases
- 7. Envasado y sellado

Figura 10. Proceso para la obtención



Encuestas sensoriales

Los resultados de las encuestas sensoriales se representan en las Figuras 11 a la 15.

Figura 11. Con respecto al Color.

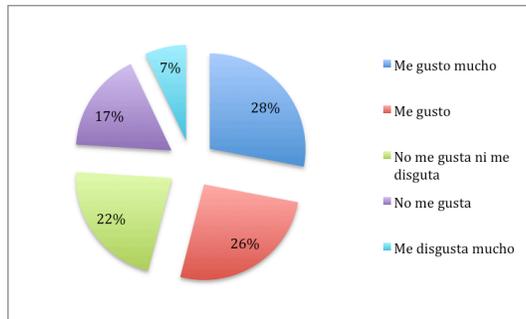


Figura 12. Con respecto al Olor.

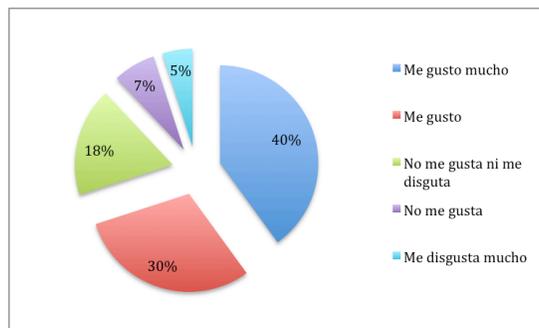


Figura 13. Con respecto a la consistencia.

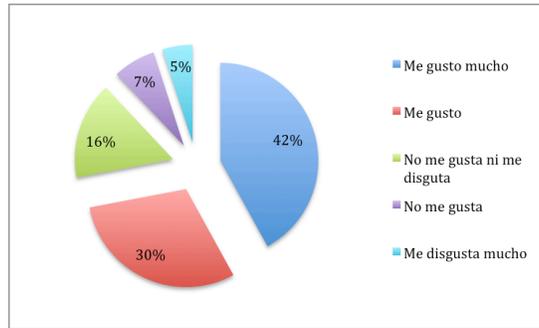


Figura 14. Con respecto a la sensación de eliminación de impurezas.

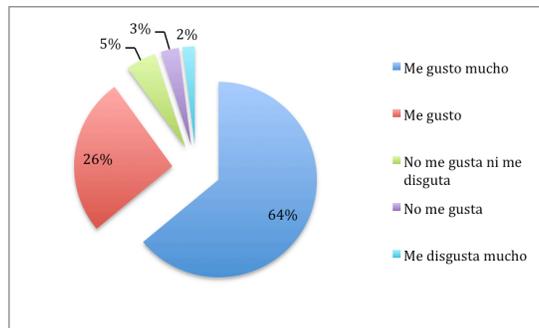
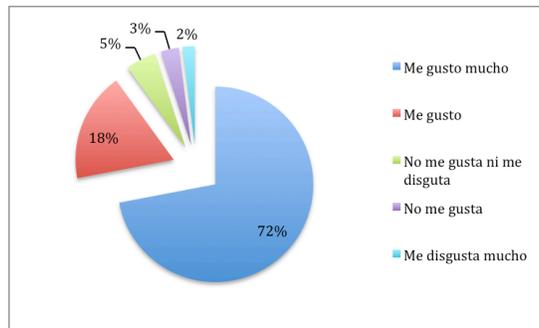


Figura 15. Con respecto a la Hidratación.



Identificación del grado del nivel de madurez del desarrollo del proyecto (TRL)

El nivel de maduración del proyecto se encuentra en el TRL 6 Sistema/prototipo validado en entorno real, después que se hizo la formulación del uso de la tecnología, posteriormente se hicieron pruebas caseras, para luego proseguir nuestros experimentos en un laboratorio de la escuela, de igual manera nosotros producimos nuestro ingrediente activo para minimizar costos, por ultimo se realizó la presentación del prototipo ante un jurado (ENEIT 2017), ya se ha aplicado a personas y se ha vendido.

### Fuentes de financiamiento

El producto puede ser financiado por instancias dedicadas al apoyo de este tipo de innovaciones (Figura 16).

Figura 16. Información de fuentes de financiamiento, tomada del portal del banco

FUENTE	MONTO DE	MONTO HASTA	INTERES	TASA	PLAZO
INADEM	\$50,000.00	\$150,000.00	13% FIJA		3 AÑOS
BANORTE	\$30,000.00	\$300,000.00	29% FIJA/ VARIABLE		4 AÑOS
BANAMEX	\$10,000.00	\$200,000.00	22% VARIABLE		60 MESES

### DISCUSIÓN

En el mercado encontramos diversas marcas de exfoliantes en donde mayoría nos dejan la piel reseca y contienen parabenos.

Logro ser un exfoliante libre de parabenos, que hidrata la piel y es aceptada en el mercado por su olor, color, textura, y la sensación de limpieza de las impurezas de la piel.

Se establecieron que los puntos de venta mas adecuados serán lo supermercados, seguido de la venta por catalogo y de las farmacias.

Como estrategia de publicidad se concluyo que como introducción al mercado se va difundir de manera masiva haciendo uso de la publicidad digital como es facebook (figura 17), twitter y pagina web.

Figura 17. Publicidad Digital



Participo en el Evento Nacional de Innovación 2017, en la etapa local que se llevo a cabo en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván en el mes de mayo del 2017, gano el primer lugar de la categoría producto, lo que se lo hizo acreedor a participar en la etapa regional en el mes de octubre del 2018, en esta etapa califico para participar en la etapa Nacional que se su sede fue en Tlanepantla en febrero del 2018 de la cual se participo y aunque no obtuvo ningun lugar, logro tener un buen

desempeño, el producto tuvo una buena aceptación por el jurado y los visitantes que se lo aplicaron, se logro vender un numero de piezas considerables en el stand.

Se logro el registro de marca el 21 de marzo del 2018, como marca mixta CAMIVERA<sup>®</sup>, clase 3 , como producto de gel exfoliante de café, sabila y miel y su logo.

### **CONCLUSIÓN**

El objetivo principal de este trabajo era desarrollar un plan de negocios para comercialización del producto de innovación Camivera<sup>®</sup> en la región de influencia del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, y se logró elaborar todo el plan y se cumplio con el objetivo.

Se identifico el mercado meta y el mercado potencial.

Se identificó la competencia directa que es Natura<sup>®</sup>, Mary Kay<sup>®</sup>, Jafra<sup>®</sup> , Oriflame<sup>®</sup>, Asepxia<sup>®</sup> y Yves Rocher<sup>®</sup>.

Se realizo un analisis financiero en donde observamos que es un proyecto viable ya que el Valor Actual Neto es positivo de \$784,545.45, una Tasa Interna de Rendimiento 47.24% es mayor a la mínima aceptable del 12%.

El cumplimiento de los indicadores demuestra que es factible ejecutar el plan de negocios para la apertura de la empresa y comercialización del producto y mediante es estudio de mercado se comprobo que existe un mercado meta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sandhusen Richard. (2002). MERCADOTECNIA. México D.F. México: Cecs., Págs. 74 - 77.
- Stanton William, Etzel Michael y Walker Bruce. (2007). Fundamentos de Marketing. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill, Págs. 179 al 182.
- Romero Ricardo. (2005). Marketing. España: Palmir E.I.R.L., Págs. 121 - 122.
- INEGI. (2015). Encuesta Intercensal 2015. 2018, de INEGI Sitio web: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>
- Botanical. (1999-2018). Propiedades del café. 2017, de Botanical-online Sitio web: <https://www.botanical-online.com/propiedadescafe.htm>
- Rodríguez, I., Santana O. Recio O., y Fuentes M.,. Beneficios del Aloe Vera I. (sábila) en las afecciones de la piel. Revista Cubana de Enfermería, 22, 1. 2017, De scielo Base de datos.
- SECRETARIA DE ECONOMIA. (2017). BUSQUEDA IMPI. 2017, de IMPI Sitio web: <http://www.gob.mx/impi>

# **SIMULADOR FINANCIERO PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LO VENDIDO EN EMPRESAS INDUSTRIALES**

ANA LUISA RAMÍREZ ROJA<sup>1</sup>, JUAN PEDRO BENÍTEZ GUADARRAMA<sup>2</sup>, GUADALUPE SORIANO HERNÁNDEZ<sup>3</sup>

## **RESUMEN**

Desarrollar un simulador financiero para entidades industriales con base en la normatividad financiera vigente, sobre la elaboración y presentación del costo de producción de lo vendido, aplicado en procesos productivos y órdenes de producción; para el diseño y elaboración se aplicó la Norma de Información Financiera (NIF) C-4, relacionada con los inventarios, con el control y tratamiento financiero a fin de dar cumplimiento con las normas de presentación, valuación y revelación; con el apoyo tecnológico del software Visual Studio .Net quien facilita la programación de simuladores mediante el modelo de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA), la cual permite su desarrollo en ciclos cortos de alta velocidad basada en componentes a través de cuatro etapas: planificación de requerimientos, diseño, desarrollo e implementación; para la validación de estructura y contenido, participaron profesionistas certificados del área contable, mediante la utilización de casos prácticos financieros para confirmar la información procesada mediante el recurso tecnológico creado; los resultados muestran que tanto las bases normativas como el modelo DRA y la tecnología para el desarrollo de software, permiten la construcción del simulador financiero el cual genera información confiable, comprensible y relevante para una efectiva toma de decisiones, sobre los recursos materiales que promuevan la productividad y el aumento de rendimientos en el ente económico.

Palabras clave: simulador financiero, costos de producción de lo vendido, DRA.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de México. [alamirezr@uaemex.mx](mailto:alamirezr@uaemex.mx)

<sup>2</sup> Centro Universitario UAEM Ecatepec. [jpbenitezg@uaemex.mx](mailto:jpbenitezg@uaemex.mx)

<sup>3</sup> Centro Universitario UAEM Zumpango. [mgsorianh@uaemex.mx](mailto:mgsorianh@uaemex.mx)

**ABSTRACT**

Develop a financial simulator for industrial entities based on current financial regulations, on the preparation and presentation of the cost of production of what is sold, applied in production processes and production orders; for the design and preparation, the Financial Information Standard (NIF) C-4, related to inventories, with financial control and treatment was applied in order to comply with the presentation, valuation and disclosure standards; With the technological support of Visual Studio .Net software who facilitates the programming of simulators through the Rapid Application Development (DRA) model, which allows its development in short cycles of high speed based on components through four stages: requirements, design, development and implementation; for the validation of structure and content, certified professionals from the accounting area participated, using financial case studies to confirm the information processed through the technological resource created; the results show that both the normative bases and the DRA model and the technology for software development, allow the construction of the financial simulator which generates reliable, understandable and relevant information for effective decision making, on the material resources that promote the productivity and the increase of yields in the economic entity.

Key words: financial simulator, production costs of what is sold, DRA.

**INTRODUCCIÓN**

El sector industrial es una de las piezas clave en el desarrollo de nuestro país, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, reporta que la actividad industrial aumentó un 0.8% durante agosto del 2019, respecto al mes inmediato anterior; así mismo reportó que al tercer trimestre del 2017 la industria manufacturera representó el 16% del Producto Interno Bruto; lo que es representativo para la economía del país, sin embargo el factor industrial o de transformación se encuentra obligado por las autoridades hacendarias en la determinación y cálculo del costo de producción de lo vendido, convirtiendo en una necesidad la implementación de un sistema de costeo industrial que permita conocer las técnicas, procedimientos y métodos del proceso productivo para la determinación y valuación del costo de producción

unitario, o total apegados a la normatividad financiera y legalidad tributaria que en un orden asimétrico se aplica a cada uno de los elementos del costo.

el proceso de producción en una empresa industrial es la serie de operaciones necesarias para poder llevar a cabo la producción de un bien, operaciones realizadas que fueron previamente planeadas con el objetivo de transformar la materia prima, en la primera etapa se reúne toda la materia prima que se requiere para la fabricación o transformación del producto final, por ello se requiere saber cuál es la cantidad de producción deseada o requerida, por lo cual se requiere determinar la cantidad de materia prima necesita, considerando los diferentes costos (transporte, almacenaje, empaçado, etc.), así mismo, en la segunda etapa que es en el proceso de transformación, entran diferentes factores a considerarse para poder llegar al producto final. Razón por la cual es importante calcular los tiempos, el personal necesario, entre otros factores a fin de obtener la producción deseada sin pérdidas que afecten el patrimonio del empresario.

Por lo tanto, el proceso de producción es un sistema de acciones que se encuentran relacionadas entre sí, cuyo objetivo es la transformación de elementos, sistemas o procesos. Para ello, se necesitan factores de entrada como trabajo, recursos y capital; aplicados a lo largo del proceso, que saldrán incrementado su valor, gracias a la transformación o combinación de esfuerzo, materia prima e infraestructura, como objetivo final a fin de satisfacer una demanda por parte del cliente mediante un producto.

### **MARCO NORMATIVO**

Existen rubros dentro de la clase relacionadas con las partidas que se encuentran en el contenido del estado de resultado integral o el estado de posición financiera, la importancia de identificarlos es vital en el conocimiento del costo de producción. Es menester identificar la diferencia entre el costo y gasto, las Normas de Información Financiera (NIF) establece que el costo y gasto son decrementos de los activos o incrementos de los pasivos de una entidad, durante un periodo contable, representan el esfuerzo económico efectuado por la administración con la intención

de generar ingresos y con un impacto desfavorable en la utilidad o pérdida neta y, consecuentemente, en su capital ganado (NIF A5, P51, 53, 2019).

Para fines de los estados financieros el costo debe entenderse como el valor de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de un bien o un servicio adquirido por la entidad, con la intención de generar ingresos, el cual será considerado como un activo en el momento que se obtiene el ingreso, su costo relativo se convierte en un gasto, en el momento que no se puede identificar con el ingresos, el cual debe considerarse como gasto desde el momento que se devengue, denominado costo expirado (NIF A5, P51, 58, 60, 2019).

Es necesario conocer la discrepancia debido que al momento de la estructura del estado financiero es imprescindible que clasifiquemos los costó y gasto para una elaboración más efectiva y se muestre la información correcta de los elementos que interviene en la determinación del costo y la aplicación correcta del gasto, se ha señalado lo que especifica la normatividad con la intención de dar claridad al momento de su aplicación en la práctica y evitar la duda al momento de la elaboración de la información financiera.

En las NIF no se establece la definición del Estado de costo de producción, sin embargo por su contenido en las diferentes disposiciones se puede inferir que el Estado de costo de producción o también pueden ser llamado como Estado de costo de fabricación o estado de costo de transformación, es información cuantitativa, expresada en unidades monetarias y descriptiva que muestran de manera analítica y ordenada el costo de producción y el costo de producción de lo vendido (NIF C4, P44.3.1., 2019).

El costo de producción (de fabricación o de transformación) representa el importe de los distintos elementos del costo (materia prima y/o materiales directos, mano de obra directa y los gastos indirectos de producción, fijos y variables) que se originan para dejar un artículo disponible para su venta o para ser usado en un posterior proceso de fabricación (NIF C4, P44.3.1, 2019).

La normatividad que regula la información financiera que emana de la contabilidad se encuentra en las NIF, es necesario siempre tener en cuenta que la contabilidad es una técnica para registrar operaciones financieras que realiza la empresa, al

momento de realizar los registros contables esta deben apegarse a la teoría contable, es decir, la reglas de la causa y el efecto (cargo y abono), así como las nueve reglas de la partida doble, las reglas para registrar las operación no se encuentran en el contenido de la normatividad; la normatividad regula el contenido de la información financiera a través de un conjunto de declaraciones o pronunciamientos normativos, conceptuales y particulares emitidos por la Comisión Internacional de Normas de Información Financiera (CINIF), (NIF A1, P6, 2019).

La normatividad financiera que se relaciona con el estado de costo de producción es la NIF, A1, A3, A5 y C4.

La NIF A1, se refiere a la estructura de la información financiera en general y se relaciona con la información financiera y casi con la mayoría del contenido del marco conceptual y las NIF particulares.

NIF A3, Necesidades de los usuarios y objetivos de los estados financieros, esta norma se relación por su contenido conceptual y su objetivo y su relación con los estados financieros.

NIF A5, elementos básicos de los estados financieros, se relaciona para dar claridad a los conceptos contenidos en el proceso productivo y la especificación de los elementos, rubros, clases o partidas y componentes en los estados financieros.

NIF A6, reconocimiento y valuación, se relaciona por establecer la forma en que se debe de reconocer y valorar las operaciones vinculados con la producción.

NIF A7 presentación y revelación, se relaciona por la forma en que se deben presentar los elementos, rubros, clases y partidas en la información contenida en el estado de costos de producción.

NIF C4, Inventarios, se relación por su contenido conceptual, así como las reglas de presentación, valuación y revelación, particularmente sobre este rubro.

El tratamiento normativo debe atender particularmente las situaciones que se presenten para elaborar de manera eficiente el informe financiero relacionado con el proceso productivo en las empresas de transformación.

La información financiera, es la herramienta fundamental de la administración o gerencia para tomar decisiones acertadas, efectivas y eficaces a favor de la productividad y competitividad de la entidad económica, esto se logra a través del

control de los diferentes elementos que intervienen el proceso productivo (NIF A3, P17-21, 2019).

### **DESARROLLO**

La esencia de un simulador consiste en establecer una equivalencia entre dos sistemas reales o abstractos, donde el sistema empleado para el desarrollo del trabajo se llama modelo. La simulación es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a término experiencias con él, con la finalidad de comprender el comportamiento del sistema o evaluar nuevas estrategias dentro de los límites impuestos por un cierto criterio, o un conjunto de ellos para el funcionamiento del sistema (Shannon, 1982), un medio que experimenta con un modelo detallado de un sistema real para determinar como responderá el sistema a los cambios en su estructura o entorno (Harrell, C., Tumay, K; 2001), a fin de comprender mejor los procesos, con el fin de mejorar la actividad en las empresas (Harrington, H. J. y Tumay, K; 1999) que permitan imitar el comportamiento del sistema real, por consiguiente sugerir estrategias que mejoren las operaciones y eficiencia del sistema, o experimentar con nuevas situaciones y anticiparse a mejores resultados o a resultados no previstos.

El modelo es una representación simplificada del proceso de desarrollo de software y define el flujo del proceso de la actividad (Pressman, 2010), el desarrollo del modelo permite formular el problema, definir el sistema simulador, formular modelos de simulación y trasladar al modelo a computadora para la validación, verificación y experimentación, para su implementación y documentación.

### **DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Las metodologías ágiles se basan en un desarrollo iterativo e incremental en ciclos breves y un diseño inicial simple (Cervantes, 2012), con una exigencia menor de la documentación, orientados a código (Delgado, 2008); el modelo Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA) o Rapid Application Development (RAD), desarrollado por James Martin (1991), está orientada a disminuir radicalmente el tiempo necesario para diseñar e implementar Sistemas de Información; cuenta con una participación

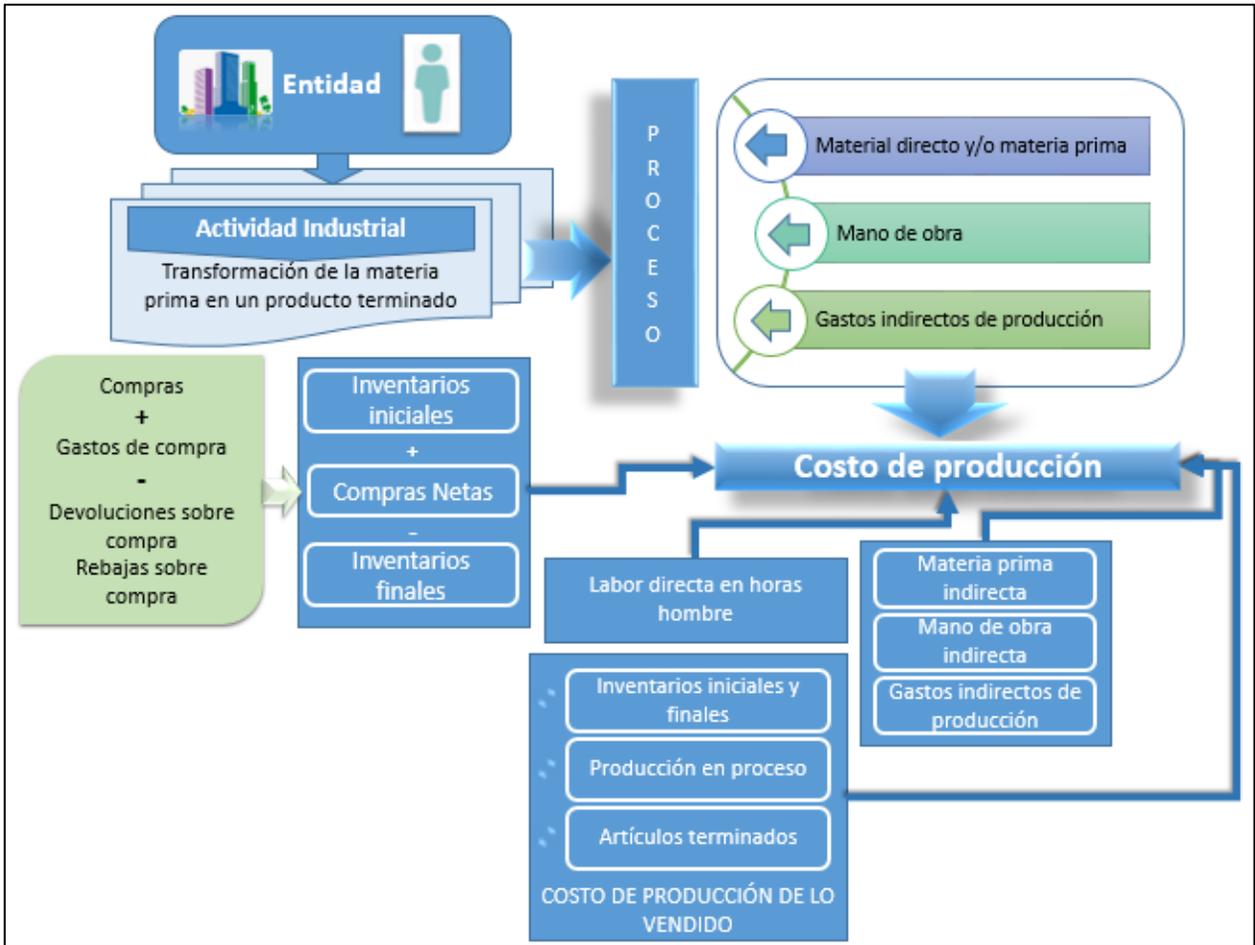
intensa del usuario, sesiones JAD, prototipaje, herramientas CSE integradas y generadores de código; las cuatro fases o etapas del modelo son: 1. Planificación de requerimientos, 2. Diseño, 3. Desarrollo y 4. Implementación.

Etapas 1. Planificación de requerimientos.

El simulador financiero modela la estructura del costo de producción de lo vendido y cumple con los lineamientos estipulados en la norma, donde el objetivo primordial es servir de base para una eficiente y eficaz toma de decisiones económicas, cumplir con las necesidades de los usuarios en relación con la actividad principal, proporcionar elementos para la optimización y generar estrategias sobre los recursos que conforman el costo de producción, establecer el nivel óptimo de los inventarios iniciales y finales, así como la compra de mercancías; informar sobre el costo directo y los costos incurridos realizados en el periodo de operación productiva; informar sobre el comportamiento del costo de producción de los artículos en proceso y terminados; informar sobre el comportamiento del costo de producción de lo vendido de los productos terminados; y servir de base, para la determinación del precio de venta y utilidad generada por la entidad económica.

Los elementos inmersos en el modelo financiero del estado del costo de producción de lo vendido muestran, el costo total de la fabricación o transformación de la materia prima en productos terminados, considera tres elementos base: la materia prima y mano de obra directas y los gastos indirectos de producción; así mismo, requiere de los inventarios iniciales y finales de la producción en proceso y de los artículos terminados (Ver Fig. 1).

Figura 1. Modelo financiero del Costo de producción de lo vendido



Fuente: Elaboración propia

Los elementos que integran al costo de producción son: materia prima y/o material directo, mano de obra directa y gastos indirectos de producción (NIF C4, P44.3.1, 2019). La materia prima y/o material directo, es el primer elemento del costo, se refieren a los costos de compras de la materia prima y/o materiales más todos los gastos adicionales incurridos o realizados para colocarlo en la empresa, listos para ser usados en el proceso de fabricación, tales como: fletes, gastos aduanales, impuestos de importación, seguros, acarreo, etcétera. Por lo que se refiere a materiales directos, éstos incluyen artículos tales como: refacciones para mantenimiento y empaques o envases de mercancías (NIF C4, P44.3.2, a, 2019). Mano de obra directa, también se le denomina trabajo directo, es el segundo elemento del costo de producción, En este elemento debe reconocerse el importe

incurrido por el trabajo utilizado directamente en la transformación de la materia prima en la producción (NIF C4, P44.3.2, b, 2019).

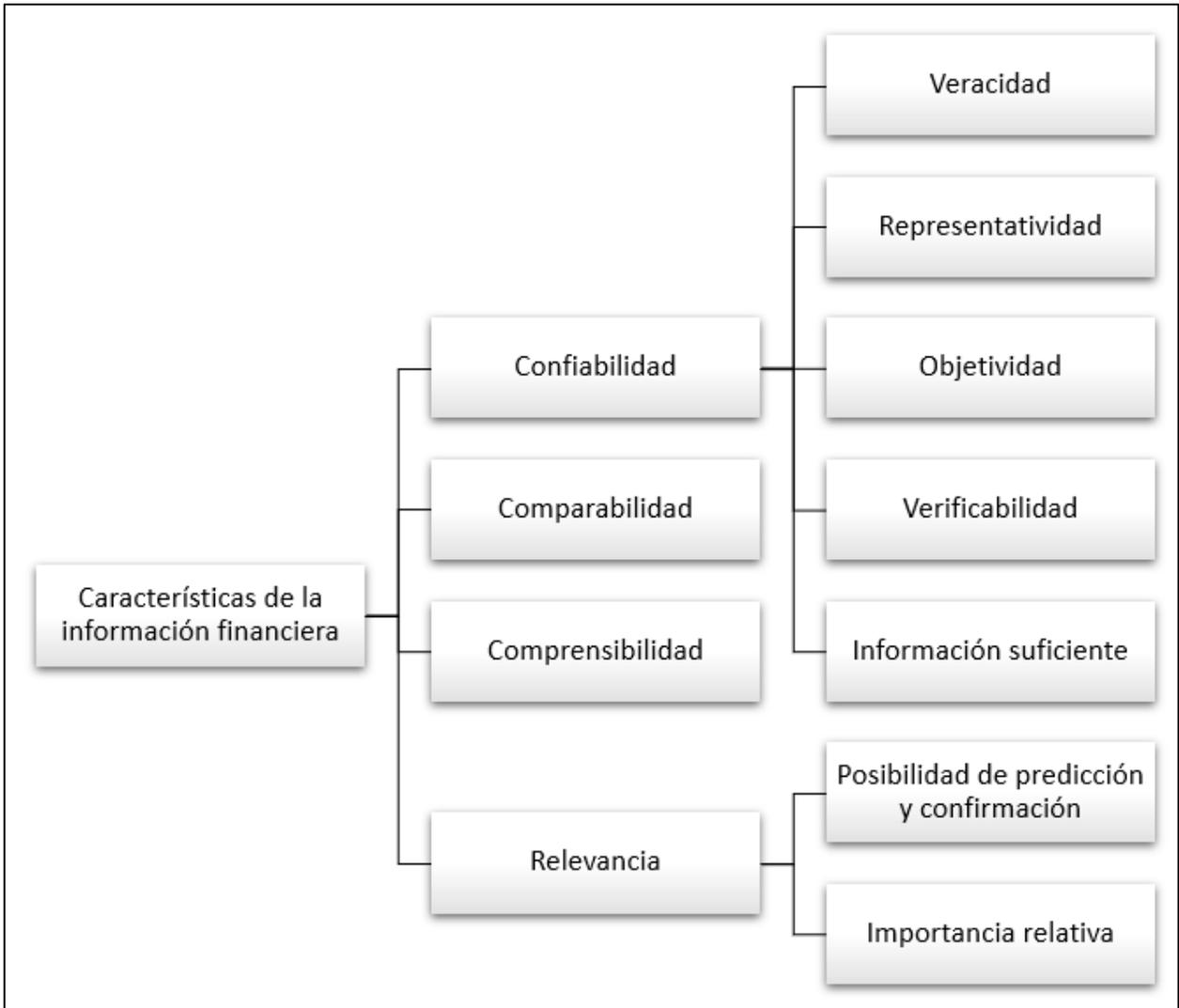
Gastos indirectos de producción, también se denominan gastos de producción es el tercer elemento del costo, y deben reconocerse en este elemento del costo, todos los costos y gastos que se incurren en la producción, pero que por su naturaleza no son aplicables directamente a ésta. Los gastos indirectos de producción normalmente se clasifican en material indirecto, mano de obra indirecta y gastos indirectos y todos ellos a su vez en fijos y variables (NIF C4, P44.3.2, c, 2019).

## Etapa 2. Diseño

Los atributos fueron enmarcados en el entorno económico en que se desenvuelve la entidad económica, lo que permite establecer propósitos adecuado a fin de mantener niveles de oportunidad óptimos sobre los recursos, así como cumplir con los objetivos generales y particulares de la información financiera (NIF A4, P3, 2019).

Las características fueron enmarcadas por la normatividad, clasificándose en primarias y secundarias; las primeras mediante confiabilidad, relevancia, comprensibilidad y comparabilidad (Figura 2); únicamente la característica de confiabilidad y relevancia contienen características secundarias; la primera contempla la veracidad, la representatividad, la objetividad, la verificabilidad y la información suficiente; la segunda contiene, posibilidad de predicción y confirmación, así como, la importancia relativa. (NIF A4, P4, 2019).

Figura 2. Características primarias y secundarias de la información financiera



Fuente: Elaboración propia con base en las NIF (2019)

Para la determinación y cálculo del estado de costo de producción de lo vendido para el sector industrial, debe considerarse a partir de la adquisición de materia prima para ser transformada y consecuentemente vendida, así mismo, tiene que considerar la aplicación de procedimientos para el control de operaciones productivas o la aplicación de las técnicas para la obtención del costo o los diferentes métodos para controlar la asignación del costo, contenidos en las disposiciones normativas.

Para la formulación correcta del Estado del costo de producción, aplicable al rubro de inventarios se aplicó la NIF C4, atendiendo las clases, inventario de materia

prima, producción en proceso, artículos terminados y lo demás términos que afectan directa o indirectamente en su contenido (Tabla 1).

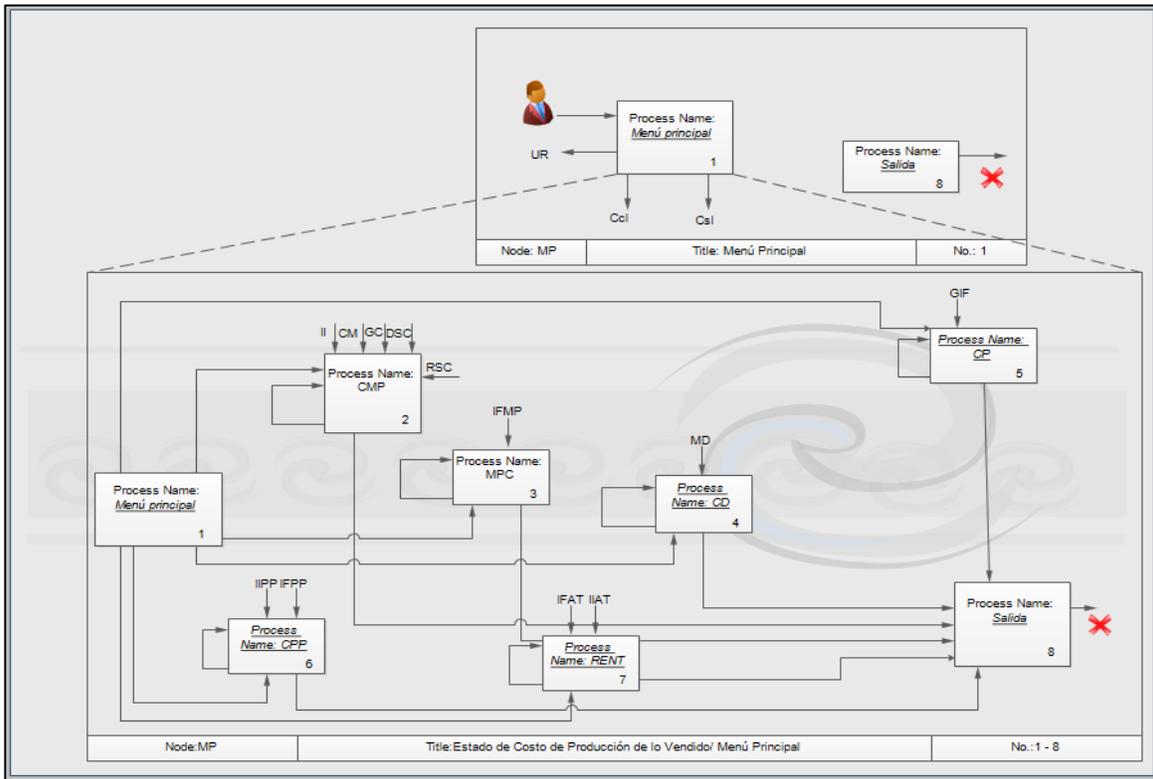
Tabla 1. Estructura del estado del costo de producción de lo vendido

	<i>Concepto</i>	<i>Claves</i>
	Compra de materia prima	CMP
(+)	Gastos de compra	GC
(=)	Compras totales	CT
(-)	Devoluciones sobre compra	DevC
(-)	Rebajas sobre compra	RsC
(-)	Descuentos sobre compra	DesC
(=)	Compras netas	CN
(+)	Inventario Inicial de Materia Prima	IIMP
(=)	Materia Prima disponible	MPD
(-)	Inventario final de materia prima	IFMP
(=)	Materia Prima consumida	MPC
(+)	Mano de obra	MO
(=)	Costo directo	CD
(+)	Gastos indirectos de fabricación	GiF
(=)	Costo de producción	CP
(+)	Inventario inicial de producción en proceso	IIPP
(-)	Inventario final de producción en proceso	IFPP
(=)	Costo de producción en Artículos terminados	CPAT
(+)	Inventario inicial de Artículos terminados	IIAT
(-)	Inventario final de Artículos terminados	IFAT
(=)	Costo de producción de lo vendido	CPV

Fuente: Elaboración propia con base en la NIF-C4 (2019).

Se definieron los diccionarios de datos con base en los conceptos establecidos en la norma, así como la relación que existe entre ellos y la secuencia de instrucciones que el simulador sigue cuando sea ejecutado (Figura 3).

Figura 3. Secuencia de instrucciones



Fuente: Elaboración propia con base en el modelo financiero

### Etapa 3. Desarrollo

En el desarrollo del simulador, se implementó el Entorno de Desarrollo Integrado (IDE), herramienta para desarrolladores individuales, proyectos de código abierto, investigación académica y educación, que permite crear aplicaciones para Windows, Android e IOS, además de aplicaciones Web y servicios de nube. Microsoft Visual Studio es un IDE para sistemas operativos Windows, Visual Studio soporta varios lenguajes de programación como lo son C#, C++, ASP.NET; el lenguaje de programación seleccionado fue C#, lenguaje que se ha diseñado para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework; por ser simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos; sus innovaciones permitieron desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad, además de ser óptimo para la metodología implementada en este proyecto.

### Etapa 4. Implementación

Para llevar a cabo la implementación se realizaron primeramente pruebas de validación de contenido, en donde los participantes se cercioraron que los

conceptos contenidos en el simulador se encuentran alineados a la norma Mexicana vigente, posteriormente se realizaron casos prácticos mediante el uso del simulador, para dar solución a fin de verificar que la información resultante es verás, confiable y oportuna apegada a la NIF C4 que detalla las características de la información financiera; posteriormente se inició el proceso de evaluación, a fin de conocer el nivel de eficiencia, eficacia, usabilidad, mantenibilidad y portabilidad del simulador en ambientes financieros, una vez procesados los datos, se obtuvo que el nivel de calidad que presenta la herramienta es excelente y no solo por el hecho de dar respuesta inmediata a la situación que se presenta, sino, por el aporte tecnológico que tiene el usuario para generar información financiera útil para la toma de decisiones en México.

## **CONCLUSIONES**

Se puede concluir que la simulación ofrece poderosas ventajas en el campo administrativo, más aún en el sector industrial debido a su naturaleza de sus procesos. La aplicación de modelos de simulación en la planificación y gestión de estrategias de la empresa es una de las áreas que tiene oportunidades de inversión tecnológica en donde permite crear modelos sistematizados para la solución inmediata de situaciones empresariales del contexto administrativo, de planeación y en el control de los movimientos de gastos de compras, entre otros rubros.

La aplicación de la metodología ágil de desarrollo implementada, permitió la creación del simulador financiero para la determinación del costo en el proceso productivo mostrando información de manera analítica de la conformación y composición del estado de costo de producción de lo vendido, acorde con las NIF vigentes y con el sistema financiero, caso específico de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) la cual obliga al empresario a determinar, calcular y presentar los costos incurridos en el proceso de producción. La metodología DRA se apega también a las condiciones que las empresas mexicanas tienen respecto de la actualización constante de sus leyes y reglamentos, puesto que permite el desarrollo de software en tiempos cortos y con la aplicación de menos recursos.

Como trabajo futuro, se pretende el desarrollo de un sistema de costeo en donde se registren todas las operaciones que genere la información vinculada a este simulador con el propósito de contar con un mejor control en cada uno de los elementos del costo de los productos de forma individual o conjunta, lo que prevé la existencia y manejo de en diferentes momentos en la que la empresa requiere de la información para cumplir con los fines de la alta dirección.

Por lo que se pretende continuar en la aplicación de modelos y construcción de simuladores para la empresa mexicana no solo en el sector industrial puesto que sus características permiten que la simulación tenga un campo de aplicación no solo en el ámbito financiero, sino también en el ámbito fiscal, contable, social, entre otros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cervantes, J. Taxonomía de los modelos y metodologías de desarrollo de software más utilizado. México: redalyc.org, 2012.
- Coss R. "Simulación: un enfoque práctico". México: Limusa, 2005.
- Cuellar, E., Rodríguez, G. & Muñoz, J. "Aplicación de Patrones de Software en el Dominio de los Simuladores de Procesos Dinámicos", consultada por Internet el 06 de mayo de 2015. Dirección de internet: <http://ccc.inaoep.mx/~grodrig/Descargas/PatSSD.pdf>.
- Harrell, C.; Tumay, K.: "Simulation Made Easy. A Manager's Guide". Norcross, GA: Industrial Engineering and Management Press, 1995.
- Harrington, H. J.; Tumay, K.: Simulation modeling models. McGraw Hill New York. 1999. USA.
- NIF. Normas de Información Financiera, Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP). México, 2019.
- Pressman, Roger S. Ingeniería del Software. Un enfoque práctico, séptima edición, McGraw Hill, 2010.
- Shannon, R. Simulación de Sistemas. Diseño, desarrollo e implantación. Editorial Trillas. México D.F, 1982.

# IMPLEMENTACIÓN DE LAS PYMES

HELEM GALINDO GALINDO<sup>1</sup>

## RESUMEN

En la implementación de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) representan a la mayoría de empresas en México.

Por ello en el Estado de México, es conocido por la calidad de sus productos y fabricación en todo el mundo, desde la mezclilla fabricada, hasta las confecciones, los procesos creativos, industriales y distribución de productos textiles, son uno de los factores más importantes de la economía del país.

En la industria del cuero y piel en México es un factor clave para la economía, gracias a ella muchos de los productos mexicanos como la fabricación de bolsas, principalmente los cinturones de cuero/piel, careras y llaveros son fáciles de fabricar. la cual se implementara una pymes para el estado de México en la elaboración de cinturones para caballero, ya que para los caballeros es importante que tengan un cinturón en su guarda-ropa con la mejor calidad, y brindarles lo mejor para ellos en especial, con el fin de ser una de las PYMES más reconocida .

## INTRODUCCIÓN

En este proyecto tiene como objetivo de mejorar el negocio en la cual está ubicada en el Estado de México dando a conocer las necesidades del Taller Manufacturera así como los gustos de los consumidores.

México es conocido por la calidad de sus productos y fabricación es en todo el mundo, desde la mezclilla fabricada en el Estado de Puebla, hasta las confecciones de indumentaria en Torreón, los procesos creativos, manufactures, industriales y distribución de productos textiles e indumentaria, son uno de la factores más importantes de la economía del país.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. arisai.g2.31@gmail.com

La industria del cuero y piel en México es un factor clave para la economía, gracias a ella muchos de los productos mexicanos como la fabricación de bolsas, cinturones de cuero/piel, carteras y llaveros son fáciles de fabricar.

Se creó para brindar al sector productivo de cuero, c y marroquinería, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en las tecnologías de Diseño de calzado y marroquinería y Producción de calzado y marroquinería.

Los Departamentos que cuenta con potencial productivo, su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector, con instructores especializados, ambientes propios a la tecnología existentes y un programa de pertinencia a las necesidades del sector que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

#### **DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO Y DESARROLLO DE LA IDEA**

En el Taller manufacturera, cuenta con las herramientas esenciales para la elaboración de cinturones, llaveros y carteras. Como pie, pinturas, hilo, hebillas, cintilla, máquina de coser, piedras, cintas, piel, estoperol, reglas, cúter, fajaduras se especializa en cortar el material.

Elección del nombre y slogan

Manufacturera Espiridión

“Sosteniendo tu dignidad”

*Desarrollo del logo de la empresa*

Para su identificación de esta empresa, es necesario tener un logo ya que es la que representa y se basó por el cinturón ya que es la fuente principal de este proyecto, dar a conocer que es lo que hacen y es entendible.

### Misión

Ofrecer artículos de marroquinería especialmente el cinturón y de excelente calidad, la variedad de diseño, buen servicio, precios accesible y contante interés en el desarrollo tecnológico.

Ser una empresa estatal como su principal aliado, siendo rentable, mejorar la calidad de vida de su equipo humano y ayudar al desarrollo económico de la región.

### Visión

Lograr un mayor reconocimiento a nivel estatal proporcionando productos de piel de excelente calidad e ir incrementando al paso de los años el nivel de producción de tal manera que se pueda vender por lo menos en regiones reconocidas, así como incrementar el número de los clientes cumpliendo de manera satisfactoria, todo esto con el fin de generar mayor rendimiento a nuestra empresa Manufacturera.

### Justificación

Se realiza con el propósito de dar a conocer a la empresa Manufacturera Espiridión, que muestra cada uno de sus componentes y como se llevó a cabo, para cubrir los necesidades de la gente, ya que tenemos el objetivo de ser un gran directivo de éxito para realizar un buen trabajo y calidad, en donde mi principal objetivo es llevar a cabo una empresa que le dé la oportunidad a las personas de tener un empleo y de encontrar un producto que llegue a ser reconocido, sino que él / ella se ofrecen todas las personas el privilegio de adquirir un producto que les ofrece confort en todas las formas posibles.

### OBJETIVOS

- ✓ Ser un gran directivo en realizar un buen trabajo y calidad
- ✓ Dar un buen servicio en los productos y que sea reconocido
- ✓ Desarrollar y fortalecer la formación del personal
- ✓ Dar la oportunidad a las personas en obtener un empleo

### Valores

Ser una empresa responsable, honesta, tener la actitud positiva, además de ser solidaria y respetuoso con el cliente ya que son los valores básicos de una empresa.

## Capítulo 2

La realización de un análisis de mercado es de vital importancia para la creación de cualquier negocio, porque proporciona datos necesarios para conocer los aspectos más importantes del sector, como el tamaño y la composición del mercado meta, los hábitos de consumo y los pronósticos de demanda, entre otros. Estudio de mercado: es un trabajo de recopilación, análisis y proyección de datos tanto primarios como secundarios, referentes a la producción, consumo y comercialización de bienes o servicios.[1]

El estudio de factibilidad permite conocer la situación que existe entre la oferta, demanda y los precios de un determinado bien para ver si existe demanda potencial que pueda ser cubierta.

Para una correcta formulación y preparación del proyecto, más que uno, deben considerarse cuatro estudios de mercado: el del proveedor, el del competidor, el del distribuidor y el del consumidor Sapag (2007, p.55) [2].

Segmentación de mercado.

Un segmento de mercado está constituido por un grupo importante de compradores. La segmentación es un enfoque orientado hacia el consumidor y se diseñó para identificar y servir a éste grupo.

Nos basaremos por las necesidades del cliente, ya que es uno de nuestros principales objetivos en la cual su valor del producto o el servicio den un mejor resultado para así comercializar. La información recabada de la “manufacturera Espiridión” ayudara para identificar aspectos que presente.

Segmentación geográfica.

Requiere que el mercado se divida en varias unidades geográficas como naciones, estados, ciudades o barrios; se puede operar en una o dos áreas, o en todas.

Segmentación demográfica.

Es la división en grupos basados en variables demográficas como la edad, el sexo, el tamaño de la familia, ciclo de vida, nivel de ingresos. Una de las razones por la que se utiliza éste tipo de segmentación es que las necesidades, deseos y tazas de uso están a menudo estrechamente relacionados con las variables demográficas.

Segmentación psicográfica.

Aquí los clientes se dividen en grupos según su clase social, estilo de vida o personalidad. Segmentación por conducta.

En esta segmentación los clientes se dividen en grupos según sus conocimientos, actitudes, costumbres o sus respuestas a un producto. Para que la segmentación sea útil, debe de presentar las siguientes características:

**Mensurabilidad:** el grado en que pueda medirse la variable de segmentación.

**Accesibilidad:** el grado al que se pueda alcanzar y servir efectivamente los diferentes segmentos.

**Sustancialidad:** grado en que los segmentos son suficientemente grandes y lucrativos.

**Accionamiento:** el grado en el que sea posible formular programas eficaces para atraer y servir a los segmentos.

*Estudio de mercado cliente.*

Para la toma de decisiones en este proyecto se basara por las necesidades del cliente y la manera de trabajo para de esa manera optimizar espacio dentro del área de trabajo. Y ver que ese necesita en la “Manufacturera Espiridión”, para conocer qué es lo que se necesita.

Conclusiones de Estudio de mercado, cliente

Según BACA (2006, pág. 18) comenta que el propósito que persigue el análisis de la demanda es “determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como también la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda”.

Trabajamos con nuestros clientes en estrecha colaboración para sondear, identificar e influenciar las opiniones, actitudes y motivaciones que dirigen el comportamiento del consumidor a lo largo del proceso de decisión de compra.

Producto principal de Mercado

Nuestro producto principal es el cinturón, se centrara en los caballeros con diferentes modelos y estilos como vaquero, y de excelente calidad.

Análisis de la demanda.

La demanda es una función que depende del comportamiento de algunas variables, tales como: el nivel de ingreso de los consumidores, el patrón de pago de los

mismos, la tasa de crecimiento de la población el comportamiento de los precios tanto de los bienes sustitutos como complementarios, preferencias de los consumidores y naturalmente de la acción de los entes gubernamentales. [4]

Conclusiones de estudio de mercado de los competidores

Observando cómo trabaja la competencia se puede identificar que lo primero a realizar es reconocer la cantidad de producto que es capaz de ser vendido de esa manera se producirá solo necesario evitando de esta manera algún tipo de sobreproducción y generar gastos no necesarios.

Es necesario crear una manera de comunicación con el cliente de esa forma se tendrá certeza del pedido.

Cada uno de nuestra competencia quizá tenga algo que no se logró identificar y es lo que provoca que tengas constantes clientes, entonces se debe de empezar a realizar un estudio a detalle y cubrir cada campo posible.

Balance entre la oferta y la demanda.

Este análisis se llevó a cabo a través de la herramienta mencionada con anterioridad al igual que una recabacion de datos en los cuales se conoce las variaciones en el costo de este producto y los posibles valores que genera.

Estrategia comercial.

La demanda es una función que depende del comportamiento de algunas variables, tales como: el nivel de ingreso de los consumidores, el patrón de pago de los mismos, la tasa de crecimiento de la población el comportamiento de los precios tanto de los bienes sustitutos como complementarios, preferencias de los consumidores y naturalmente de la acción de los entes gubernamentales.

El resultado de este análisis nos demuestra que aun teniendo un buen nivel nuestra demanda se mantendrá superior a la oferta, viendo que es posible un crecimiento el cual al inicio no es posible debido a que no se contara con la maquinaria necesaria para producir, dando de esa manera la opción de un crecimiento para la Manufacturera Espiridión.[6]

## **INGENIERÍA DEL PROYECTO**

Tamaño.

En la manufacturera cuenta con un espacio de trabajo en la cual tiene el espacio para la realización de cortes, pinturas, y pegamento de accesorios a en la cual hay un cuarto donde se elaboran el planchado y perforación de la misma también se realiza el coser y las medidas de como los clientes requieren. Ya que se está tomando más espacio ya que se está retomando para hacerlo más grande el lugar de trabajo para que puedan realizar bien sus trabajos ya que la disponibilidad de espacio es importante en la elaboración de los cinturones.

#### MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION, CURTIDO O TRABAJO DE CUERO O PIEL

Hay que observar que ciertos tipos de máquinas o aparatos de este grupo intervienen, en la práctica, en diversas fases de la transformación del cuero, pieles o peletería (lavado, reverdecido, desencolado, engrasado, teñido, etc.); tal es el caso principalmente de los bombos de curtidor y de ciertos tipos de cubas o de tambores con dispositivos agitadores, mecanismos de rotación, aparatos de manipulación de los productos, etc.

La distribución de la manufacturera es importante por el espacio establecido que se da para la elaboración de los productos en la cual es de suma importancia para el manejo de la misma.

#### Recursos Humanos

##### ¿Qué son los Recursos Humanos?

Los Recursos Humanos son todas aquellas personas que forman parte de una organización y que ayudan a salga adelante en su actividad diaria. Este concepto hace referencia al trabajo aportado por todas las personas que forman parte de la plantilla o colaboran con la empresa para realizar cualquier tarea relacionada con la compañía.

#### Administración de Recursos Humanos

Además de las personas, el concepto de Recursos Humanos también se utiliza para denominar la gestión y la administración de todos los aspectos relacionadas con el personal de la empresa. Esta disciplina trata de gestionar de la mejor posible a todas las personas que posee la organización con el objetivo de que todo funcione de forma correcta y eficiente. La finalidad principal se basa en alinear los objetivos de

los recursos humanos con el plan estratégico de la empresa para que todos trabajen por las mismas metas.

Cumplimiento De Normas Sanitarias, Ambientales Y Otras

*NORMA* Oficial Mexicana NOM-252-SSA1-2011

LAS NOM-ECOL PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

La normatividad para el sector industrial manufacturero está especificada en la serie NOM-ECOL, aunque hay varias normas de esta serie que no se aplican al sector. De acuerdo con nuestra interpretación, las NOM-ECOL para la actividad manufacturera suman 23 normas. De manera similar a la expedición de todo tipo de normas hoy vigentes, la mayoría de las del sector industrial manufacturero se emitió en 1993 y

1994

a) Agua

En la sección 3 decíamos que la normatividad del agua se había diseñado como una respuesta pública a una problemática de contaminación del agua por efecto del sector manufacturero, concentrándose en la composición de las descargas, mas, por desgracia, es poco lo que se ha avanzado en la prevención de este efecto. Los contaminantes como metales pesados, aceites y grasas, sales, ácidos y residuos tóxicos siguen afectando a los cuerpos de agua nacionales; además, generan el equivalente a 6.2 millones de toneladas de demanda biológica de oxígeno (DBO) al año, tres veces lo generado por las descargas de aguas residuales municipales de todos los centros de población del país. Ello se observa especialmente en las ramas manufactureras de alimentos y bebidas, productos metálicos, productos químicos, celulosa, papel y cuero.

Diseño organizativo y administrativo

La economía mexicana formada por el conjunto de actividades económicas que conducen a la producción de bienes y servicios.

El conjunto de actividades productivas del país se dividen en sectores económicos, que a su vez están integrados por varias ramas productivas.

Bueno la manufacturera empezó hace 18 años pero se dejó un tiempo y lo empezó a retomar hace 4 años y hasta ahora. Desde el niño el Sr Francisco empezó a

vender otros materiales en diferentes lugares, se cazó y en cuatro años empezó con la idea desde ese entonces inicio fabricarlos lo dejo y coloco una zapatería pero vi que no ganaba bien y retomo la manufacturera y desde ese entonces a retomarlo

- Sectores económicos de México

Bueno lo consideró como sector industrial ya que da la transformación de un material y lo comercializa.

Comercial: Desarrolla la venta de los productos terminados en la fábrica.

Industrial: Transforma la materia prima en un producto terminado.

- Por su tamaño

Micro: Su capital, número de trabajadores y sus ingresos solo se establecen en cuantías muy personales, el número de trabajadores no excede de 10.

Por su ámbito actual

- Empresas locales.

Figura jurídica

Sociedad anónima: es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones.

Consta de 2 art. Sociedad Anónima (S.A.).

Diseño organizativo

Estructura simple: Está compuesto por la dirección y un grupo de trabajadores.

Se caracteriza por la no definición de agrupación básica.

Es el tipo de organización de muchas empresas pequeñas, la autoridad está en manos de una sola persona “empresario”.

Propuesta de valor (misión y visión).

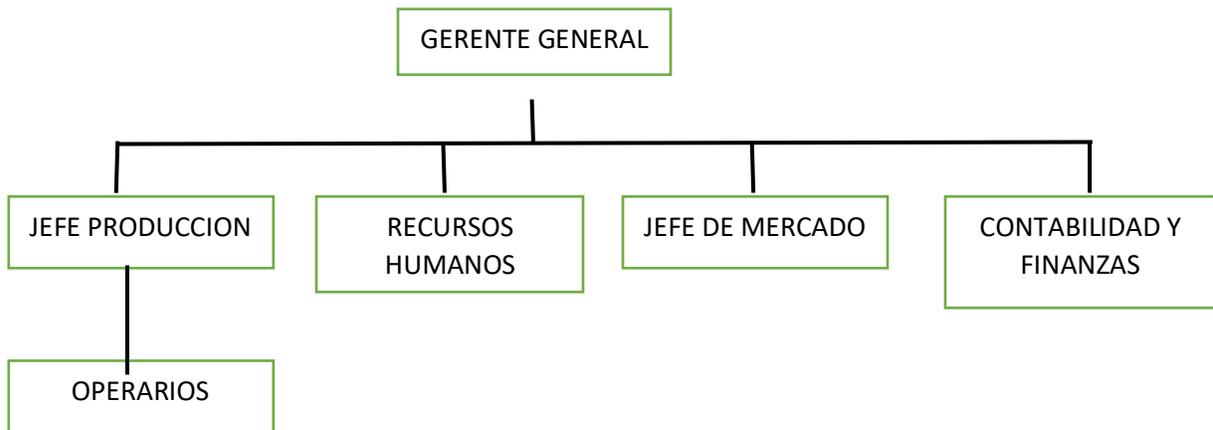
Misión

Ofrecer artículos de marroquinería de excelente calidad, en el mercado por la variedad de diseño, buen servicio, precios accesible y contante interés en el desarrollo tecnológico. Ser una empresa estatal como su principal aliado, siendo rentable, mejorar la calidad de vida de su equipo humano y ayudar al desarrollo económico de la región.

Visión

Lograr un mayor reconocimiento a nivel estatal proporcionando productos de piel de excelente calidad e ir incrementando en los siguientes años el nivel de producción diario en un 15% de tal manera que se pueda vender por lo menos en regiones aledañas, así como incrementar el número de los clientes cumpliendo de manera satisfactoria en cuanto a la cantidad de producto, todo esto con el fin de generar mayor rendimiento a nuestra empresa.

Organigrama de la manufacturera



## ANÁLISIS FINANCIERO

Estructura de inversiones y presupuestos de inversión

Estructura de las inversiones: La estructura de las inversiones está estructurada los tipos de inversiones, las cuales son la inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo. La inversión fija se divide en dos tipos, estos son: Bienes físicos e intangibles, El capital de trabajo de divide en tres tipos: Existencias, exigibles y disponibles.

Inversión diferida: Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para poner en ejecución algún proyecto en mente; tales como: estudios técnicos, económicos y jurídicos; los gastos de organización; los gastos de montaje, ensayos y puesta en marcha (ejecución); el pago por el uso de marcas y patentes; los gastos por capacitación y entrenamiento del personal. En general las inversiones diferidas son aquellos gastos que son utilizados para poner en operación el proyecto.

Capital de trabajo: Se le conoce de dos formas distintas, las cuales son: capital de trabajo bruto y capital de trabajo neto.

El capital de trabajo bruto es el que representa las inversiones que se obtienen a corto plazo (inversiones que se pueden convertir en efectivo en un plazo de hasta un año) y está compuesto por partidas como Caja de Bancos, Valores negociables, Cuentas por cobrar comerciales, Otras cuentas por cobrar, Existencias y Cargas diferidas.

- El capital de trabajo neto es aquel que consiste en la diferencia de activo corriente menos pasivo corriente, esto quiere decir, inversiones a corto plazo menos financiamiento de terceros a corto plazo. Sin embargo, el capital de trabajo neto, Working Capital, Fondo de rotación o Fondo de maniobra, puede ser visto de distintas maneras, las cuales son:
- Activo Corriente menos pasivo corriente (como ya se había mencionado anteriormente).
- Pasivo no corriente más patrimonio menos activo no corriente
- Parte del financiamiento a largo plazo que financia las versiones de corto plazo.

La forma en la cual se va inicia esa propuesta es a través de un financiamiento con un banco se tiene pensado la solicitud de este crédito al banco BBVA Bancomer y Banamex considerando la solicitud del crédito para de ello obtener la renta y adquisición de equipo del cual no se cuenta. La selección de ambos bancos en base a que la solicitud de créditos no requiere de muchos documentos o requerimientos, gracias a ello hace más factible la creación de empresa

#### Descripción y Análisis de los Impactos

##### Impacto ecológico

La industria del cuero es una de las más señaladas, por parte de las organizaciones ecologistas del mundo, debido a su elevada capacidad contaminante y al significativo impacto ambiental que ocasiona, sobre todo cuando motiva la cacería indiscriminada de especies animales en peligro de extinción.

Por otro lado resulta innegable que al encontrarse vinculada con la actividad de producción de carne, el aprovechamiento de la piel como subproducto puede ser entendido como una contribución con el medio ambiente. [5]

Debido a que el cuero es un material no biodegradable y teniendo en cuenta su composición química después del procesamiento industrial, este se vuelve deseado por el artesano y diseñador industrial, una de las acciones para implementar en la logística verde e inversa es Optimizar el uso de residuos generados: revisar los residuos de materias primas se pueden encontrar soluciones con esquema de reciclaje de residuos, también considerando alternativas de prevención y minimización de los desechos mientras la M.P tratada en producción

#### Impacto social

En la marroquinería está localizada en San Francisco Tepeolulco ayuda a los jóvenes que están estudiando y si tienen vacaciones aprovechan y eso ayuda más a los jóvenes y lo que pasa que no siempre son los mismos trabajadores por lo mismo. Para la comunidad es importante y una propuesta para ello es el descuento a través de la entrega de productos. De ser clientes frecuente y de que lo que se queda de material lo utilizan de reciclado para otros objetos.

#### Impacto económico

Al ser una pequeña marroquinería/manufacturera no se espera un gran aporte económico social, pero con el tiempo se tiene la esperanza se genere apoyo de empleo para que de esa manera crezca.

### **CONCLUSIONES**

Para esta implementación de las pymes se tiene que llevar un proceso independientemente de lo que se realice, y estar regidos a la normas, y en cada proceso en la que se requiera y con reglas que apoyen a la sociedad, ya que es lo importante para realizar o iniciar ser una pyme reconocida y si se logra esto, tener la seguridad de ser una manufacturera reconocida más, por el estado de México.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Baca Urbina Gabriel (2006). Evaluación de Proyectos, 5º Edición, Mc Graw Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., México.

[2]Sapag Chain Nassir (2007). Proyectos de Inversión: Formulación y evaluación Proyectos, 2º Edición, Pearson Educación, México.

<https://todoingenieriaindustrial.wordpress.com/formulacion-y-evaluacion-de-proyectos/2-3-analisis-de-la-demanda/>

<http://leathertrade20.blogspot.com/p/impacto-ambiental-del-cuero.html>

# MATRIZ INTELIGENTE DE LA ZONA INDUSTRIAL NORORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO

ROGEL FERNANDO RETES MANTILLA<sup>1</sup>, VERÓNICA VELÁZQUEZ ROMERO<sup>2</sup>, ANABEL MARTÍNEZ GUZMÁN<sup>3</sup>

## RESUMEN

Las estadísticas industriales en México son reportadas para cada entidad federativa por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Sin embargo, por municipio no es fácil encontrarlas, lo que dificulta la gestión comercial y logística para regiones específicas del país. El presente trabajo identificó la ponderación de cada rama industrial en los municipios que conforman la zona nororiente del Estado de México. La metodología consistió en el diseño de una matriz inteligente a partir de información obtenida del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y de ponderadores de: *tamaño*, *tecnología* y *región*. Se reportó que para la zona nororiente de la entidad, las industrias más representativas fueron las de alimentos, metalmecánicas y bebidas con 46, 19 y 10%, respectivamente.

Palabras clave: Industria, Logística, Estado de México

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas de manufactura alrededor del mundo han mostrado grandes cambios tanto en sus procesos de producción como en la forma en que se organizan; ello debido, a que las necesidades y las preferencias del cliente han cambiado. La constante evolución tecnológica ha generado un cambio en los hábitos de consumo que ha provocado que las empresas necesiten personalizar sus productos con diseños rápidos y eficientes (Ruíz, 2018).

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. retes@tesco.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. veronica.sub.a@tesco.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. anabel.sub.a@tesco.edu.mx

En este sentido, el Estado de México ha venido observando un proceso de industrialización muy heterogéneo; es decir, se identifican, por una parte, municipios con una estructura industrial consolidada, mientras que, por otra, en algunos municipios persisten unidades productivas tradicionales que hacen uso de los recursos locales, así como de tecnologías obsoletas. Se aprecian además municipios donde el desarrollo industrial se realiza a partir de las micro y pequeñas empresas, con una estructura económica y territorial de poca importancia (Mejía et. al.,2008). En la entidad se aprecian diferencias significativas en la productividad de sus distintas regiones. Tanto para el sector secundario como para el terciario, las regiones con mayor productividad son las que se ubican dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y la zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT). También destaca el municipio de Atlacomulco y, al norte, los municipios colindantes con el estado de Hidalgo, cercanos a la zona industrial de Tizayuca. Dicho patrón muestra que las zonas industriales de la entidad cuentan con importantes ventajas competitivas que se reflejan en la mayor productividad de las empresas que se ubican en estas zonas (Plan de Desarrollo del Estado de México 2011-2017). Dichas ventajas incluyen, entre otras cosas, un alto nivel y calidad de infraestructura física, así como la disponibilidad de mano de obra calificada para tareas industriales. No obstante anterior, se carece de información cuantitativa, por municipio y zona económica de las ventas por sector industrial. Es por ello que el presente trabajo tuvo como objetivo identificar la ponderación de cada rama industrial en los municipios que conforman la zona nororiente del Estado de México.

### 1.1.-Breve semblanza del Estado de México

La entidad cuenta con la gran oportunidad de posicionar a sus zonas industriales como espacios atractivos para que se establezcan empresas dedicadas a la manufactura La ZMVM es, con sus casi 20 millones de habitantes, una de las metrópolis más pobladas del mundo. Es además la octava zona metropolitana más importante a nivel mundial por el tamaño de su economía. Dentro de ella radican 11.2 millones de mexiquenses, que representan el 73.6% del total de la población

estatal. Los municipios conurbados de la ZMVM tienen una enorme importancia en términos demográficos y económicos en la entidad. En éstos se encuentra casi el 75% de la fuerza laboral y se produce el 76% del PIB Estatal. Aproximadamente siete de cada 10 pesos que invierte el Gobierno Estatal tienen como destino la ZMVM, de modo que el 54.8% del capital físico de la entidad se localiza en esa región. Sin embargo, a pesar del enorme peso de los municipios conurbados del Valle de México en la economía estatal, su desempeño productivo todavía es bajo, especialmente cuando se compara con el de la capital del país. Los municipios conurbados del Valle de México comparten con la Ciudad de México un espacio geográfico, económico y social por lo que, en principio, los factores que han hecho de la capital del país una de las economías más dinámicas a nivel nacional, deberían permear hacia los municipios conurbados en forma de sinergias, economías de escala y externalidades positivas. Sin embargo, al comparar su productividad con la de la Ciudad de México, se observan diferencias muy peculiares. En el sector industrial, la productividad de los primeros es comparable a la de los segundos, colocándolos en una posición muy competitiva incluso a nivel nacional. A fin de brindar un panorama más detallado de la realidad metropolitana en la entidad, se dividió en cuatro la zona conurbada del Valle de México: la Zona Poniente, que tiene como eje a los municipios de Naucalpan de Juárez y Huixquilucan; la Zona Norte, que incluye a los municipios de Apaxco y Huehuetoca; la Zona Oriente, que comprende los municipios de Nezahualcóyotl, Chalco, Texcoco y sus alrededores y; la Zona Nororiente, motivo del presente estudio, centrada en los municipios de Coacalco, Cuautitlán Izacalli, Ecatepec, Tlalnepantla, Tultepec, Tultitlán, entre otros y que para tal efecto se pueden identificar con los números 20, 24, 33, 104, 108 y 109 de la Figura 1, respectivamente.

Figura 1.- Identificación de Municipios que conforman la zona nororiente del Estado de México



Fuente: <https://www.paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-mexico/municipios-mexico.html>

En esta zona se localizan algunas de las industrias de mayor valor agregado. Por ejemplo, la productividad de la construcción y la manufactura de papel es casi cuatro veces superior a la de la Ciudad de México. Otras industrias altamente productivas son la alimentaria, la manufactura de maquinaria y motores que presentan un nivel superior en más de 50% a la de la Ciudad de México. Debido a la concentración de industrias altamente productivas en esta región, un gran número de trabajadores se ocupa en actividades con un nivel de productividad bajo. Por ejemplo, el 15% de la fuerza laboral trabaja en el comercio al menudeo de abarrotes, cuya productividad es 32% menor que la de la Ciudad de México. Al igual que en la Zona Norte, la

estrategia de desarrollo de esta área consiste en seguir atrayendo industrias altamente productiva a sus parques industriales. El mayor reto sin embargo es el fomento de la productividad del sector servicios, debido a que éste puede superarse generando condiciones propicias para el establecimiento de modelos de negocios de alta productividad, tal como ha sucedido en la Zona Poniente del área metropolitana (Mejía et,al., 2018).

### 1.2.-Matriz Inteligente

En matemática, una matriz es un arreglo bidimensional de números. Dado que puede definirse tanto la suma como el producto de matrices, en mayor generalidad se dice que son elementos de un anillo. Una matriz se representa por medio de una letra mayúscula (A,B, ...) y sus elementos con la misma letra en minúscula (a,b, ...), con un doble subíndice donde el primero indica la fila y el segundo la columna a la que pertenece.

Figura 2.- Estructura de una matriz

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

Pueden sumarse, multiplicarse y descomponerse de varias formas, lo que también las hace un concepto clave en el campo del álgebra lineal.

En el presente trabajo, se refiere a la matriz como inteligente porque en base a los criterios de tamaño, tecnología y región, se obtienen las ventas y ponderaciones por sector industrial en la zona nororiente del Estado de México.

## METODOLOGÍA

### 2.1.-Datos

Los datos se obtuvieron del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) para cada industria de los municipios que conforman la zona nororiente del Estado de México. La información se filtró por tamaño de empresas,

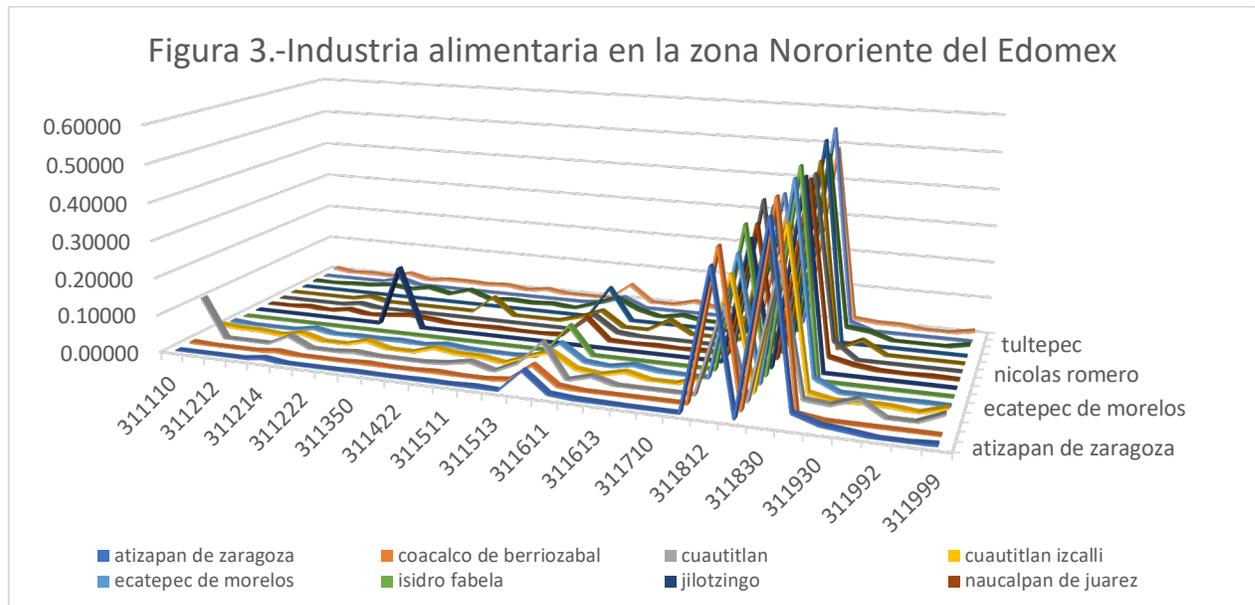
tomando como criterio el número de trabajadores, tal y como lo estipula la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana empresa.

2.2.-Procedimiento

El número de empresas, dependiendo su tamaño se multiplicaron por un factor, siendo este más pequeño para la microempresa que para la mediana y gran empresa. De igual forma, para el criterio de tecnología, el número de empresas para un municipio incipiente en esta característica, tuvo un puntaje menor que para una industria altamente tecnificada. Así mismo, los municipios carentes de infraestructura y medios de comunicación recibieron una menor calificación que los que si estaban bien comunicados y equipados. Finalmente, se sumaron dichos puntajes para obtener un indicador que nos permitió estimar sus ventas por industria y municipio, así como su participación en la industria de la zona motivo del presente estudio.

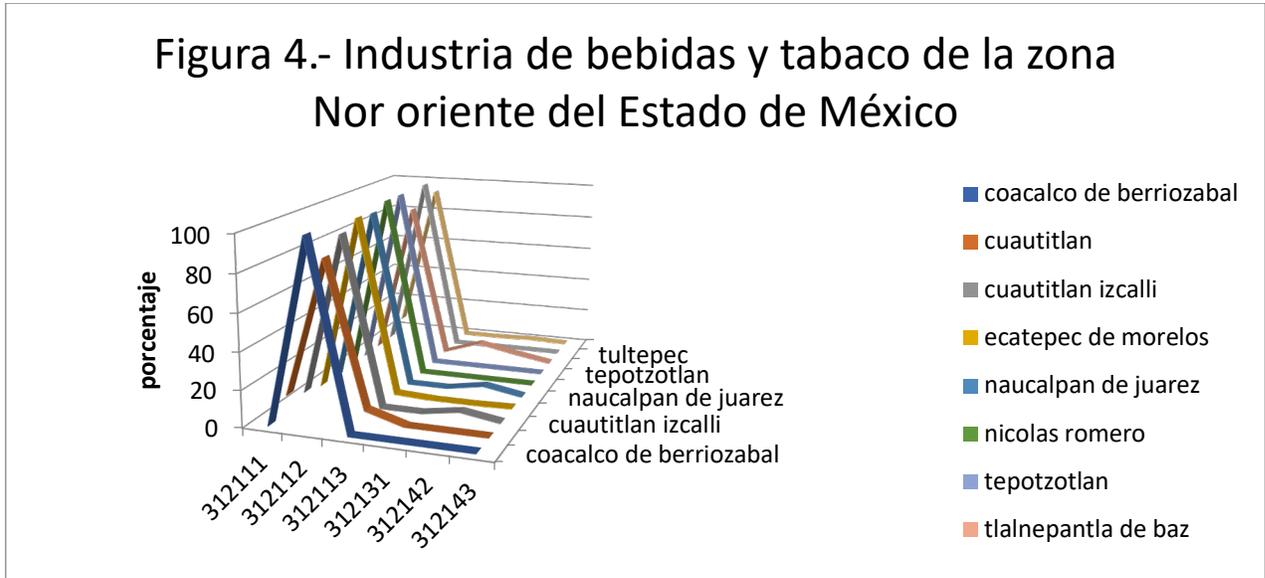
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Después de haber llenado la matriz inteligente, se reportaron algunas de las gráficas en las cuales se observa las actividades industriales más importantes. Por ejemplo, en la industria alimentaria (Figura 3), la panificación (311812) y elaboración de tortillas (311830) representaron las actividades más significativas.



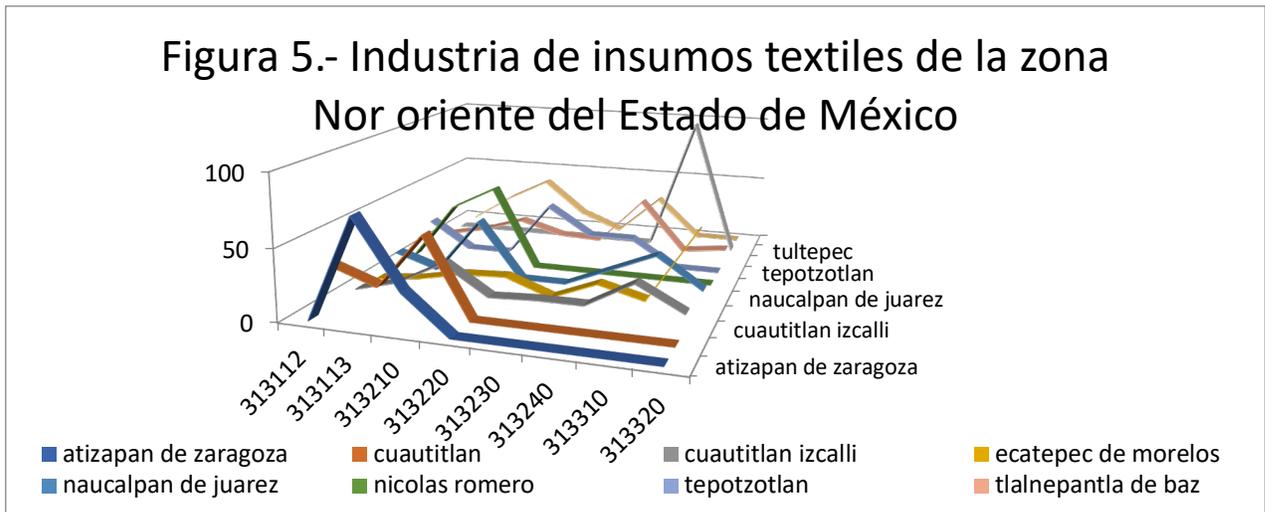
Fuente.- DENU, 2019

Con respecto a la industria de bebidas y Tabaco (Figura 4), la elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas, la producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas (312111); así como también, la purificación y embotellado de agua (312112); y la elaboración de hielo, suministro de vapor y de aire acondicionado (312113), representaron las actividades relevantes de dicha industria.



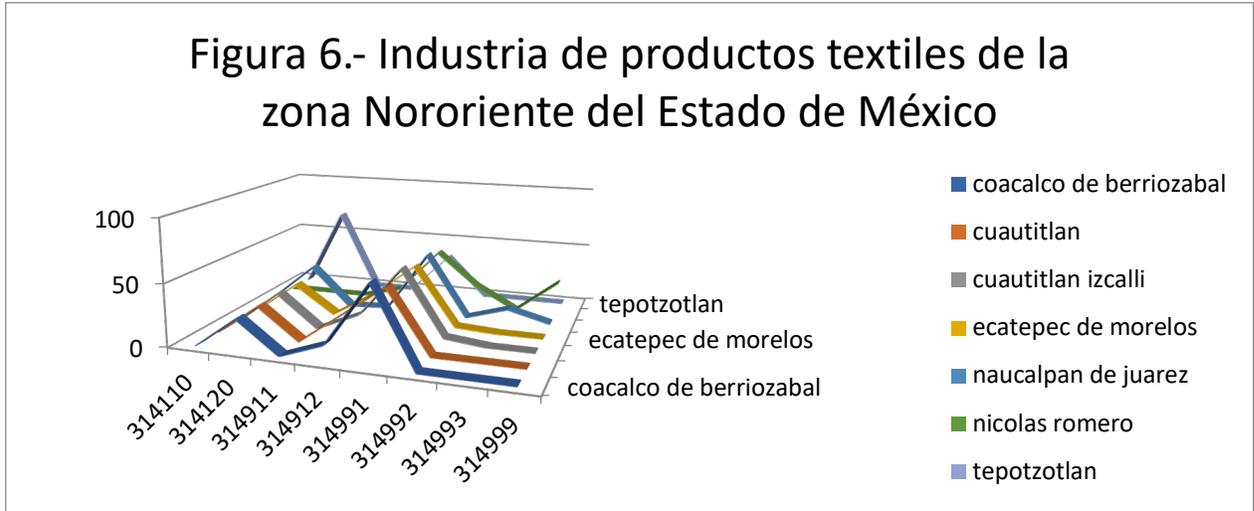
Fuente.- DENE, 2019

Por lo que respecta a la industria de insumos textiles, la preparación de hilado de fibras blandas (313112) y la fabricación de hilos para cocer y bordar, resultaron las actividades más significativas de dicha industria.



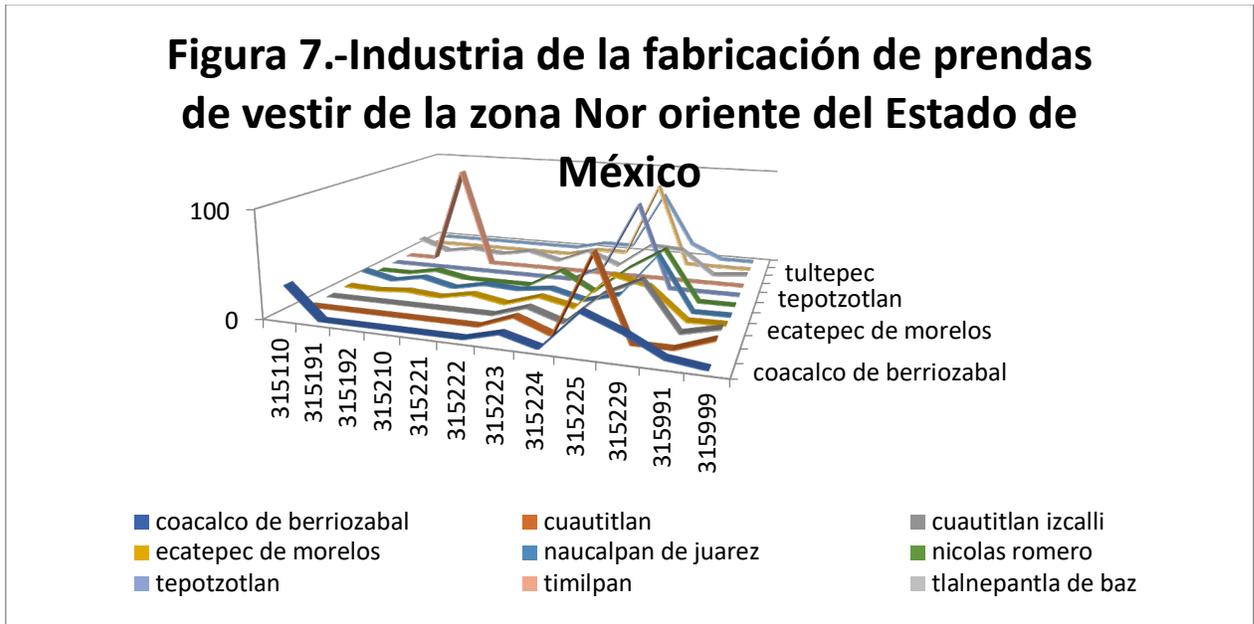
Fuente.- DENE, 2109

La industria de productos textiles (Figura 6), por su parte, tiene como actividad preponderante, la fabricación de alfombras y tapetes (314110), además de la confección, bordado y deshilado (8314991)



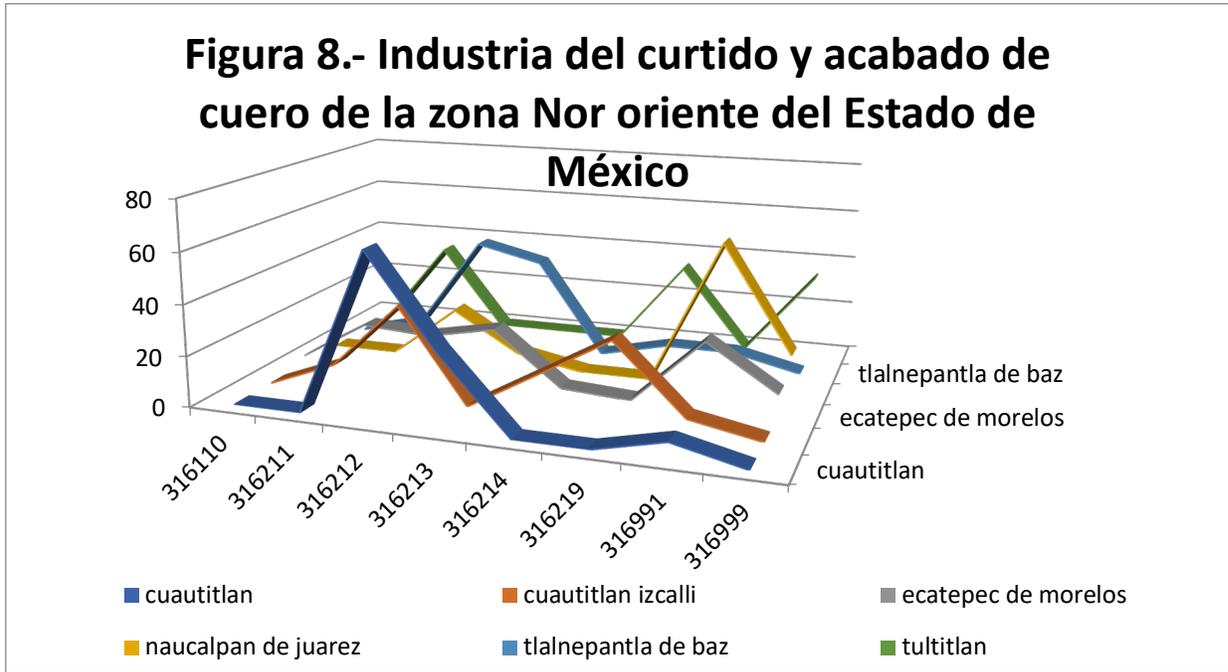
Fuente.- DENU. 2019

En lo que respecta a la industria de la fabricación de prendas de vestir (Figura 7), las actividades más representativas es la confección de prendas de vestir (315225).



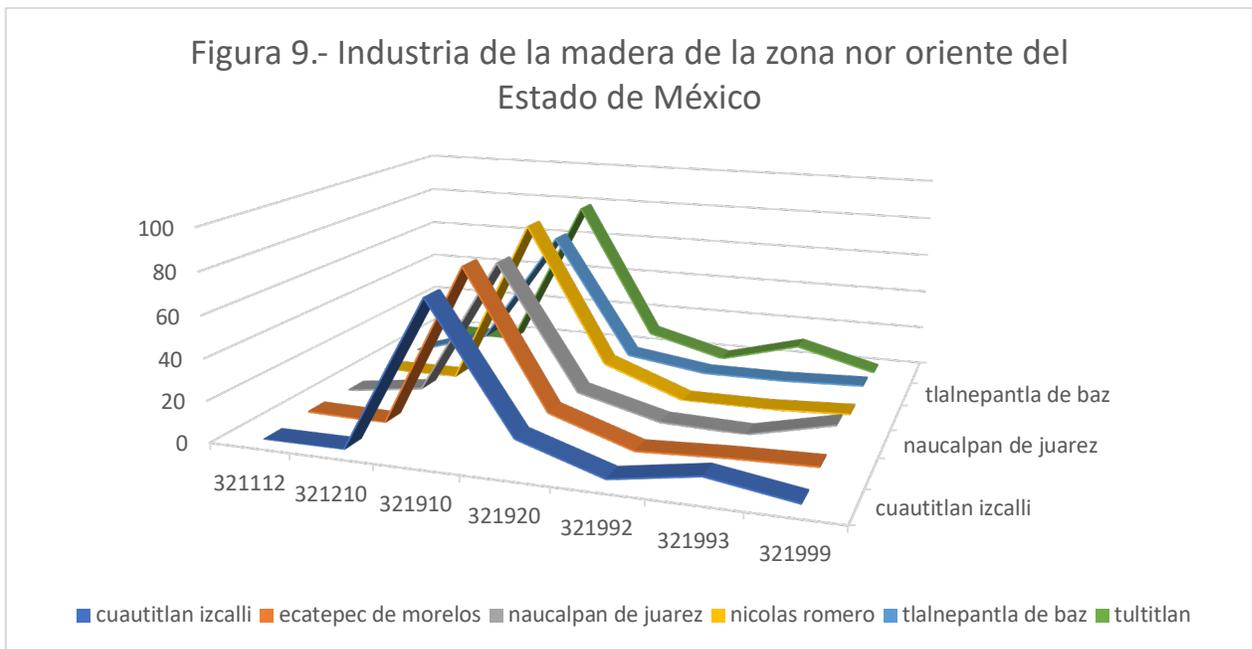
Fuente.- DENU, 2019

La industria del curtido y acabado (Figura 8) tiene como actividad importante la fabricación de calzado con corte de tela (316212).



Fuente.- DENE, 2019

La industria de la madera (Figura 9), tiene como actividad significativa a la fabricación de productos de madera para la construcción (321910)



Fuente.- DENE, 2019

Por otro lado, se reportan las participaciones de las industrias correspondientes a la zona nororiente de la entidad para cada municipio la conforma (Cuadros 1, 2,3 y 4), reportándose que las industrias más importantes para dicha zona son la alimentaria, bebidas y metalmecánica con una participación del 75%, no obstante, que como se observaron en las figuras 3-9, existen industrias significativas pero con una menor participación en la región.

Cuadro 1.- Participación de las industrias en los municipios de Atizapán y Coacalco

<b>industria</b>	<b>atizapan de zaragoza</b>	<b>industria</b>	<b>coacalco de berriozabal</b>
alimentario	0.490720119	alimentario	0.464898596
prod metal	0.156644395	bebidas	0.141965679
bebidas	0.080920564	prod metal	0.127925117
colchones	0.07498144	conexas	0.087363495
conexas	0.046028211	colchones	0.059282371
madera	0.03043801	madera	0.03276131
prendas vest	0.022271715	prendas vest	0.023400936
otras	0.020044543	otras	0.017160686
minerales	0.017817372	minerales	0.015600624
plastico	0.01484781	prod text	0.012480499
quimica	0.010393467	plastico	0.007800312
papel	0.008166295	papel	0.003120125
prod text	0.006681514	curtido	0.001560062
maquinaria	0.006681514	quimica	0.001560062
transporte	0.005196733	computo	0.001560062
metalicas bas	0.002969562	accesorios	0.001560062
accesorios	0.002227171	inism texti	0
inism texti	0.00074239	petroleo	0
curtido	0.00074239	metalicas bas	0
petroleo	0.00074239	maquinaria	0
computo	0.00074239	transporte	0

Fuente.- DENU, 2019

Cuadro 2.- Participación de las industrias en los municipios de Cuautitlán y Cuautitlán Izcalli

<b>industria</b>	<b>cuautitlan</b>	<b>industria</b>	<b>cuautitlan izcalli</b>
alimentario	0.45387454	alimentario	0.464118565
prod metal	0.11808118	prod metal	0.190327613
bebidas	0.099631	bebidas	0.102964119
conexas	0.07380074	colchones	0.057722309
otras	0.06273063	conexas	0.04524181
colchones	0.04428044	madera	0.040561622
prendas vest	0.0295203	prendas vest	0.020280811
curtido	0.0295203	otras	0.017160686
plastico	0.02214022	minerales	0.016380655
madera	0.01845018	prod text	0.014820593
papel	0.01845018	papel	0.007800312
prod text	0.01107011	metalicas bas	0.004680187
transporte	0.01107011	maquinaria	0.004680187
petroleo	0.00369004	curtido	0.003900156
maquinaria	0.00369004	accesorios	0.003120125
insm texti	0	transporte	0.003120125
quimica	0	insm texti	0.002340094
minerales	0	petroleo	0.000780031
metalicas bas	0	quimica	0
computo	0	plastico	0
accesorios	0	computo	0

Fuente.- DENU, 2019

Cuadro 3.- Participación de las industrias en los municipios de Ecatepec y Naucalpan

<b>industria</b>	<b>ecatepec de morelos</b>	<b>industria</b>	<b>naucalpan de juarez</b>
alimentario	0.471091345	alimentario	0.529220779
prod metal	0.169004447	prod metal	0.144480519
bebidas	0.107252822	conexas	0.071428571
colchones	0.079712624	colchones	0.057900433
conexas	0.043961683	bebidas	0.053030303
madera	0.032158741	prendas vest	0.04004329
prendas vest	0.026342798	madera	0.031385281
otras	0.026342798	otras	0.022186147
minerales	0.012145056	minerales	0.017316017
prod text	0.008039685	prod text	0.010822511
curtido	0.004618543	insm texti	0.005411255
papel	0.004618543	accesorios	0.003246753
transporte	0.003250086	curtido	0.002705628
maquinaria	0.002907971	transporte	0.002705628
insm texti	0.002223743	papel	0.002164502
accesorios	0.001881628	maquinaria	0.002164502
quimica	0.0011974	computo	0.001623377
metalicas bas	0.0011974	petroleo	0.000541126
computo	0.0011974	quimica	0.000541126
petroleo	0.000513171	plastico	0.000541126
plastico	0.000342114	metalicas bas	0.000541126

Fuente.- DENU, 2019

Cuadro 4.- Participación de las industrias en los municipios de Tlalnepantla, Tultepec y Tultitlán

industria	tlalnepantla de baz	industria	tultepec	industria	tultitlan
alimentario	0.451682953	alimentario	0.47567568	alimentario	0.51578947
prod metal	0.161780673	prod metal	0.18648649	prod metal	0.19172932
conexas	0.094462541	bebidas	0.1027027	bebidas	0.08721805
bebidas	0.076547231	colchones	0.04864865	colchones	0.05488722
colchones	0.061889251	madera	0.04054054	conexas	0.03984962
prendas vest	0.030944625	quimica	0.03783784	madera	0.03157895
				prendas	
madera	0.028230185	prendas vest	0.03243243	vest	0.01879699
otras	0.023344191	conexas	0.02972973	otras	0.01804511
quimica	0.015200869	otras	0.01621622	minerales	0.01654135
prod text	0.012486428	papel	0.01081081	maquinaria	0.00526316
				metalicas	
metalicas bas	0.008143322	minerales	0.00810811	bas	0.00451128
minerales	0.007057546	prod text	0.00540541	prod text	0.00300752
papel	0.00597177	petroleo	0.00540541	papel	0.00300752
transporte	0.00597177	insm texti	0	curtido	0.00225564
maquinaria	0.004885993	curtido	0	transporte	0.00225564
computo	0.003257329	plastico	0	quimica	0.00150376
curtido	0.002714441	metalicas bas	0	accesorios	0.00150376
accesorios	0.002714441	maquinaria	0	insm texti	0.00075188
insm texti	0.002171553	computo	0	plastico	0.00075188
petroleo	0.000542888	accesorios	0	computo	0.00075188
plastico	0	transporte	0	petroleo	0

Fuente.- DENU, 2019

Al respecto, Rendon, (2016), dice que las industrias que prevalecen para la zona metropolitana del valle de México, son la industria química, la producción de alimentos que representó el segundo en importancia. Por su parte, subsectores tradicionalmente fundamentales, como el plástico, el hule y los productos metálicos perdieron presencia hacia 2008. Es conveniente resaltar las características de la industria alimentaria que, según los criterios de la ocde (2005), es considerada tradicional y con baja utilización de personal calificado, pero intensiva en trabajo. Aunque destina parte de su producción a la exportación, su principal mercado se encuentra en el centro del país. En términos generales, se trata de empresas de bajo perfil tecnológico, dominadas por el proveedor y por grandes conglomerados, que realizan escasos gastos en investigación y desarrollo, y no transfieren

innovaciones tecnológicas a otros sectores (Pavitt, 1984). En este sentido, el presente trabajo coincide parcialmente con dichos resultados.

### **CONCLUSIONES**

Se reportó que para la zona nororiente de la entidad, las industrias más representativas fueron las de alimentos, metalmecánicas y bebidas con 46, 19 y 10%, respectivamente, que representan juntas el 75% de participación. En la industria alimentaria las actividades relevantes fueron la panificación tradicional, la elaboración de tortillas, almidón y sus derivados. Por su parte, en la industria de bebidas, las actividades más importantes fueron la purificación y embotellado de agua, así como la producción de aguas minerales. Finalmente, en la industria metalmecánica sobresale el maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general además del tratamiento y revestimiento de metales, fabricación de productos metálicos forjados y troquelados, forja, prensado, estampado y laminado de metales y fabricación de productos de herrería.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2018
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2019
- Mejía P. R. Del Moral L, B., Rodríguez, O.P. 2008. Actividad Económica en el Estado de México. Manufactura e Industria Automotriz. Volúmen II. Colección Mayor. Administración Pública. Biblioteca Mexiquense del Bicentenario. Secretaria de Desarrollo Económico. Gobierno del Estado de México
- Mejía C. A.; Solleiro, R. J.; Martínez, S. L.; Catañón, I.,R.; Sánchez, R. X., Innovación y competitividad, 2018. Potencial de los sectores esrtatégicos en el Estado de México, CamBio Tec.
- OCDE, (2005). Science, Technology and Industry Scoreboard 2005, Paris: oecd.
- Pavitt, K.(1984). "Sectoral patterns of technological change: Towards a taxonomy and a theory", Research Policy, vol. 13, núm.6, pp. 343-373.
- Plan de Desarrollo del Estado de México, 2011-2017
- Plan de Desarrollo del Estado de México, 2017-2023
- Rendón, R. L.; Godínez. E, J, 2016. Evolución y cambio industrial en las Zonas Metropolitanas del Valle de México y de Toluca. Análisis económico, Num. 77, vol. XXXI
- Ruíz M.V. 2018. La influencia de las tecnologías avanzadas de manufactura y las habilidades en el incremento del performance de las empresas de manufactura españolas. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Organización de Empresas, Universidad Complutense de Madrid



ISBN: 978-607-8617-51-7



©RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C. 2019