



# PROYECTA

## REVISTA CIENTÍFICA

**NÚMERO ESPECIAL:** VOLUMEN VIII DICIEMBRE **AÑO 3:** 2022 **ISSN:** 2683-331X

**PROYECTA REVISTA CIENTÍFICA,**  
AÑO **3**, NÚMERO ESPECIAL: VOLUMEN VIII  
DICIEMBRE 2022, ES UNA PUBLICACIÓN, EDITADA  
POR EL **GRUPO DE EDICIONES Y PUBLICACIONES**  
**XALAPA S.A.DE C.V.**, CALLE EMILIANO ZAPATA  
S/N., COL.EL TANQUE, XALAPA, VERACRUZ,  
C.P. 91156, TEL. 2283238378, **HTTPS://**  
**GREPXA.MX/CATEGORY/REVISTA-CIENTIFICA/**,  
**PROYECTA@GREPXA.MX**, EDITOR RESPONSABLE:  
ANA VICTORIA ORTEGA FERREL. RESERVA  
DE DERECHOS AL USO EXCLUSIVO  
NO. **04-2022-040413025200-203**, ISSN: **2683-**  
**331X** , AMBOS OTORGADOS POR EL INSTITUTO  
NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR. RESPONSABLE  
DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE ESTE NÚMERO,  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y FORMACIÓN, MTRA.  
ANA VICTORIA ORTEGA FERREL, CALLE EMILIANO  
ZAPATA S/N., COL.EL TANQUE, XALAPA, VERACRUZ,  
C.P. 91156,FECHA DE ULTIMA MODIFICACIÓN, 2 DE  
ENERO DE 2023.

**PROYECTA**  
**REVISTA CIENTÍFICA**

**PROYECTA**  
REVISTA CIENTÍFICA

**NÚMERO ESPECIAL:** VOLUMEN VIII - DICIEMBRE  
**AÑO 3:** 2022

**DIRECTORA**

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

**COMITÉ CIENTÍFICO**

NICANDRA LAGUNES CASTILLO  
EVA CATALINA FLORES CASTRO  
CARLOS SANGABRIEL RIVERA  
IVÁN DE JESÚS CEBALLOS GRAJALES  
CARLOS ALBERTO CASTILLO SALAS

**COMITÉ EDITORIAL**

DANIELA PERTIERRA GASCA  
HUGO SALVADOR ORTEGA FERREL  
KARLA ALMENDRA CRUZADO CUEVAS  
MARÍA WENDOLINE CRUZADO CUEVAS

**COORDINADOR EDITORIAL**

LÁZARO DE JESÚS GARCÍA DÍAZ

**EDITOR**

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

**REVISOR DE ESTILO**

NICANDRA LAGUNES CASTILLO

**DISEÑO Y FORMACIÓN**

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

GRUPO DE EDICIONES Y PUBLICACIONES  
XALAPA, S.A DE C.V.  
CALLE EMILIANO ZAPATA S/N, COL. EL TANQUE,  
C.P. 91156, XALAPA, VERACRUZ  
TELÉFONO: 2283238378

**[PROYECTA@GREPXA.MX](mailto:PROYECTA@GREPXA.MX)**

**[HTTPS://GREPXA.MX/CATEGORY/REVISTA-CIENTIFICA/](https://grepxa.mx/category/revista-cientifica/)**

PROYECTA  
REVISTA CIENTÍFICA



## **INDICE**

### **LA NEOGLOBALIZACIÓN Y LAS IMPLICACIONES EN LAS EMPRESAS POSMODERNAS**

JULIO CÉSAR HUCHIN CARRILLO

1

### **GESTIÓN FINANCIERA ESTRATÉGICA APLICADA A LA PREDICCIÓN DE CRISIS EN LAS PYME**

FABIO ANDRÉS PUERTA GUARDO, ANA SUSANA CANTILLO OROZCO, LUIS ENRIQUE VERGARA  
GÓMEZ

18

### **PLAN DE NEGOCIOS PROYECTO ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DULCES ARTESANALES TÍPICOS A BASE DE INSUMOS NATURALES DE LA REGIÓN DEL SURESTE MEXICANO**

MARIA ELENA CUXIM SUASTE, JULIO CESAR TUN ALVAREZ

44

### **IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S PARA LA OPTIMIZACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN**

VIANEY BENÍTEZ VELÁZQUEZ, ISRAEL BECERRIL ROSALES

61

### **PROPUESTA DE MARKETING DIGITAL PARA INCREMENTAR VENTAS EN EL RESTAURANTE-BAR PLAN B DE ÚRSULO GALVÁN**

JOSÉ ADRIÁN ROMERO PEÑA, PAULINA MONTSERRAT RUIZ VARGAS, LEIRA CAROL ESCUDERO  
RAMÍREZ

80

### **REVISIÓN CONCEPTUAL DEL PROCESO DE SOLDADURA POR ULTRASONIDO EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS: MÉTODOS DE CONTROL Y SUS APLICACIONES**

FRANCISCO JAVIER CANDELAS ROMERO, ELVIS COUTIÑO MORENO, ISRAEL BECERRIL  
ROSALES

91

### **CAPACIDAD DE INNOVACIÓN EN LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA, DE LA ZONA NORTE DEL ESTADO DE MÉXICO**

EMILIO PÉREZ MIRELES, ERIKA GARRIDO GONZÁLEZ, JOCELYN LOA ARJONA, ANA LUISA  
HERNÁNDEZ NARVÁEZ

105



**MEDIDAS PREVENTIVAS EN MATERIA DE LAVADO DE DINERO EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES PYMES EN TUXPAN, VERACRUZ**

LÁZARO SALAS BENÍTEZ, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, ARTURO MUÑOZ CAMACHO, SAULO SINFOROSO MARTÍNEZ

119

**ESTUDIO DE INDICADORES ECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD GANADERA EN LA ZONA DE URSULO GALVAN, VERACRUZ**

MARÍA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, GUADALUPE PÉREZ CERVANTES, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS, JOSÉ CRUZ MARTÍNEZ VÁZQUEZ

133

**BOTANA HECHA A BASE DE HARINA DE CRUCETAS**

LUIS ERNESTO MÁRQUEZ LÓPEZ, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS, MARÍA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, GUADALUPE PÉREZ CERVANTES

145

**ANÁLISIS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE LAS EMPRESAS, POST COVID-19 EN EL MUNICIPIO DE LA ANTIGUA, VERACRUZ**

GUADALUPE PÉREZ CERVANTES, MARÍA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS, LIZET GUADALUPE CERVANTES ESTRADA

159

**ESTUDIO DE MÉTODOS EN MICROEMPRESAS DEDICADAS A LA CONFECCIÓN DE ROPA**

SINUHÉ DE JESÚS ABURTO SANTOS, AZUCENA TEODORO ORTIZ, KAREN MARTÍNEZ FRANCISCO

172

**VENTAJAS FINANCIERAS Y FISCALES DEL REGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES PYMES (PERSONAS FÍSICAS) EN TUXPAN, VERACRUZ**

ARTURO MUÑOZ CAMACHO, LÁZARO SALAS BENÍTEZ, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, SAULO SINFOROSO MARTÍNEZ

186

**LA AUDITORÍA INTERNA COMO METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA IDENTIDAD CORPORATIVA. CASO: CONSULTORES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO. S C.**

ODILIA DOMÍNGUEZ RAMÍREZ, MARÍA DEL ROCÍO OJEDA CALLADO, MIGUEL ÁNGEL MORALES MORLES

199



**TOLERANCIAS Y ESPECIFICACIONES DE PRENDAS TERMINADAS EN LA  
CONFECCION CON UN ENFOQUE TEÓRICO**

MARLEN DAYARI JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, GUADALUPE GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, LUIS ALFONSO  
SÁNCHEZ GARCÍA

217

**ANÁLISIS DE LA MEZCLA DE PRODUCTOS PARA LA MICROEMPRESA MIEL  
GUERRERO CON BASE EN EL PRINCIPIO DE PARETO Y LA MATRIZ BOSTON  
CONSULTING GROUP (BCG)**

ROGELIO LIMÓN RIVERA, RUBITH MIRIAN GUERRERO ORIOLES, JUAN CRISTÓBAL HERNÁNDEZ  
ARZABA

231

**MODELO DE NEGOCIO DE HARINA DE TRIGO FORTIFICADA CON PROTEÍNA DE  
CHAPULIN (SPHENARIUM SP.)**

SARA MÁRQUEZ BUENO, JAZMÍN VILLEGAS NARVAÉZ, JACEL ADAME GARCÍA

241

**PROPUESTA DE APLICACIÓN MÓVIL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE  
INDICADORES DE GESTIÓN EN LAS EMPRESAS TRANSPORTISTAS PYMES**

ERIKA MARIA PECINA RIVAS, PATRICIA CORTÉS HERNÁNDEZ, GABRIEL ADRIÁN VÁZQUEZ  
VALERIO

253

**ESTADO DEL ARTE: APLICACIÓN DE LAS TOLERANCIAS Y ESPECIFICACIONES EN  
LAS EMPRESAS**

ALMA LORENZA TREJO ANTONIO, ALEJANDRA RUBIO PÉREZ, SINUHÉ DE JESÚS ABURTO  
SANTOS

273

**ESTADO DEL ARTE: NORMATIVIDAD DE LAS CONDICIONES LABORALES DE LAS  
EMPRESAS DEDICADAS A LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**

ALICIA ZÚÑIGA SÁNCHEZ, JANET ARELY FRANCISCO DE DIOS, JOSÉ MIGUEL LEOBARDO RAMÓN

288

**CONDICIONES DE TRABAJO: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS  
CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO DE LAS  
MICROEMPRESAS DEDICADAS A LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**

ALICIA ZÚÑIGA SÁNCHEZ, DÉBORAH RAED GONZÁLEZ CEBALLOS, FELIPE ANTONIO FRANCISCO

305



**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROTOCOLO DE DEVOLUCIÓN EN LA LOGÍSTICA  
INVERSA**

PATRICIA CORTÉS HERNÁNDEZ, ERIKA MARÍA PECINA RIVAS, GABRIEL ADRIÁN VÁZQUEZ  
VALERIO  
320

**USO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA  
PRÁCTICA FISCAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

JUAN PEDRO BENÍTEZ GUADARRAMA, FRANCISCO ZORRILLA BRIONES, BRENDA ANAHÍ PÉREZ  
ELIZONDO  
338

**PROPUESTA DE MEJORA EN LA DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS PARA EL CONTROL  
Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO**

HILDA SAUCEDO RIVALCOBA, ADELA MORALES VÁSQUEZ, VERONICA SAUCEDO RIVALCOBA  
354

**ESTUDIO DE MERCADO EN UNA TIENDA DE AUTOSERVICIO DE ORIZABA,  
VERACRUZ**

JAIME ALONSO BONILLA GUTIÉRREZ, ROGELIO LIMÓN RIVEREA, ANGELICA GUADALUPE  
ATILANO RAMÍREZ  
367

**REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN UNA MIPYME MEDIANTE  
LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5´S**

SANDRO ABDIAS MEJIA SANABRIA, ISRAEL BECERRIL ROSALES  
386

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA CONTINUA EN ANA Y  
JOSE COLLECTION EN EL ÁREA DE AMA DE LLAVES A TRAVÉS DE LA  
ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS**

MIRNA DEL ROSARIO CHE HAU, CLAUDIA CAROLINA PRADO PALOMO, JOSÉ FRANCISCO  
HERNÁNDEZ LIBREROS  
401

**COMPORTAMIENTO Y SATISFACCIÓN COMO FACTORES QUE INFLUYEN EN LA  
INTENSIÓN DE COMPRA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS EN LOS JÓVENES**

SARA SOSA VILLAR, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, OLIVIA GUADALUPE LÓPEZ RUÍZ, DARA  
ELUZAI VENEGAS CHÁVEZ  
428



**EL CLIMA ORGANIZACIONAL COMO ALIADO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS**

ALEJANDRA MENDOZA REYNOSO, ANAI GRACIELA ARITZMENDI HERNÁNDEZ, VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY  
447

**FACTORES DE ÉXITO DE LAS EMPRESAS FAMILIARES. ESTUDIO DE CASO DE UNA AGENCIA DE VIAJES Y EXCURSIONES DE LA REGIÓN DE ORIZABA, VERACRUZ**

MARÍA EDITH QUEZADA FADANELLI, GABRIEL RUIZ CONTRERAS, MARLENE MUNGUÍA MARTÍNEZ  
461

**APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS BLANDAS PARA EL IMPULSO DE LAS MIPYMES DE LA REGIÓN ORIENTE DE MICHOACÁN**

VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, ANAI GRACIELA ARITZMENDI HERNÁNDEZ, ALEJANDRA MENDOZA REYNOSO  
477

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA DE LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA HÍBRIDO DE DISTRIBUCIÓN DE INTERNET PARA UNA EMPRESA EN EL ESTADO DE VERACRUZ**

OLGA YANETH CHANG ESPINOSA, BANI SÁNCHEZ MOTA, MARBELIS CHIQUINQUIRÁ SUÁREZ VILLALOBOS  
486

**ESTRATEGIA TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL**

VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, ESMERALDA DELGADO PÉREZ, JANETH PÉREZ MARTÍNEZ  
495

**ECONOMÍAS DE AGLOMERACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DEL CALZADO EN NAOLINCO, VERACRUZ, MÉXICO**

DARÍO FABIÁN HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, IVONNE FERNÁNDEZ ORTEGA  
507

**DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE COMPRA/VENTA EN UNA MICROEMPRESA DEL MUNICIPIO DE BOCA DEL RÍO, VER. A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE CALIDAD**

MARÍA DEL PILAR RODRÍGUEZ GARCÍA, JOSÉ AGUSTÍN COLINA SÁNCHEZ, MARÍA FERNANDA RAMÍREZ VICENTE  
543



**ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD ACTUAL EN LOS SERVICIOS  
MÉDICOS PARA MASCOTAS EN MÉXICO**

JULIETA HERNÁNDEZ RAMÍREZ, LILIANA FUENTES ROSAS, MARÍA TERESA TORRES LÓPEZ

558

**IMPACTO DE LOS INCENTIVOS EN LA MOTIVACIÓN DE LOS EMPLEADOS**

JERSON MÜLLER TEJEDA, DOREIDY MELGAREJO GALINDO, LOIDA MELGAREJO GALINDO,  
ERNESTO HERNÁNDEZ GARCÍA

578

**CAPITAL HUMANO FACTOR DETERMINANTE EN EL DESARROLLO EMPRESARIAL  
DE LAS MIPYMES**

KARLA FERNANDA DE ANDA HERNÁNDEZ, LESLY VALERIA DELFIN TERRONES, MARÍA DE JESÚS  
VALDIVIA RIVERA

588

**CAPITAL HUMANO FACTOR DETERMINANTE EN EL DESARROLLO EMPRESARIAL  
DE LAS MIPYMES**

KARLA FERNANDA DE ANDA HERNÁNDEZ, LESLY VALERIA DELFIN TERRONES, MARÍA DE JESÚS  
VALDIVIA RIVERA

588

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WAREHOUSE EN UN ALMACÉN DEL GIRO  
FARMACEÚTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS**

ISRAEL BECERRIL ROSALES, JOSÉ APARICIO URBANO, MARLENNE CRUZ ROMERO

605



# LA NEOGLOBALIZACIÓN Y LAS IMPLICACIONES EN LAS EMPRESAS POSMODERNAS

JULIO CÉSAR HUCHIN CARRILLO<sup>1</sup>

## RESUMEN

El mundo empresarial y económico ha sufrido un cambio radical y vertiginoso después de la pandemia, desacelerando la economía mundial y, por ende, la globalización, hasta el punto de replantearse los modelos de negocios y las estrategias para la reactivación económica. Es en este contexto, que el objetivo de este trabajo es analizar el escenario actual e implicaciones de la globalización y el fenómeno de la desglobalización en las empresas posmodernas, para definir nuevas propuestas de acción, áreas de oportunidad y enfoques claros que permitan a las empresas poder transitar a lo que denominamos como la nueva globalización (neoglobalización).

Para ello, se abordará los conceptos y diferencias sobre la globalización, la desglobalización y la neoglobalización para poner en contexto su significado y dimensionamiento, así como llevar al análisis la injerencia que tuvo la pandemia en la globalización, la desglobalización hasta la neoglobalización, y el estado actual que guarda cada fenómeno. Asimismo, identificar las implicaciones y/o efectos que tienen estos fenómenos en las empresas posmodernas y el desarrollo económico, para proponer estrategias, identificar áreas de oportunidad y enfoques claros que les permitan transitar hacia esta nueva globalización, asumiendo los retos que conlleva de la mano de la tecnología.

**Palabras claves:** Globalización, Desglobalización, Neoglobalización, Empresas Posmodernas.

---

<sup>1</sup> Universidad Latinoamericana. Juliocarrillo05@gmail.com



## ABSTRACT

The business and economic world has undergone a radical and vertiginous change after the pandemic, slowing down the world economy and, therefore, globalization, to the point of rethinking business models and strategies for economic reactivation. It is in this context that the objective of this work is to analyze the current scenario and implications of globalization and the phenomenon of deglobalization in postmodern companies, to define new proposals for action, areas of opportunity and clear approaches that allow companies to be able to transit in what we call the new globalization (neoglobalization).

For this, the concepts and differences on globalization, deglobalization and neoglobalization will be addressed to put their meaning and dimension in context, as well as to analyze the interference that the pandemic had in globalization, deglobalization to neoglobalization, and the current state of each phenomenon. Likewise, identify the implications and/or effects that these phenomena have on postmodern companies and economic development, to propose strategies, identify areas of opportunity and clear approaches that allow them to move towards this new globalization, assuming the challenges that it entails hand in hand. of technology.

**Keywords:** Globalization, Deglobalization, Neoglobalization, Postmodern Companies.

## INTRODUCCIÓN

Hablar de la globalización es remontarse al pasado, analizar el presente y proyectar el futuro económico, financiero y empresarial; al inicio de todo, con todo me refiero a las formas de hacer negocios, desarrollo económico, social, tecnológico, cultural y político que le dieron, le dan y darán forma a la globalización. Pero, para poner en contexto y clarificar lo qué es la globalización es necesario puntualizar que la globalización abarca diferentes categorías como la globalización económica, social, cultural, entre otras. Sin embargo, para los fines que nos ocupa, el enfoque será a partir de la globalización económica y sus implicaciones en las empresas posmodernas.



La globalización es un fenómeno caracterizado por una serie de relaciones y actividades en todo el mundo desde lo económico, social, político hasta lo cultural. Sin embargo, se tiende a obviar que la globalización comprende únicamente lo económico, cuando el significado real se identifica con claridad a partir del entorno al que se aplique o la categoría que se aborde. Por ejemplo, la globalización económica (a la que nos enfocaremos) tiene una relación directa con los procesos integrados de las economías de todo el mundo como la comercialización, los procesos productivos, flujo financiero, entre otros como la mano de obra y/o la tecnología. Asimismo, Fred & Forest (2017) definen un concepto de globalización que se apega más al contexto que vamos abordando en este trabajo, en el que lo describen como un proceso de hacer negocios en todo el mundo, asumiendo que las decisiones estratégicas se toman y se ejecutan en función de la rentabilidad global de la empresa y no sólo a partir de consideraciones nacionales. Seguidamente abordan lo que ellos definen como “estrategia global”, dándole más sentido al concepto de globalización que plantean, ya que puntualizan que una estrategia global busca cubrir las necesidades de los clientes en todo el mundo, con el valor más alto al costo más bajo. En este sentido, la exigencia de trasladar la producción a países con los costos de mano de obra más bajos o recursos naturales más abundantes, ubicar centros de investigación e ingeniería compleja en lugares donde se puedan hallar científicos e ingenieros calificados, y realizar las actividades de comercialización cerca de los mercados a los que servirán.

La desglobalización por su parte significa esa desaceleración del proceso de interacción comercial y flujo financiero entre las economías mundiales, para reconsiderar la importancia del Estado-nación y el fortalecimiento económico desde adentro. En consecuencia, la neoglobalización debe ser entendida desde la unión del prefijo “neo (nuevo)” globalización la nueva globalización, como la reestructuración y redimensionamiento de la globalización económica hacia un nuevo orden económico, financiero, social, ambiental, político y tecnológico que permita ser funcional para las empresas posmodernas. Las empresas posmodernas se refieren desde el prefijo “pos” como lo que sigue, después de... o el devenir... y la modernidad, es decir, las empresas de la nueva modernidad o de lo que llegara



a ser la nueva modernidad empresarial, donde el escenario debe ir construyéndose de la mano de un nuevo orden económico, financiero, ambiental, social, político y tecnológico, que permita la reinención de los modelos de negocio, las necesidades reales del mercado, el cuidado de la salud del consumidor, el medio ambiente y el desarrollo ordenado de la economía.

## **DESARROLLO**

### **La globalización y la empresa**

Existen muchos postulados sobre los inicios de la globalización, sin embargo, podemos aproximar sus inicios a partir de los fenicios como los primero impulsores del comercio e intercambio de bienes alrededor del Mar Mediterráneo entre los siglos XI y XII a.c., aunado a las primeras monedas surgidas en la ciudad de Éfeso, en las costas de Asia Menor, cerca de Lidia, donde el comercio entre Oriente y Occidente era muy importante, utilizando la pepita electro (moneda de oro y plata) como dinero para sus transacciones comerciales. Como se puede constatar, la globalización antes de tener ese nombre ya se hacia presente en las civilizaciones antiguas y desde ese momento se empezó a dar forma, transitando de los mercados nacionales hasta los mercados mundiales, creando los escenarios propicios para cada época, que fueron favorables en su momento para los negocios internacionales de la mano de la tecnología, creando patrones de consumo en las diferentes sociedades de consumo del mundo, pero por otro lado también significaba que muchas empresas se les hacia difícil poder sobrevivir si sólo dependían de sus mercados nacionales, ya que la calidad como el precio de los bienes y servicios de las empresas deben poder ser competitivos a nivel mundial y no únicamente a nivel nacional o local. Entonces, de iniciar con diferenciados mercados nacionales se paso a un mercado mundial y a día de hoy el ambiente para los negocios internacionales es mucho más favorable que antes, pero después de la pandemia y un poco antes se habían presentado cambios que dejaban ver una silenciosa desaceleración de la globalización y que se fue incrementando durante la pandemia, pero a pesar de ello, la globalización seguía y sigue presente; podemos observarlo en la inmediatez de la comunicación masiva y el avance



tecnológico que permea en las diferentes actividades empresariales y de mercado, creando patrones de consumo similares en diferentes culturas, teniendo en mente las necesidades globales, contribuyendo al cuidado del medio ambiente y brindando certeza laboral a sus empleados.

Hoy en día las empresas que toman con determinación y responsabilidad la globalización han podido obtener ventajas competitivas y sortear las amenazas tanto sociales, ambientales, políticas, tecnológicas y competitivas, así como oportunidades de hacer negocios en todo el mundo. Aunque también implica tener estrategias claras y efectivas que permitan a las empresas globales poder enfrentar riesgos diversos como las fluctuaciones cambiarias, posibles expropiaciones de activos, efectos sociopolíticos, restricciones en importaciones y exportaciones, aranceles y barreras comerciales, entre otros.

Fred & Forest (2017) dejan claro que las operaciones internacionales por parte de las empresas deben ir de la mano de formular e implementar estrategias que inicien, continúen y expandan su participación comercial en distintos países. Por consiguiente, ellos definen las siguientes ventajas potenciales para iniciar, continuar y expandir las operaciones internacionales:

1. Las empresas pueden aumentar la base de clientes para sus productos.
2. Las operaciones internacionales pueden absorber el exceso en la capacidad, reducir los costos unitarios y distribuir los riesgos económicos a través de varios mercados.
3. Las operaciones en el extranjero permiten a las empresas establecer fábricas a bajo costo en lugares que se encuentren cerca de las materias primas y la mano de obra económica.
4. Es probable que no existan competidores en los mercados extranjeros, o la competencia puede ser menos intensa que en el mercado nacional.
5. A través de las operaciones internacionales se pueden obtener aranceles reducidos, impuestos más bajos y un trato político favorable.



6. Las alianzas estratégicas permiten a las firmas aprender la tecnología, la cultura y las prácticas empresariales de otras personas y establecer contactos con clientes, proveedores, acreedores y distribuidores potenciales en otros países.
7. Se pueden lograr economías de escala a partir de las operaciones en los mercados globales y no sólo en los mercados nacionales. Una producción a una mayor escala y mejores rendimientos generan volúmenes de venta más altos y ofertas de menor precio.
8. El poder y prestigio de una firma en los mercados nacionales puede multiplicarse si la compañía compete en el mercado global. El aumento del prestigio se traduce en un mayor poder de negociación entre los acreedores, proveedores, distribuidores y otros grupos importantes. (p.334)

Hay que mencionar, además que también Fred & Forest (2017) señalan que existen las siguientes desventajas al iniciar, continuar y expandir negocios en otros países:

1. Las operaciones en el extranjero podrían ser confiscadas por facciones nacionalistas.
2. Las empresas se enfrentan a diferentes (y poco comprendidas) fuerzas sociales, culturales, demográficas, ambientales, políticas, gubernamentales, legales, tecnológicas, económicas y competitivas cuando hacen negocios a nivel internacional. Estas fuerzas pueden dificultar la comunicación en la empresa.
3. Las debilidades de los competidores en tierras extranjeras suelen sobreestimarse y las fortalezas subestimarse. Mantenerse informados acerca del número y la naturaleza de los competidores es más complicado cuando se hacen negocios internacionales.
4. El idioma, la cultura y los sistemas de valores difieren entre los países, lo que puede generar barreras para la comunicación y problemas al manejar a las personas.



5. Es difícil entender a las organizaciones regionales como la Comunidad Económica Europea, la Zona de Libre Comercio de Latinoamérica, el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo, y la Corporación Financiera Internacional, pero, a menudo es imprescindible para hacer negocios a nivel global.
6. Manejar dos o más sistemas monetarios puede complicar las operaciones de negocios internacionales. (p.334)

A pesar de los beneficios que se obtiene a partir de que las empresas se globalicen, siempre existen desafíos globales a los que se tienen que enfrentar. Sin embargo, otras empresas por su tipo de estrato o resistencia tienden a seguir aisladas o permanecer en su statu quo haciéndose vulnerables ante la carrera inevitable por la globalización, y aunque se haya desacelerado derivado de la pandemia sumergiéndose en el fenómeno de la desglobalización, sin duda la pospandemia a dando paso a una nueva construcción y visión de lo que será la neoglobalización para ordenar y darle un sentido integral a las operaciones globales, desarrollo sostenible y nuevos mercados en concordancia con las nuevas necesidades del mundo.

### **La desglobalización y las implicaciones en las empresas globales**

La desglobalización es el fenómeno que impacta directamente a la economía globalizante, al reducir la intensidad con la que se mueve las interacciones relacionadas con el comercio (bienes y servicios) y flujo financiero. Sin embargo, es importante enfatizar que la desglobalización no fue un efecto directo de la pandemia, sino de otros eventos anteriores como la crisis financiera global del 2008 debido al colapso de la burbuja inmobiliaria en EE.UU. y que se extendió a otras naciones; la guerra comercial entre China y EE.UU. iniciada en tiempos del expresidente de Estados Unidos Donald Trump; la pandemia por el virus SARS-CoV-2 y seguidamente la invasión de Ucrania por parte de Rusia; estos eventos acentuaron y dieron mayor visibilidad al fenómeno de la desglobalización dejando ver lo endeble de la economía global, las operaciones globales, la vulnerabilidad de las relaciones comerciales, la seguridad alimentaria y la salud social. Por ello, muchos países están evaluando las condiciones comerciales entre los diferentes países, la



inversión extranjera, los tratados de libre comercio y tratando de blindar su economía interna para evitar en el futuro repercusiones colaterales derivados de eventos como los que se vivieron y se están viviendo, llegando al proteccionismo que tiende a afectar a las empresas, ya que esto implica impuestos, aranceles y regulaciones a las empresas extranjeras en favor de sus propias empresas y sociedad. Por otra parte, las empresas tenderán a realizar ajustes en sus procesos productivos, reanalizando sus estrategias de deslocalización y aprovisionamiento para asegurar sus suministros, rediseñando sus cadenas de suministro para volverlas más flexibles y adaptables a los cambios, incluso repensar sus niveles de stock y stock de seguridad para prevenir posibles desabastos, así como identificar principales países amigos que permitan una cómoda o justa operación a partir de regulaciones más flexibles, estabilidad política y social, recursos claves para sus actividades empresariales y valores compartidos, propiciando la generación de grupos comerciales limitados con beneficios mutuos, así como diferentes alianzas estratégicas y empresa conjunta tanto para aumentar su participación en el mercado, nuevos productos, así como obtener una mayor utilidad.

Rahme (2007) en su libro “hacia la desglobalización” puntualiza que uno de los aspectos más preocupantes del “declive general de la globalización” se centra en el “escepticismo público y la creciente insatisfacción popular por la desigual distribución de sus beneficios tanto adentro como afuera de los países”. A grado tal que hasta los dos países que más se han beneficiado, Estados Unidos y China, “han cambiado de parecer” y han empezado a erigir barreras económicas. Estados Unidos impide la adquisición de sus joyas transnacionales mediante la defensa del “patriotismo económico” y en China prevalece el concepto de “seguridad económica” para proteger a sus industrias estratégicas.

En contra posición, los defensores de la globalización exaltan los beneficios que ésta aporta en términos económicos y sociales, pero dejan de lado el hecho de que también da lugar a numerosos retos debido, sobre todo, a que una actitud de apertura se hace indispensable para trabajar en un entorno de tal amplitud. Uno de esos retos es la creciente amenaza del terrorismo, que ha dado lugar a una verdadera red de terror universal; a pesar de que uno de los propósitos de la



globalización es generar una apertura al comercio y eliminar las barreras geográficas que separan a los países. Sin embargo, dicha apertura implica quedar expuestos tanto a lo bueno como a lo malo. En un amplio rango de naciones, desde Filipinas y Reino Unido hasta Israel y Pakistán, las organizaciones y sus empleados están expuestos a sufrir ataques terroristas. Otro desafío inherente a la apertura es la interdependencia económica de los países con relaciones comerciales. Como hemos abordado anteriormente, si la economía de un país se tambalea o se desata una crisis financiera puede provocar un efecto dominó en las naciones con las que tenga relaciones de negocios. Hasta el momento, sin embargo, la economía mundial se ha mostrado resistente, a través del apoyo de las estructuras activas en la actualidad (la Organización Mundial de Comercio y el Fondo Monetario Internacional, por ejemplo) contribuyendo a aislar los problemas potenciales para abordarlos apropiadamente (Robbins & Coulter, 2014, p.89). Sin embargo, podemos observar a través de la pasada crisis que a pesar de estas estructuras activas que contribuyen a aislar los problemas potenciales, siempre existen efectos que afectan a la “aldea global” y generan alertas significativas por las cuales las empresas toman decisiones. Por ejemplo, Robbins, Coulter, & Decenzo (2017), hacen mención sobre las implicaciones del “abastecimiento global” derivadas de la pasada crisis en empresas como Dell, Apple y American Express, empresas estadounidenses que redujeron parte de sus operaciones de servicio al cliente en el extranjero. Otras reinstalaron los procesos de manufactura en su país de origen. Apple por su parte decidió fabricar algunas de sus computadoras Mac en Estados Unidos por primera vez en una década. La compañía había enfrentado presión política para contratar trabajadores estadounidenses y para “reducir su dependencia de subcontratistas extranjeros”. Cuando las compañías están en proceso de determinar cuáles son los mejores lugares para hacer negocios, tienen que elegir si los realizarán lejos en el extranjero (otra ubicación global), dentro del país de origen (ubicación nacional) o en algún país cercano. Luego, cuando una compañía desea dar el siguiente paso en su proceso de globalización, cada paso posterior al abastecimiento global requiere más inversión y, por lo tanto, entraña más riesgo para la organización, adicional a los riesgos externos que también deben preverse



(a excepción de los fortuitos como la pandemia que no pueden predecirse con exactitud), así como estrategias que permitan reducir los daños colaterales. En este sentido, muchas organizaciones globales han decidido reducir su actividad global y redireccionar sus estrategias hacia la relocalización. Asimismo, los gobiernos se enfocan en blindar su economía interna propiciando la “desglobalización” e implícitamente un proceso transformacional hacia lo que será la “neoglobalización”.

### **La neoglobalización y las implicaciones en las empresas posmodernas**

Al hacer alusión a las empresas posmodernas, estamos puntualizando en aquellas empresas de la nueva modernidad, que básicamente inicia después de la pandemia en donde las organizaciones que mejor y más rápido puedan adaptarse a las nuevas exigencias del mercado son las que sobrevivirán. Claro esta, que, en el estrato empresarial hay muchas empresas de menor envergadura que perecerán en el intento y las más hábiles podrán llevar el cambio con éxito. La organización posmoderna, va en ese sentido, reinventándose paso a paso, lentamente, en transición, dejando atrás la modernidad que le antecedió en tiempos de la crisis sanitaria y tratando de superar la adversidad, activando sus factores productivos, movilizándolo el cambio, reinventándose a través de la reingeniería y las nuevas tendencias geoadministrativas, apostando y poniendo en juego su capital económico e intelectual para poder surfear esta nueva etapa de cambio global. El escenario de acción de la organización posmoderna es compleja en la actualidad; los gobiernos deberán generar planes de acción y legislaciones necesarias para brindar un camino de oportunidades para las organizaciones, más en el sentido financiero y transferencia de tecnología, para romper la inercia empresarial e impulsar el desarrollo económico, social y medioambiental.

La transición hacia la organización posmoderna requiere de todos un gran esfuerzo, colaboración, cooperación y recualificación, no se puede ser, pensar y hacer de la misma manera que antes, se tiene que renovar en conjunto, de manera integral y ordenada. Si bien no es un proceso fácil, es necesario y con celeridad. Bajo este análisis, las empresas posmodernas presentan un reto, no solo en el sentido de rediseñar, repensar, reestructurar y reinventarse para hacer frente a los nuevos cambios que se presentan ante la pospandemia, sino, que en paralelo también ir



redefiniendo la nueva globalización, ya que si bien la desglobalización es solo un efecto de una suma de eventos de diferentes magnitudes que fueron propiciando este fenómeno y afectando el curso normal de la globalización, no es una totalidad, es decir, no es una constante en picada, sino un momentáneo efecto que terminara por propiciar un nuevo enfoque de la globalización a la que llamamos “neoglobalización”.

La neoglobalización es una consecuencia inevitable de la desglobalización, ya que la globalización como se le denomino desde sus inicios, fue la gran panacea del crecimiento y desarrollo de los países con sus gobiernos, empresas y sociedad. Sin embargo, como todo, no puede permanecer estático y durar para siempre, porque todo es un constante cambio y transformación; y la globalización tuvo su punto más álgido y su declive llamado “desglobalización”, y en ese declive es necesario un cambio y transformación antes de que tienda a desaparecer, pero como un “mal necesario” no puede desaparecer del todo, ya que esta intrínsecamente relacionado con el sistema económico que rige al mundo y, por ende la tendencia es la transformación en consonancia con el nuevo orden económico que se esta erigiendo a través de las potencias económicas del planeta; la pauta siempre lo han marcado los bloques económicos. Ante este escenario, las empresas posmodernas presentan un doble desafío, transitar hacia la posmodernidad de la mano de la nueva globalización, y que ambas conllevan a incertidumbre implícita y riesgos latentes, que únicamente serán afrontados con éxitos en la medida que el nuevo orden económico defina con claridad y orden la dirección y sentido de la nueva globalización.

## **CONCLUSIONES**

La gran promesa de la globalización como pilar del proceso de desarrollo y crecimiento económico entre economías de diferentes países y empresas se ve quebrantada por diferenciados sucesos que fueron llevando en picada a la globalización hasta la desglobalización. Sin embargo, un nuevo enfoque va surgiendo de la mano de la anterior crisis sanitaria por el SARS-CoV-2, la actual invasión de Ucrania por parte de Rusia y la creciente guerra comercial entre China



y Estados Unidos, este nuevo enfoque de la globalización es la “neoglobalización”. En la neoglobalización es necesaria la participación puntual, pero no solo de los países desarrollados e instituciones internacionales, sino también de todos los que participan en la gran aldea neoglobal, incluyendo la sociedad neoglobal, las estrategias económicas y financieras asertivas para un nuevo orden económico mundial y las relaciones comerciales, la proyección con orden, sentido y dirección; la prevalencia universal del cuidado y respeto por el medio ambiente, los recursos naturales, la salud de las sociedades y combatir la desigualdad, buscando siempre un equilibrio social, medioambiental, económico y financiero.

En la neoglobalización el éxito de los negocios estará en función de ofrecer productos y servicios que cumplan con nuevos estándares enfocados a evitar las externalidades negativas, evitar en su justa dimensión la obsolescencia programada y percibida, y que sean competitivos en funcionalidad, diseño, precio, calidad y responsabilidad posventa a nivel mundial y no solo a nivel local. Algunos de los desafíos y estrategias más importantes que las empresas posmodernas tendrán que enfrentar se muestran en la siguiente tabla:



Desafíos	Efectos	Estrategias de las empresas posmodernas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aceleración de la innovación tecnológica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor cantidad de invenciones y patentes</li> <li>• Nuevos sitios creados de manera dinámica en la web</li> <li>• Mayor integración de la tecnología: Apps, Cloud computing, Big data, Chatbots y voice bots</li> <li>• Nuevos conceptos y herramientas basados en la tecnología como: Biotech, Fintech, Martech, Traveltech, etc.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas empresas tipo <i>high-tech</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Nuevo enfoque de globalización de los mercados y de los competidores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del número de competidores</li> <li>• Mayores presiones por calidad, costo-beneficio y productividad</li> <li>• Nuevas oportunidades de negocios y nuevos desafíos</li> </ul> </li> <li>• <b>Desregulación de los negocios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancos</li> <li>• Telecomunicaciones</li> <li>• Compañías aéreas</li> </ul> </li> <li>• <b>Cambios políticos, culturales y psicosociales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en los hábitos de vida y de consumo</li> <li>• Cambios en las actitudes y de los comportamientos</li> <li>• Nuevos enfoques de consumo y compradores inteligentes</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cambios rápidos, turbulencias e incertidumbre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más opciones para el cliente</li> <li>• Fusiones y adquisiciones de empresas</li> <li>• Empresas en coinversión (<i>joint ventures</i>)</li> <li>• Mayor complejidad y glocalidad</li> <li>• Ligero aumento de los ciclos de vida de los productos</li> <li>• Fragmentación de algunos mercados y surgimiento de nuevos bloques</li> <li>• Mayor incertidumbre y desafíos para los administradores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números récord de quiebras y surgimientos de nuevos negocios, así como de renegociaciones de las deudas con los acreedores</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rapidez, agilidad, liderazgo en costos y diferenciador de productos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporaciones multinacionales (CMN): Corporación glocal, Organización trasnacional (sin fronteras) y Corporación global</li> <li>• Outplacement (asistencia de una organización hacia sus trabajadores recientemente desvinculados a la misma)</li> <li>• Downsizing (reorganización o reestructuración de las empresas)</li> <li>• Cultura de calidad total, innovación y seguridad</li> <li>• Delegación de autoridad (<i>empowerment</i>)</li> <li>• Relocalización estratégica</li> <li>• Descentralización parcial</li> <li>• Orientadas hacia el capital humano</li> <li>• Organizaciones orientadas hacia la visión, los valores, ética, cuidado de la salud del trabajador y el medio ambiente</li> <li>• Basadas en equipos de alta cualificación y alto desempeño</li> <li>• Reestructuración de las cadenas de suministro (Friendly shoring y ally shoring)</li> <li>• Outsourcing ético</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Elaborado a partir de Chiavenato, I. (2007). El capital humano de las organizaciones. México, D.F: McGraw-Hill.

A pesar que la neoglobalización brinda la oportunidad de reinención de los diferentes actores como: los gobiernos y sus economías, empresas y sociedades de consumo, es importante tener bajo la lupa como se van desarrollando esos cambios rápidos y profundos de los diferentes actores involucrados en la



neoglobalización. Los gobiernos y sus economías aún no tienen del todo claro las acciones para disminuir la dependencia del exterior basada en lo que llaman la autonomía estratégica, pero sin duda hay otros que van direccionándose a partir de la agenda 2030 (proyecto mundial adoptado por la ONU en su asamblea general) y sus 17 objetivos de desarrollo sostenible para un desarrollo sostenible considerando la inclusión social, el crecimiento económico y la protección ambiental como pilares para la construcción de políticas públicas, legislaciones y aperturas comerciales que permitan trabajar en conjunto con las empresas, lo que también en lo general constituye un desafío mundial para erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos sin comprometer los recursos para las futuras generaciones. Lo anterior también constituye parte fundamental de la ruta a seguir hacia la construcción de la nueva globalización. Sin duda, las empresas de la nueva modernidad también tienen que trabajar en consonancia con las nuevas políticas de gobierno en los diferentes países con enfoque también en la agenda 2030, si es que se desea llevar un orden claro de transición económica, política, financiera, social y tecnológica. La sociedad por su parte debe poder tener y hacer valer su representatividad a partir de repensar sus hábitos de consumo, considerando evitar la celeridad con la que consumen productos y servicios superfluos que tienen implícita un nivel de contaminación y despilfarro sin sentido, así como retomar la conciencia ambiental, cuidado de la salud y responsabilidad social. Este enfoque va surgiendo como el “comprador inteligente”, aquel comprador consciente de sus necesidades básicas y prioridades para satisfacerlas y determinar los recursos para cada una de ellas sin comprometer su economía, definiendo dónde, cuándo, cuánto, y a quién comprar, así como propiciar un cambio dentro de la psicología del consumidor que permita a las empresas conocer las exigencias reales de sus consumidores basadas en el cuidado de su salud, cuidado del medio ambiente y reciclando la mayoría de los remanentes de sus productos como de las externalidades negativas derivadas de las mismas.



Es importante considerar que la nueva modernidad que se está presenciando en el mundo conlleva desafíos muy importantes, así como riesgos de diferentes índoles. Sin embargo, es necesario la cooperación, alianzas, participación activa y consolidación de políticas asertivas en materia económica, salud, medio ambiente, energía, tecnología y comercio; que permitan a las naciones establecer un nuevo orden económico, social, ambiental, financiero y tecnológico que, de paso a la erradicación de la pobreza y la creciente desigualdad, pero sin duda, no se podrá si se antepone los intereses de algunos pocos privilegiados de la corporatocracia. Es por ello, la importancia del papel que tomen en el ahora los diferentes actores en la construcción del nuevo orden económico mundial y la neoglobalización para encontrar el equilibrio económico, financiero, comercial, energético, tecnológico, social y ambiental que tanto se necesita en estos tiempos difíciles.



## REFERENCIAS

Bauman, Z. (2015). La globalización, consecuencias humanas. Ciudad de México: FCE.

Barberá de la Torre, R. (2012). “Globalización”, en Malfeito, Jorge (Coord.), Introducción a la economía mundial. Madrid: Delta Publicaciones.

Bello, W. (2004). Desglobalización: Ideas para una nueva economía mundial. Barcelona: Icaria editorial. Intermón Oxfam.

Brunner, José (1999). Globalización, Cultura y Posmodernismo. Editorial Fondo de Cultura Económica. Chile.

Chiavenato, I. (2007). El capital humano de las organizaciones. México, D.F.: McGraw-Hill.

Fred, D., & Forest, D. (2017). Conceptos de administración estratégica. Florence, South Carolina, Estados Unidos: Pearson.

Gobierno de México (2021). ¿Qué es la agenda 2030? Obtenido el 10 de octubre del 2022 de <https://www.gob.mx/agenda2030>

Naciones Unidas (2015). La agenda general adopta la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Obtenido el 8 de octubre del 2022 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>

Ortiz, G. C. (2018). La globalización económica del siglo XXI. Entre la mundialización y la desglobalización. Estudios Internacionales 191 - ISSN 0716-0240 • 57–80 .Instituto de Estudios Internacionales - Universidad de Chile.

Rahme, A. J. (2007). Hacia la desglobalización. México, D.F.: O Jorale Editores.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2014). Administración. México: Pearson.



Robbins, S. P., Coulter, M., & Decenzo, D. A. (2017). Fundamentos de administración. México: Pearson.

Tovar, E. (2020). La industria mexicana reacciona frente al coronavirus. Obtenido de <https://www.mms-mexico.com/sh/la-industria-mexicana-reacciona-frente-al-coronavirus/>



# GESTIÓN FINANCIERA ESTRATÉGICA APLICADA A LA PREDICCIÓN DE CRISIS EN LAS PYME

FABIO ANDRÉS PUERTA GUARDO<sup>1</sup>, ANA SUSANA CANTILLO OROZCO<sup>2</sup>, LUIS ENRIQUE VERGARA GÓMEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

El presente trabajo se trazó como objetivo general, analizar la importancia de la Gestión Financiera Estratégica y su papel en la Predicción de Crisis en Pyme, para lo cual se estructuró la investigación en tres etapas: [1] Explicar a través de una aproximación bibliométrica soportada en la herramienta Biblioshiny en R, la relevancia de la gestión financiera en las Pyme y la aplicación del modelo Z'-Score de Altman en la predicción de crisis. Para ello, se consultó en la base de datos Scopus las palabras claves Financial Management, SME Altman Z'score, Z-Score Model, Z'-Score Model, Z'-Score Private Firm Model. [2] Se Identificó la información financiera de una muestra de 3 empresas que presentaron inconvenientes financieros antes y durante la pandemia. Dicha información fue consultada en las bases de dato Gestor Comercial y de Crédito, Sistema Integrado de Información Societaria – SIIS y Registro Único Empresarial y Social – RUES. [3] Por último, se aplicó el modelo de predicción de quiebra de Edwar Altman: Z'-Score y se complementó su análisis con las notas a los estados financieros y dictamen del revisor fiscal para cada empresa analizada. Los resultados reflejan, fallas y negligencias por parte de administradores y contadores de las empresas al momento de diagnosticar la situación financiera y hacer los ajustes o correcciones a tiempo. Se evidencia como el análisis financiero estratégico contribuye a la predicción de crisis financiera en las empresas de diferentes tamaño y sectores.

**Palabras claves:** Gestión Financiera Estratégica, Z'-Score de Altman, Pyme, Crisis Financiera.

---

<sup>1</sup> Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. fpuertag@tecnocomfenalco.edu.co

<sup>2</sup> Universidad Tecnológica de Bolívar. ascantillo@utb.edu.co

<sup>3</sup> Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. lvergarag@tecnocomfenalco.edu.co



## ABSTRACT

The general objective of this paper was to analyze the importance of Strategic Financial Management and its role in SME Crisis Prediction, for which the research was structured in three stages: [1] To explain through a bibliometric approach supported by the Biblioshiny in R tool, the relevance of financial management in SMEs and the application of Altman's Z'-Score model in crisis prediction. For this purpose, the Scopus database was queried for the keywords Financial Management, SME Altman Z'score, Z-Score Model, Z'-Score Model, Z'-Score Private Firm Model. [2] Financial information was then identified for a sample of 3 companies that had financial problems before and during the pandemic. This information was consulted in the databases Gestor Comercial y de Crédito, Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS and Registro Único Empresarial y Social - RUES. [3] Finally, the bankruptcy prediction model of Edwar Altman: Z'-Score was applied and its analysis was complemented with the notes to the financial statements and the opinion of the statutory auditor for each company analyzed. The results reflect failures and negligence on the part of the companies' managers and accountants when diagnosing the financial situation and making timely adjustments or corrections. It is evident how the strategic financial analysis contributes to the prediction of financial crisis in companies of different sizes and sectors.

**Key Words:** Strategic Financial Management, Altman's Z'-Score, SME, Financial Crisis.

## INTRODUCCIÓN

### Pyme en el mundo

Las Pequeñas y Medianas Empresas – Pyme, son impulsoras de la economía a nivel mundial, en la mayoría de los países las define de acuerdo con su tamaño, activos totales, ingresos por ventas totales y número de empleados (Uyar & Güngörmüş, 2013; Bohušová & Svoboda, 2016). Sin embargo, según Ayyagari, Beck, & Demirgüç-Kunt (2003), la base de definición más común utilizada es el empleo, existiendo una variación en la definición del límite de tamaño superior e inferior de una Pyme. A causa de la crisis generada por el COVID-19, Veugelers,



Rückert, & Weiss (2019) afirma que la viabilidad de muchas micro y pequeñas empresas formales se verá afectada en mayor o menor grado por las medidas de contención.

**Pyme en el Colombia**

La clasificación de Mipyme está reglamentada en la Ley 590 de 2000, modificada por la Ley 905 de (2004) y el Decreto No. 957 de 5 de junio de 2019, se detalla a continuación, en el gráfico 1:



**Gráfico 1** Clasificación de empresas en Colombia

Fuente: Decreto No. 957 de 5 de junio de 2019.

M: Manufactura | S: Servicio | C: Comercio. Cifras en Millones

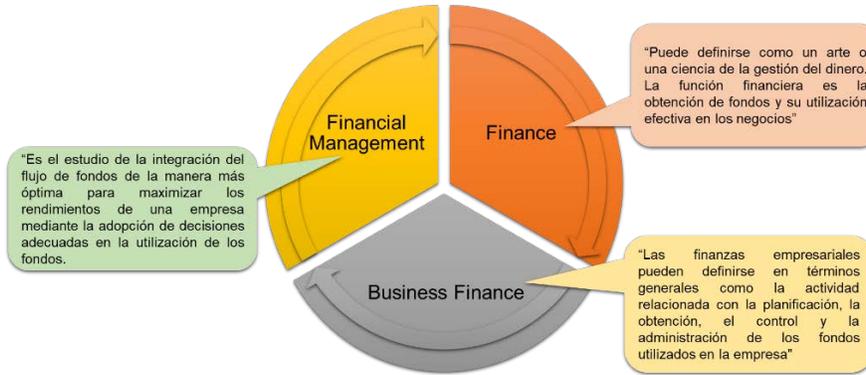
No obstante, la tasa de supervivencia de las empresas a los 5 años de nacer es inferior a la observada en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Colombia se ubica en el puesto 19 de acuerdo con estudios de últimos años de Confecámaras (2017).

**Gestión financiera estratégica.**

Al hablar de gestión financiera estratégica se deben abordar los conceptos Finanzas (Finance), Finanzas Empresariales (Business Finance) y Gestión Financiera (Financial Management), donde el primero estudia la gestión de fondos, circulación de dinero, concesión de créditos, realización de inversiones y prestación de servicios bancarios. Por su parte, el segundo se ocupa de la elaboración de presupuestos y previsiones financieras. El tercero, es un área de toma de decisiones financieras, que armoniza la visión de la gerencia con los objetivos de la empresa. Lo expresado se aprecia como un entorno dinámico en el grafico 2.



INNOVACIÓN EMPRESARIAL



**Gráfico 2** Finance | Business Finance | Financial Management

Fuente: institute of Company Scretaries of India - ICSI (2018)

En términos generales, las Finanzas proporcionan lineamientos teóricos y pautas que configuran las Finanzas Empresariales como especialidad para el análisis de la toma de decisiones financieras de una organización. Finalmente, este abordaje teórico es materializado por el gerente o mánager, quien se traza dos tipos de gestiones: de corto y largo plazo. Las primeras se enfocan en aspectos misionales que procuran actuar en función de decisiones tácticas u operativas que posicionan a la empresa en el corto plazo. Las segundas trabajan sobre aspecto visionales en función de decisiones estratégicas que apuntan a garantizar el éxito o posicionamiento a largo plazo, tal como se visualiza en el gráfico 3.



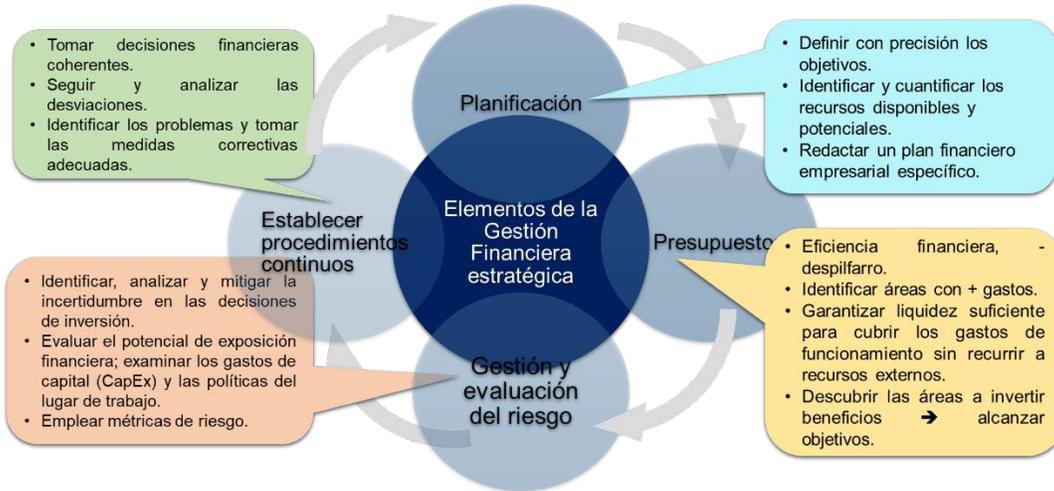
**Gráfico 3** Finance | Business Finance | Financial Management

Fuente: elaboración propia a partir de Investopedia.com

Como complemento a la temática anterior, en el gráfico 4, se muestra los elementos de la gestión financiera estratégica y su interrelación con el proceso de planeación estratégica financiera, cuyo ciclo lo integran 4 elementos: planificación,



presupuesto, gestión y evaluación del riesgo, y establecimiento de procesos continuos.

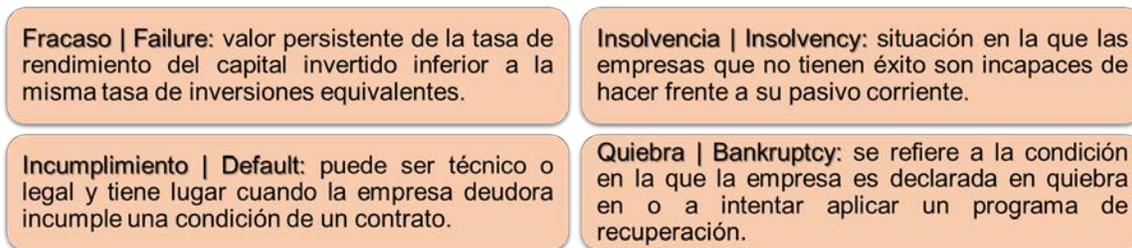


**Gráfico 4** Elements of Strategic Financial Management

Fuente: elaboración propia a partir de Investopedia.com

**Análisis de quiebra o dificultad financiera**

Desde el punto de vista de Edwar Altman (1993), al hablar de quiebra existen 4 términos (Fracaso, Insolvencia, Incumplimiento y Quiebra), en ocasiones empleados de manera indeterminada, haciéndolos parecer como sinónimos, lo que puede generar una confusión en el contexto financiero. Para una diferenciación se muestra el gráfico 5:



**Gráfico 5** Financial Distress and Corporate Failure

Fuente: elaboración propia a partir de Altman (1993)

Acorde a lo anterior, al momento de evaluar la crisis financiera, existen stakeholders interesados en conocer las causas y síntomas que generan detrimento en las estructuras financieras de las empresas (ver gráfico 6). Es así como, inversores y prestamistas antes de tomar decisiones de inversión o concesión de crédito en la



empresa, deben evaluar el estado de las dificultades financieras a fin de evitar sufrir pérdidas. Por su parte, los gerentes se enfocan en reducir solicitudes de créditos o tomar decisiones de inversión menos riesgosas que le permitan administrar sus empresas de manera más eficiente. De la misma manera, proveedores y clientes recopilan información relevante y señales de advertencias que indican dificultades financieras a corto plazo. Las situaciones anteriores constituyen alertas tempranas de eventos patológicos que a la postre confieren grandes beneficios a los interesados tales como reducción de costos en los que se incurriría si la empresa quiebra sin previo aviso.



**Gráfico 6** Who evaluates Corporate Financial Distress?

Fuente: elaboración propia a partir de Marisa Agostini (2018). Corporate Financial Distress. Palgrave Macmillan

### **Causal de Disolución en Colombia**

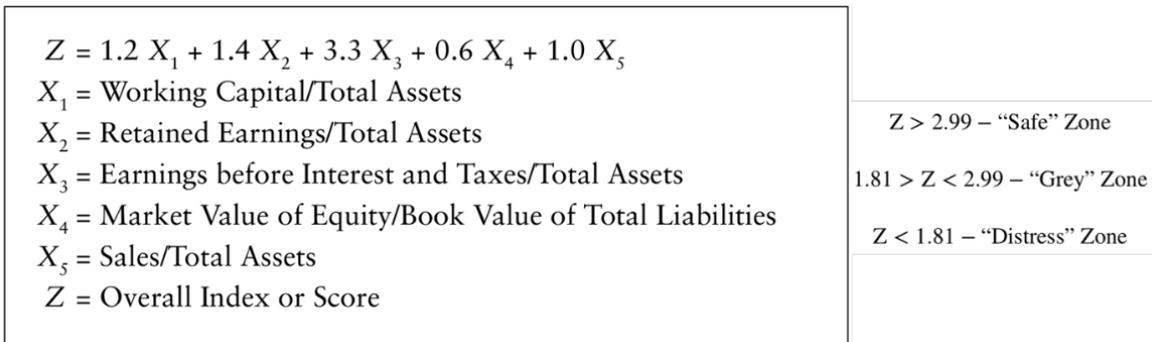
De acuerdo con el Decreto 410 de 1971 (Código de Comercio) en su artículo 218, estipula las causales de disolución de las empresas, estas son: vencimiento del término del contrato, imposibilidad de desarrollar la empresa, reducción número de asociados, declaración de quiebra, causales que estipule el contrato, decisión de asociados conforme a la ley, decisión de autoridad competente y demás causales establecidas en la ley. Para las Sociedad por Acciones Simplificadas, consagradas en la ley 1258 de 2008, estipula en su artículo 34 las siguiente causales de disolución: vencimiento del término en los estatutos, imposibilidad de desarrollar actividades, inicio trámite de liquidación judicial, causales previstas en los estatutos,



voluntad de(los) accionista(s) y por orden de autoridad competente. Adicionalmente, en el año 2020, se reglamenta la ley 2069, en cuyo artículo 4, estipula como causal de disolución de una sociedad comercial el no cumplimiento de la hipótesis de negocio en marcha al cierre del ejercicio, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente. Esta disposición, surge en razón al impacto generado por la pandemia a nivel mundial.

**Modelo Z'-Score de Altman**

En la década de 1968, el profesor Edward Altman, desarrolla un modelo con capacidad predictiva significativa previa a la quiebra para medir la solvencia de las empresas mediante un indicador conocido como Z-Score, a partir de la técnica estadística del análisis discriminante múltiple (ADM). El modelo lo conforman cinco indicadores claves, tal como se presenta en el gráfico 7.



**Gráfico 7** The Z-Score Public Firm Model

Fuente: adaptado de Altman (1968)

La variable  $X_1$  = *Capital de Trabajo/Activo Total*, refleja los niveles de activos líquidos generados por cada peso invertido en la empresa. De esta manera, el Capital de Trabajo corresponde a la diferencia entre el Activo Corriente y el Pasivo Corriente. La variable  $X_2$  = *Utilidades Retenidas/Activo Total*, muestra los beneficios reinvertidos generados por cada peso invertido, como una medida de la rentabilidad acumulada a lo largo de su vida útil en una empresa.  $X_3$  = *Utilidades Antes de Intereses e Impuestos/Activo Total*, mide la productividad de los activos de la empresa, independiente de cualquier factor fiscal o de apalancamiento. Este indicador es apropiado para estudios relacionados con el riesgo de crédito, dado que toda empresa tiene como meta la generación de ganancias a partir de las inversiones realizadas en activos.  $X_4$  = *Valor de Mercado del Patrimonio Neto/Valor*



*Contable del Pasivo Total*, el cual tiene en cuenta el valor de los fondos propios (medidos por el valor de mercado combinado de todas las acciones, preferentes y ordinarias) y las obligaciones a corto y largo plazo. Con esto se busca conocer cuánto puede disminuir el valor de los activos de la empresa (medido por el valor de mercado de las acciones más la deuda) antes de que el pasivo supere al activo y la empresa se declare insolvente. Finalmente,  $X_5 = \text{Ventas}/\text{Activos Totales}$ , ilustra la capacidad de los activos de la empresa para generar ventas. Por ende, dada su relación con otras variables del modelo, ocupa un lugar importante en su contribución a la capacidad discriminadora global del modelo. Cabe anotar que el peso de cada coeficiente es resultado de la estructuración estadística del modelo.

**Adaptación para Firmas Privadas**

Dadas las necesidades en compañías del sector privado y limitaciones de aplicación del modelo inicial a entidades que cotizan en bolsa, se realizó una reestimación completa del modelo, sustituyendo el *Valor Contable de los Fondos Propios por el Valor de Mercado* en  $X_4$ . Esta adaptación generó un reajuste tanto en los coeficientes como rango de evaluación del riesgo. Como ejemplo se puede citar el cambio suscitado en el coeficiente de  $X_4$  que pasó de 1,2 a 0,7; y el rango inferior de la Zona de Desastre o Peligro, el cual se ubicada inicialmente hasta 1,81 y ahora baja a 1,23, tal como se visualiza en el gráfico 8.

$$Z' = 0.717 X_1 + 0.847 X_2 + 3.107 X_3 + 0.420 X_4 + 0.998 X_5$$

$$X_1 = \frac{\text{Current Assets} - \text{Current Liabilities}}{\text{Total Assets}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Retained Earnings}}{\text{Total Assets}}$$

$$X_3 = \frac{\text{Earnings before Interest and Taxes}}{\text{Total Assets}}$$

$$X_4 = \frac{\text{Book Value of Equity}}{\text{Total Equity}}$$

$$X_5 = \frac{\text{Sales}}{\text{Total Assets}}$$

$Z' > 2.90$ : Safe Zone  
 $1.23 < Z' < 2.90$ : Gray Zone  
 $Z' < 1.23$ : Distress Zone

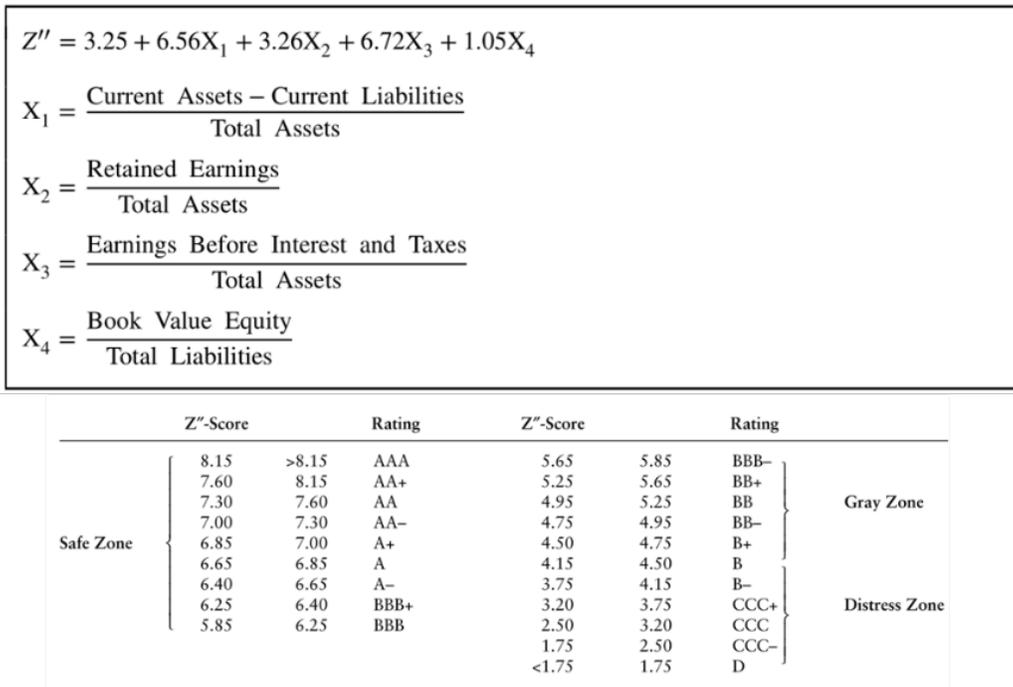
**Gráfico 8** Z'-Score Private Firm Model

Fuente: adaptado de Altman (1993)



### Adaptación a Mercados Emergentes

En aras de abarcar nuevas economías, mercados y empresas, posteriormente, se realiza una modificación suprimiendo la variable  $X_5 = Ventas/Activos Totales$ , con el propósito de minimizar el posible efecto sectorial que genere una variable tan sensible al sector como la rotación de activos (Altman & Hotchkiss, 2006). De igual forma, se ajustaron los coeficientes de las variables  $X_1$  a  $X_4$  respecto del modelo inicial (ver gráfico 7) y se adiciona un término constante de +3,25 para estandarizar las puntuaciones con una puntuación de cero equivalente a un bono con calificación D (default). Así, el modelo resultante es más apropiado para los no fabricantes que el modelo original de puntuación Z. Aunado a lo anterior, es importante anotar, los modelos desarrollados para sectores específicos (minoristas, telecomunicaciones, aerolíneas, entre otros), son más eficientes para evaluar el potencial de crisis de empresas de sectores similares. Para una mejor comprensión los gráficos 9 y 10 contienen información adicional del modelo para mercados emergentes.



**Gráfico 9** Z'-Score Nonmanufacturers and Emerging Markets Fuente: adaptado de Altman, Hartzell and Peck (1995)



$$Z'' = 3.25 + 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$$

Rating	Median 1996 Z''-Score <sup>a</sup>	Median 2006 Z''-Score <sup>a</sup>	Median 2013 Z''-Score <sup>a</sup>
AAA/AA+	8.15 (8)	7.51 (14)	8.80 (15)
AA/AA-	7.16 (33)	7.78 (20)	8.40 (17)
A+	6.85 (24)	7.76 (26)	8.22 (23)
A	6.65 (42)	7.53 (61)	6.94 (48)
A-	6.40 (38)	7.10 (65)	6.12 (52)
BBB+	6.25 (38)	6.47 (74)	5.80 (70)
BBB	5.85 (59)	6.41 (99)	5.75 (127)
BBB-	5.65 (52)	6.36 (76)	5.70 (96)
BB+	5.25 (34)	6.25 (68)	5.65 (71)
BB	4.95 (25)	6.17 (114)	5.52 (100)
BB-	4.75 (65)	5.65 (173)	5.07 (121)
B+	4.50 (78)	5.05 (164)	4.81 (93)
B	4.15 (115)	4.29 (139)	4.03 (100)
B-	3.75 (95)	3.68 (62)	3.74 (37)
CCC+	3.20 (23)	2.98 (16)	2.84 (13)
CCC	2.50 (10)	2.20 (8)	2.57(3)
CCC-	1.75 (6)	1.62 (-) <sup>b</sup>	1.72 (-) <sup>b</sup>
CC/D	0 (14)	0.84 (120)	0.05 (94) <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Sample size in parentheses.

<sup>b</sup>Interpolated between CCC and CC/D.

<sup>c</sup>Based on 94 Chapter 11 bankruptcy filings, 2010–2013.

**Gráfico 10** Z'-Score Nonmanufacturers and Emerging Markets

Fuente: adaptado de Altman, E., Hotchkiss, E. y Wang, W. (2019, p. 207)

## METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo cuantitativo con enfoque descriptivo, para lo cual se dividió en tres etapas:

### Aproximación Bibliométrica

En esta etapa se explica a través de una aproximación bibliométrica soportada en la herramienta Biblioshiny en R, la relevancia de la gestión financiera en las Pyme y la aplicación del modelo Z'-Score de Altman en la predicción de crisis. Para ello, se consultó en la base de datos Scopus las palabras claves *Financial Management*, *SME*, *Altman Z'score*, *Z-Score Model*, *Z'-Score Model*, *Z'-Score Private Firm Model*. El anterior análisis se complementó con revisión de las teorías respecto a gestión financiera y modelo Z'-Score de Altman.

### Análisis de Información Financiera de Empresas

Se trabajó con una muestra de 3 empresas que presentaron inconvenientes financieros antes y durante la pandemia. Dicho análisis se basó en información consultada en las bases de dato Gestor Comercial y de Crédito, Sistema Integrado de Información Societaria – SIIS y Registro Único Empresarial y Social – RUES.



### **Aplicación Modelo Z'-Score de Altman**

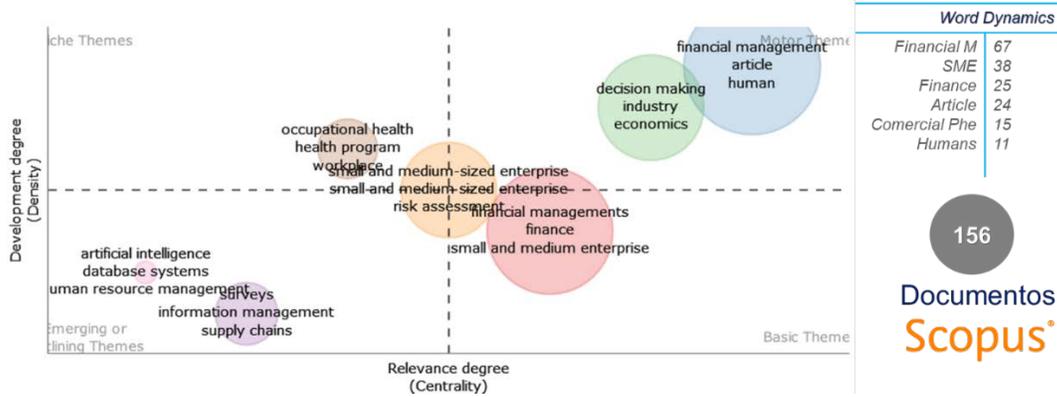
Por último, se aplicó el modelo de predicción de quiebra de Edwar Altman (1968) y se complementó su análisis con las notas a los estados financieros y el dictamen del revisor fiscal para cada empresa analizada.

## **RESULTADOS**

### **Análisis bibliométrico Financial Management & SME**

Realizada la ecuación de búsqueda con las TITLE-ABS-KEY ("Financial Management") AND TITLE-ABS-KEY ("SME")), arroja como resultado 158 documentos entre los años 1994 a 2022, con mayor producción en 2018 (20), artículos (62,7%), conference paper (23,4%), review (5,7%), entre otros tipos de documentos. Las áreas de mayor participación son Business, Management and Accounting (23,3%), Economics, Econometrics and Finance (13,5%), Social Sciences (11,3%), Engineering (10,2%), entre otras. Entre los autores más representativos, esta McMahon, R.G.P y Yazdanfar, D. con 3 documentos, el resto presenta producción equivalente a 2 documentos. Al revisar el comportamiento de las palabras claves relacionadas con el tema de estudio, Financial Management figura en 67 documentos, SME (38), Finance (25), Comercial Phenomeno (15), entre otras. De igual forma, se resalta que el tema Financial Management, Decision Making, Industry, Economics, entre otros, figuran como Temas Motores o de desarrollo, reflejando su importancia para el desarrollo de futuras investigaciones. Por su parte, Small and Medium Enterprise o Small and Medium-sized Enterprise figura como Tema Nicho, lo que demuestra el auge de los temas relacionados con las Pyme, tal como se visualiza en el gráfico 11.

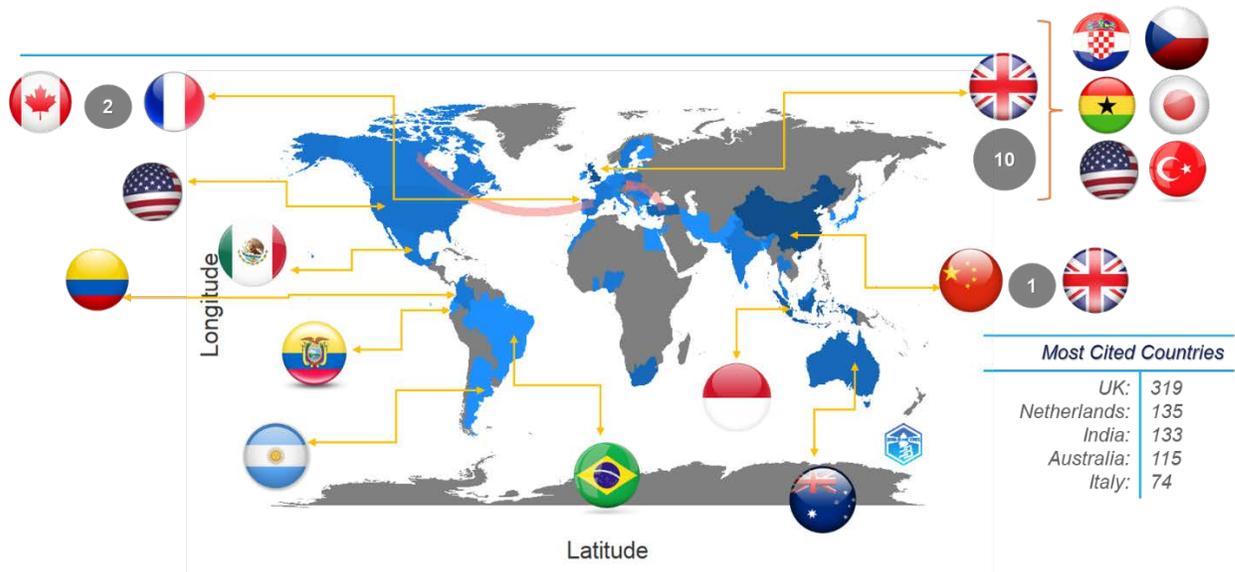
INNOVACIÓN EMPRESARIAL



**Gráfico 11.** Thematic Map Financial Management & SME

Fuente: adaptado de Publishiny en R

El anterior análisis se complementa con un mapa de colaboración entre diferentes países, como se presenta en el gráfico 12, donde United Kingdom muestra mayor colaboración con 10 países, tales como Estados Unidos, Turquía, Croacia, Gana, Japón, República Checa. Así mismo, United Kingdom, registra mayor índice de citación (319), seguido de Netherlands (135), India (133), Australia (115) e Italy (74). Cabe resaltar que, entre los países de América Latina, aparecen Colombia, Ecuador, Argentina y Brasil, lo cual refleja el interés por publicar en temas relacionados con Gestión Financiera en Pyme.



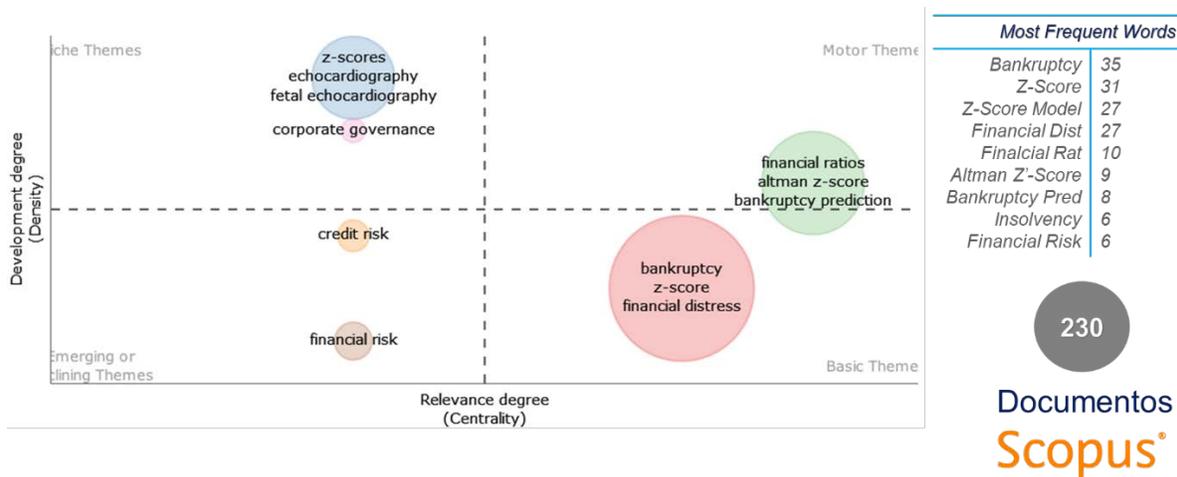
**Gráfico 12** Collaboration WorldMap Financial Management & SME

Fuente: adaptado de Publishiny en R



### Análisis bibliométrico Altman Z'-Score Model

Ejecutada la ecuación de búsqueda con las (TITLE-ABS-KEY ("Altman Z'score") OR TITLE-ABS-KEY ("Z-Score Model") OR TITLE-ABS-KEY ("Z'-Score Model") OR TITLE-ABS-KEY ("Z'-Score Private Firm Model")), se obtuvo, 230 documentos entre los años 1984 a 2022, con mayor producción en 2021 (36), entre artículos (78,3%), conference paper (17%), Book Chapter (2,6%), review (1,3%), entre otros tipos de documentos. Las áreas de mayor participación son Economics, Econometrics and Finance (16,8%), Business, Management and Accounting (16,5%), Computer Science (11,3%), Medicine (10,5%), Engineering (8,5%), entre otras. Entre los autores más representativos, se encuentran Chen, R. y Wang, B., con 5 documentos, Altman, E.I. (4), el resto presenta producción equivalente a 3 productos e inferior. El comportamiento de las palabras claves conexas con el tema, muestra que Bankruptcy figura en 35 documentos, Z-score (31), Z-Score Model (27), Financial Distress (27), Financial Ratios (10), Altman Z'-Score (9), Bankruptcy Prediction (8), Insolvency (6), Financial Risk (6), entre otras. De igual forma, es importante resaltar que los temas Financial Ratios, Altman Z-Score y Bankruptcy Prediction, conforman los Temas Motores o de desarrollo, reflejando su importancia en futuras investigaciones en torno a las crisis financieras generadas en las empresas, como se visualiza en el gráfico 13.



**Gráfico 13** Thematic Map Altman Z'-Score Model

Fuente: adaptado de Publishiny en R

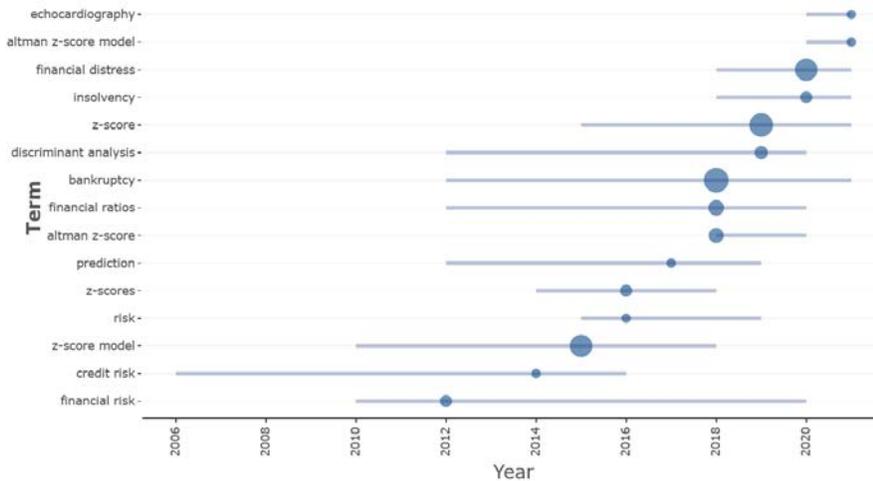


El anterior análisis se refuerza con el gráfico 14 que presenta la evolución de las diferentes palabras claves relacionadas con el tema de investigación, progreso que se visualiza en la trayectoria alcanzada por el término Z-Score, con un comportamiento creciente y de mayor interés como tema de estudio. Otros términos que cobran importancia en los últimos 5 años son Financial Distress, Decision Making, Bankruptcy, Risk Assessment, lo cual robustece la importancia de ahondar en estos temas tendencia en investigación, como se refleja en el gráfico 15.



**Gráfico 14** Thematic Evolution Altman Z'-Score Model

Fuente: adaptado de Publishiny en R



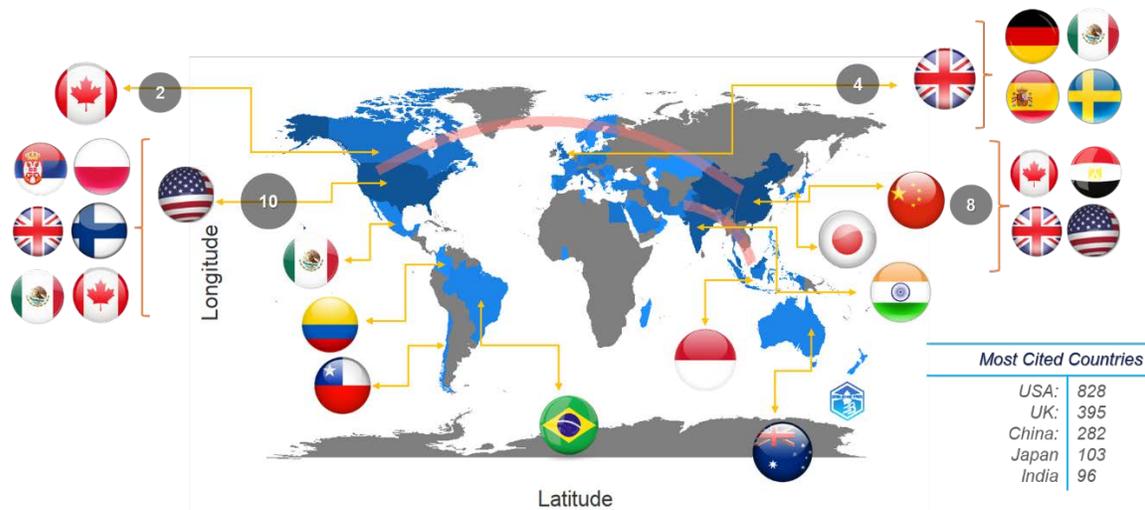
**Gráfico 15** Trend Topics Altman Z'-Score Model

Fuente: Publishiny en R

Finalmente, se integra el análisis con un mapa de colaboración entre países, se presenta en el gráfico 16, donde Estados Unidos muestra mayor colaboración con 10 países, tales como United Kingdom, Canadá, Croacia, México, República Checa, entre otros. China registra coautoría con Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, Irán, entre otros, y Reino Unido trabaja en coautoría con Alemania, México, España



y Suecia. Así mismo, es importante anotar que estados Unidos es el país con mayor índice de citación (828), seguido de Reino Unido (395), China (282), Japón (103) e India (96). Cabe resaltar que, en América Latina, figuran Colombia, Chile y Brasil, lo que refleja el interés por publicar en temas relacionados con aplicación del modelo Z'-Score de Altman con el propósito de realizar la predicción de crisis financiera y generar elementos claves que coadyuven a las empresas a continuar sus operaciones sin contratiempo alguno.



**Gráfico 16** Collaboration WorldMap Altman Z'-Score Model

Fuente: Publishiny en R

### Aplicación Z'-Score de Altman a las empresas objeto de estudio

#### Tierra Santa S.A.S

Nació en 1996, en Maicao (Guajira), en cabeza de María Karameddin y Ahmad Gebara. Esta empresa se inscribió en Cámara de Comercio de la ciudad de Barranquilla el día 23 de octubre de 2003, con número de matrícula 360004 bajo la figura de Sociedad por Acciones Simplificada, y desarrollando las siguientes actividades económicas: 4751 Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados, 4771 Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados, 6810 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados y 4755 Comercio al por menor de artículos y utensilios de uso doméstico en establecimientos especializados. El último año de renovación corresponde al 2022 y registra 37 establecimientos, agencias o sucursales.



La empresa, presentó sus estados financieros ante la Superintendencia de Sociedades<sup>4</sup> bajo la modalidad de Pymes<sup>5</sup> Individuales, denominación para las empresas que no cuentan con inversiones en otra sociedad (Parágrafo 1 Art. 1.1.2.2, DUR 2420/2015, modificado D.2496/2015). La información financiera presentada corresponde a: Estado de Situación Financiera, Resultado Integral, Otro Resultado Integral, Flujo de Efectivo, Notas, Dictamen y Certificación de los Estados Financieros. De igual forma, acorde con la clasificación de las empresas en Colombia, se pudo corroborar que Tierra Santa es una Mediana Empresa.

<b>Códigos CIU</b>	4751: Textiles	NIT: 802022148 - 5	Establecimientos: 37					
	4771: Prendas de vestir							
	6810: Actividad Inmobiliaria	Principal: Barranquilla	Revisor Fiscal: Eduardo M					
	4755: Artículos domésticos							
<b>EEFF</b> MEDIANA Empresa	Pymes: Individuales							
	Períodos: 2009 - 2021							
	Situación Financiera	2016	2107	2018	2019	2020	2021	
	Resultado Integral	ROA	3,61%	4,25%	3,86%	2,12%	1,39%	1,39%
	Otro Resultado Integral	ROE	33,60%	35,62%	15,98%	10,35%	5,15%	5,54%
	Flujo de Efectivo	IE	89,22%	88,04%	75,81%	79,46%	72,94%	74,89%
	Notas	RP	391,88	370,64	412,97	443,89	313,74	510,41
Dictamen y Certificación	RC	0,58	0,78	0,92	0,96	0,97	1,08	
	MB	58,08%	54,36%	50,71%	53,02%	53,65%	51,71%	

IE: Índice de Endeudamiento; RP: Rotación Proveedores; RC: Razón Corriente; MB: Margen Bruto

### Gráfico 17 Información Financiera y Administrativa Tierra Santa S.A.S

Fuente: elaboración propia a partir de datos RUES, Gestor Comercial y Supersociedades - SIIS

Ahora bien, el gráfico 17 presenta información básica de la empresa y algunos indicadores financieros, a partir de los cuales se aborda un breve análisis de la situación entre 2016 y 2021. Se encuentra que en promedio la Rentabilidad del Activo (ROA) se ubica en 2,77%, lo que refleja las ganancias netas generadas por cada peso invertido en la empresa. Por su parte la Rentabilidad del Patrimonio

<sup>4</sup> La Superintendencia de Sociedades es un organismo técnico, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con personería jurídica, autonomía administrativa patrimonio propio, mediante el cual el Presidente de la República ejerce la inspección, vigilancia y control de las sociedades mercantiles, así como las facultades que le señala la ley en relación con otros entes, personas jurídicas y personas naturales. Recuperado de: [https://www.supersociedades.gov.co/nuestra\\_entidad/SitePages/QuienesSomos.aspx](https://www.supersociedades.gov.co/nuestra_entidad/SitePages/QuienesSomos.aspx)

<sup>5</sup> Las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF Pymes, fueron definidas para Colombia como las Normas aplicadas para las Pequeñas y Medianas Empresas. No obstante, las Pyme también pueden tomar la decisión de aplicarla las Normas Plenas, asignadas a las grandes empresas, si así lo consideran a bien o son subordinadas.



(ROE), presentó un promedio de 17,71%, lo que indica las ganancias netas generadas por la inversión de los socios. Así mismo, el Margen Bruto (MB) reflejó un porcentaje elevado, ubicándose en un 53,59% promedio, lo que significa la ganancia inicial generada por cada peso vendido, liquidando únicamente los costos de venta. No obstante, el Índice de Endeudamiento (IE) promedio ascendió a 80,06%, reflejando una participación considerable de los acreedores sobre los activos de la empresa; en otras palabras, por cada peso invertido en la empresa, los acreedores son dueños de 80 centavos. Lo anterior, puede desencadenar una serie de situaciones críticas para la empresa, dada la dificultad de generar flujo de caja o la imposibilidad de liquidar sus activos de manera inmediata. Aunado a ello, las crisis presentadas a nivel mundial pueden ser detonantes para empresas que se encuentran con falencias en sus estructuras financieras y de capital. Otros indicadores que alertan respecto a la imposibilidad de cumplimiento de pagos y surgimiento de problemas de liquidez son la Rotación de Proveedores (RP) y la Razón Corriente (RC), cuyos resultados promedio fueron 407 días y 0,88 veces, respectivamente.



Gráfico 18 Z'Score Tierra Santa S.A.S

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Supersociedades - SIIS



Siguiendo con el análisis, el gráfico 18 releja los resultados de la aplicación del modelo Z'Score a los estados financieros de los años 2009 a 2021, cifras que en términos generales ubicaron a la empresa en Zona Gris. Tal como se observa, la empresa se ubicó en Zona de Peligro o Riesgo en los años 2009 (1,17), 2014 (1,17) y 2020 (1,22), producto de la incapacidad de generar capital de trabajo por cada invertido en activos, incrementándose el nivel de pasivos corrientes. De igual forma, el incremento del nivel de apalancamiento con acreedores y bajo crecimiento de las utilidades acumuladas por cada peso invertido, aumenta la posibilidad de caer en riesgo. Los años con mejor rendimiento fueron 2011 (1,94), 2016 (1,94), 2010 (1,72) y 2015 (1,72), producto del buen desempeño de las ventas y la leve recuperación del patrimonio en el nivel de apalancamiento. Los anteriores acontecimientos y la crisis derivada por el COVID-19, conllevaron al cierre de 11 establecimientos por incumplimiento del punto de equilibrio. A su vez, las dificultades de pago y cumplimiento de obligaciones llevaron a la Dirección de Impuesto y Aduanas Nacionales – DIAN<sup>6</sup>, a tomar la decisión de embargo de cuentas bancarias. Así mismo, la administración de la empresa y la revisoría fiscal, sugirieron implementar para el 2021 la medición del indicador de riesgo de insolvencia y el Sistema de Autocontrol y Gestión del Riesgo Integral de Lavado de Activos, Financiación del Terrorismo” (Mejía, 2021).

### **Coltejer S.A**

Con tan solo \$1.000 de oro inglés de capital, 12 trabajadores y 4 telares, el 22 de octubre de 1907, fue constituida la Compañía Colombiana de Tejidos - Coltejer, con las firmas de Alejandro Echavarría e Hijo y R. Echavarría & Cia, primera Compañía textil de Latinoamérica. Fabrican textiles como driles, índigos y no tejidos, impregnándole a cada una de sus creaciones innovación, calidad y moda. Actualmente la matrícula Número 264204 se encuentra inactiva y el último año renovado fue 1998. El 6 de julio de 1998 realizó inscripción en Cámara de Comercio de Aburra Sur, matrícula número 58117, desarrollando las actividades 1312

---

<sup>6</sup> La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), entidad adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se constituyó como Unidad Administrativa Especial, mediante Decreto 2117 de 1992, cuando el 1º de junio del año 1993 se fusionó la Dirección de Impuestos Nacionales (DIN) con la Dirección de Aduanas Nacionales (DAN). Recuperado de <https://www.dian.gov.co/dian/entidad/Paginas/Presentacion.aspx>



Tejeduría de productos textiles, 1410 Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel y 1392 Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir. Con renovación en el 2022, registra 10 establecimientos, agencias o sucursales. Presentó los estados financieros en su sitio web<sup>7</sup> bajo la modalidad de Plenas Separadas y Consolidadas<sup>8</sup>. De este modo, la información financiera presentada corresponde a: Estado de Situación Financiera, Resultado Integral, Otro Resultado Integral, Flujo de Efectivo, Notas, Dictamen y Certificación de los Estados Financieros. De igual forma, acorde con la clasificación de las empresas en Colombia, se pudo corroborar que Coltejer S.A es una Mediana Empresa.

Con referencia, al gráfico 19 exhibe información básica y ciertos indicadores financieros, fuente de un análisis de la situación presentada entre 2015 y 2020. El promedio el ROA se ubica en -1,68%, lo que refleja las pérdidas netas generadas por cada peso invertido en la empresa, siendo el único período con rendimiento positivo el 2015 (0,83%), el ROE presentó en promedio un -2,98%, lo que indica las pérdidas netas generadas por la inversión de socios, el MB reflejó un rendimiento promedio negativo (-0,80%), producto de las pérdidas evidenciadas en los periodos 2018 (-2,23%) y 2020 (-24,83%), lo que indica que para dichos años los ingresos no alcanzaron a cubrir los costos de venta. Por su parte, el IE promedio ascendió a 42,52%, reflejando una participación menor al 50% de los acreedores sobre los activos de la empresa; en otras palabras, por cada peso invertido en la empresa, los acreedores son dueños de 43 centavos. Las situaciones explicadas, pueden desencadenar complicaciones a nivel financiero para la empresa, dada la dificultad de generar flujo de caja o la imposibilidad de liquidar sus activos de manera inmediata.

---

<sup>7</sup> Accionistas. Información estados financieros. <https://www.coltejer.com.co/es/coltejer/accionistas-0>

<sup>8</sup> Estados financieros Separados son los presentados por una entidad que posee inversiones en subsidiarias, asociadas y/o negocios conjuntos, optando por efectuar su contabilización al costo, valor razonable o método de participación (Párrafo 4 NIC 27, DUR 2420/2015, modificado D.2496/2015) y Los Estados financieros Consolidados son los presentados por un Grupo en el que los activos, pasivos, patrimonio, ingresos, gastos y flujos de efectivo de la controladora y sus subsidiarias se presentan como si se tratase de una sola entidad económica (Apéndice A NIIF 10, DUR 2420/2015, modificado D.2496/2015).



Códigos CIU	1312: Tejeduría de textiles	NIT: 890900259 - 1	Establecimientos: 10			
	1410: Confección de prendas	Principal: Itagüí	Revisor Fiscal: PwC			
	1392: Confección artículos					

	Plenas: Separadas							
	Periodos: 2016 - 2021							
	Situación Financiera	ROA	0,83%	-0,84%	-2,59%	3,04%	-1,93%	-8,58%
	Resultado Integral	ROE	1,36%	-1,35%	-4,56%	5,63%	-3,52%	-15,43%
	Otro Resultado Integral	IE	39,00%	37,59%	43,18%	45,98%	45,03%	44,33%
	Flujo de Efectivo	RP	0	112,81	0	0	114,97	0
	Notas	RC	0,90	0,31	0,79	0,87	0,64	0,19
	Dictamen y Certificación	MB	5,65%	7,94%	2,47%	-2,23%	6,20%	-24,83%

IE: Índice de Endeudamiento; RP: Rotación Proveedores; RC: Razón Corriente; MB: Margen Bruto

**Gráfico 19** Información Financiera y Administrativa Coltejer S.A

Fuente: elaboración propia a partir de datos RUES, Gestor Comercial y Supersociedades - SIIS

En complemento al análisis, el gráfico 20 muestra los resultados de la aplicación del modelo Z'Score a los estados financieros de los años 2013 a 2020, cifras que en términos generales ubicaron a la empresa en Zona de Peligro, producto de la incapacidad de generar capital de trabajo por cada invertido en activos, incrementándose el nivel de pasivos corrientes, así como las pérdidas recurrentes en todos los periodos analizados. De igual forma, las ineficiencias en la generación de ventas por cada peso, aumentó la posibilidad de caer en riesgo. Los años con mejor rendimiento fueron 2018 (0,88) y 2019 (0,80), producto de la disminución del impacto negativo en las pérdidas acumuladas. Los anteriores acontecimientos y la crisis derivada por el COVID-19, conllevaron a una caída en las ventas del sector en un 20,1%, lo que a su vez repercutió en una suspensión de manera temporal de las operaciones de tejido plano y no tejidos por parte de la empresa Coltejer S.A, debido a la disminución de los recursos que generan liquidez y a la imposibilidad de cumplir los compromisos adquiridos con sus proveedores y empleados, tal como lo explicó la firma PricewaterhouseCoopers – pwc, encargada de la revisoría fiscal, en su informe de revisión de información financiera intermedia anexo al informe de Estados Financieros Consolidados al 30 de septiembre de 2021 y 31 de diciembre de 2020. La anterior situación, daba lugar a dudas respecto a la capacidad de la Compañía de continuar como negocio en marcha en vista de no estar desarrollando su objeto social, lo que obligaba a la Administración de la Compañía a evaluar de



manera constante el cumplimiento de la capacidad de asegurar su continuidad como empresa en marcha y cumplir con sus obligaciones legales y contractuales. Finalmente, el martes 10 de mayo de 2022, el diario La República publicó la siguiente noticia: La textilera Coltejer radicó ante el Mintrabajo una solicitud de despido colectivo, en la cual dejaba claro que la empresa colombiana había tomado la decisión de parar sus operaciones desde el año 2021, periodo en el que registró pérdidas netas por \$120.923 millones, terminando de mutuo acuerdo 583 contratos de trabajo y 172 vía solicitud de despido colectivo mediante radicado al Ministerio de Trabajo.

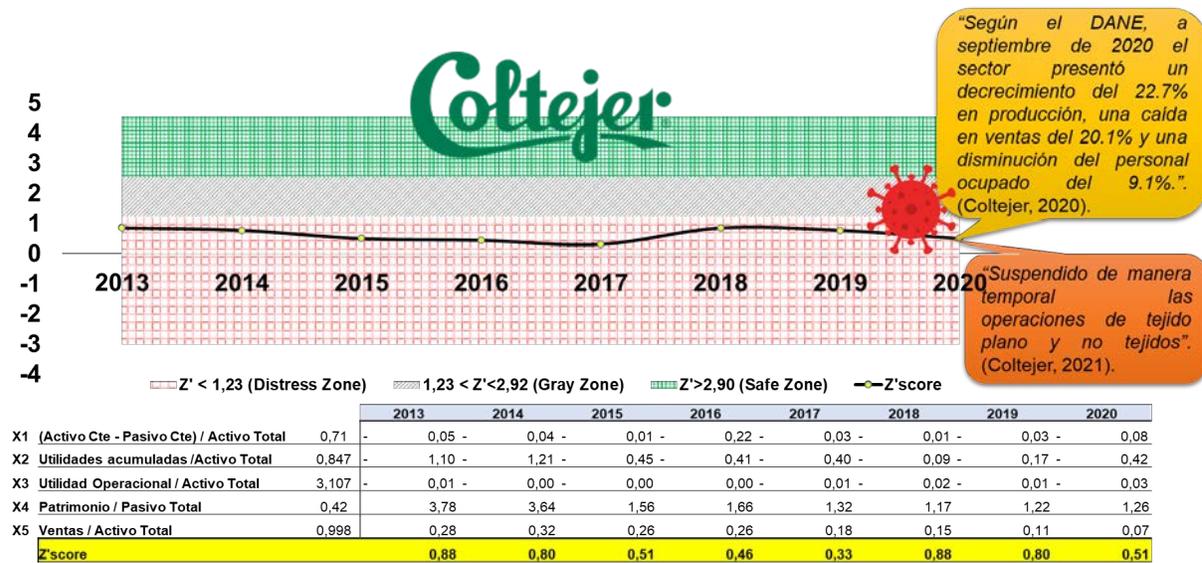


Gráfico 20 Z'Score Coltejer S.A

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Supersociedades - SIIS

**Eduparques S.A.S**

Empresa inscrita en Cámara de Comercio de Bogotá el 01 de julio de 2005, más conocida como Divercity, con matrícula Número 1500741 bajo la figura de Sociedad por Acciones Simplificada, con último año renovado 2020. Se encontraba operando con actividad económica 9329 Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p., y 4 establecimientos, agencias o sucursales. Para el 2020 contaba con 32 empleados. En la actualidad el estado de la matrícula se encuentra activo en liquidación. La empresa presentó el Estado de Situación Financiera, Resultado Integral, Otro Resultado Integral, Flujo de Efectivo, Notas, Dictamen y Certificación



de los Estados Financieros, ante SuperSociedades bajo la modalidad Pyme Separadas. Finalmente Eduparques S.A.S es una Mediana Empresa.

Códigos CIU	9329: Recreación y esparc.	NIT: 900033567 - 0	Establecimientos: 4			
		Principal: Bogotá	Revisor Fiscal: MEH Ltda			

	2014	2015	2106	2017	2018	2019
<b>ROA</b>	-4,60%	-2,15%	-4,87%	-3,72%	18,93%	-8,17%
<b>ROE</b>	-31,25%	-17,17%	-15,46%	-13,70%	78,50%	-72,77%
<b>IE</b>	85,26%	87,44%	68,49%	72,79%	75,88%	88,76%
<b>RP</b>	77,38	67,13	158,32	389,73	176,80	411,50
<b>RC</b>	0,76	1,07	0,52	0,34	1,15	0,38
<b>MB</b>	89,09%	89,01%	88,41%	87,58%	86,34%	86,63%

	Pymes: Separados
	Períodos: 2016 - 2019
	Situación Financiera
	Resultado Integral
	Otro Resultado Integral
	Flujo de Efectivo
	Notas
Dictamen y Certificación	

IE: Índice de Endeudamiento; RP: Rotación Proveedores; RC: Razón Corriente; MB: Margen Bruto

**Gráfico 21** Información Financiera y Administrativa Eduparques S.A.S

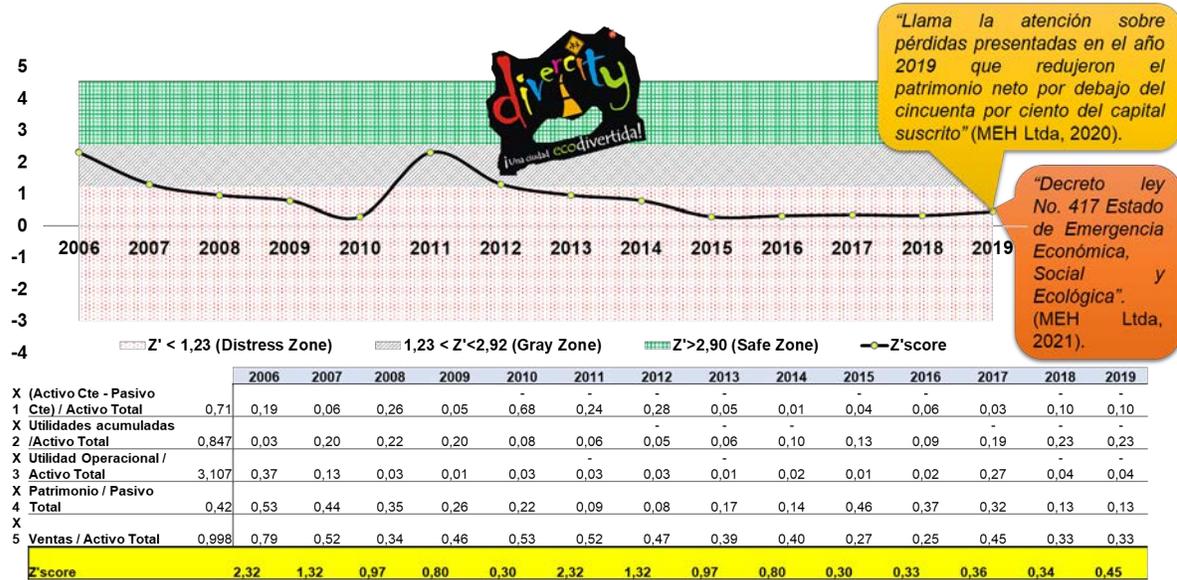
Fuente: elaboración propia a partir de datos RUES, Gestor Comercial y Supersociedades - SIIS

El gráfico 21 tiene información básica y unos indicadores financieros, base para un breve análisis de la situación presentada entre 2014 y 2019. Se encuentra que en promedio el ROA se ubica en -0,76%, lo que refleja las pérdidas netas generadas por cada peso invertido en la empresa, siendo el único período con rendimiento positivo el 2018 (18,93%). Por su parte el ROE reflejó un promedio de -11,98%, lo que indica las pérdidas netas generadas por la inversión de socios. No obstante, el MB mostró un comportamiento promedio positivo equivalente a un 87,84%, lo que indica un nivel adecuado de ventas necesarios para cubrir los costos de venta. Por su parte, el IE promedio ascendió a 79,77%, reflejando una participación elevada, lo cual significa que, por cada peso invertido en la empresa, los acreedores son dueños de 80 centavos aproximadamente. Aunado a lo anterior, la RP presentó en promedio 213 días, lo que implica demora en el cumplimiento de los compromisos. Las anteriores situaciones, puede desencadenar una serie de complicaciones a nivel financiero para la empresa, dada la dificultad de generar flujo de caja o la imposibilidad de liquidar sus activos de manera inmediata.

Continuando con el análisis, el gráfico 22 muestra los resultados de la aplicación del modelo Z'Score a los estados financieros de los años 2006 a 2019, cifras que en



términos generales ubicaron a la empresa en Zona de Peligro, producto de la incapacidad de generar suficientes niveles de venta que apalancaran el crecimiento de las utilidades y capital de trabajo por cada peso invertido en activos, y a su vez permitiera poder disminuir los compromisos con los acreedores.



**Gráfico 22 Z'Score Eduparques S.A.S**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Supersociedades - SIIS

Los años con mejor rendimiento fueron 2006 (2,32) y 2011 (2,32), producto de un comportamiento favorable en la generación de ingresos y por consiguiente de utilidades. No obstante, gran parte de los periodos presentaron dificultades para la generación de ingresos que apalancaran el crecimiento de las utilidades, así como el capital de trabajo necesario para cumplir con los compromisos de corto plazo. De igual forma, el elevado nivel de endeudamiento y apalancamiento desencadenó el declive de las operaciones de la empresa, y la crisis suscitada por el COVID-19 culminó sepultando un gran número de estas, entre ellas Divercity. De acuerdo con el dictamen del revisor fiscal para el año 2019 se redujo el patrimonio neto por debajo del 50% del capital suscrito, lo que en la norma vigente para dicho periodo constituía causal de disolución. Un episodio definitivo para esta empresa fue la entrada en vigor del Decreto Ley Número 417 de 2020, que contempla el estado de emergencia económica, social y ecológica, impidiendo el desarrollo de actividades en espacio concurrido.



## CONCLUSIONES Y DISCUSIONES

El presente trabajo resalta la relevancia de la gestión financiera estratégica como herramienta fundamental para el análisis de situaciones adversas a la empresa. Es así como desde las Finanzas se estructuran los lineamientos teóricos y pautas para guiar la gestión empresarial, que sirve como soporte para mejorar la toma de decisiones financieras de una organización y contribuye a su vez a orientar la labor del gerente o mánager tanto a corto como a largo plazo.

En cuanto a la evolución de la investigación en gerencia financiera y el modelo Z-score, a partir de un análisis bibliométrico se pudo constatar su vigencia a nivel mundial y el número significativo de documentos publicados, destacándose países, autores, áreas de participación representativas como negocios, management y contabilidad, entre otros, aportando a la comunidad científica, académica y empresarial.

Respecto a los análisis realizados a las empresas objeto de estudio, resaltan la importancia de la gestión financiera estratégica que aunada a herramientas de predicción de quiebra coadyuvan a mejorar su desempeño. En este orden de ideas, el detonante de la crisis resulta ser la imposibilidad de generar capital de trabajo suficiente para atender compromisos, el incremento en el nivel de pasivos corrientes y en apalancamiento con acreedores, bajo crecimiento de las utilidades acumuladas producto de las ineficiencias en la generación de ventas. Lo anterior, sumado a las crisis mundiales, puede conllevar a las empresas a ubicarse en zonas de peligro que finalmente pueden repercutir en una quiebra corporativa.

Este estudio forma parte de una macro investigación que tiene como propósito evaluar la situación financiera de las Pyme a nivel de Colombia, así como el riesgo de liquidez derivado de las decisiones financieras en cuanto a la consecución de recursos que conforman la estructura de capital.



## REFERENCIAS

- Agostini, M. (2018). *Corporate Financial Distress*. Palgrave Macmillan.
- Altman, E., & Hotchkiss, E. (2006). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy. Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*. (3th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Altman, E., & Hotchkiss, E. (2006). *Corporate Financial Distress, Restructuring, and Bankruptcy. Analyze Leveraged Finance, Distressed Debt, and Bankruptcy* (4th Edition ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Altman, E., Hotchkiss, E., & Wang, W. (2019). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy. Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt* (3rd Edition ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Ayyagari, M., Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2003). *Small and medium enterprises across the globe: a new database*. Washington: The World Bank. Development Research Group.
- Bohušová, H., & Svoboda, P. (2016). Biological assets: In what way should be measured by SMEs? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 220, 62-69. doi:10.1016/j.sbspro.2016.05.469
- Coltejer S.A. (17 de 10 de 2022). *Nuestra Historia*. Obtenido de <https://www.coltejer.com.co/es/historia>
- Coltejer S.A. (2020). *Estados Financieros Consolidados Al 30 de septiembre de 2021 y 31 de diciembre de 2020 (Información no auditada)*. Itagüí. Obtenido de <https://www.coltejer.com.co/es/coltejer/accionistas-0>
- Confecámaras Red de Cámaras de Comercio. (2017). *Nacimiento y Supervivencia de las Empresas en Colombia. Cuaderno de Análisis Económico No. 11*. Obtenido de [http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_An%00B0lisis\\_Economico\\_N\\_11.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%00B0lisis_Economico_N_11.pdf)



El Congreso de Colombia. (2008). Ley 1258 / 2008: Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada. Bogotá: Diario Oficial. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34130#1258>

Gutiérrez Núñez, A. (10 de 5 de 2022). La textilera Coltejer radicó ante el Mintrabajo una solicitud de despido colectivo. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/empresas/la-textilera-coltejer-radico-ante-el-mintrabajo-una-solicitud-de-despido-colectivo-3360869>

Ley 905 de 2004. (2 de Agosto de 2004). Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0905\\_2004.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0905_2004.html)

Presidencia de la República de Colombia. (1971). DECRETO 410 DE 1971: Por el cual se expide el Código de Comercio. Bogotá: Diario Oficial. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,. (2015). Decreto 2420 de 2015 Normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de información. Bogotá. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76745>

Uyar, A., & Güngörmüş, A. (2013). Perceptions and knowledge of accounting professionals on IFRS for SMEs: Evidence from Turkey. *Research in Accounting Regulation*, 25, 77–87. doi:10.1016/j.racreg.2012.11.001

Veugelers, R., Rückert, D., & Weiss, C. (2019). Bridging the Divide: New evidence about firms and digitalisation. Bruegel, Policy Contribution.



# PLAN DE NEGOCIOS PROYECTO ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DULCES ARTESANALES TÍPICOS A BASE DE INSUMOS NATURALES DE LA REGIÓN DEL SURESTE MEXICANO

MARIA ELENA CUXIM SUASTE<sup>1</sup>, JULIO CESAR TUN ALVAREZ<sup>2</sup>

## RESUMEN

Este documento presenta el plan de negocios del proyecto Elaboración y Comercialización de Dulces Artesanales Típicos a Base de Insumos Naturales de la Región del Sureste Mexicano, que va permitir llevar a cabo un exhaustivo estudio de las variables que puedan afectar a la idea, aportando la información necesaria para determinar la viabilidad del proyecto de negocio, tiene como objetivo elaborar y comercializar dulces artesanales típicos a base de insumos naturales de la región del sureste Mexicano, como el nance, tamarindo, grosella estrella, ciruela, entre otros., con un empaque ecológico como la hoja de plátano, hoja santa, jícara, coco, etc.; sin embargo por ahora se enfoca en el producto estrella Dulce de Grosella, más adelante se pretende diversificar las líneas de dulces. Teniendo como meta la aceptación del producto estrella en el mercado al cual va dirigido, diversificar las líneas de los dulces, aplicar la mejora continua en la elaboración de los dulces, ofrecer un servicio de calidad y lograr un posicionamiento en el mercado de los dulces artesanales. De tal forma el plan de negocio es la carta de presentación del emprendedor y el proyecto ante terceras personas como entidades financieras, inversionistas, organismos públicos, entre otros, así mismo la metodología empleada es la que corresponde a un plan de negocios y como resultado el plan de negocio.

---

<sup>1</sup> Institución Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto.  
me.cuxim@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>2</sup> Institución Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto.  
j.tun@itscarrillopuerto.edu.mx



**Palabras clave:** plan de negocio, elaboración, comercialización e insumos naturales.

## **ABSTRACT**

This paper presents our project's action plan: Elaboration and Commercialization of Typical Artisan Candy Based on Natural Ingredients of the Mexican Southeast Region, which will allow carrying out an exhaustive study of variables that may affect later results providing the necessary information to determine the viability of our work plan. Our principal purpose is to make and market typical artisan candies based on natural ingredients from the region of southeastern Mexico, such as nance, tamarind, star currant, plum, etc. We are planning to have diverse ecological packaging just like banana leaf, saint leaf, jicara and coconut. We are focusing our principal product Dulce de Grosella at the moment, later on we have planned to increase our candies variety. Once our goal is achieved, which is the acceptance of Dulce de Grosella, we have decided to improve the candies preparation and offer a better quality service, this will help us achieve a better position in the market. In this way, the business plan is the introduction to our merchants before third parties such as financial entities, investors, public organizations, among others. Also, the methodology used is the one that corresponds to a business plan and as a result the business plan.

**Keywords:** business plan, elaboration, commercialization and natural ingredients.

## **INTRODUCCIÓN**

Este documento presenta el plan de negocios del proyecto Elaboración y Comercialización de Dulces Artesanales Típicos a Base de Insumos Naturales de la Región del Sureste Mexicano, que le va permitir llevar a cabo un exhaustivo estudio de las variables que puedan afectar a su idea, aportando la información necesaria para determinar la viabilidad del proyecto de negocio.

De tal forma el plan de negocio es la carta de presentación del emprendedor y el proyecto ante terceras personas como entidades financieras, inversionistas, organismos públicos, etc.



El negocio que se desea desarrollar tendrá como figura jurídica: persona física, con un régimen de responsabilidad personal e ilimitada, régimen fiscal bajo régimen de incorporación fiscal, con una actividad preponderante en la elaboración y comercialización de dulces artesanales típico de la región del sureste Mexicano y teniendo como producto estrella dulce de grosella.

Este proyecto de negocio tiene como objetivo general elaborar y comercializar dulces artesanales típicos a base de insumos frescos de la región del sureste Mexicano, como el nance, tamarindo, grosella estrella, ciruela, entre otros., con un empaque ecológico como la hoja de plátano, hoja santa, jícara, coco, etc.; sin embargo por ahora se trabaja con el producto estrella Dulce de Grosella, más adelante se pretende diversificar las líneas de dulces. Teniendo como meta la aceptación del producto estrella en el mercado al cual va dirigido, diversificar las líneas de los dulces, aplicar la mejora continua en la elaboración de los dulces, ofrecer un servicio de calidad y lograr un posicionamiento en el mercado de los dulces artesanales.

Este proyecto de negocio tendrá como contribuciones económicas a la economía mexicana a través del pago de los impuestos ISR, IVA ante el SAT, sueldos y salarios a los empleados, compras a proveedores locales, pago de diversos servicios, además de los recursos para colaborar con las comunidades locales.

Lo que mueve al emprendedor en establecer una empresa que se dedique a la Elaboración y Comercialización de Dulces Artesanales Típicos a Base de Insumos Naturales de la Región del Sureste Mexicano es la oportunidad de aprovechar un nicho de mercado en donde hay poca competencia directa, sin embargo si hay competencia indirecta, así mismo apoyar a los productores locales que en muchas ocasiones se desperdicia su producción, al no venderlos ya que los precios que le ofrecen son muy bajos, por lo tanto es contribuir con esos productores para el aseguramiento de la materia siendo ellos beneficiados con un ingreso seguro.

En la actualidad es un proyecto de negocio que se encuentra en la etapa pre operativa, que tiene muy claro sus líneas de producción, teniendo como producto estrella el dulce de grosella, de igual forma tiene identificado su cadena de valor con quienes establecerá alianzas estratégicas de colaboración que le permita un buen



desarrollo económico y social entre todos los actores participantes, así mismo tiene plenamente identificado su segmento de mercado.

Con este proyecto de negocio, se busca ser una empresa líder en la elaboración de dulces típicos de la región del sureste Mexicano en el mercado regional por su alta calidad y sabor único. Privilegiando el proceso de la mejora continua, que le permita un mayor crecimiento y competitividad.

Dicho lo anterior, “No hay nada malo en una empresa pequeña, puedes hacer grandes cosas con un equipo pequeño”-JASON FRIED.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

El plan de negocios del proyecto Elaboración y Comercialización de Dulces Artesanales Típicos a Base de Insumos Naturales de la Región del Sureste Mexicano consta de los siguientes apartados:

### **Plan Estratégico**

#### ***Misión***

Elaborar y comercializar dulces tipos de la región del sureste Mexicano con insumos frescos y naturales, que cubran las expectativas de nuestros consumidores, contando con ello con un equipo de trabajo de jóvenes oriundos de la región capacitados para preparar los productos con un sabor único de la receta secreta de nuestros ancestros mayas.

#### ***Visión***

Ser una empresa líder en la elaboración de dulces típicos de la región del sureste Mexicano en el mercado regional por su alta calidad y sabor único. Privilegiando el proceso de la mejora continua, que le permita un mayor crecimiento y competitividad.

#### ***Valores de la Empresa***

Honestidad: Trabajamos con apego a la verdad, cuidando las relaciones con nuestros clientes, proveedores, y colaboradores.

Compromiso: Tenemos sentido de pertenencia con la empresa en el logro de sus objetivos, buscamos soluciones efectivas y ponemos amor y alegría a todo lo que hacemos.



Trabajo en equipo: Colaboramos con los compañeros con los que trabajamos con cordialidad, amabilidad y respeto. Nos preocupamos por escuchar a los demás y aceptamos con tolerancia sus percepciones.

Lealtad: Mantenemos nuestro compromiso aún frente a circunstancias cambiantes o adversas.

**Análisis Estratégico**

Tabla 1 *Matriz FODA*

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de productos innovadores de calidad con un sabor único.</li> <li>• Equipo joven y atento.</li> <li>• Personal capacitado.</li> <li>• Servicio de calidad y grato ambiente.</li> <li>• Uno de nuestros puntos favorables es la imaginación y nos encanta innovar, por que ofrecemos un producto diferente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamos con proveedores locales de calidad.</li> <li>• Diversidad de dulces para preparar.</li> <li>• Existen empresas en este rubro pero no brindan el servicio integral que ofrecemos y confiamos en nuestro sabor único.</li> <li>• Personal disponible en la región para laborar.</li> <li>• Uso de las redes sociales como medio de promoción.</li> <li>• Aprender más sobre los gustos de las personas.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos en el mercado.</li> <li>• No se cuenta con una cartera de clientes fijos.</li> <li>• Producción a pequeña escala.</li> <li>• Recurso financiero limitado.</li> <li>• Área pequeña para estacionamiento.</li> <li>• No somos conocidos, ni nuestro producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisis económica por la que esta pasando el mundo invita a los clientes al ahorro en los pequeños detalles comerciales.</li> <li>• Los gustos de los clientes son cada vez mas cambiantes y exigentes.</li> <li>• Gran desarrollo de campañas publicitarias por parte de los competidores.</li> </ul>



- 
- Incremento de competencia formal e informal.
  - Venta de productos sustitutos.
- 

Nota. Esta tabla muestra las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto de negocio.

### **Análisis del Mercado**

#### *Mercado Meta o Público Objetivo*

**Descripción del Mercado Meta.** El mercado meta de arranque será en la localidad de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo, dando atención en calidad de distribuidores a 13 tiendas de conveniencia, 2 tiendas departamentales y un promedio de 150 tiendas de abarrotes; teniendo como clientes o consumidores finales a los habitantes de la localidad y a las personas que llegan de visita, con un rango de edad de 18 a 50 años que estén en posibilidad de adquirir el producto a conciencia, género masculino y femenino, a partir de un ingreso de un salario mínimo diario.

A mediano plazo se atenderá el mercado de los hoteleros de la Riviera Maya, en cuanto a hoteles hay 135, teniendo como consumidores finales a los turistas que visitan este destino turístico; en términos generales el turismo proviene en su mayoría de estados unidos, en un segmento de edad de 40 a 49 años, seguido por Canadá, Reino Unido, España y Argentina con el mismo rango de edad (NOVEDADES QUINTANA ROO, 2016).

**Objetivo de la Investigación.** Definir el mercado meta para saber si están dispuestos a adquirir dulces artesanales típicos como dulce de calabaza, dulce de camote, dulce de coco, dulce de nance, dulce de ciruela, dulce de tamarindo y como producto estrella el dulce de grosella, así como la preferencia hacia éstos.

**Método de Investigación y Recopilación de Datos.** El método de recolección de datos fue a través de una muestra representativa de los habitantes de la localidad y de los visitantes de las comunidades circunvecinas a la localidad de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.

**Procesamiento de Datos y Análisis de Resultados.** Las personas sí estarían dispuestas a comprar los dulces artesanales ya que la mayoría considera que puede ser un buen postre para disfrutar en familia o bien como una golosina que tiene



propiedades naturales y benéficos para el ser humano, aunado que estarían contribuyendo a rescatar la gastronomía maya.

### **Análisis de la Competencia**

#### *Competidores Potenciales*

Los principales competidores:

Otras empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de dulces artesanales en la región del sureste Mexicano:

- Competencia directa: Son empresas que elaboran y comercializan dulces artesanales típicos de la región similar pero la competencia es menor porque no se encuentran cercanos.
- Competencia potencial: Aquellas empresas que elaboran y comercializan dulces artesanales similares que se encuentran cercanos. Los principales son Dulces y conservas Doña Cruz, Dulce el Tío Tino y personas que no tienen un lugar específico de operación en la localidad de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.
- Competencia indirecta: Se consideran a todas las personas que elaboran y comercializan dulces artesanales en diferentes municipios, sin embargo, no tienen un lugar específico de operación y no se encuentran cercanos.

Se localizan:

- Dulces y conservas Doña Cruz: Chetumal, Quintana Roo.
- Dulce el Tío Tino: Cancún, Quintana Roo.
- Personas que no tienen un lugar específico de operación: Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.

### **Plan de Mercadotecnia**

#### ***Posicionamiento***

**Ventaja Competitiva.** Se presentan las ventajas competitivas del proyecto de negocio:

- Dulces artesanales típicos de la región del sureste Mexicano de calidad.
- Presentación de los dulces en tamaño pequeño y a granel para evitar que se empalaguen los clientes o consumidores finales.



- El precio del producto disminuye cuando el cliente o consumidor final lleva su recipiente para que le despachen.
- Los dulces se encontrarán a su alcance en tiendas de conveniencia, en tiendas departamentales, en tiendas de abarrotes y propiamente en el negocio.
- El producto estrella Dulce de grosella, rico de vitamina A, C y minerales, con un empaque amigable con el medio ambiente.

**Declaración de Posicionamiento.** Los dulces artesanales típicos de la región del sureste Mexicano se elaboran con insumos frescos, bajo estrictas medidas de seguridad e higiene, con un sabor único y delicioso de la receta secreta de nuestros ancestros mayas y con un empaque ecológico.

Para personas de entre 18 a 50 años de edad, habitantes de la localidad, visitantes de las comunidades circunvecinas, así como turistas que deseen sustituir los dulces convencionales que se ofrecen en las tiendas de conveniencia, tiendas departamentales y tiendas de abarrotes, por un rico y delicioso dulce artesanal a base de insumos frescos del sureste Mexicano de la receta secreta de nuestros ancestros mayas. Cabe señalar que este proyecto de negocio tiene planeado iniciar operaciones en la localidad de Felipe Carrillo Puerto, teniendo como distribuidores las tiendas de conveniencia, las tiendas departamentales y las tiendas de abarrotes, estos a su vez comercializarán los productos a los consumidores finales habitantes de la localidad, las personas que visitan la localidad, a mediano plazo se pretende abarcar la Riviera Maya al establecer convenios con hoteleros, a su vez tendrán como consumidores finales los turistas extranjeros que en su mayoría provienen de Estados Unidos, seguido de Canadá.

**Estrategia de posicionamiento.** El proyecto de negocio Elaboración y Comercialización de Dulces Artesanales Típicos a Base de Insumos Naturales de la Región del Sureste Mexicano su estrategia de posicionamiento se basará en:

- Usuarios del producto: Las personas entre un rango de edad de 18 a 50 años que deseen sustituir un dulce convencional por un rico y delicioso dulce artesanal a base de insumos frescos de la región del sureste Mexicano. Cabe



señalar que personas con diabetes lo pueden consumir en pequeñas cantidades.

- Los beneficios del producto: Amigable con el medio ambiente; contribuye al rescate de la gastronomía maya; por cada producto que se venda se coadyuva a una mejor calidad de vida de los productores y las familias de la región del sureste Mexicano.

**Estrategia de Comunicación de Valor.** Se presentan las estrategias de comunicación de valor del proyecto de negocio.

- Se busca presentar los dulces artesanales como un sustituto de los dulces convencionales.
- Se pretende presentar los dulces artesanales como una buena opción de un rico y delicioso postre a base de insumos naturales frescos.
- Se busca presentar los dulces artesanales con un empaque ecológico; siendo un producto amigable con el medio ambiente.
- Se pretende presentar los dulces artesanales como una forma de rescatar la gastronomía Maya.

### **Mezcla de Mercadotecnia**

#### ***Objetivos***

Consolidar los dulces artesanales típicos de la región del sureste Mexicano en primer lugar en el mercado local y a mediano plazo extenderlo a la Riviera Maya del estado de Quintana Roo; ser la embajadora para promover el consumo de nuestros productos a través de la riqueza gastronómica que representa las frutas y tubérculos de la región.

#### ***Producto***

Los dulces artesanales típicos se elaboran con insumos frescos de la región del sureste Mexicano, como el nance, tamarindo, grosella estrella, ciruela, entre otros., que pasan por un proceso de preparación bajo estrictas medidas de seguridad e higiene, con un empaque ecológico como la hoja de plátano, hoja santa, jícara, coco, etc.

Los productos tienen las siguientes características diferenciales:

- Elaborado con insumos naturales frescos de la región.



- Con un sabor único y delicioso de la receta secreta de nuestros ancestros mayas.
- Con un tamaño adecuado para que no empalague tanto a los consumidores finales.
- Con un empaque amigable con el medio ambiente.

### ***Precio***

En cuanto al precio de los dulces artesanales dependerá del costo de producción aplicándole un margen de ganancia del 80%, ya que no existe competencia directa en la localidad, sin embargo existe la competencia indirecta en dulces convencionales, por lo tanto se buscará que el precio final del producto sea accesible a los consumidores finales y que también sea redituable para el negocio.

### ***Plaza (Distribución)***

De acuerdo a la segmentación de mercado y el mercado meta de la empresa, la distribución se realizará a través de los siguientes canales de comercialización:

- Venta directa: De forma presencial en el centro de elaboración y comercialización de los dulces artesanales de la región; se elimina intermediarios y es beneficioso porque es canal corto de comercialización.
- Venta a través de distribuidores: Tiendas de conveniencia, tiendas departamentales y tiendas de abarrotes; a mediano plazo se busca la expansión por medio de convenios con hoteleros de la Riviera Maya del estado de Quintana Roo.
- Ferias: Venta directa sin necesidad de intermediarios, participación en ferias de la localidad y comunidades circunvecinas del municipio de Felipe Carrillo Puerto.
- Domingos culturales: Venta directa en el parque principal de la localidad de Felipe Carrillo Puerto.

### ***Promoción***

Las acciones que se llevarán a cabo para dar a conocer los productos del proyecto de negocio y establecer relación con los clientes será:

- Atención personalizada.



- Crear una página web con descripción detallada e interactiva de los productos.
- Añadir promociones con artículos de obsequio como otros dulces típicos de la región pero en tamaño pequeño.
- Incluir publicidad en ferias y domingos culturales.
- Establecer una comunicación constante con los distribuidores para implementar acciones de mejora en los productos.

## **Plan de Producción**

### ***Producto o Servicio***

**Características Técnicas.** Dulces artesanales típicos a base de insumos frescos de la región del sureste Mexicano, como el nance, tamarindo, grosella estrella, ciruela, entre otros., con un empaque ecológico como la hoja de plátano, hoja santa, jícara, coco, etc.; sin embargo por ahora se presenta en este plan de producción el producto estrella Dulce de Grosella, más adelante se pretende abarcar las otras líneas de dulces antes citadas.

El producto tiene las siguientes características:

- Elaborado con insumo natural fresco de la región.
- Este producto rico de vitamina A, C y minerales.
- Presentación pequeña para que no empalague tanto a los consumidores finales.
- Con un empaque amigable con el medio ambiente.
- Con un sabor único y delicioso de la receta secreta de nuestros ancestros mayas.

**Proceso de Producción.** En este apartado se presenta el proceso de elaboración de dulces artesanales típicos a base de insumos naturales de la región del sureste Mexicano como es el caso particular del dulce de grosella.

Descripción del proceso

- Recepción de los insumos (grosella, azúcar blanca y morena) con la calidad establecida.
- Lavado y quitado de los palitos de los insumos.
- Primera cocción (grosellas).



- Segunda cocción (mezclado de la grosella, la azúcar blanca y morena).
- Empaquetado.
- Distribución o comercialización.

### **Constitución de la Empresa**

- Integrantes: 1 persona.
- Objeto social. Elaboración y comercialización de dulces artesanales típico de la región del sureste Mexicano.
- Capital social. No existe capital mínimo para constituir la empresa.
- Figura jurídica. Persona física:
  - Es un individuo que realiza cualquier actividad económica (vendedor, comerciante, empleado, etc.), tiene obligaciones que cumplir y derechos.
  - Como persona física lo único que debe hacer es darse de alta en el RFC (lo puede hacer por Internet), escoger el régimen más conveniente y después empezar a recibir ingresos.
  - Es una de las formas jurídicas más frecuentes de creación de empresa; generalmente se asocia con el trabajador autónomo, aunque esto sólo es una parte esencial de su tramitación administrativa como empresario.

### ***Régimen de Responsabilidad***

Responsabilidad personal e ilimitada es decir la personalidad jurídica de la empresa es la misma que la del propietario, respondiendo personalmente de todas las obligaciones que contraiga la empresa.

### ***Régimen Fiscal***

Régimen de Incorporación Fiscal.

- No paga el ISR durante el primer año de estar inscrito en el RIF, ya que tiene una reducción del 100% y disminuye de forma gradual 10% cada año.
- Para el IVA y IEPS también se aplica esta reducción, únicamente por las operaciones que realice con el público en general.
- Si los ingresos en el año anterior fueron de hasta \$ 300,000.00 pesos no paga IVA ni IEPS por las operaciones que realice exclusivamente con el público en general.



- No está obligado a expedir facturas con público en general si el monto es menor a \$250.00 pesos, a menos que lo soliciten.
- Si los gastos, compras e inversiones son superiores a \$ 5,000.00 pesos paga a través de medios electrónicos para que sean deducibles.
- Las retenciones realizadas a sus trabajadores sí deben ser pagadas a la autoridad.
- Declararan cada dos meses (marzo, mayo, julio, septiembre, noviembre y enero del siguiente año), el primer año solo presenta la declaración de ISR, IVA y en su caso IEPS sin pago.

### ***Marco Legal***

El empresario individual persona física tiene una regulación legal específica, estando sometidos en su actividad empresarial a las disposiciones del Código de Comercio en materia mercantil, y a lo dispuesto en el Código Civil en materia de derechos y obligaciones.

#### Registros legales

- Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes ante el SAT.
- Inscripción del empresario en la Seguridad Social y alta de los trabajadores en cuestión (IMSS).
- Solicitud Licencia de funcionamiento municipal.
- Comunicar los contratos de trabajo a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

### **Organización de la Empresa**

#### ***Estructura Organizativa***

- División del trabajo:

En apego al plan de producción del proyecto de negocio, se presenta la lista de actividades que se deben realizar en las siguientes áreas:

Producción o área de elaboración de dulces:

- Recibir los insumos (frutas y tubérculos).
- Almacenar productos.
- Vigilar las herramientas y utensilios de cocina y las instalaciones del área donde se elabora los dulces artesanales.



- Reportar fallas al administrador.
- Elaborar el producto (Dulces artesanales).
- Empaquetar los dulces artesanales.

#### Distribución:

- Distribuir cada uno de los productos del negocio a los distribuidores y clientes de los dulces artesanales.
- Recaudar el dinero y entregarlo a la empleada de mostrador.
- Llevar la factura de venta a los distribuidores y clientes.
- Estar pendiente de los pedidos.

#### Área de ventas o mostrador:

- Atención a clientes.
- Recibir el dinero del repartidor y anotar la venta.
- Mantener limpio el área de mostrador o ventas.
- Rotación y acomodo del producto.
- Checar las caducidades de los productos.
- Entregar el dinero de la venta al administrador.

#### Área de administración:

- Planeamiento estratégico de actividades.
- Representación legal de la empresa.
- Dirigir las actividades generales de la empresa.
- Elaboración de presupuesto y reinvertir en la empresa.
- Dirigir el desarrollo de las actividades de la empresa.
- Emisión de circulares para el personal.
- Realizar compras de insumos.
- Realizar gastos de operación.
- Dirigir a la empresa en la marcha del negocio.

Por ser un proyecto de negocio unipersonal contará con cuatro puestos: el administrador, encargado (a) de elaborar los dulces, encargado (a) de ventas, encargado de repartir los productos, de tal forma que las actividades que corresponde al área de administración y distribución lo hará una sola persona por la naturaleza de la empresa que será una micro.



➤ **Departamentalización:**

La estructura organizacional que adoptará el proyecto de negocio es la funcional, que consta de tres departamentos el de producción o elaboración de dulces, el de ventas o mostrador, distribución o repartidor y por supuesto contará con el área directiva que viene siendo la de administración.

➤ **Tramo de control:**

El proyecto de negocio al ser una microempresa el administrador dirigirá a dos colaboradores.

➤ **Cadena de mando:**

La encargada de elaborar los dulces y el de mostrador o área de ventas deberá reportar con el administrador y más adelante cuando se contrate a un personal en el área de distribución reportará al administrador.

➤ **Delegación de autoridad:**

- La encargada de la elaboración de los dulces estará facultada para rechazar algún pedido de insumos si no cumple con la calidad requerida, así mismo puede proponer el desarrollo de nuevos dulces o innovar los existentes.
- La encargada que estará atendiendo a los clientes tendrá la facultad de otorgar promociones, hacer descuentos sobre cierto volumen de compra que hagan los clientes.

➤ **Formalización:**

La empresa para estandarizar las actividades dentro de la organización contará con un reglamento interno de trabajo y un manual de procedimientos.

## **RESULTADOS**

El proyecto Elaboración y Comercialización de Dulces Artesanales Típicos a Base de Insumos Naturales de la Región del Sureste Mexicano, ya cuenta con su plan de negocio que le permite visualizar su futuro como negocio. Al contar con este plan de negocios establece una base sólida para planificar todas las actividades de este proyecto que busca concretarse como negocio y es una valiosa fuente de información para situaciones actuales y futuras de toda organización.



Por otro lado este plan de negocios permite analizar bien la idea de negocio, clarificar los objetivos de la empresa y como se llevaran a cabo, analizar el avance que ha tenido la empresa y hacer replanteos en caso que sea necesario para el desarrollo y consolidación del negocio.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El plan de negocios ayuda a conocer, además de la viabilidad, los motivos por los cuales es un proyecto viable y por lo tanto puede llevarse a cabo en la realidad.

Es importante señalar que todas las etapas por el cual pasa un proyecto tiene que estar bien fundamentada con una investigación y análisis profunda, de tal forma que al momento de establecerse como una empresa formal, sea una guía para él emprendedor, que le permita tomar las mejores decisiones para el desarrollo, posicionamiento y permanencia de la empresa, ante la nueva normalidad que se vive en la actualidad por la cuestión de la contingencia sanitaria COVID-19.

Por otro lado se tiene las siguientes consideraciones:

El plan de negocios será una guía que permitirá abordar las oportunidades y las limitantes esperados e inesperados que depara el futuro y para navegar de forma exitosa a través del entorno empresarial.

Este plan de negocios, sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado en la acción, en el que se incluyen en detalle las acciones futuras que habrán de ejecutar tanto el emprendedor como los colaboradores del proyecto de negocio, encaminado al logro del objetivo y de las metas planteadas para el negocio. Por último, el plan de negocios es un modelo a seguir, de cómo el emprendedor del proyecto de negocio, intentará organizar su labor empresarial y llevar a cabo las actividades necesarias y suficientes para que tenga éxito.



## REFERENCIAS

Balanko G. Plan de negocios. ¿Cómo preparar un plan de negocios exitoso? 2007. En: Asignatura de INNOVA [internet]. Hidalgo, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Cabral Martell A, Aguilar Valdés A y Alvarado Martínez LF. Normatividad mexicana en materia de figuras asociativas en los agronegocios. Revista Estudios Agrarios. 2010:71-89. <https://www.yumpu.com/es/document/read/24346439/normatividad-mexicana-en-materia-de-figuras-asociativas-en-los->

De Pina Vara R. Elementos de derecho mercantil mexicano. 32ª ed. México: Porrúa; 2011. P.671. [https://www.academia.edu/32230964/Elementos\\_de\\_Derecho\\_Mercantil\\_Mexicano\\_Rafael\\_de\\_Pina\\_Vara\\_pdf](https://www.academia.edu/32230964/Elementos_de_Derecho_Mercantil_Mexicano_Rafael_de_Pina_Vara_pdf)

Dulces El Tío Tino. (s.f.). Inicio [Página de Facebook]. Facebook. <https://es-la.facebook.com/dulceseltiotino/>

Dulces y Conservas Doña Cruz. (s.f.). Inicio [Página de Facebook]. Facebook. <https://es-la.facebook.com/pages/category/Candy-Store/Dulces-Y-Conservas-Do%C3%B1a-Cruz-494077390648166/>

NOVEDADES QUINTANA ROO. (2016, 30 de noviembre). ¿Sabes qué extranjeros viajan más a Quintana Roo?. NOVEDADES QUINTANA ROO. de <https://sipse.com/novedades/visitantes-extranjeros-turistas-playas-caribe-mexicano-argentinos-tarjetas-bancarias-compra-alimentos-credito-debito-riviera-maya-232734.html>

Zamora, J. (2015). Procesadora y comercializadora de dulces caseros, lucia. <https://es.slideshare.net/zamora977/procesadora-y-comercializadora-de-dulces-caseroslucia>



# IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S PARA LA OPTIMIZACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

VIANEY BENÍTEZ VELÁZQUEZ<sup>1</sup>, ISRAEL BECERRIL ROSALES<sup>2</sup>

## RESUMEN

El desarrollo de la investigación tuvo como objetivo la implementación de la metodología 5's en un Centro de Distribución para mejorar las condiciones de trabajo, ordenando y dando un mejor sentido a la ejecución de actividades para ser de una forma muy organizada y limpia. Se documentó y evidencio fotográficamente el proceso para tener una comparativa del antes y después de la aplicación de la metodología de esta manera poder analizar los resultados y al mismo tiempo buscando con ello mejorar la productividad.

A medida que se avanzaba en la implementación de cada "s" se iban detectando y eliminando problemas que disminuían la eficiencia de los procesos y actividades, además de promover el trabajo en equipo, mejorando el conocimiento que se tiene de los puestos de trabajo y generando mayor compromiso en el trabajador al otorgarle más valor a sus aportaciones y conocimientos para la mejora continua.

Los resultados reflejados fueron satisfactorios tanto para la empresa y trabajadores, visualmente las áreas se encuentran ordenadas, identificadas y limpias, logrando que a partir de la implementación de las 5's se disminuyeran los tiempos de búsqueda de los artículos, se eliminaron movimientos innecesarios, haciendo eficiente el proceso de surtido, además de tener un mayor control de entradas y salidas y la reducción de errores en el inventario por piezas faltantes.

**Palabras clave:** 5's, Optimización, Centro de distribución.

## ABSTRACT

The objective of the research was the implementation of the 5's methodology in a Distribution Center to improve the working conditions, ordering and giving a better

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico De Estudios Superiores De Jocotitlán. vianey.velazquez2997@gmail.com

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico De Estudios Superiores De Jocotitlán. israel.becerril@tesjo.edu.mx



sense to the execution of activities to be in a very organized and clean way. The process was documented and evidenced photographically to have a comparative of before and after the application of the methodology in order to analyze the results and at the same time seeking to improve productivity.

As progress was made in the implementation of each "s", problems that reduced the efficiency of processes and activities were detected and eliminated, in addition to promoting teamwork, improving the knowledge of the jobs and generating greater employee commitment by giving more value to their contributions and knowledge for continuous improvement.

The results were satisfactory for both the company and workers, visually the areas are tidy, identified and clean, achieving that from the implementation of the 5's the search times of the articles were reduced, unnecessary movements were eliminated, making the process of assortment efficient, in addition to having greater control of inputs and outputs and reducing errors in the inventory due to missing parts.

**Key words:** 5's, Optimization, Distribution Center.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de Lean Manufacturing es que en todos los procesos y personal involucrado se combinen para eliminar aquello que no lleva valor y optimizar los procesos. La manufactura esbelta quiere ser útil a la sociedad y por eso esta debe trabajar en su mejora constante. (Ramirez Leyva & Jesus., 2017).

Las claves del lean son:

- **Calidad** con cero defectos, así como detectar sus problemas de origen
- **Reducir** al mínimo el despilfarro hasta eliminar todo lo que no aporta ningún valor
- **Mejorar** constantemente para reducir costos, mejorar la calidad y aumentar la productividad
- Ser **flexibles** para producir más y con mayor variedad
- Mantener una relación fluida a largo plazo con los proveedores para poder tomar acuerdos para compartir riesgos, costos e información.



Como Conseguimos Una Mayor Productividad de acuerdo con (Bernal, 2016)

- Menos productos defectuosos
- Menor nivel de inventario
- Menos accidentes
- Menos movimientos innecesarios
- Menor tiempo para el cambio de herramienta
- Lograr un mejor lugar de trabajo para todos
- Más espacio
- Orgullo del lugar donde trabaja
- Mejor imagen ante los clientes
- Mayor cooperación y trabajo en equipo
- Mayor conocimiento del puesto.

Con el lean Manufacturing se logra identificar el valor desde la perspectiva del cliente, el valor es creado por el productor, pero es definido por el cliente.

Como parte del Lean Manufacturing se considera la herramienta 5's, donde se trata por de analizar cuál es el estado actual del proceso productivo, evaluando las fortalezas y debilidades, y qué margen de mejora hay (Castro Perez y otros, 2021), es decir, las actividades que no añaden nada al cliente ni tampoco contribuyen de algún modo a acelerar o mejorar el proceso de producción.

Deben ser implementadas en la empresa poco a poco y por secciones. Así es más fácil lograr el éxito (Campos Legorreta & Jasso Hernandez, 2022).

De acuerdo con (Basilio Valdez y otros, 2019) definen las 5's como se muestra a continuación:

- **Seiri – Eliminar:** retirar del puesto de trabajo todos los elementos innecesarios
- **Seiton – Ordenar:** ser capaces de ordenar los recursos del proceso productivo
- **Seiso – Limpiar e inspeccionar:** limpiar e inspeccionar el entorno en busca de los errores, anticipando el defecto o los errores que puedan existir



- **Seiketsu – Estandarizar:** convertir los logros de las fases anteriores en un estándar utilizable en toda la cadena de producción.
- **Shisuke – Disciplina:** Ser capaz de llevar a cabo todas las fases de esta cadena sin saltar ninguna, logrando una automatización sistémica

La metodología 5S, al igual que otras metodologías de mejora, impacta en la gestión empresarial, ayudando a anticipar y crear escenarios que te permitan manejar crisis, motivando y manteniendo el entusiasmo, al generar espacios frugales que impulsan las labores diarias.

El método 5s es una de las herramientas de Lean Manufacturing más importante de todas. Se utiliza generalmente para optimizar las condiciones de cada puesto de trabajo, aplicando para ello la limpieza, el orden y la organización (Flores de Valga & Piñeiro Alexander, 2018).

Consiste en eliminar todo aquello que el operario no necesita en su zona de trabajo, evitando así pérdidas de tiempo a la hora de buscar herramientas, productos, insumos o implementos.

Numerosos estudios por parte de consultores y organizaciones han establecido que al menos el 70% de las actividades de la inmensa mayoría de procesos no agregan valor al cliente ni al producto final.

Sus beneficios no solo se limitan a la productividad, sino que ayudan a mejorar índices de calidad, seguridad, bienestar y moral del trabajador. La gestión visual de las 5S suministra información sobre el proceso de manera inmediata y precisa al observador, trasladado a un centro de distribución donde se desarrollan actividades que van desde la recepción de la mercancía hasta su despacho, pasando por el resguardo de la misma, la preparación de pedidos, control de los inventarios; todo esto hace que ésta sea una tarea muy compleja para ser estudiada a profundidad por métodos tradicionales es por ello que se utilizarán las 5s. **(Gomez A & Jimenez B, 2014).**



## CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Como primer paso se llevó a cabo una visita en CEDIS III en las áreas de aduana y almacén de la empresa con la finalidad de analizar cada procedimiento a detalle para poder detectar las posibles causas que originan que no se lleven a cabo el etiquetado correcto y el acomodo adecuado de la mercancía, lo que complica el picking, se encontraron materiales en pasillo, productos revueltos y sin identificación, entre otros (ver Figura 1).



**Figura 1.** Situación actual del área de aduana y almacén

Entre las áreas de oportunidad se encontraron:

- Se consideró el tiempo como un factor importante debido a que no se tienen colaboradores fijos, sino que se toma personal de otras áreas que no están trabajando, debido a esto se corre el riesgo de retrasar la entrega al cliente.
- No se tiene un sistema que controle el espacio de llenado con cajas en cada pasillo y es difícil definir la capacidad de cajas por pasillo.
- La empresa generalmente no conoce a su competencia, solo está en el mercado por moda y demanda, solo sigue requerimientos de sus clientes.

En la Figura 2 y Figura 3 se muestran los análisis FODA que se realizaron después de hacer el recorrido por el CEDIS III, ya que se consideró necesario para poder tomar acciones que mejoraran el funcionamiento de las dos áreas.



<p><b>MATRIZ FODA</b></p> <p><b>Análisis Estratégico del área de Aduana</b></p>	<p><b>Fortalezas (F)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena red de comunicación con empleados</li> <li>• Control de recibimiento de aduana</li> <li>• Fuerza de trabajo en equipo</li> </ul>	<p><b>Debilidades (D)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajadores no fijos</li> <li>• Mal acomodo de cajas en el almacén</li> <li>• Obstrucción de pasillos por cajas</li> <li>• Falta de formatos para recepción de pedidos</li> <li>• Falta de áreas delimitadas para cada proceso</li> <li>• Falta de señalizaciones</li> <li>• Falta de personal</li> </ul>
	<p><b>Oportunidades (O)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda en aumento de producto</li> <li>• Cursos de capacitación a los trabajadores</li> </ul>	<p><b>Amenazas (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competitividad de un mismo mercado</li> <li>• El producto no llega en tiempo y forma</li> <li>• Crisis económica</li> </ul>

Figura 2. Análisis FODA del área de aduana

<p><b>MATRIZ FODA:</b></p> <p><b>Análisis Estratégico del Almacén</b></p>	<p><b>Fortalezas (F)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio disponible para el acomodo de mercancía</li> <li>• Cumplir con los requerimientos del cliente</li> <li>• Disposición del personal</li> </ul>	<p><b>Debilidades (D)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencias en la clasificación de piezas</li> <li>• Falta de Personal</li> <li>• Carencia de cronograma de actividades</li> <li>• Stock de producto terminado en almacén</li> <li>• Demoras en los pedidos.</li> </ul>
	<p><b>Oportunidades (O)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias acordes a la temporada (marcas)</li> <li>• implementación de un sistema de calidad</li> <li>• Oportunidad de cursos externos de capacitación</li> <li>• Mayor certeza de cumplimiento con los clientes</li> <li>• Mejora de distribución de personal y cambios de infraestructura del CEDIS III</li> <li>• Buena ubicación de la empresa.</li> </ul>	<p><b>Amenazas (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devoluciones de producto por faltantes</li> <li>• Entregas a destiempo</li> <li>• Competencia de mercado</li> </ul>

Figura 3. Análisis FODA del almacén



Como consecuencia de los FODA de la Figura 2 y 3 fue necesario realizar el Diagrama Ishikawa (Figura 4) para conocer las causas que afectaban el buen funcionamiento de las áreas.

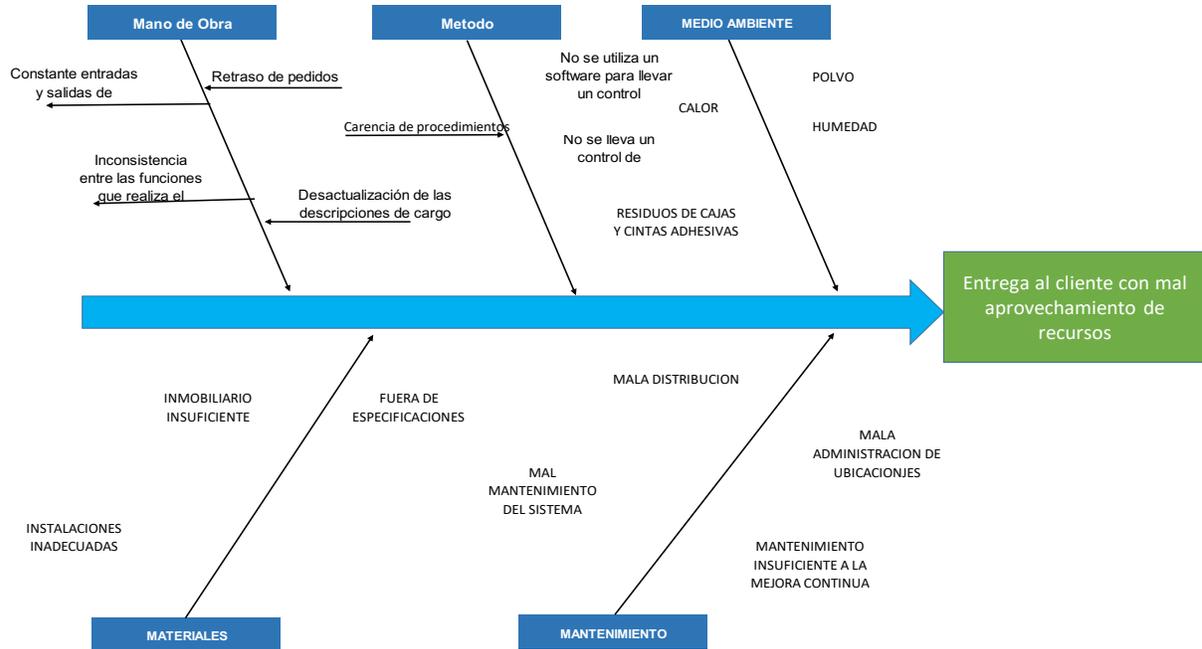


Figura 4. Diagrama de Ishikawa

Una vez desarrollados los análisis FODA y el Diagrama de Ishikawa tanto del área de aduana como del almacén del CEDIS III se decidió implementar la metodología 5´s.

**Fase 1. Planificación Preliminar**

En esta fase se desarrolló el ciclo de Deming y se definieron actividades en cada etapa del PDCA, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Ciclo de Deming

ETAPA	TAREAS PARA REALIZAR
<b>Planificar (P)</b>	Planificar actividades de trabajo Comunicar a las partes involucradas las actividades planificadas.
<b>Hacer (D)</b>	Dirigir reuniones del Comité 5'S Planificar los programas de capacitación Motivación para el trabajo en equipo y fomentar la participación de todo el personal. Realizar y dirigir las actividades de ejecución del programa 5'S
<b>Verificar (C)</b>	Dar seguimiento a las actividades de trabajo Analizar los resultados obtenidos por parte de los indicadores propuestos. Realizar inspecciones y auditorías internas.
<b>Actuar (A)</b>	Tomar Acciones correctivas de ser necesarias. Registrar los acontecimientos ocurridos y acciones realizadas. Identificar nuevas oportunidades de mejora



### **Etapa 1. Comité 5s**

Lo primero que se hizo fue formar el Comité encargado de gestionar la ejecución del Programa 5's, conformado de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa, quedando como se muestra a continuación:

- **Contador:** Brindar todos los recursos necesarios para la implementación de este manual.
- **Jefe De CEDIS III:** Encargado de transmitir e inspeccionar las actividades 5's al personal de producción.
- **Personal de CEDIS III:** Implementa las actividades 5's en sus áreas de trabajo
- **Comité 5'S:** Dar seguimiento a este manual, planificar y desarrollar las actividades 5's así como revisarlas, aprobarlos y proponer mejoras.

### **Etapa 2. Difusión de las 5's**

Consiste en realizar la difusión de las decisiones tomadas, así como los objetivos que se desean alcanzar, dirigida a todo el personal. Luego, debe asignar al Comité la elaboración de un cronograma, para detallar las actividades a realizar, reuniones, etc., así como los objetivos a alcanzar.

### **Etapa 3. Capacitación de Personal**

Realizar capacitaciones internas con la finalidad de transmitir los conocimientos y bases necesarias sobre las 5's, para el personal de la empresa. La idea de esta etapa es concientizar a los trabajadores sobre la importancia y beneficios que pueden traer el orden, la limpieza en las áreas de trabajo, así como la responsabilidad y disciplina como nueva cultura de trabajo, para el negocio. Para lo cual se definieron sesiones de no más de 30 minutos semanales.

### **Etapa 4. Evaluaciones**

Se realizaron los check list para cada una de las "s" para poder realizar la evaluación, a manera de ejemplo se coloca la Tabla 2 correspondiente a Seiri.



**Tabla 2.** Evaluación de Seiri

Id	SI=Seiri=Clasificar	SI/NO	En caso de NO anote observaciones
1	¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?		
2	¿Hay materias primas, semi elaborados o residuos en el entorno de trabajo?		
3	¿Hay algún tipo de herramienta, tornillería, pieza de repuesto, útiles o similar en el entorno de trabajo?		
4	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?		
5	¿Están todos los objetos de medición en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?		
6	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?		
7	¿Está todo el mobiliario: mesas, sillas, armarios ubicados e identificados correctamente en el entorno de trabajo?		
8	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?		
9	¿Existen elementos inutilizados: pautas, herramientas, útiles o similares en el entorno de trabajo?		
10	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?		

A manera de resumen se muestra en la Tabla 3 las acciones a realizar en las primeras 4's, ya que la quinta se logra a través del tiempo hasta que las acciones tomadas sean ya un hábito para el personal, pero esto no se logra de la noche a la mañana.

**Tabla 3.** Acciones para tomar en las primeras 4's

"s"	Limpieza	Optimización	Formalización	Acción
<b>Clasificar</b>	Separa lo que es útil de lo inútil	Clasificar las cosas útiles	Revisar y establecer las normas de orden	Estabilizar
<b>Orden</b>	Tirar lo que es inútil	Definir la forma de dar un orden a los objetos	Colocar a la vista las normas definidas	Mantener
<b>Limpieza</b>	Limpiar las instalaciones	Localizar los lugares difíciles de limpiar y buscar una solución	Buscar las causas de suciedad y poner solución a las mismas	Mejorar
<b>Estandarizar</b>	Eliminar lo que no es higiénico	Determinar las zonas sucias	Implantar las ganas de limpieza	Evaluar (auditoría 5s)



Antes de comenzar con la implementación de la metodología 5’s se realizó una auditoria apoyándose del check list que se genero para cada “s” como se muestra como ejemplo el de la primera “s” que se muestra en la Tabla 2, los resultados que se obtuvieron se muestran en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Resultados de la primera auditoria

Área auditada: CEDIS III

Id	5S	Título	Puntos
S1	<a href="#">Clasificar (Seiri)</a>	"Separar lo necesario de lo innecesario"	4
S2	<a href="#">Ordenar (Seiton)</a>	" Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"	3
S3	<a href="#">Limpiar (Seiso)</a>	"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"	1
S4	<a href="#">Estandarizar (Seiketsu)</a>	"Formular las normas para la consolidación de las 3 primeras S "	3
S5	<a href="#">Disciplinar (Shitsuke)</a>	"Respetar las normas establecidas"	3
<a href="#">Planes de acción</a>		<b>Puntuación 5S</b>	<b>14</b>

Conclusión: **AUDITORÍA RECHAZADA**

Como se puede apreciar los resultados obtenidos reflejan lo que nos muestran las imágenes de la Figura 1 y las áreas de oportunidad encontradas.

### Implementación de la primera “s” Seiri - Eliminar

Para poder seleccionar lo necesario de lo innecesario se definieron algunas acciones:

- Mantener lo necesario en las áreas de mejora
- Identificar la situación real de los elementos que están presentes en un área
- Relevancia y conveniencia de objetos
- Periodicidad de uso
- Cantidad

Para ello se definió el uso de una tarjeta roja (Figura 5) para identificar los elementos innecesarios y que se debe tomar una decisión sobre el que hacer con ellos.



<b>TARJETA ROJA 5'S</b>		<b>No.</b>
Fecha	Responsable	
Área/Depto.		
Descripción de artículo		
<b>CATEGORIA</b>		
Máquina/equipo	Trabajo en proceso	
Herramienta	Producto terminado	
Instrumento	Otros	
partes mecánicas	Especifique	
<b>RAZÓN DE TARJETA</b>		
Innecesarios	Otros	
Defectuoso	Especifique	
Fuera de especificación		
<b>ACCIÓN REQUERIDA</b>		
Eliminar	Reubicar	
Donar a otra área	Reciclar	
Arreglar	Otros	
	Especifique	

**Figura 5.** Tarjeta Roja para artículos innecesarios

Antes de la colocación de las tarjetas de la Figura 5 se les recordó lo expuesto en la capacitación, para llevar a cabo esta etapa se dispusieron las tarjetas rojas para identificar los elementos u objetos innecesarios de cada área.

Esta acción será efectiva si se llega a definir de forma clara lo que ayuda al personal a determinar si un elemento es necesario o no. Es importante que la persona que evalúa tenga experiencia acerca de las operaciones en los procesos de la empresa. En la Figura 6 se ilustra la implementación de las tarjetas rojas en las dos áreas (aduana y almacén).



**Figura 6.** Implementación de la Tarjeta Roja



Los elementos innecesarios son trasladados temporalmente a un espacio asignado, denominado la “Bodega de Seiri”, el cual tiene como fin crear una “bodega temporal”, la cual retiene los elementos innecesarios, mientras no se lleve a cabo la decisión final de la Alta Dirección, el concentrado por área de muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Concentrado de Tarjetas Rojas por área

Espacio	# de tarjetas
Aduana	15
Almacén	9
Área Administrativa	8
Área de etiquetado	4
Área distribución	9
Área de armado de caja	5

La Alta Dirección o el personal designado debe evaluar las acciones sugeridas en el informe de notificación de desecho (resumen de tarjetas rojas), y se toma una decisión final, que se fundamente en la información que proporcione el encargado de área o departamento. Las decisiones finales son: vender, donar, transferir a otro sitio, reubicar, reutiliza, reparar o eliminar.

Los beneficios logrados con esta primer “s” son:

1. Reducción de necesidades de espacio, stock, almacenamiento, transporte y seguros.
2. Evita la compra de materiales no necesarios.
3. Aumenta la productividad de las máquinas y personas implicadas.
4. Provoca un mayor sentido de orden y clasificación, menor cansancio físico y mayor facilidad de operación.

### **Implementación de la segunda “s” Seiton - Ordenar**

Una vez que se termina la etapa de “clasificación”, el resultado es espacio físico liberado, en ello se busca zonas disponibles, las cuales tienen como finalidad ubicar y/o acomodar de manera adecuada y efectiva elementos útiles, se debe tener como base lo siguiente:

- Disponibilidad de espacio físico
- Reiterado de uso, relevancia, utilidad y cantidad
- Fácil acceso y retorno a su lugar correspondiente



- Mismo lugar para elementos destinados para actividades específicas o consecutivas.

Una vez asignado el lugar para cada uno de los materiales en el CEDIS III se comenzaron a acomodar en el lugar asignado, como se muestra en la Figura 7.



**Figura 7.** Materiales organizados en área asignada

Se realizó una identificación en piso mediante una colorimetría para identificar con mucha rapidez lo que se desea encontrar, para ello los rótulos se tienen que diferenciar en base a colores llamativos, por lo que se dividieron las áreas de trabajo mediante líneas demarcadas (Figura 8) considerando lo siguiente:

- Demarcar y señalizar los pasillos de acuerdo con los principios de seguridad y el flujo óptimo de los materiales.
- Diseñar un plano de distribución de áreas.
- Demarcar “líneas diagonales” de color amarillo o negro para indicar zonas de peligro.
- Delimitar todas las áreas, incluso el estacionamiento de carros transportadores, la ubicación de la materia prima, armarios y otros.



**Figura 8.** Áreas de identificadas por color

### Beneficios Logrados

1. Facilita el transporte interno, el control de la producción
2. Menor tiempo de búsqueda de aquello que hace falta
3. Evita la compra de materiales y componentes
4. Aumenta la productividad de las máquinas y personas.
5. Provoca una mayor racionalización del trabajo, menor cansancio físico y mental y mejora el ambiente laboral.

### Implementación de la tercera “s” Seiso – Limpiar

La aplicación de limpieza debe de accionar sobre lo siguiente:

- Áreas físicas: pisos, paredes, ventanas, áreas verdes, alrededores y otros.
- Elementos de trabajo: herramientas, mobiliario, inventarios, etc.
- Máquinas y equipos.

El responsable de mantener impecable las áreas de trabajo es el mismo personal que tiene un área de trabajo que está a su cargo o se le ha asignado su uso, porque ellos son los responsables de los instrumentos, herramientas, equipos y otros elementos que son usados con frecuencia.

Las responsabilidades se pueden definir de acuerdo con el:

- Plano de asignación de áreas.
- Plan semanal o mensual de limpieza: Con especificaciones de qué, cuándo, dónde y quiénes.



## Beneficios Logrados

1. Un ambiente limpio proporciona calidad y seguridad
2. La limpieza conduce al aumento significativo de la efectividad del equipo
3. Mayor productividad de personas evitando hacer cosas dos veces
4. Evita pérdidas y daños del producto
5. Es fundamental para la imagen interna y externa de la empresa.
6. Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes

En la figura 9 se muestran algunos ejemplos de la aplicación de la limpieza



Figura 9. Aplicación de Seiso

## Implementación de la cuarta “s” Seiketsu – Estandarizar

El objetivo de esta “s” es mantener y mejorar de manera continua las primeras “s”, de modo que estas mejoras se conviertan en hábitos y responsabilidades del personal y se tenga un ambiente ideal para trabajar.

La organización y control visual en el área de trabajo son elementos fundamentales de los procesos de estandarización.

### Beneficios logrados

1. En un ambiente limpio siempre habrá seguridad.
2. Se mejora el bienestar del personal al crear hábito de conservar el sitio de trabajo en forma permanente.
3. Se evitan errores que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.



- 4. Mejora la imagen de la empresa
- 5. Eleva el nivel de satisfacción y motivación del personal hacia el trabajo.

**Implementación de la quinta “s” Shitsuke – Disciplina**

Esta etapa es de vital importancia puesto que se refiere al compromiso, responsabilidad, disposición y disciplina del personal para realizar las labores 5’S. La autodisciplina y el sentido de responsabilidad del personal pueden fomentarse mediante los siguientes pasos:

- Fortalecer la comunicación y coordinación interna.
- Discutir de manera abierta las decisiones a tomar.
- Coordinar medidas de mejora con el Comité 5’s
- Capacitar constantemente.
- Dejar los elementos de trabajo en su sitio original luego de haber sido usados.
- Limpiar y ordenar luego de terminar de trabajar.
- Usar los implementos de seguridad.
- Respetar las normas y políticas de la empresa.

**RESULTADOS**

En la medida que se iban realizando las implementaciones de todas las “s” se fueron realizando auditorias que permitían visualizar el avance que se llevaba y que tan efectivas iban siendo, los resultados de la auditoria al finalizar con la implementación de la ultima “s” se muestra en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Resultados de la auditoria implementado 5’s

Área auditada: CEDIS III

Id	5S	Título	Puntos
S1	<a href="#">Clasificar (Seiri)</a>	"Separar lo necesario de lo innecesario"	8
S2	<a href="#">Ordenar (Seiton)</a>	" Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"	7
S3	<a href="#">Limpiar (Seiso)</a>	"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"	6
S4	<a href="#">Estandarizar (Seiketsu)</a>	"Formular las normas para la consolidación de las 3 primeras S "	7
S5	<a href="#">Disciplinar (Shitsuke)</a>	"Respetar las normas establecidas"	7
	<a href="#">Planes de acción</a>	<b>Puntuación 5S</b>	<b>35</b>

Auditorias						
1	2	3	4	5	6	Objetivo
4	8	9	9	9	10	10
3	3	8	9	9	10	10
1	2	5	8	9	10	10
3	5	6	8	8	9	10
3	7	8	8	8	9	10
<b>14</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>50</b>

Conclusión: **SEGUIR TRABAJANDO EN LA DISCIPLINA**



En la Tabla 6 se muestra como fue mejorando el puntaje auditoria tras auditoria, pasando de 14 puntos iniciales de 50 posibles, lo que representa un 28%, a 48 puntos y a 96%, pero lo mas importante es que se mantenga, he de ahí porque se menciona que se tiene que seguir trabajando en la disciplina.

Los beneficios obtenidos son los siguientes:

- Se redujo el tiempo en la búsqueda de mercancía al tener ubicaciones específicas
- Disminuyo el tiempo de preparación de pedidos al contar con un eficiente control y ordenamiento de piezas.
- Mayor espacio libre para la circulación y acomodo de mercancía.
- Mejor ambiente laboral
- Trabajo en equipo y mayor comunicación
- Mayor seguridad laboral
- Ordenamiento más eficiente de los elementos necesarios para las actividades diarias.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El principio de las 5's fue utilizado para romper con los viejos procedimientos existentes e implantar una cultura nueva a efectos de incluir el mantenimiento del orden, la limpieza e higiene y la seguridad como un factor esencial dentro del proceso productivo, de calidad y de los objetivos generales de la organización.

La Metodología 5's al tomar su estructura como filosofía de trabajo, permitió al CEDIS, implementar su método, para dar orden y sentido a las dinámicas de trabajo, atendiendo situaciones de desorganización y llevar a cabo una mejora continua.

La estandarización brindo tener el orden y limpieza alcanzado con las primeras 3's para ello el personal debe supervisar el cumplimiento de la implementación.

Las devoluciones por defectos en los productos se eliminan porque la calidad se incorpora al realizarse inspecciones más detalladas.

Se disminuyeron las multas por faltantes en los pedidos logrando cumplir a tiempo con las entregas. Esto se manifiesta en la forma de trabajar mejor, más rápido y más fácil.



Se estableció la prioridad de entrega, de la mercancía o la prioridad del producto, porque se considera que cada prioridad corresponde a una zona que se surtirá de producto-mercancía.

Con los elementos ordenados, se busca reducir los tiempos de búsqueda de mercancía incluyendo los plazos de entrega de pedido logrando reducir el tiempo de entrega de semanas a días y crear un fácil acceso, que permita localizarlos en forma rápida y oportuna minimizando tiempos y movimientos.

El clima laboral mejoró notablemente, ya que las condiciones de trabajo son otras, ya no existe ese rechazo a las actividades además de que todo resulta ser más fácil debido a que requieren de menos esfuerzos para la realización de sus actividades, se mejoró el pensamiento individualista; debido a que se mejoró el control de los procesos y las condiciones de trabajo.

Para futuros trabajos se recomienda implementar la clasificación ABC para tener lo más cercano al área de picking los productos de mayor rotación, implementar mínimos y máximos para cada producto, lo que permitirá tener un mejor control del CEDIS III.



## REFERENCIAS

- Basilio Valdez, B., Hinojosa Barrios, V., & Medrano Lopez, F. (2019). Implementacion de la Metodologia 5`s en un Almacen de Refacciones. *Reaxion.*, 1(1), 1- 10.
- Campos Legorreta, A., & Jasso Hernandez, L. A. (2022). Impacto 5`s para la Optimizacion de un CEDIS em Giro Textil. *Reaxion.*, 1(1), 1-10.
- Castro Perez, R., Miranda Chavez, R. M., & Vazquez Hernandez, J. A. (2021). Implmentacion 5`s como Metodologia de Mejora Continua en los Almacenes de una Comercializadora. *Rilco*, 12(1), 1-13.
- Flores de Valga, L., & Piñeiro Alexander, E. (2018). 5`s Mejoramiento de la Calidad y Productividad en los puestos de Trabajo. *Reaxion*, 1(1), 1-12.
- Gomez A, E., & Jimenez B, M. (2014). Mejora de un Centro de Distribucion Mediante una Simulacion de Eventos. *Redalyc*, 17(1), 1-7.
- Ramirez Leyva, A., & Jesus., R. I. (2017). Optimizacion de Tiempos de Proceso en Estibadora. . *Redalyc*, 13(1), 1-9.



# PROPUESTA DE MARKETING DIGITAL PARA INCREMENTAR VENTAS EN EL RESTAURANTE-BAR PLAN B DE ÚRSULO GALVÁN

JOSÉ ADRIÁN ROMERO PEÑA<sup>1</sup>, PAULINA MONTSERRAT RUIZ VARGAS<sup>2</sup>, LEIRA CAROL ESCUDERO RAMÍREZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

En la actualidad podemos ver variedad de establecimientos (empresas) que ofrecen productos y/o servicios iguales, sin embargo, no están dirigidos a los mismos públicos o mercados. Cada uno de estos establecimientos realiza esfuerzos diarios en atraer y mantener a sus clientes para poder alcanzar sus objetivos estratégicos. El plan de marketing es una herramienta básica de la planificación estratégica que permitirá seleccionar y llevar a la acción estrategias para alcanzar los objetivos empresariales, el objetivo general es Incrementar ventas y publicidad en el restaurante-bar Plan B mediante marketing digital. El empleo del plan de marketing al restaurante-bar le permitirá optimizar su desempeño y brindar una atención al cliente de calidad, ya que, podrá establecer una estructura de los recursos de incentivos para los clientes, de tal forma el restaurante-bar tendrá mayores ventas e ingresos. La clave del éxito de un negocio reside en un plan de marketing bien consensuado y desarrollado. Muchas oportunidades de negocio no llegan a triunfar cuando no establece una relación equilibrada entre la idea de producto o servicio con los clientes, los objetivos y recursos que tiene.

**Palabras Clave:** Marketing Digital, Publicidad, Incrementar Ventas

## ABSTRACT

Currently we can see a variety of establishments (companies) that offer the same products and/or services, however, they are not aimed at the same audiences or

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.  
a.romero@itursulogalvan.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. L19884261@ugalvan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. leiracarol72@gmail.com



markets. Each of these establishments makes daily efforts to attract and keep its customers in order to achieve its strategic objectives. The marketing plan is a basic strategic planning tool that will allow you to select and put into action strategies to achieve business objectives, the general objective is to increase sales and advertising in the Plan B restaurant-bar through digital marketing. The use of the marketing plan for the restaurant-bar will allow you to optimize its performance and provide quality customer service, since it will be able to establish a structure of incentive resources for customers, in such a way that the restaurant-bar will have higher sales. and income. The key to the success of a business lies in a well agreed and developed marketing plan. Many business opportunities do not succeed when you do not establish a balanced relationship between the idea of the product or service with the clients, the objectives and the resources you have.

**Keywords:** Digital Marketing, Advertising, Increase Sales

## INTRODUCCIÓN

La sociedad, cada día, tiende a ser más acelerada por el tiempo, todo pasa más rápido y ya el tiempo no alcanza, puesto que se ha convertido en un factor limitante. Las familias, los trabajadores y hasta los mismos niños, comen cada vez menos en sus casas. La tendencia está en alimentarse fuera del hogar, así que recurren a restaurantes, algo que les haga más fácil la vida, donde puedan socializar a la vez y ahorra tiempo.

Las personas cada día buscan en estos sitios un factor que los diferencie de los demás, que les brinde un mejor servicio, mejor calidad e innovación en la preparación de los alimentos. Durante años, el crecimiento económico ha permitido que aumente la tendencia a crear empresa y los empresarios ven la gastronomía como una gran oportunidad puesto que es un negocio que genera empleo y a la vez utilidades. El secreto del éxito en este tipo de negocio está en la innovación, tanto en la gastronomía y en el servicio al cliente, como en una ambientación diferente del lugar. Se crea con el fin de beneficiar a las personas del sector mediante un excelente servicio, permitiéndonos ofrecer una agradable atención al cliente donde



se sientan a gusto, les permita regresar a degustar nuestra calidad de comida y nuestro ambiente familiar.

Se Busca la satisfacción de su paladar con bebidas y comida rápida, en un espacio cerrado que cuente con los máximos estándares de calidad y servicio personalizado diferente al que se está acostumbrado.

En el presente protocolo se abordará el tema de marketing digital aplicado en un restaurante-bar plan b haciendo referencia a las tendencias del marketing en la actualidad apoyado de las tecnologías modernas, la mezcla de marketing, entre otros.

Dicho análisis se llevará a cabo realizando el estudio de la situación actual del restaurante, para incrementar las ventas y publicidad así conociendo su segmento de ventas a actuales, desarrollado de un análisis FODA para saber sus principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, sin dejar atrás el análisis de la competencia. Así mismo se realizará un diagnóstico de la situación actual del restaurante en los medios digitales para determinar las acciones que se han ejecutado para promocionar el restaurante-bar y a la vez conocer el trabajo realizado por su competencia. Además, se efectuará el análisis y formulación de estrategias de marketing digital que permita el cumplimiento de los objetivos del lugar, para ello será necesario la creación de fases y en cada una de ellas el diseño de tácticas a implementar por parte del restaurante para la ayuda de tener más publicidad y así aumentar las ventas.

## **CONTENIDO**

La tendencia mundial hoy en día está enfocada hacia el cambio, la innovación, los nuevos retos, es por esto que las personas cada día se vuelven más críticas y más exigentes a la hora de escoger un sitio de esparcimiento, diversión, distracción. Ya no solo buscan mejores precios sino un mayor valor agregado que les brinde más beneficios y satisfacciones. Hoy en día ya no solo los hombres son quienes trabajan, también lo hacen las mujeres por lo cual no hay tiempo para preparar la comida y comer en casa, el tiempo por lo tanto se ha convertido en un factor importante y limitante. Es así, como la gente diariamente se ve en la necesidad de buscar un



lugar que les brinde la satisfacción de una buena alimentación a un precio que se acomode a las necesidades económicas y alimenticias de cada persona, ya que es una actividad que se realizará diariamente, en un ambiente propicio para pasar un buen rato durante su estadía.

Las personas en la actualidad, buscan la comodidad, lo ágil, lo actual y sobre todo algo con lo cual identificarse. No solo hablamos de las tendencias en cuanto a la ropa, zapatos, accesorios, autos o departamentos, hablamos de alimentación.

Esto está específicamente ligado al sector de la economía en el que se encuentran las personas. Los individuos de clase media y baja, tienen la tendencia todavía marcada a la alimentación casera, la comida que puedan llevar a sus trabajos desde sus hogares, ya que la economía no es muy flexible para este tipo de lujos. En cambio, en las personas de clase media/alta y alta se ve más marcada la tendencia de salir a restaurantes. Muchos se ajustan a un presupuesto más acotado durante la semana, y en el fin de semana lo flexibilizan, puesto que quieren distraerse, conocer y probar diferentes sitios, comidas, ambientes, experiencias.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

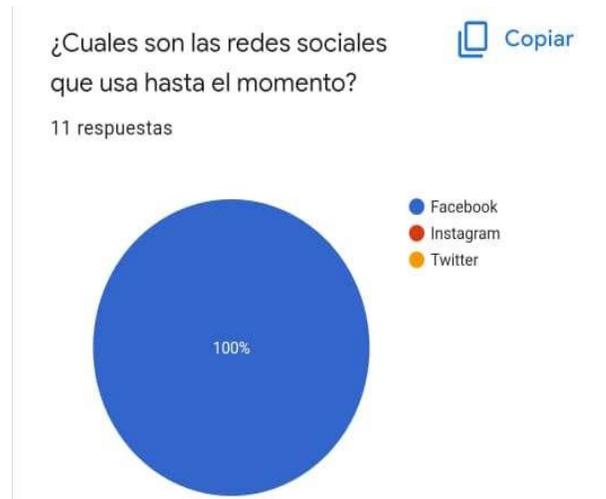
Se va a aplicar una encuesta para el mejoramiento del servicio:

1. ¿Cuáles son las redes sociales usa hasta el momento?
2. ¿tipo de publicidad que usa?
3. ¿Tienen establecido el FODA?
4. ¿Se aplicaron las encuestas a la muestra tomada?
5. ¿Se obtuvieron los ingresos esperados para aumentar las ventas?
6. ¿Qué tecnología implementa para la publicidad?
7. ¿Cómo es la relación entre los trabajadores?
8. ¿Qué tan buena es la atención al cliente?
9. ¿Qué tan buena es la comunicación con la sociedad?



## RESULTADOS

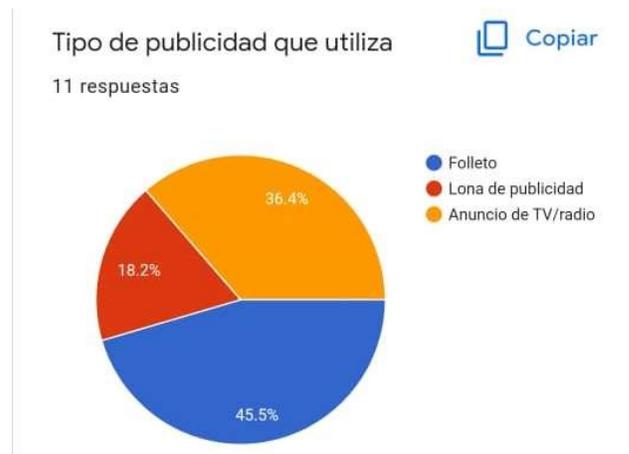
### 1. Cantidad de redes sociales usadas



**Figura 1:** Cantidad de redes sociales usadas

La Figura no.1 nos muestra cuales redes sociales utiliza el restaurante-bar, en este caso la red social que más se usa en un 100% es Facebook, donde casi todas las empresas o negocios utilizan más esta red social porque se les facilita más su uso y su forma de anunciar los productos o servicios.

### 2. Tipo de publicidad utilizada



**Figura 2:** Tipo de publicidad utilizada

La Figura no.2 muestra el tipo de publicidad que es implementado por el restaurante-bar, en este caso se muestra el Folleto con 45.5%, el anuncio de tv/radio con 36.4% y la lona de publicidad con 18.2%, es decir, el tipo de publicidad más utilizado por el restaurante-bar es el folleto ya que es más práctico, económico y accesible para todos.



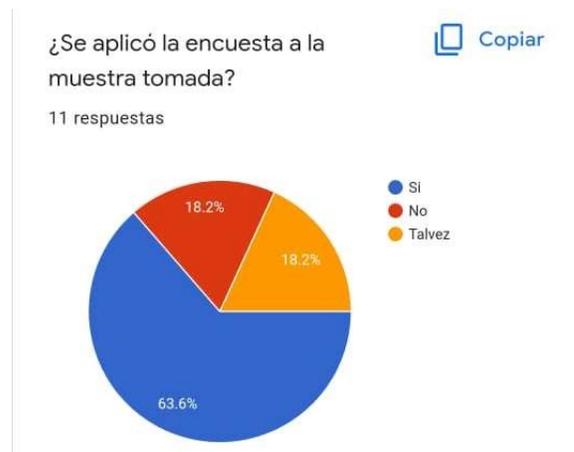
### 3. Análisis FODA establecido



**Figura 3:** Análisis FODA establecido

La Figura no.3 indica si está establecido el FODA en el restaurante-bar, en este caso parece ser que algunos empleados no saben si tienen el FODA establecido o no lo que nos da como resultado esta grafica con 45.5% en Si, 27.3% para NO y Talvez, es decir, la mayoría de los empleados afirman tener el FODA establecido con el 45.5%.

### 4. Realización de encuestas digitales

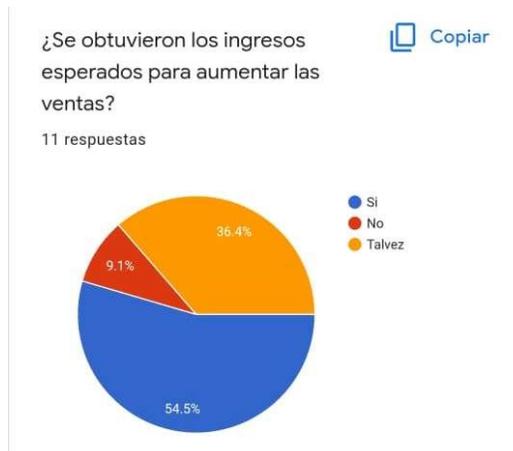


**Figura 4:** Realización de encuestas digitales

La Figura no.4 muestra si se aplicó o no la encuesta a la muestra tomada del restaurante bar, dando como resultado Si con un 63.6%, es decir, que si se aplicó la encuesta a los trabajadores del restaurante-bar para la obtención de los datos.



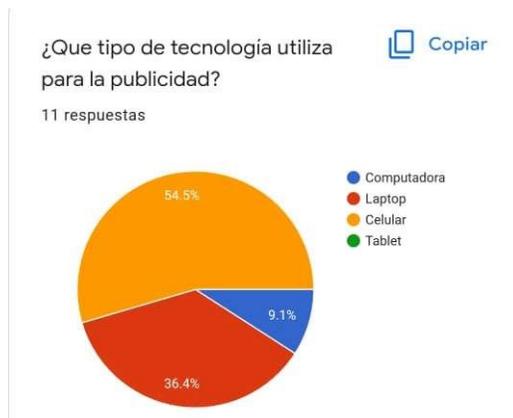
## 5. Las ventas son productivas



**Figura 5:** Las ventas son productivas

La Figura no.5 nos muestra si se generaron las ventas en el restaurante-bar, dando como resultado un Si con el 54.5%, es decir, se obtuvieron los ingresos esperados para aumentar las ventas, pero no al 100% por lo que se debe de mejorar.

## 6. Uso correcto de la tecnología

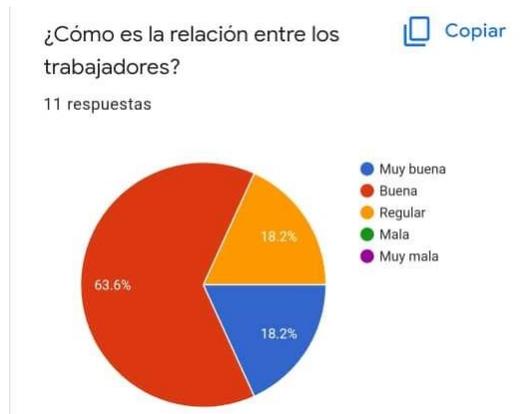


**Figura 6:** Uso correcto de la tecnología

La Figura no.6 muestra el tipo de tecnología que utiliza el restaurante-bar para hacer su publicidad, usando la Computadora con un 9.1%, Laptop con un 36.4% y Celular con un 54.5%, es decir, el restaurante hace su publicidad a través del Celular ya que se les facilita más por su practicidad y comodidad de uso y la Laptop para cuando son trabajos que necesiten más diseño o crear un tipo de video.



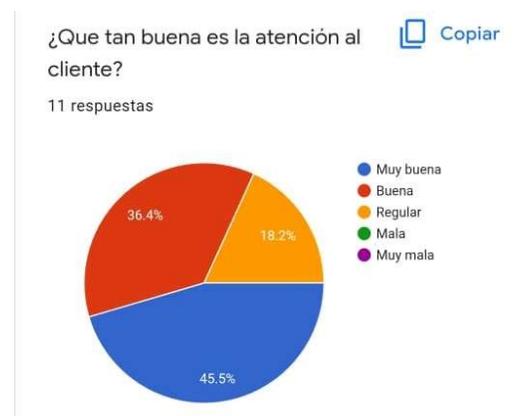
## 7. Que tan buena es la relación interpersonal



**Figura 7:** Que tan buena es la relación interpersonal

La Figura no.7 nos dice que tan buena es la relación entre los trabajadores del restaurante-bar, obteniendo como resultado Buena con 63.6%, Muy buena y Regular con 18.2%, es decir, el 63% de los trabajadores tiene una relación buena muestras que el 18% se llevan muy bien con otros compañeros, pero también otro 18% tiene una relación regular con sus compañeros de trabajo.

## 8. Relación entre el cliente y el empleado

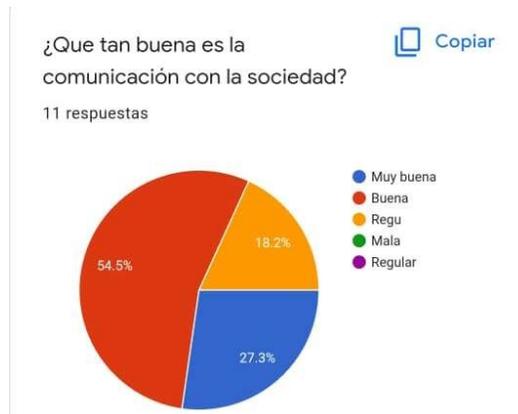


**Figura 8:**Relacion entre el cliente y el empleado

La Figura no.8 indica como es la relación entre el cliente y los empleados del restaurantebars, del cual se obtiene un 45.5% para Muy buena, 36.4% para Buena y 18.2% para Regular, es decir, la mayoría de los empleados tienen una Muy buena relación con los clientes como lo indica la gráfica, mientras que el 18.2% de los empleados tienen una relación Regular con sus clientes.



## 9. Relación del establecimiento con la sociedad



**Figura 9:** Relación del establecimiento con la sociedad

La Figura no.9 muestra como es la relación del restaurante-bar con la sociedad, teniendo una relación del 54.5% como Buena, 27.3% como Muy buena y 18.2% como regular, es decir, la relación del restaurante-bar con la sociedad es Buena con el 50% lo que ayuda al establecimiento a no tener problemas y que siga creciendo más.

## DISCUSIÓN

La hipótesis de investigación: “Elaboración de un plan de marketing aumentará las ventas del restaurante-bar Plan b”, si se cumplió, ya que los resultados obtenidos fueron positivos en la mayoría de las preguntas realizadas, esto quiere decir que si se implementa este Plan de Marketing el restaurante- bar tendrá mejores beneficios de los que ya tiene hasta el momento.

## CONCLUSIONES

Hay ciertas cosas que se deben de mejorar nuestro punto de vista, los resultados obtenidos fueron buenos pero se esperaban más porcentajes en cuestión de la relaciones con los empleados, con el cliente y con la sociedad, como también con los resultados obtenidos en cuanto a la pregunta numero 4 ya que los trabajadores encuestados no sabían sobre ese tema, el resultado que se esperaba es que la mayor parte respondiera que si lo tienen establecido el FODA pero al parecer no saben muy bien sobre eso o no se los han comunicado.



## RECOMENDACIONES

- Probar otro tipo de red social como lo es Instagram, twitter, What's App.
- Dar a conocer a los empleados si cuentan con el análisis FODA y si no lo tienen establecido, realizarlo.
- Mejorar las relaciones entre los empleados con pequeños convivios, gratificaciones, etc.
- Tener una mejor relación con los clientes y con la sociedad para aumentar las ventas y así se generarán más ingresos



## REFERENCIAS

Mohamed Yacine, M. (2015). Propuestas de mejora a través de encuesta de calidad para la empresa Aholed Sistemas SL. Recuperado de <http://bit.ly/3fhVBJz>

Montagud Rubio, N. Los 18 tipos de mercados y sus características. Recuperado de <http://bit.ly/3Nk3hre>

Ridao González, J. M. (2016). Economía de la Empresa. España. Algaida editores.

Vasquez Arbildo, W. Implementación de estrategias de marketing para mejorar el servicio de atención al cliente en Pizza Hot-iqitos 2019. Recuperado de <http://bit.ly/3DISYOP>

Camacho Castellanos, J. C. (2016). El neuromarketing y su relación con la jerarquía de las necesidades de Abraham Maslow. Recuperado de <http://bit.ly/3fkLlea>



# REVISIÓN CONCEPTUAL DEL PROCESO DE SOLDADURA POR ULTRASONIDO EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS: MÉTODOS DE CONTROL Y SUS APLICACIONES

FRANCISCO JAVIER CANDELAS ROMERO<sup>1</sup>, ELVIS COUTIÑO MORENO<sup>2</sup>, ISRAEL BECERRIL ROSALES<sup>3</sup>

## RESUMEN

En la actualidad el desarrollo de nuevas aplicaciones de materiales termoplásticos ha dado paso a que los procesos de unión de este tipo de materiales y las tecnologías de los equipos para realizar estos procesos se han mantenido bajo una constante actualización en cuanto a sus controles y técnicas de aplicación para con ello incrementar su calidad, confiabilidad, productividad y la diversificación en el desarrollo de nuevas aplicaciones dentro de las industrias. Por otro lado, las investigaciones desarrolladas sobre el proceso de soldadura por ultrasonido mencionan que el conocimiento adecuado del funcionamiento del proceso resulta clave durante las etapas de diseño y durante la selección los equipos a implementar en el desarrollo de la manufactura de nuevos productos, de igual forma en la optimización de procesos en producción mediante el estudio de la correlación e influencia de parámetros de control en el resultado final de proceso, las cuales se han desarrollado en su mayoría mediante herramientas como el diseño de experimentos. Basado en estas premisas, el presente trabajo presenta una revisión de diferentes métodos y tecnologías utilizadas para el desarrollo del proceso de soldadura por ultrasonido en materiales termoplásticos, lo cual permite identificar su funcionamiento, ventajas y limitaciones para su aplicación en la manufactura de uniones termoplásticas.

**Palabras clave:** Soldadura, Ultrasonido, métodos de control, termoplásticos, proceso.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2021002@tesjo.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. elvis.coutino@tesjo.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. israel.becerril@tesjo.edu.mx



## ABSTRACT

The research on thermoplastic materials applications is in constant growing and in consequence it is generating the development of new welding process for thermoplastics technologies also new process control methods were implemented on the manufacturing machine technologies, all of these with the objective to increase the process quality, productivity, reliability, and the diversification of new products applications. For other side, the studies of this process mention that correct knowledge of the process is an important factor that it is necessary to consider during new products developments and during the optimization of an existing process application through the analysis of parameters correlations and the influence of this parameters on the final process application. Based on these statements the present investigation generates a revision of different methods and technologies used to perform the ultrasonic welding process on thermoplastic materials. This with the objective to identify the main characteristics, advantage, disadvantages, of ultrasonic welding process during it application on manufacturing of thermoplastics unions.

**Keywords:** Ultrasonic welding, control methods, thermoplastics, process.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de soldadura por ultrasonido de materiales termoplásticos es uno de los procesos de soldadura más comúnmente utilizados en la mayoría de las industrias incluyendo la automotriz, electrónica, empaques, textil y la médica. En el proceso se emplea energía de ultrasonido de alta frecuencia (18 – 70 KHz) para producir vibraciones mecánicas con una baja amplitud (1- 25  $\mu\text{m}$ ), estas vibraciones generan calor en la zona de unión de las piezas a ser soldadas generando el derretimiento del material termoplástico y la formación de la soldadura que posteriormente es enfriada para generar una unión sólida (S.Arrungalai et al, 2019). Este es uno de los procesos de soldadura más rápidos con tiempos ciclos menores a 3 o 5 segundos y además presenta una gran repetibilidad (D.Grewell, s.f.). Para su adecuada implementación y aseguramiento de la calidad es necesario tener un conocimiento adecuado del funcionamiento del proceso y de algunas consideraciones en el



diseño de las piezas a ser soldadas, los herramientas y la selección adecuada del equipo. El presente artículo incluye una revisión de los principios de funcionamiento del proceso, los principales métodos de control utilizados en las máquinas de soldadura por ultrasonido en materiales termoplásticos y algunas consideraciones de diseño que permitan identificar estos factores relevantes para asegurar su adecuado funcionamiento.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

Para el desarrollo de la investigación y con el fin de identificar los puntos clave del proceso de soldadura por ultrasonido de termoplásticos se realizó una revisión de artículos de aplicación y bibliográfica de los principales factores a considerar para la aplicación del proceso de soldadura por ultrasonido en los procesos productivos mediante el desarrollo de los siguientes temas.

1. Principios de funcionamiento de proceso.
2. Principales componentes de una máquina de soldadura por ultrasonido.
3. Principales métodos de control utilizados.
4. Consideraciones en el material y el diseño de los componentes.

## **RESULTADOS.**

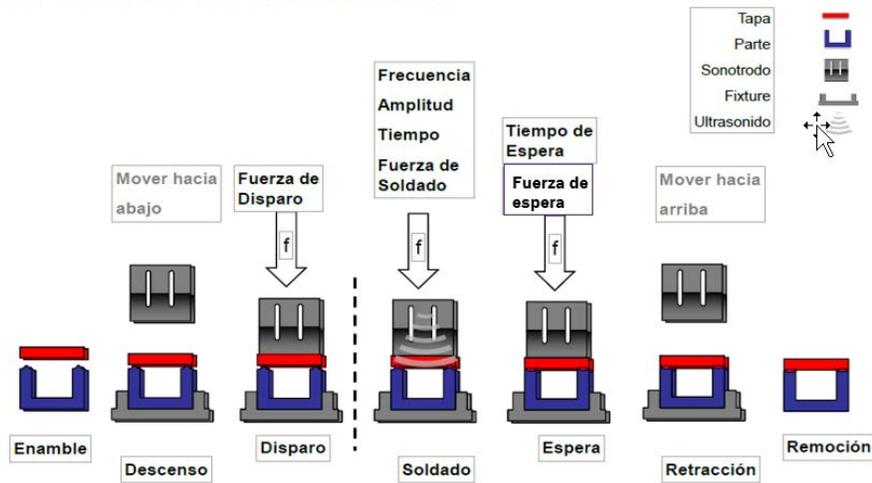
En el desarrollo de los siguientes apartados se presentan los resultados de la revisión bibliográfica de los temas identificados como clave para el conocimiento del proceso de soldadura por ultrasonido en materiales termoplásticos.

### **1.- Principio de funcionamiento del proceso de soldadura por ultrasonido.**

En el proceso de soldadura por ultrasonido de termoplásticos, vibraciones mecánicas de alta frecuencia son aplicadas sobre las piezas a ser soldadas por medio de una herramienta llamada sonotrodo (Raza 2015). Las vibraciones que aplican a las piezas sometidas a presión/fuerza generan calor debido a la fricción generada en la zona de interferencia causando derretimiento y generando una unión molecular en el plástico en esta zona de unión de ambos componentes cuando las vibraciones se detienen el plástico es solidificando, dando paso a la soldadura.



En este proceso las vibraciones con una alta frecuencia viajan a través del material y son enfocadas hacia la zona de que en que se desea realizar la soldadura, de esta forma es como se crea la unión en una zona específica entre los componentes (Kuo CC et al 2022). En la figura 1 se muestra un diagrama de cada una de las etapas del proceso.



**Figura 1:** Etapas del proceso de soldadura por ultrasonido

Las piezas termoplásticas para unir son colocadas juntas sobre el herramental de soporte de la máquina.

El conjunto resonador es desplazado por la máquina para ejercer contacto sobre las piezas ejerciendo una fuerza controlada para asegurar un contacto adecuado.

El sonotrodo ejerce vibraciones verticales a una frecuencia de entre 20,000 (20 KHz) a 40,000 (40 KHz) veces por segundo a distancias medidas en micrómetros ( $\mu\text{m}$ ) y por un tiempo determinado llamado tiempo de soldado (Throughton, 2009).

Mediante un diseño cuidadoso de los componentes, la energía de las vibraciones mecánicas es dirigida a los puntos de contacto limitados entre las piezas, estas vibraciones mecánicas generan fricción y calor entre esta zona de los componentes, cuando la temperatura de fusión de los componentes es alcanzada las vibraciones son detenidas, lo que permite el enfriamiento del plástico.

La fuerza del sistema de fijación es mantenida por un determinado tiempo (tiempo de enfriamiento) para dar paso a la solidificación de la soldadura.



Una vez que la soldadura se ha solidificado, el conjunto oscilante es retirado por la máquina, y las dos piezas que ya se encuentran unidas pueden ser retiradas del herramental de soporte.

## **2.- Principales componentes de una máquina de soldadura por ultrasonido.**

Las máquinas de soldadura por ultrasonido están constituidas por tres elementos principales

- El sistema eléctrico
- El sistema acústico
- El sistema mecánico

**El sistema eléctrico**, dentro de esta sección se puede encontrar al generador o fuente y al sistema de control de la máquina los cuales se encargan de generar y controlar las señales eléctricas de voltaje con una alta frecuencia las cuales posteriormente son enviadas al sistema acústico para iniciar su transformación, por otro lado el sistema de control también es el encargado de recibir la retroalimentación de los diferentes sistemas (medición, retroalimentación de voltaje, fuerza) y control que se tengan para poder mantener un control adecuado de las variables del proceso todo ello con base a la forma en la que se desee hacer el control del proceso. (Troughton 2009).

### **Sistema acústico**

**Transductor:** Es el elemento electromecánico encargado de convertir las oscilaciones eléctricas de alta frecuencia en vibraciones mecánicas, está construido por cristales piezoeléctricos los cuales cambian su longitud cuando se induce voltaje a través de ellos, estas vibraciones a su vez son transmitidas al booster (Troughton 2009).

**Booster o amplificador:** Es un elemento encargado de incrementar o reducir las vibraciones recibidas incrementando o reduciendo su amplitud, el tamaño de la amplitud requerida está en función del material, a esta función de incremento o decremento de amplitud se le conoce como ganancia, por ejemplo, un booster de 2:1 es capaz de incrementar la amplitud generada en el transductor al doble y de



igual manera un booster de 0.5 a 1 permite reducir la amplitud obtenida en el transductor a la mitad (Troughton 2009).

**Sonotrodo:** Es el elemento encargado de transmitir las vibraciones hacia las piezas, su forma y tamaño están fuertemente ligados al tipo de material que se desea utilizar en el ensamble. Normalmente es necesario generar su desarrollo en función a la forma, tamaño y tipo de material de la aplicación y se diseñan como pieza de cambio (Holt 2006).

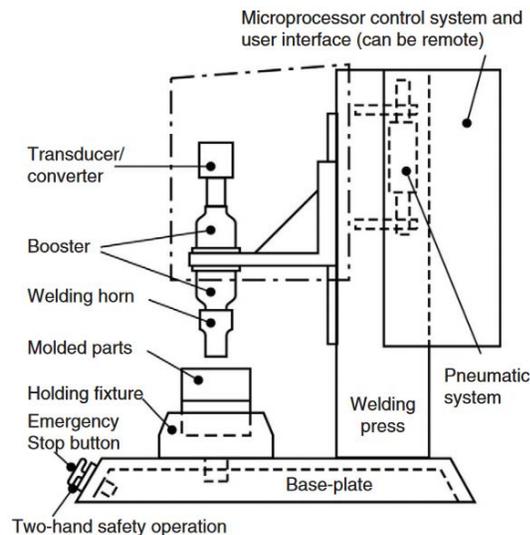
Un factor a considerar durante en el diseño del sonotrodo es su ganancia esto debido a que el sonotrodo debe de amplificar las vibraciones recibidas por el conjunto transductor amplificador, lo cual a su vez permite determinar el estrés al que será sometido y el material del que este construido, usualmente estos elementos son construidos en Titanio o Aluminio o acero por sus buenas características acústicas y al estrés por fatiga.

En nuevas aplicaciones es comúnmente utilizado el Aluminio en la construcción de sonotrodos debido a sus buenas propiedades acústicas, bajo costo y facilidad de maquinado, sin embargo, debido a su poca dureza y su moderada resistencia a la fatiga representan un problema para poder mantener una buena fiabilidad a lo largo del tiempo aun que se pueden mejorar sus características mediante recubrimientos de Cromo o Níquel. El Titanio es el material que normalmente se prefiere para la mayoría de las aplicaciones debido a sus excelentes propiedades acústicas, resistencia a la fatiga y dureza. En aplicaciones en las que el material que se va a utilizar tiene una alta carga de fibra de vidrio en ocasiones es necesario el uso de materiales como el acero endurecido para poder evitar un desgaste prematuro del herramienta, aunque estos últimos resultan difíciles de maquinar (Troughton 2009).

**Sistema mecánico:** El sistema mecánico de la maquina consiste principalmente en una prensa que permita no solo el montaje del sistema acústico, los elementos de control, sino que también permita asegurar una correcta alineación entre el sonotrodo y las piezas a ser soldadas para asegurar una repetibilidad en la forma en cada pieza es contactada, si el sonotrodo no contacta la pieza de forma apropiada esta se podrá mover o desplazar durante el proceso de soldadura y por consecuencia una soldadura inconsistente. Las prensas pueden estar equipadas



con diferentes tipos de sistemas que permite controlar la fuerza que se aplique a la pieza durante las diferentes etapas del proceso, estos controles han ido evolucionando desde un sistema de control manual de presión hasta los sistemas utilizados en la actualidad que cuentan con un control de fuerza mediante una servo válvula para el control de fuerza o mediante un servomotor los cuales pueden enviar retroalimentación al control para mantener una mayor estabilidad en la fuerza en el sistema o para poder variar la fuerza durante las diferentes etapas del proceso , en la figura 2 se muestran los principales componentes de una máquina de soldadura por ultrasonido.



**Figura 2:** Principales componentes de una máquina de soldadura por ultrasonido

### 3.- Principales métodos de control utilizados.

Las máquinas de soldadura por ultrasonido han ido evolucionando a lo largo del tiempo y han mejorado para ofrecer diferentes métodos de control de proceso que permitan una mayor estabilidad y calidad en el proceso.

Entre los más comunes se encuentran:

**Método de control por tiempo:** Es uno de los métodos de control más sencillos en el que las vibraciones de ultrasonido se aplican desde que se hace el contacto con la pieza hasta un tiempo específico programado, aunque es un método de control muy sencillo de utilizar no permite compensar alguna variación en las partes plásticas, las demás variables del proceso como la energía, la distancia de colapso



en las partes plásticas son variables y cambian entre una pieza y otra (Villegas 2015).

**Método de control por energía:** en este modo de control la maquina aplica la energía sobre la pieza desde que se hace contacto sobre la pieza hasta que el valor de energía programado es alcanzado, este método de control permite compensar algunas variaciones como humedad en el material, o desgaste en el herramental de soporte, de igual forma las demás variables como el tiempo, el recorrido y el colapso entre las piezas son variables que cambian entre una pieza y otra (Villegas 2015).

**Método de control por distancia absoluta:** En este método de control el punto cero del desplazamiento del conjunto oscilante se define como la distancia en que este se encuentra en reposo, el ultrasonido es disparado desde el punto en que se establece contacto con la pieza hasta una distancia final definida desde el punto de reposo del conjunto oscilante hasta la altura definida por el usuario en base a la cantidad de material que se desea fundir en la zona de soldadura de la pieza , este método de control permite mantener una repetibilidad en la altura final del ensamble, sin embargo la cantidad de material fundido entre pieza a pieza será inconsistente, por lo que se puede ver afectada la fuerza de la conexión (Holt 2006).

**Método de control por distancia relativa:** En este método de control el punto cero del desplazamiento del conjunto oscilante es definido en el momento en que el conjunto oscilante hace contacto con la pieza, el ultrasonido es disparado desde este punto hasta que se alcanza el parámetro de distancia relativa programada, este modo de soldadura permite compensar las diferencias entre piezas derivadas del proceso de inyección o pequeñas diferencias en los herramientas de la máquina haciendo el proceso más estable y flexible. Al generar una cantidad de material fundido más estable la calidad de la soldadura en cuanto a la fuerza de la conexión es más repetible, por lo que, es uno de los métodos más utilizados para soldaduras que demandan con altos requerimiento de calidad en la conexión (Holt 2006)

#### **4.-Consideraciones en el material y el diseño de los componentes.**

Un factor muy importante para tener un proceso estable y con una calidad es el diseño de las piezas que serán soldadas por el proceso de soldadura por ultrasonido, considerando que el proceso genera vibración para poder alcanzar el



punto de fusión de los componentes a soldar es importante tomar en cuenta los tipos de materiales y la compatibilidad entre estos adicional a la compatibilidad con el propio proceso.

Los plásticos son materiales sintéticos formados por la combinación de dos o más elementos químicos que construyen un polímero. Los termoplásticos son suaves cuando son sometidos a calentamiento y se endurecen cuando se enfrían, estos pueden volver a ser calentados y moldeados nuevamente (D.Grewell, s.f.). En el proceso de soldadura por ultrasonido depende de la habilidad de los materiales para ser moldeados por lo que los termoplásticos son polímeros idealmente adecuados para este proceso. La estructura molecular de los termoplásticos determina no solo sus propiedades físicas si no también su soldabilidad, las moléculas de los termoplásticos amorfos (ABS, PVC, Policarbonato) tienen un arreglo aleatorio y los semi cristalinos tienen una estructura más ordenada (Poliéster, Polietileno, Polipropileno) (Throughton, 2009). Los materiales amorfos no tienen un punto de derretimiento definido, a diferencia de los materiales semi cristalinos que tienen un punto de derretimiento definido, su solidificación ocurre muy rápidamente, los altos requerimientos de energía de este tipo de materiales los hace más difíciles de soldar en comparación con los materiales termoplásticos amorfos (Bhudolia et al, 2020), por otro lado, su estructura ordenada dificulta en mayor forma la transmisión de las vibraciones de ultrasonido desde el sonotrodo hasta el punto de contacto de las piezas, en cuanto a los materiales termoplásticos amorfos su arreglo aleatorio permite una mejor transmisión de las vibraciones con poca atenuación lo que los hace más sencillos de soldar (Lionetto y Maffezzoli 2008).

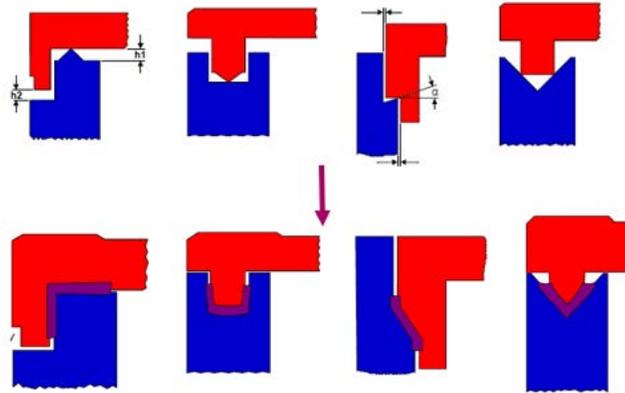
Además de la consideración del tipo de material es importante considerar otros factores como su punto de fusión ya que los materiales deben poder alcanzar su punto de fusión en un punto muy cercano durante el proceso de soldadura adicional es importante la compatibilidad química de los mismos, de otra forma a pesar de que los materiales se derritan al mismo tiempo estos no podrán tener una interconexión molecular (S.Arrungalai et al, 2019).



Cuando los materiales son compatibles algunos otros factores también pueden afectar su soldabilidad, estos factores incluyen su capacidad para absorber humedad del ambiente, la cantidad de lubricantes, agentes desmoldantes, colorantes, retardadores de flama y algunos rellenos también pueden afectar su soldabilidad por lo que resulta importante mantener estos factores en consideración a la hora de seleccionar el proceso de soldadura como una opción para el ensamble de los componentes (Parmar & Pandya, 2016).

El diseño de la zona de unión de los componentes es otro de los factores a tomar en cuenta para poder tener un proceso estable. Los diseños de la unión en particular dependen de factores como el tipo de plástico, la geometría de la pieza.

El diseño de la unión debe considerar un contacto uniforme entre las piezas, un área de contacto inicial pequeña para permitir un rápido derretimiento de esta, adicional debe permitir una correcta alineación entre las piezas (K.S.Suresh et al, 2007). El área de contacto de la zona de unión debe tener un adecuado diseño del denominado director de energía que es la zona en la que se establece el contacto de las piezas y en la que se concentraran las vibraciones para posteriormente generar la energía que permita la fusión de los materiales y dar paso a la unión (Chua et al 2000). Los directores de energía se diseñan para proveer un volumen específico de material a la unión de tal forma que se asegure una unión en los componentes sin generar excesos de material derretido, un director de energía típico es una parte triangular moldeada en la zona de interferencia de las piezas, cuando el ultrasonido es aplicado a la pieza sometida a presión y por un tiempo, esto genera una concentración de energía la cual permite alcanzar el punto de fusión de los materiales generando la unión de las piezas (Palardy & Villegas 2017). El considerar un adecuado diseño del director de energía con base a los requerimientos de la unión (fuerza de conexión, hermeticidad, estética de la pieza, funcionalidad) dará paso a una adecuada selección de este, también de ello dependerá grado de complejidad requerido en el diseño (Holt 2006). En la figura 3 se muestran algunos de los diseños de unión más comúnmente utilizados en el diseño de piezas a ser soldadas por el proceso de ultrasonido.



**Figura 3:** Diferentes diseños de directores de energía.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los diferentes autores y bibliografía consultada resaltan a el proceso de soldadura por ultrasonido como unos de los procesos de unión de termoplásticos que ha cobrado mayor relevancia dentro de las industrias como la automotriz, farmacéutica, o aeroespacial, esto debido a que mediante este proceso se pueden alcanzar uniones muy repetibles, con un tiempo ciclo relativamente corto y con una índice de eficiencia energética muy bueno en comparación con los proceso en los que se depende de la generación de energía térmica para poder generar la unión de los materiales, por otro lado no requiere de la aplicación de materiales adicionales de como en los proceso de unión por adhesivos ya que en este proceso se hace uso del mismo material de la piezas a ser unidas para generar la soldadura.

Diferentes investigaciones como las realizadas por (AmitKumar Makwana & R Patel, 2017),(Kuo CC et al, 2022) o (Umang Parmar & D. H. Pandya, 2016) demuestran que un análisis adecuado de la correlación entre los parámetros del proceso mediante métodos estadístico como los diseños de experimentos han permitido identificar mejoras en diferentes aplicaciones de soldadura por ultrasonido de materiales termoplásticos así mismo estos experimentos han sido dirigidos con base a la identificación de las variables de control y de la forma en que estas son afectada por otras variables, capacidades de los equipos y condiciones del diseño de las piezas a ser soldadas.



En cuanto a los diferentes métodos de control de proceso identificados (Mihelick, 1997) resalta el método de control de proceso por distancia relativa, al ser un método de control que permite asegurar la repetibilidad en cuanto a la cantidad de materia derretido o de aporte generado durante el proceso de soldadura asegurando de esta forma la repetibilidad en la unión mecánica de los componentes y las condiciones finales de la zona de unión en sus dimensiones finales.

En conclusión, desarrollo de la investigación permitió identificar los principios de funcionamiento, métodos de control, tecnologías de las máquinas, aplicaciones y algunos métodos de optimización del proceso de soldadura por ultrasonido en materiales termoplásticos. De igual forma permitió identificar la importancia de la correcta planeación que se debe considerar desde las etapas de desarrollo de los componentes a ser soldados por técnica de unión, esto debido a que gran parte del éxito del proceso se centra en tener un adecuado diseño no solo de las piezas sino también de los herramientas a utilizar en la máquina y de la capacidad de esta para poder alcanzar los requerimientos (dimensiones, funcionales, de materiales, etc.) en la aplicación, lo cual permitirá tener una mayor repetibilidad y calidad en el proceso, de igual manera en base a estos requerimientos se podrá seleccionar un método de control adecuado para la aplicación.



## REFERENCIAS

- AmitKumar Makwana; Vipul R Patel; Experimental Investigation of Ultrasonic Welding on Thermoplastic Material – A Review, International Journal of Engineering Research & Technology, 2017 pp 350-352
- Bhudolia, S.K.; Gohel, G.; Leong, K.F.; Islam, A. Advances in Ultrasonic Welding of Thermoplastic Composites: A Review. Materials 2020
- Branson Ultrasonic corporation. Instruction Manual. 100-412-196 REV. 05.
- Chuah, Y. K., Chien, L. H., Chang, B. C., & Liu, S. J. (2000). Effects of the shape of the energy director on far-field ultrasonic welding of thermoplastics. Polymer Engineering & Science, 40(1), 157-167.
- Genevieve Palardy & Irene Fernandez Villegas (2017) On the effect of flat energy director's thickness on heat generation during ultrasonic welding of thermoplastic composites, Composite Interfaces, 24:2, 203-214.
- J. Devine, "Ultrasonic Plastics Welding Basics," ed. New York: Welding Journals, 2001, pp.29-33.
- K. S. Suresh, A. R. Rani, K. Prakasan, and R. Rudramoorthy, "Modeling of temperature distribution in ultrasonic welding of thermoplastics for various joint designs," Journal of Materials Processing Technology, vol. 186, pp. 138-146, May 2007
- Kenneth A. Holt, Herrmann Ultrasonics, Inc. Ultrasonic Plastic Welding: Weld Processing Modes, their Descriptions, Functions and Applications, 2006
- Kuo CC, Tsai QZ, Li DY, Lin YX, Chen WX. Optimization of Ultrasonic Welding Process Parameters to Enhance Weld Strength of 3C Power Cases Using a Design of Experiments Approach. Polymers (Basel). 2022 Jun 13;14(12)



Lionetto, F.; Maffezzoli, A. Polymer characterization by ultrasonic wave propagation. Adv. Polym. Technol. 2008, 27, 63–73

Michael J. Mihelick, A methodology for process improvement applied to ultrasonic welding. 1997

Raza, S. F. (2015). Ultrasonic welding of thermoplastics (Doctoral dissertation, University of Sheffield).

Troughton, M.J. Ultrasonic Welding. In Handbook of Plastics Joining, 2nd ed.; (Ed.) William Andrew Publishing: Boston, MA, USA, 2009; pp. 15–35.

Umang Parmar, D. H. Pandya. Experimental Investigation of Ultrasonic Welding on Non-metallic Material, 3rd International Conference on Innovations in Automation and Mechatronics Engineering, ICIAME 2016 pp 351-357

Villegas IF. In situ monitoring of ultrasonic welding of thermoplastic composites through power and displacement data. Journal of Thermoplastic Composite Materials. 2015; 28(1):66-85.

Vendan, S. Arungalai & Natesh, Murugan & Garg, Akhil & Gao, Liang. Confluence of Multidisciplinary Sciences for Polymer Joining, 2019; pp 73-101



# CAPACIDAD DE INNOVACIÓN EN LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA, DE LA ZONA NORTE DEL ESTADO DE MÉXICO

EMILIO PÉREZ MIRELES<sup>1</sup>, ERIKA GARRIDO GONZÁLEZ<sup>2</sup>, JOCELYN LOA ARJONA<sup>3</sup>, ANA LUISA HERNÁNDEZ NARVÁEZ<sup>4</sup>

## RESUMEN

El contexto de la innovación en las MIPYMES genera cada vez mayor importancia en la región, es por ello, que en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec en la carrera de Licenciatura en Administración se generan investigaciones orientadas a ese rubro, con el propósito de estudiar este aspecto inherente a las organizaciones.

Las exigencias del mundo actual, con relación a la micro y pequeña empresa son cada vez mayores, por lo cual requieren continuamente de procesos y modelos organizacionales. El rol estratégico de la innovación es determinante para la rentabilidad empresarial y en consecuencia la competitividad. En el presente estudio, se evaluó la percepción de los empresarios frente a su capacidad innovadora considerada desde una perspectiva estratégica para generar, planear y ejecutar la innovación en el producto y procesos. A partir del instrumento utilizado, se determinó que la capacidad de innovación de la micro y pequeña empresa es necesaria para el desarrollo competitivo de este sector y del país en general; se evaluó principalmente la estrategia de innovación, pero también con gran importancia, la cultura de la innovación y la cadena de valor, en razón de lo anterior, este estudio permitió conocer a las micro y pequeñas empresas con relación a la

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec.  
emilio.pm@jilotepec.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec. ggerika001@gmail.com

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec.  
jocelyn.la@jilotepec.tecnm.mx

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec.  
ana.hn@jilotepec.tecnm.mx



forma de crear una cadena de valor exitosa, lo cual las hace participar en el mercado, pero sobre todo en la representación del país.

**Palabras clave:** Innovación, modelo de innovación, empresa innovadora, cadena de valor, rentabilidad.

## **ABSTRACT**

The context of innovation in MIPYMES generates increasing importance in the region, which is why, in the Technological Institute of Higher Studies of Jilotepec in the Bachelor of Administration career, research is generated oriented to this area, with the purpose of studying this inherent aspect of organizations.

The demands of today's world, in relation to micro and small businesses are increasing, which is why they continually require processes and organizational models. The strategic role of innovation is decisive for business profitability and, consequently, competitiveness. In the present study, the perception of entrepreneurs was evaluated regarding their innovative capacity considered from a strategic perspective to generate, plan and execute innovation in the product and processes. Based on the instrument used, it was determined that the innovation capacity of micro and small businesses is necessary for the competitive development of this sector and the country in general; The innovation strategy was mainly evaluated, but also with great importance, the culture of innovation and the value chain, due to the above, this study allowed knowing the micro and small companies in relation to the way to create a value chain. of successful value, which makes them participate in the market, but above all in the representation of the country.

**Keywords:** Innovation, innovation model, innovative company, value chain, profitability.

## **INTRODUCCIÓN**

La empresa en la actualidad es clave en el desarrollo económico de un país, pero en especial las micro y pequeñas empresas soportan la economía nacional mexicana, como se refiere en el Estudio sobre la Demografía de los Negocios de



2021 del INEGI, en el cual se destaca que el 99.8 % de los establecimientos del país son micro, pequeños o medianos.

La capacidad de innovación en las micro y pequeñas empresas en la Zona Norte del Estado de México, a través de la investigación realizada, permitió obtener un panorama general sobre el contexto que se vive en estas organizaciones, con referencia a los procesos de innovación empresarial, debido a que la innovación se considera como una alternativa que brinda a la organización ventajas competitivas que le permitan permanecer en el mercado, pues la capacidad de innovación es necesaria para estar vigentes en el mercado mundial, ya que exige que las empresas generen innovación en los productos, procesos y servicios.

En la presente investigación, se estudiaron los factores que permitieron medir la capacidad de innovación que las organizaciones deben tener para ser competitivas en los mercados globales, estos factores se pueden adaptar a diversas organizaciones desde una perspectiva compleja de acuerdo con estándares intencionales a través de la aplicación del instrumento denominado: “Test de Innovación Empresarial (ICT, del Instituto Catalán de Tecnología), en el cual se estudian los enfoques internacionales en las siguientes categorías: Estrategia de innovación, despliegue de la estrategia de innovación, cultura de la innovación, innovación en la cadena de valor y resultados de la innovación.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN**

Las organizaciones en México se encuentran en un constante cambio dentro de sus estructuras y por ello deben implementar procesos que les permitan competir en el mercado, aunado a ello, los productos, bienes y servicios, son áreas determinantes y detonantes en los procesos de modernización administrativa, pues no solo los recursos humanos, materiales y financieros tienen relevancia, sino también los recursos técnicos que son los que se necesitan para llevar a cabo los procesos de innovación, asimismo el pensamiento y diseño de las organizaciones. De acuerdo con el Manual de Oslo, presenta a la innovación como una serie del resultado de la interacción de los factores como: Producto, proceso, método organizativo, método



comercial, dichos factores son necesarios para el desarrollo e innovación empresarial.

Hoy en día las empresas mexicanas tienen temor a la innovación, fenómeno que se presenta porque no están preparadas para asumir cambios en la organización y ni en el proceso de producción, el mercado cada vez exige más elementos competitivos para las empresas y por ello deben implementar procesos de innovación asociados a la estrategia de despliegue y cadenas de valor.

Los problemas que se presentan a menudo en las empresas mexicanas y principalmente en las del Norte del Estado de México son los relacionados con la capacidad de innovación y los de despliegue estratégico y cultura de innovación y para ello se generó la siguiente pregunta de investigación: *¿El estudio sobre la capacidad de innovación en las micro y pequeñas empresas del norte del Estado de México, permitirá medir el nivel competitivo que tienen en el mercado global, interactuando entre los factores necesarios para ser más competitivas en los mercados globales?*

Es importante conocer las nuevas formas de hacer negocio, desde una perspectiva de cambio, hasta el modelo y desarrollo de procesos organizacionales que permitan a las empresas del norte del estado de México, visualizar las estrategias necesarias para ser más competitivas a través de la innovación, atendiendo a la cultura de innovación y el despliegue de la estrategia.

La innovación, es la base que permite determinar el avance y comportamiento empresarial de los países, reflejado principalmente en los rankings de innovación que se llevan a cabo, de esta manera se puede potenciar a las organizaciones al desarrollo empresarial, social, económico y productivo.

## **OBJETIVO GENERAL**

- Identificar la capacidad de innovación empresarial de la micro y pequeña empresa de la zona norte del Estado de México, a través de la aplicación del Test de Innovación Empresarial ICT, para conocer sus estrategias y oportunidades potenciales de crecimiento.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar las características del modelo de innovación, como proceso paralelo a cargo de equipos de trabajo.
- Identificar el proceso de innovación para el desarrollo de las capacidades de las organizaciones, así como su cultura de innovación.

## CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

El término innovación de acuerdo con el Manual de Oslo, se define como: “la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización, o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o de las relaciones exteriores.” (OCDE y Eurostat, 2006. p. 56)

La innovación se considera como un proceso de transformar ideas en valor para la organización y los consumidores, el cual se inicia con la generación de ideas, pasando por la viabilidad, hasta la implementación de un nuevo, o significativamente mejorado producto –bien o servicio-, proceso, esquema de mercadeo o estructura organizacional de la empresa.

Es importante distinguir entre los tipos de innovación que existen, para contar con las bases y la pauta que conlleve a un mejor análisis de los resultados de la aplicación del instrumento denominado Test de Innovación Empresarial ICT.

La innovación es actualmente una necesidad imperante de las empresas imperante para sobrevivir, porque se hace necesario identificar los tipos de innovación, mismos que se presentan en la tabla 1, (OCDE y Eurostat, 2006):

**Tabla 1.** Tipos de innovación

Tipos de innovación	Descripción
<b>Innovación de producto</b>	Se refiere a la introducción de un bien o servicio que es nuevo o significativamente mejorado con respecto a sus características o aplicaciones previas, pueden utilizar conocimientos nuevos o tecnologías.
<b>Innovación de proceso</b>	En general pueden tener por objeto la disminución de costos, la mejora de calidad o distribución de productos nuevos o mejorados.
<b>Innovación de mercadotecnia</b>	Son innovaciones que buscan satisfacer las necesidades de los consumidores de una mejor manera o abrir nuevos mercados para incrementar las ventas.
<b>Innovación de organización</b>	Este tipo de innovación pretende mejorar los resultados de la empresa reduciendo costos administrativos o de intercambio; se distingue por la introducción de nuevas prácticas en la empresa tanto internas como externas.



## **Modelo de innovación**

El modelo de innovación refleja la manera a través de la cual, la empresa adelanta el proceso de innovación, en donde no se considera esta como un proceso lineal, sino secuencial, mediante actividades asignadas a las diferentes áreas de la empresa (ingeniería, producción, ventas, servicio). “Es más adecuado y realista considerar la innovación como un proceso paralelo (en el que normalmente se incluye la aplicación de los principios de ingeniería concurrente) a cargo de equipos de trabajo, los cuales desarrollan simultáneamente las actividades que sean necesarias.” (García González, F. 2012. p. 25)

Derivado de lo anterior, es importante identificar los elementos clave en la gestión de la innovación, mismos que coadyuven a la empresa a no quedarse, sino buscar un cambio continuo para su posicionamiento en el mercado, para que esto suceda, requiere:

- Vigilar el entorno en busca de señales sobre la necesidad de innovar.
- Focalizar la atención y los esfuerzos en alguna estrategia concreta para la mejora del negocio.
- Capacitar la estrategia que se haya elegido, dedicando los recursos necesarios para ponerla en práctica.
- Implantar la innovación, partiendo de la idea y siguiendo las distintas fases de su desarrollo hasta su lanzamiento final.
- Aprender de la experiencia. (Evaluate Innovation Thinking, 2021)

## **Empresa innovadora**

El estatus innovador de una empresa puede definirse de varias maneras. Se entiende como: “una empresa que ha introducido al menos una innovación, mientras que un innovador de producto o de proceso se define como una empresa que ha introducido una innovación de producto o de proceso.” (OCDE y Eurostat, 2006. p. 73)

En este sentido, se precisa que las actividades innovadoras en una empresa en general pueden orientarse a una o varias innovaciones, o incluso, aquellas que presentan propuestas de innovación que aún no hayan realmente introducido alguna. Estas actividades pueden ser a través de una gestión organizacional,



financiera, comercial o tecnológica; algunas pueden ser realmente innovadoras y otras que dan pauta para la introducción de innovaciones.

Para llevar a cabo estrategias de innovación es importante introducir medidas para fomentar la cultura organizacional innovadora, como: abundancia creativa, el fracaso como oportunidad de aprendizaje, gestión del cambio y medir el cambio. Así mismo, introducir factores relacionados con el liderazgo visionario, la gestión de la colaboración y la idea de una gerencia que valora, estableciendo vínculos de comunicación para aprovechar al máximo el talento existente, así como los recursos disponibles. (Cortez Bravo, V., 2015)

La micro y pequeña empresa, consideradas como agentes fundamentales para la generación y distribución de la riqueza, presentan procesos de innovación y competitividad que tienden a comprometer su supervivencia, por ello su capacidad de innovación es un ámbito de estudio que merece especial atención.

## **METODOLOGÍA**

En el presente estudio se utilizó el Test de Innovación Empresarial ICT, desarrollado por el Instituto Catalán de Tecnología, el cual permite evaluar la capacidad de innovación, integrado por 20 preguntas que se agrupan en cinco categorías: estrategia de innovación, despliegue de las estrategias de innovación, cultura de la innovación, innovación en la cadena de valor y resultados de la innovación, mismas que se describen enseguida:

**Estrategia de innovación:** Entendida como la integración de objetivos e infraestructura que se puede adecuar a las organizaciones para llevar a cabo el estudio.

**Despliegue de la estrategia de innovación:** Mide el nivel o el grado en el que se ha cumplido el compromiso durante el proceso de implementación de la innovación.

**Cultura de la innovación:** El ambiente laboral es determinante para la realización de estudios e investigaciones en el contexto organizacional con la finalidad de dar soporte a los resultados y a las decisiones que se tomen.

**Innovación en la cadena de valor:** Los activos con los que cuenta una organización, son los recursos más importantes, es por ello que se deben considerar dentro de



los procesos de innovación en la categoría que sea necesaria y si es posible en todas en la que la organización este inmersa.

Resultados de la innovación: La mejor manera de describir la innovación en las organizaciones es por medio de los beneficios obtenidos, al desarrollar e implementar procesos de innovación, las organizaciones crecen de manera estratégica en todos los aspectos, principalmente los de mercado.

Para ello, la capacidad de innovación de una empresa cualquiera se puede medir a partir de la aplicación del instrumento mencionado, considerando la población, muestra y análisis de los ítems, los cuales tienen una relación muy estrecha entre las estrategias empresariales de innovación, para ello el diseño de la investigación se basó en un tipo experimental, bajo una metodología cuantitativa interpretada bajo la escala Likert: la investigación tomó como dato absoluto una muestra de 50 microempresas de la zona norte del Estado de México, dedicadas a diferentes actividades y sectores, el objetivo de la recolección de datos fue: conocer la capacidad de innovación que estas empresas pueden tener de manera interna, interactuando con los factores relacionados a las estrategias, cultura de innovación y generación de cadenas de valor, estos factores apoyan en la determinación de los resultados de la investigación, ya que desde el punto de vista de la aplicación, de manera metodológica aportan información que permite interpretar los resultados, pero sobre todo el análisis de cómo se encuentran en sus estructuras internas, con los resultados que se obtuvieron al aplicar el instrumento, se pueden implementar algunas estrategias para la adopción de innovación.

Para el tratamiento de los datos estadísticos, se utilizó Excel, es así como se elaboraron las tablas estadísticas y gráfica de datos, lo cual permite visualizar de una manera más clara los resultados y que puedan ser apreciados por los posibles lectores. El procedimiento que se utilizó para obtener la información fue desarrollado en sitio, lo que significa que se visitaron los diferentes establecimientos para que de manera directa fueran contestadas las preguntas del instrumento, lo que permite tener información de primera mano y la interpretación es real y directa del empresario.



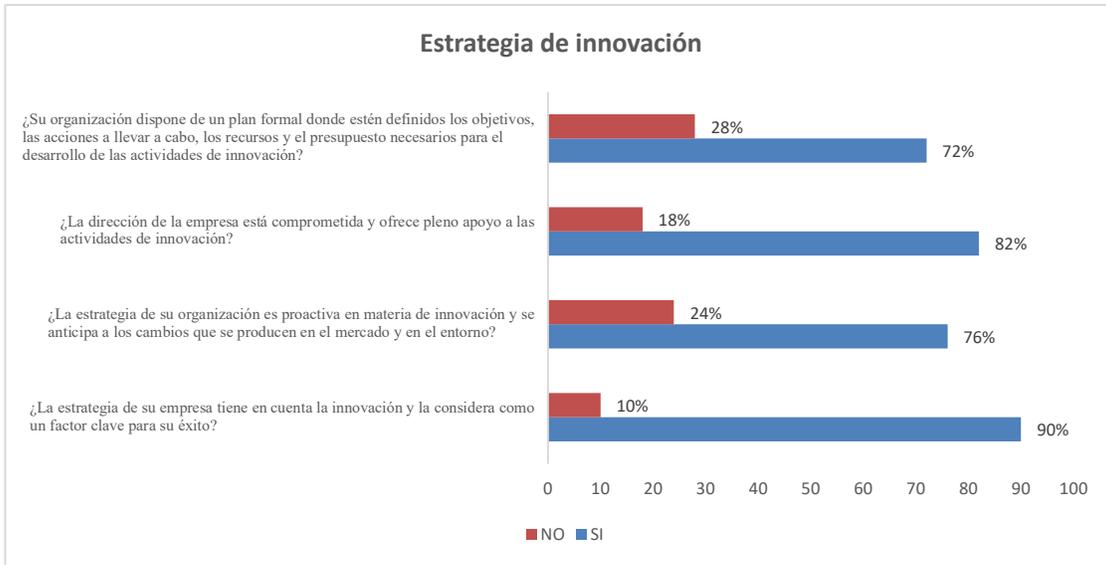
## RESULTADOS

Para explicar el resultado del test, se considera que la capacidad de innovación se da por la suma total de respuestas afirmativas a las preguntas y la calificación se indica de acuerdo a la tabla 2 de calificación. La escala refiere un diagnóstico rápido para la empresa, sin embargo, para este estudio se realizó un análisis general de acuerdo al número total de empresas a las cuales se aplicó, para ello los porcentajes presentando se basan en las 50 empresas que participaron en el estudio.

**Tabla 2.** Calificación de la capacidad de innovación

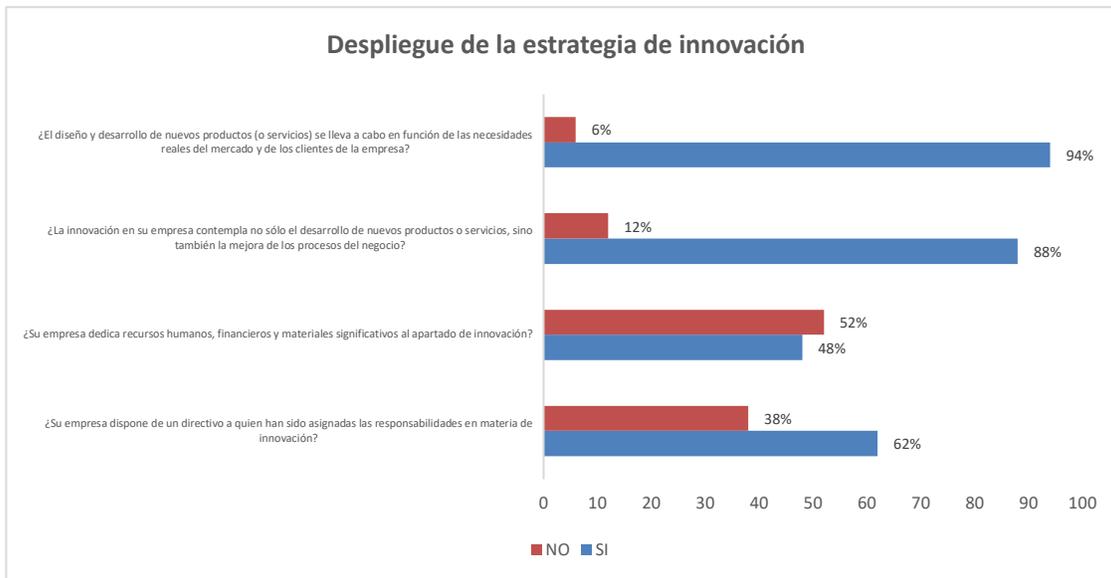
Resultado (suma total de Sí)	Calificación de la capacidad de Innovación	Comentarios y observaciones
16 a 20	Excelente	Su empresa se puede considerar muy innovadora, porque muy probablemente dispone de una estrategia de innovación, la despliega a toda la organización, tiene una cultura que la fomenta y genera innovaciones en toda (o casi toda) la cadena de valor.
11 a 15	Buena	Su empresa se puede considerar innovadora, en términos generales, ya que presenta aspectos que demuestran su preocupación por la innovación. No obstante, puede mejorar todavía en aquellos temas del cuestionario en los cuales la respuesta haya sido negativa.
6 a 10	Insuficiente	Su empresa no se puede considerar innovadora y presenta numerosos aspectos en los cuales debe mejorar. Es preciso que preste atención a aquellos temas del test en los cuales su respuesta haya sido negativa. De hecho, constituyen sus puntos débiles en materia de innovación.
1 a 5	Muy baja	Su empresa está anquilosada y no tan sólo no es nada innovadora, sino que presenta síntomas preocupantes en lo que se refiere a su actitud frente a la innovación. Se imponen cambios radicales en esta materia si se desea que sea competitiva y subsista a largo plazo.

Los resultados de la investigación incluyen un análisis estadístico de las respuestas del Test, en donde las prácticas de innovación de la micro y pequeña empresa con relación a la categoría estrategias de innovación como se observa en la gráfica 1, determina que las empresas trabajan y están comprometidas con la innovación, considerándola importante para su crecimiento y éxito.



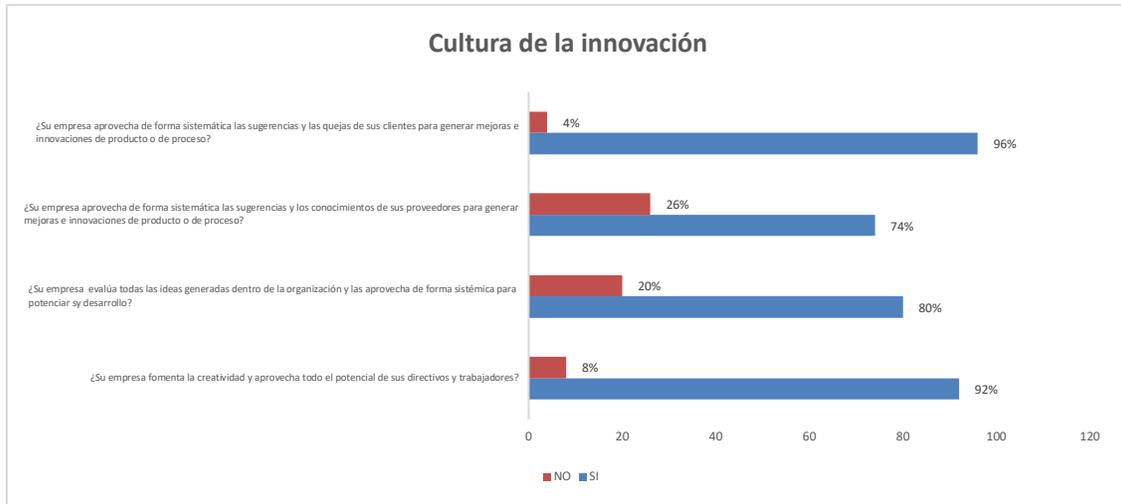
**Gráfica 1.** Estrategia de innovación

En la categoría de despliegue de la estrategia de innovación que se presenta en la gráfica 2 se refieren grandes fortalezas en el diseño y desarrollo de productos, mejora de procesos, asignación de recursos y responsabilidades a nivel directivo.



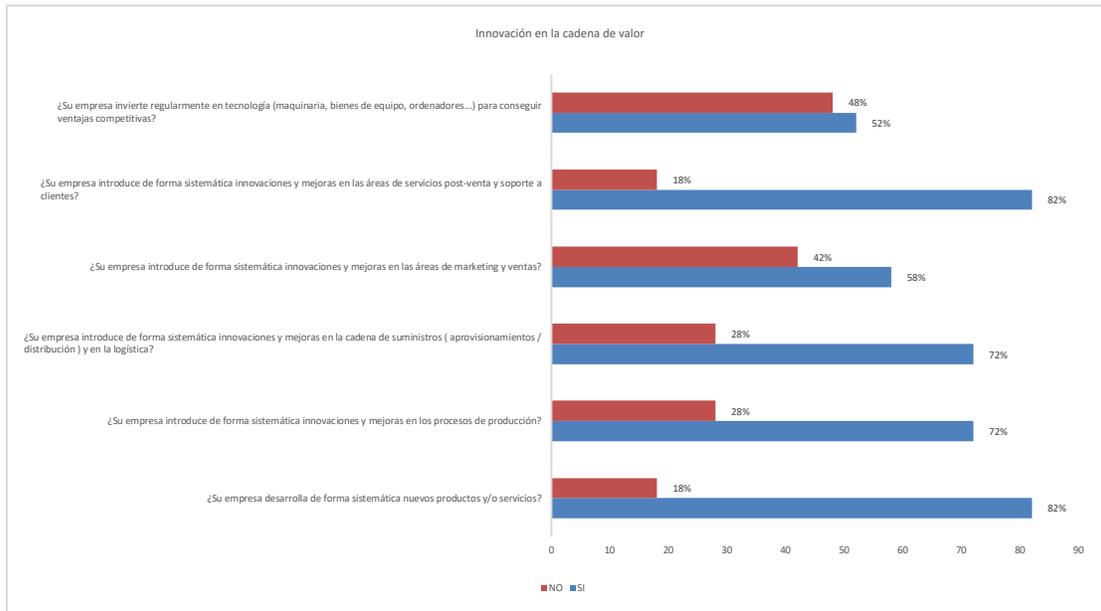
**Gráfica 2.** Despliegue

Para el caso de la categoría cultura de la innovación se observa en la gráfica 3 que las empresas se ocupan de los aspectos relacionados con la mejora de procesos o productos a través de la integración de ideas que se generan en la propia organización, considerando los factores externos, así como la creatividad.



**Gráfica 3. Cultura**

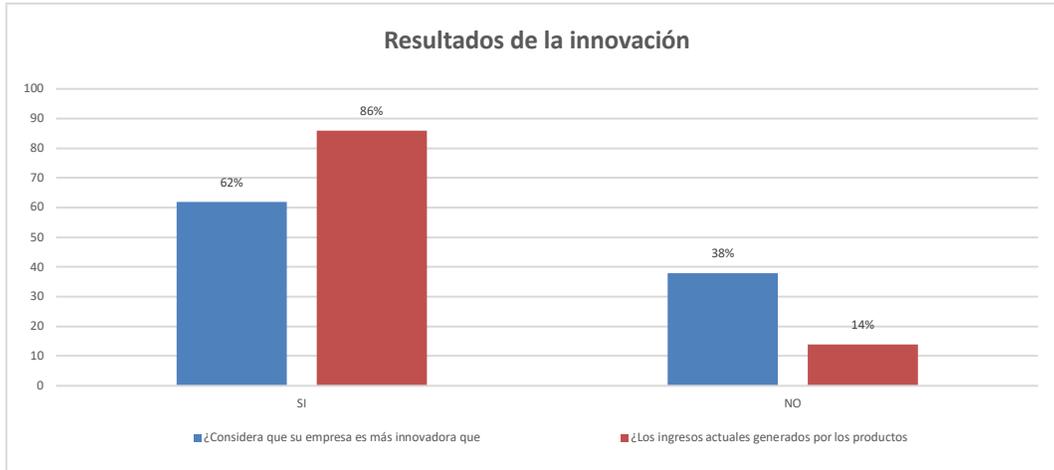
La categoría innovación en la cadena de valor permite identificar que, si bien existe interés por invertir en tecnología con un 52% de intención, también se vislumbra que un 48% no presenta inversión en ese rubro, lo cual puede entenderse a partir de los costos de inversión que se requieren. Destaca también que no se encuentra una sistematización en estos procesos, lo cual es un factor a considerar, si bien, requieren y buscan innovación en sus productos, pero a bajo costo; como se indica en la gráfica 4.



**Gráfica 4. Innovación**



Para el caso de los resultados de la innovación que se muestran en la gráfica 5, las empresas refieren que son innovadoras respecto a la competencia, además que han obtenido buenos ingresos por los productos generados en materia de innovación.



**Gráfica 5.** Resultados

Los resultados generales permiten identificar que el 58% de las empresas se consideran más innovadoras, destacando que poseen una estrategia de innovación, el despliegue de la misma, una adecuada cultura y la generación de innovación en la cadena de valor, como se indica en la gráfica 6.



**Gráfica 6.** Resultado Test



## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

De acuerdo con la investigación realizada a través de la aplicación del Test de Innovación empresarial, se considera la capacidad de innovación que las micro, pequeñas y medianas empresas del norte del Estado de México, tienen la intención de implementarla en productos, procesos y servicios; ello ha generado una perspectiva global, la cual con el apoyo de instancias gubernamentales pueden lograr grandes cosas, es decir el desarrollo de proyectos empresariales podrá determinar que empresas de esta naturaleza les ayude a crecer en los ámbitos productivos y de competencia en un mercado global.

La relevancia de la investigación, prevalece con la aplicación del instrumento que presenta los aspectos más destacados al medir la capacidad de innovación en una empresa, mismos que pueden orientarse a una o varias innovaciones, o incluso, aquellas que presentan propuestas de innovación, o bien, que aún no hayan realmente introducido alguna.

Un aspecto a considerar es la inversión que se puede presentar en los procesos de innovación, por lo que las respuestas sugieren que los empresarios lo consideran un factor determinante para impulsar y fortalecer nuevos productos que les permitan una mejor inserción en el mercado, actualización y competitividad.



## REFERENCIAS

Cortez Bravo, V. “¿Cómo ser una empresa innovadora a partir de la Cultura Organizacional?” Revista Electrónica Gestión de las personas y Tecnología. Universidad de Santiago de Chile. Vol. 8(23). 2015. Consultada por Internet el 30 de julio de 2021. Dirección de Internet: <https://www.redalyc.org/pdf/4778/477847103001.pdf>

Evalue Innovation Thinking. “Elementos claves para la gestión de la innovación”. Consultada por Internet el 23 de mayo de 2021. Dirección de Internet: <https://www.evalueconsultores.com/elementos-claves-para-la-gestion-de-la-innovacion/>

García González, F. “Conceptos sobre innovación. Contribución al análisis PEST (Política, Economía, Sociedad, Tecnología). Plan Estratégico 2013-2020” Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, 2012. Consultada por Internet el 20 de mayo de 2021. Dirección de Internet: [https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC\\_PE\\_Conceptos\\_Innovacion.pdf](https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf).

OCDE y Eurostat. Manual de Oslo. “Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación”. 3ª edición, 2006, consultada por Internet el 18 de abril de 2021. Dirección de internet: [Manual\\_de\\_Oslo Español. pdf - Google Drive](#)

OCDE y Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. “La medición de la innovación. Una nueva perspectiva”. Edición en español, 2012. México.



# MEDIDAS PREVENTIVAS EN MATERIA DE LAVADO DE DINERO EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES PYMES EN TUXPAN, VERACRUZ

LÁZARO SALAS BENÍTEZ<sup>1</sup>, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ<sup>2</sup>, ARTURO MUÑOZ CAMACHO<sup>3</sup>, SAULO SINFOROSO MARTÍNEZ<sup>4</sup>

## RESUMEN

El tema de lavado de dinero, debido a sus grandes consecuencias que genera, que van desde una desestabilización en el mercado, aumento de la corrupción, inflación y un preocupante debilitamiento en el sistema financiero. Cualquier persona física o moral está expuesta al blanqueo del dinero, por lo que en el presente trabajo se describen algunos antecedentes, la importancia, la normatividad y su contexto; su objetivo es: identificar las medidas preventivas al que se expone un establecimiento comercial (persona física) a nivel Pymes, por la actividad vulnerable que indica la Ley de Prevención de Lavado de Dinero, en Tuxpan, Veracruz. Se determina este giro, debido a que es una actividad vulnerable por el manejo del dinero en efectivo, en el que se aplica un instrumento a una muestra, con ciertos ítems para identificar las medidas preventivas de carácter administrativo. Finalmente, se tendrán sus conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados, para establecer propuestas de medidas preventivas en su actividad vulnerable en materia de lavado de dinero.

**Palabras Clave:** Medidas Preventivas, Lavado de Dinero, Pymes

## ABSTRACT

The issue of money laundering, due to its great consequences, which range from destabilizing the market, increasing corruption, inflation and a worrying weakening of the financial system. Any natural or legal person is exposed to money laundering,

---

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana. Isalas@uv.mx

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana. edalvarez@uv.mx

<sup>3</sup> Universidad Veracruzana. armunoz@uv.mx

<sup>4</sup> Universidad Veracruzana. ssinforoso@uv.mx



so in this paper some background, importance, regulations and context are described; its objective is: to identify the preventive measures to which a commercial establishment (individual) is exposed at the SME level, due to the vulnerable activity indicated by the Money Laundering Prevention Law, in Tuxpan, Veracruz. This turn is determined, because it is a vulnerable activity due to the handling of cash, in which an instrument is applied to a sample, with certain items to identify preventive measures of an administrative nature. Finally, their conclusions and recommendations will be taken from the results, to establish proposals for preventive measures in their vulnerable activity in terms of money laundering.

**Keywords:** Preventive measures, Money Laundering, SMEs

## INTRODUCCIÓN

Respecto al lavado de dinero, los establecimientos comerciales deben de tener el cuidado y el conocimiento de la normatividad vigente en este tema, ya que existe el riesgo de tener efectos de carácter administrativo, punitivos, económicos y especialmente, en el aspecto fiscal como parte del giro a que se dedican, lo cual pueda derivar en consecuencias negativas en sus finanzas, en su patrimonio, en su libertad y tranquilidad personal.

El marco legal en materia de lavado de dinero, detecta aquellos aspectos que puedan considerarse actos o actividades que involucren recursos de procedencia dudosa, tales como: depósitos en efectivo que rebasen los montos máximos, transferencias bancarias inexplicables, cobros en tarjetas de prepago, pagos de tarjeta de crédito personales, disposición de créditos revolventes, aportaciones económicas de los propietarios, entre otras operaciones de discrepancia fiscal.

Es por ello que los establecimientos comerciales, especialmente en Tuxpan, Veracruz, donde la mayoría de los negocios pequeños y medianos sus propietarios son personas físicas, y efectúan sus operaciones con actividad vulnerable en materia de lavado de dinero, deben poner mucha atención ya que deberán contar con ciertas medidas preventivas con el objeto de no incurrir en ciertos riesgos en sus finanzas, patrimonio personal y empresarial, tranquilidad jurídica y



principalmente en operaciones de discrepancia fiscal que deriven efectos tributarios que impacten en su negocio.

## **ANTECEDENTES**

Se remonta a la década de 1920 en Chicago, E.U., donde un grupo de personas dedicados al alcohol, juego, prostitución y otras actividades ilícitas, en el que las ganancias y demás recursos de dinero, lo mezclaban con los ingresos de un grupo de lavanderías de las que eran propietarios (de ahí el término de “lavado de dinero”). Posteriormente, en 1970 se establece la Ley del Secreto Bancario en E.U., en el que se impuso a las instituciones financieras de reportar posibles operaciones ilícitas. Es hasta 1986, en el que la Ley de Control de Lavado de Dinero, lo tipifica como delito en E.U. (Gamboa, 2013).

En 1989 México se integra como miembro al Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), para adoptar estándares internacionales en materia de prevención de actos y operaciones de lavado de dinero, ante la amenaza del movimiento de blanqueo de capitales a nivel internacional. Por lo que nuestro país, al realizar una evaluación nacional de riesgo, establece como estrategia la publicación en el Diario Oficial de la Federación (Octubre 2012) y la vigencia a partir de Julio 2013, de la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita y la creación de la Unidad de Inteligencia Financiera en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

## **TEORÍA**

### **Marco Legal**

En este apartado haré una breve descripción, del marco normativo que se aplica en materia de lavado de dinero y de la actividad vulnerable, en un establecimiento comercial con giro de mueblería:

#### *Carta Magna de México*

Se vincula con el artículo 22 constitucional, al establecer la extinción de dominio como la pérdida de los derechos sobre los bienes de una persona, derivado de



conductas ilícitas tipificadas como delito o productos derivados de una comisión de un delito, como es el caso de operaciones de procedencia ilícita lavado de dinero *Tratados y Organismos Internacionales*

Siendo México parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), se obliga al cumplimiento de las premisas de la Convención de las Naciones Unidas Contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas (Diciembre 1988), integrándose al Grupo de Acción Financiera Internacional con el propósito de dar cumplimiento a las 40 recomendaciones en materia de lavado de dinero.

#### *Código Fiscal de la Federación*

El artículo 115-Bis del Código Fiscal de la Federación, es la normatividad fiscal en materia de lavado de dinero, la cual fue aprobada el 28 de diciembre de 1989. Esta disposición sanciona con tres a nueve años de prisión, a quien realice una operación financiera, compra, venta, depósito, transferencia o cualquier enajenación o adquisición que esté ligado a alguna actividad ilícita; a quien transporte o transmita una gran suma de dinero desde México al extranjero o desde el extranjero a México con el propósito de:

1. Evadir de cualquier manera el pago de contribuciones;
2. Ocultar o disfrazar el origen, naturaleza, propiedad, destino o localización del dinero o de los bienes de que se trate;
3. Alentar alguna actividad ilícita, u
4. Omitir proporcionar el informe requerido por la operación.

#### *Código Penal Federal*

Se refiere al artículo 400-Bis que consigna de cinco a quince años de prisión y de mil a cinco mil días de multa a cualquier persona que adquiera, enajene, cambie, custodie, deposite, invierta, transporte o transfiera de México al extranjero o viceversa, recursos, bienes de cualquier naturaleza. Al compararlo con el artículo 115-Bis del Código Fiscal de la Federación, es lo relativo a la penalidad, el cual es mayor en este apartado.



### *Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita*

El propósito de esta Ley, es “...proteger el sistema financiero y la economía nacional, estableciendo medidas y procedimientos para prevenir y detectar actos u operaciones que involucren recursos de procedencia ilícita...”; asimismo, llevar a cabo de manera obligatoria “...un control sobre las actividades y profesiones no financieras que son más vulnerables a ser utilizadas en el blanqueo de capital...”. En esta ley se establecen una serie de protocolos, que deben realizar tanto personas físicas y morales, que se encuentran expuestas a llevar a cabo operaciones ilícitas por una actividad vulnerable, señalada en esta Ley. (LFPIORPI, 2022)

### *Ley del Impuesto sobre la Renta*

En materia de deducciones, en su artículo 27 y 124, restringe a que se cumpla con ciertos requisitos las erogaciones que realice la persona física en su establecimiento comercial, evitando que los recursos no provengan de dudosa procedencia, a través de los medios de pago autorizados. Asimismo, evitar la discrepancia fiscal y la omisión de ingresos o en su caso, movimientos de flujos de efectivo que se consideren acumulables.

## **Marco Conceptual**

### *Empresa*

Se define a la empresa (Andrade, 2022) como “aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios”. Para la Ley Federal del Trabajo (artículo 16), es “...la unidad económica de producción o distribución de bienes o servicios...”; mientras que para Julio García y Cristóbal Casanueva, es la “...entidad que, mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados...”



### *Establecimiento Comercial de Mueblería*

Son los negocios de giro comercial, encargados de enajenar cualquier bien o servicio, es decir, son intermediarios de un productor o mayoristas a un consumidor. En el giro comercial de mueblerías, se venden gran variedad de artículos para el hogar u oficina, como roperos, escritorios, percheros, camas, buros, sillas, salas, comedores, etc., su función es llevar al consumidor productos terminados para poder realizar la compra-venta de cada uno.

### *Régimen de actividad empresarial*

En el régimen de actividad empresarial tributan aquellas personas físicas que realizan actividades comerciales, de servicios, industriales, autotransporte, agrícolas, ganaderas, de pesca o silvícolas, sin importar el nivel de ingresos que cada uno de los contribuyentes tenga.

### *Lavado de Dinero*

Se define como "... el proceso a través del cual es encubierto el origen de los fondos generados mediante el ejercicio de algunas actividades ilegales (siendo las más comunes, tráfico de drogas o estupefacientes, contrabando de armas, corrupción, fraude, trata de personas, prostitución, extorsión, piratería, evasión fiscal y terrorismo). El objetivo de la operación, que generalmente se realiza en varios niveles, consiste en hacer que los fondos o activos obtenidos a través de actividades ilícitas aparezcan como el fruto de actividades legítimas y circulen sin problema en el sistema financiero." (CNBV, 2022)

### *Actividad Vulnerable*

Es el conjunto de actividades que son consideradas de alto riesgo, porque son usadas para limpiar capitales provenientes de actos ilícitos y a través de eso, poder entrar sin problema alguno a la economía formal como activos limpios de delitos (Galicia, 2022). La LFPIORPI en su artículo 17, hace referencia a los depósitos bancarios en efectivo que rebasen los montos máximos, transferencias interbancarias, manejo no habitual de cuentas bancarias, remesas del extranjero, recepción de pagos y cobros de tarjetas bancarias, incrementos patrimoniales injustificados, entre otros.



### *Operación de Procedencia Ilícita*

Son aquellas, cuyo resultado es debido al uso de actividades legales, para poder ocultar el origen de activos provenientes de actividades ilícitas.

### *Umbral de Identificación*

El umbral de identificación se va a considerar en todos los casos, esto quiere decir que se van a identificar a todos los clientes, se tiene que integrar un expediente de identificación, desde el momento que se hace la compra-venta.

## **Marco Contextual**

Tuxpan es la cabecera del mismo municipio, cuyo asentamiento urbano se encuentra localizado en la zona norte del estado de Veracruz, limita al norte con Álamo - Temapache y Tamiahua, al este con el Golfo de México, al sur con Cazonos y al suroeste con Tihuatlán y Cazonos, y parte con el estado de Puebla. Tiene una población de 128,250 habitantes con una superficie de 828.30 km<sup>2</sup>. Su economía está basada en la ganadería, agricultura, comercio y en especial en lo turístico.

Tuxpan es considerado como el destino turístico y el puerto más cercano al Valle de México, cuyo municipio se localiza la zona norte del estado de Veracruz, aquí se encuentran los mejores atractivos naturales. Sólo basta un breve recorrido, para observar las innumerables playas, los manglares a lo largo del Río Tuxpan, el Museo Mexico – Cuba, la isla de Lobos, entre otros.

Actualmente hay gran variedad de hoteles y restaurantes en donde se pueden degustar la cocina gastronómica de la región, además de que en este lugar se encuentran plazas comerciales, grandes establecimientos comerciales, pero principalmente la mayoría de los negocios son a nivel Pymes, cuyos propietarios son personas físicas.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La mayoría de los establecimientos comerciales son microempresas cuyos , manejan sus operaciones de venta y de cobranza en efectivo, por lo que en materia de lavado de dinero se debe de tener el cuidado y el conocimiento de la normatividad vigente en este apartado, ya que este giro se considera una actividad vulnerable



que puede involucrar recursos de procedencia dudosa por: depósitos en efectivo que rebasen los montos máximos, cobros en tarjetas bancarias, créditos revolventes, incrementos patrimoniales no justificables entre otras situaciones que deriven una discrepancia fiscal.

Asimismo, considerando que los pequeños negocios comerciales, sus propietarios o responsables, no llevan: un buen control interno de carácter administrativo, procedimientos administrativos de carácter preventivo, asignación de responsabilidades en especial en el rubro del efectivo, además de la falta de protocolos que permitan medidas preventivas e identificar la procedencia de recursos, que no deriven de blanqueo de capitales, manejo no habitual de fondos, evasión fiscal y la falta de una cultura tributaria empresarial.

## **JUSTIFICACIÓN**

En esta investigación el objeto de este estudio es: identificar las medidas preventivas en materia de lavado de dinero, de un establecimiento comercial (Persona Física) a nivel Pymes, en Tuxpan, Veracruz; por lo que es importante conocer de estas medidas preventivas.

Con este trabajo de investigación, se puede lograr la concientización de los contribuyentes para evitar caer en un delito fiscal por discrepancia e inconsistencia por ser una actividad vulnerable, así mismo demostrar el hecho que las mueblerías de este municipio pueden cumplir en la normatividad que les corresponden en materia de lavado de dinero, estableciéndose al mismo procedimientos y medidas administrativas de carácter preventivo.

Con lo anterior, se busca la manera de prevenir y disminuir los riesgos del origen dudoso del dinero que se cobra, así como el blanqueo de capitales en el municipio de Tuxpan que se da hoy en día en otros lugares, sembrando con buenos fundamentos, de ciertos valores éticos y de una adecuada cultura financiera empresarial, mediante la implementación de un instructivo o guía de medidas y procedimientos administrativos de carácter preventivo en materia de lavado de dinero.



## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar las medidas preventivas en materia de lavado de dinero en establecimientos comerciales Pymes (Persona Física), en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Identificar cuáles son las actividades vulnerables en establecimientos comerciales Pymes.
2. Establecer de manera adecuada aquellas medidas preventivas, por cada etapa del lavado de dinero, en establecimientos comerciales Pymes de Tuxpan, Veracruz.
3. Analizar los beneficios de estas medidas preventivas en los establecimientos comerciales Pymes.

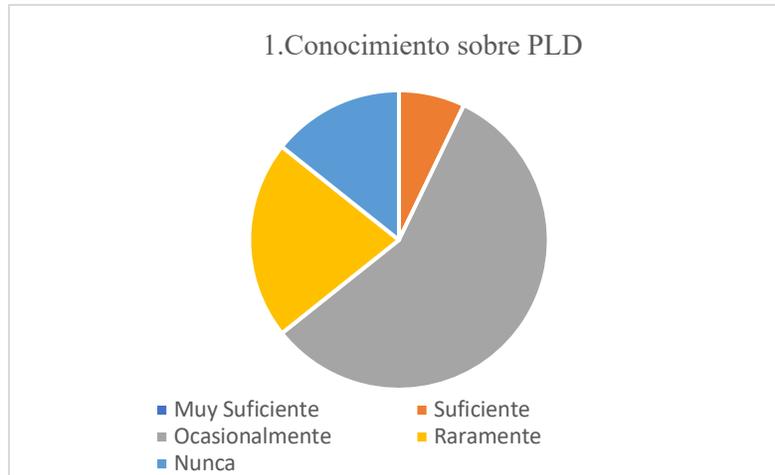
## **MÉTODO**

### ***Tipo de estudio, muestra e instrumento***

El presente trabajo es descriptivo de tipo cuantitativo, no experimental, en el que se determinó una muestra a conveniencia de catorce establecimientos comerciales en modalidad de Pymes, ubicadas en la localidad de Tuxpan, Veracruz, donde se aplicó un instrumento con solo 5 ítems en escala de Likert y de opción múltiple, en el período del día 12 al 17 de Septiembre del 2022, para identificar las medidas preventivas de un establecimiento comercial (Persona Física) a nivel Pymes, por la actividad vulnerable en la Ley de PLD, en Tuxpan, Veracruz.

## **RESULTADOS**

El resultado final de la investigación, se detalla con los datos más relevantes y su representación gráfica, interpretando los resultados obtenidos con el instrumento que se aplicó, mediante 5 ítems que están orientados al: conocimiento, sanciones, efectos fiscales, medidas preventivas:



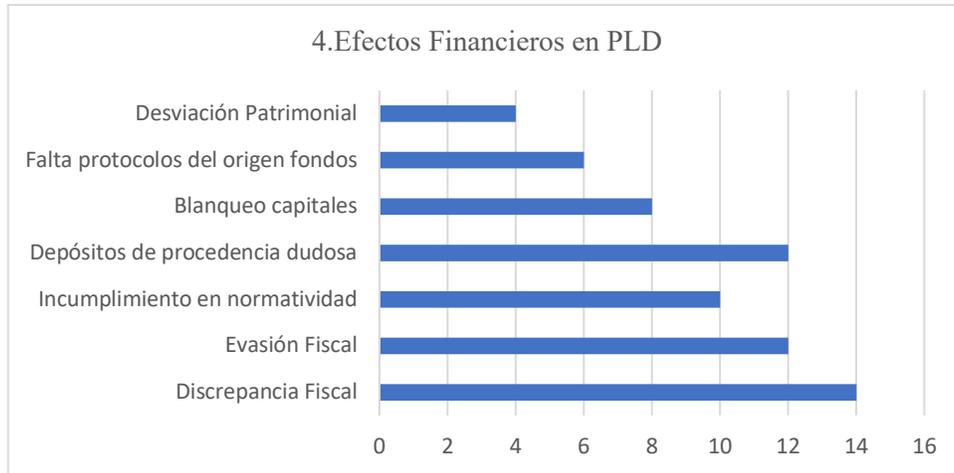
**Gráfica 1.** Los empresarios de este sector tienen un conocimiento ocasional sobre el tema de PLD



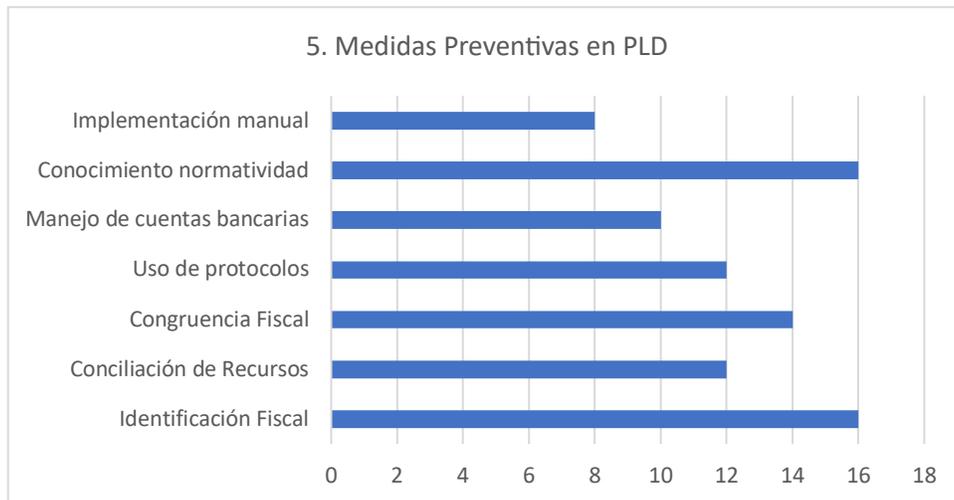
**Gráfica 2.** Para el empresario es un aspecto importante el tema PLD



**Gráfica 3.** Los empresarios están totalmente de acuerdo, que el incumplimiento en materia de PLD, provoca sanciones y efectos punitivos



**Gráfica 4.** Se identifican la Discrepancia Fiscal, la Evasión y los Depósitos de dudosa procedencia, como los efectos financieros de mayor impacto como actividad vulnerable en las establecimientos Pymes



**Gráfica 5.** El conocimiento de la normatividad, la identificación y congruencia fiscal, se consideran las medidas preventivas propuestas en materia de PLD

**MEDIDAS PREVENTIVAS DE UN ESTABLECIMIENTO COMERCIAL (PERSONA FÍSICA) A NIVEL PYMES, EN MATERIA DE LAVADO DE DINERO, EN TUXPAN, VERACRUZ**

Como se comentó en párrafos anteriores, los establecimientos comerciales a nivel Pymes en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz, la mayoría de ellos manejan sus operaciones de venta y de cobranza en efectivo, por lo que en materia de lavado de dinero se debe de tener el cuidado y el conocimiento de la normatividad vigente en este apartado, ya que este giro se considera una actividad vulnerable que puede



involucrar recursos de procedencia dudosa, tales como: depósitos en efectivo que rebasen los montos máximos, cobros en tarjetas bancarias, créditos revolventes, incrementos patrimoniales no justificables entre otras situaciones que deriven una discrepancia fiscal.

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el instrumento de aplicación, se tienen las siguientes conclusiones:

**Tabla 1.** Conclusiones (Elaboración propia)

<i>Ámbito Temático PLD</i>	<i>Conclusiones</i>
1. Conocimiento	La mayoría de los empresarios de este sector, tienen un conocimiento ocasional sobre el tema de PLD
2. Percepción empresarial	La mayoría de los microempresarios (personas físicas), perciben que el tema PLD es un aspecto importante
3. Incumplimiento	La mayoría de los empresarios están totalmente de acuerdo, que el incumplimiento en materia de PLD, provoca sanciones y efectos punitivos
4. Efectos Fiscales y Financieros	Se identifican la Discrepancia Fiscal, la Evasión y los Depósitos de dudosa procedencia, como los efectos fiscales y financieros de mayor impacto como actividad vulnerable en las negociaciones
5. Medidas Preventivas	El conocimiento de la normatividad, uso de protocolos, la identificación y congruencia fiscal, se consideran las medidas preventivas propuestas en materia de PLD

## RECOMENDACIONES

Considerando que los establecimientos comerciales a nivel Pymes, son una actividad vulnerable en materia de Lavado de Dinero y en la búsqueda de prevenir y disminuir la evasión fiscal, así como el blanqueo de capitales en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz que se da hoy en día en otros lugares, se debe fomentar ciertos valores éticos y de una adecuada cultura tributaria empresarial, mediante la implementación de un instructivo con ciertos protocolos administrativos que permitan establecer medidas y procedimientos administrativos de carácter preventivo en materia de lavado de dinero, fortaleciendo el control interno administrativo y saneando las finanzas empresariales.



## REFERENCIAS

Aguirre Quezada, J. P., & Sánchez Ramírez, M. C. (Febrero de 2019). Instituto Belisario Domínguez. Obtenido de Evasión Fiscal en México

Artículo 1. (s.f.). Obtenido de Ley sobre la Aprobación de Tratados Internacionales en materia

Ayuntamiento de Tihuatlán. (s.f.). Obtenido de Empleador Artesanal:  
<http://www.tihuatlan-ver.com/sample-page/>

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (3 de Marzo de 2020). Régimen Fiscal de Actividad Empresarial. Obtenido de Centro de Estudios de las Finanzas Publicas

<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2020/notacefp0112020.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Publicas. (13 de Mayo de 2019). Obtenido de El Pago de Impuestos y la Evasión Fiscal en:  
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0132019.pdf>

Código Fiscal de la Federación (2022) México.

Gutiérrez, F. (23 de Mayo de 2019). El economista. Obtenido de Del 2014 al 2018, evasión fiscal en México alcanzó los 2 billones de pesos:  
<https://www.eleconomista.com.mx>

Ley del Impuesto Sobre la Renta (2022) México.

Márquez Gómez, D. (s.f.). Fiscalización y rendición de cuentas: las incompatibilidades conceptuales. Obtenido de LA FUNCIÓN DE FISCALIZACIÓN: AVANCES, RETROCESOS Y PROYECCIONES A LA LUZ DE LA REFORMA DE 2009:  
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2739/13.pdf>



Recart, M. O. (2017). Control y prevención de lavado de dinero visión de la industria financiera local. (R. Villanueva, Entrevistador)

Sotomayor, J. (2018). El delito de lavado de activos en el Ecuador. Teoría-Práctica

Villa Berger , P. (Agosto de 2019). Manual sobre Prevención de Lavado de Dinero para las organizaciones de la Sociedad Civil.

[https://appleseedmexico.org/wpcontent/uploads/2019/08/Manual\\_sobre\\_Prevencion\\_de\\_Lavado\\_de\\_Dinero.pdf](https://appleseedmexico.org/wpcontent/uploads/2019/08/Manual_sobre_Prevencion_de_Lavado_de_Dinero.pdf)



# ESTUDIO DE INDICADORES ECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD GANADERA EN LA ZONA DE URSULO GALVAN, VERACRUZ.

MARÍA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO<sup>1</sup>, GUADALUPE PÉREZ CERVANTES<sup>2</sup>, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS<sup>3</sup>, JOSÉ CRUZ MARTÍNEZ VÁZQUEZ<sup>4</sup>

## RESUMEN

La presente Investigación lleva por nombre “Estudio de Indicadores Económicos de la Actividad Ganadera en la Zona de Úrsulo Galván Veracruz”, la cual consideró la elaboración de un Estudio Económico que contempla una herramienta sencilla, practica y entendible que pueda ser utilizada por los productores pecuarios, al mismo tiempo que les sirva para mejorar sus procesos productivos y lograr la eficiencia en las actividades realizadas, la finalidad es obtener conocimientos para controlar sus gastos, tratando de aumentar sus rendimientos, reduciendo costos para alcanzar la productividad en las actividades, la información será de relevancia para que el productor logre mejorar sus procesos en la toma de decisiones. Para finalizar concluimos que los hallazgos encontrados indican la difícil situación económica que existe en el sector primario, específicamente en las actividades pecuarias las cuales son fundamentales para la economía de la región.

**Palabras Clave:** Indicadores Económicos, Actividad Ganadera, Productividad.

## ABSTRACT

This Research is called "Study of Economic Indicators of Livestock Activity in the Úrsulo Galván Veracruz Zone", which considered the development of an Economic Study that includes a simple, practical and understandable tool that can be used by livestock producers. , at the same time that it serves to improve their production

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. angeles.as@ugalvan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.  
guadalupe.pc@ugalvan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. marco.dr@ugalvan.tecnm.mx

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván



processes and achieve efficiency in the activities carried out, the purpose is to obtain knowledge to control their expenses, trying to increase their yields, reducing costs to achieve productivity in the activities, the information will be relevant for the producer to improve their decision-making processes. Finally, we conclude that the findings indicate the difficult economic situation that exists in the primary sector, specifically in livestock activities, which are essential for the economy of the region.

**Keywords:** Economic Indicators, Livestock Activity, Productivity.

## INTRODUCCIÓN

La actividad pecuaria o producción ganadera en el municipio de Úrsulo Galván Veracruz se lleva a cabo de forma tradicional desde hace aproximadamente 200 años, se cuenta con una superficie de 124 km. cuadrados de la cual el 95% se dedica a las actividades del sector primario.

En el sector pecuario los precios de sus productos y subproductos se rigen por la oferta y la demanda de los mercados, que responden a factores internacionales que son afectados o beneficiados por fenómenos meteorológicos en otros países principalmente con los socios comerciales de América de Norte, USA y Canadá.

Existe una constante que afecta todo el tiempo la producción pecuaria en México, cuando sube el precio del ganado en pie los insumos que se requieren en la actividad pecuaria tienden a subir, cuando el precio del ganado en pie baja los insumos se quedan en el mismo precio lo cual no sucede en los países de Norteamérica, este factor le resta competitividad ante los socios comerciales que tienen procesos más eficientes que nosotros y una economía más sólida y competitiva.

La ganadería bovina en el Estado de México tiene una fuerte localización geográfica, alrededor del 70% del inventario se encuentra en los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) de Tejupilco, Coatepec Harinas y Valle de Bravo, los cuales se ubican en el Sur de la Entidad, cuyos sistemas de producción son de carácter extensivo, destinado a producir ganado para pie de cría y leche; mientras que el Norte y Centro del Estado, en donde se ubican los DDR de Toluca, Atlacomulco, Jilotepec, Zumpango y Texcoco (SAGARPA, 2007a), las explotaciones de ganado



bovino de engorda tienen un mayor avance tecnológico y mejor integración comercial (SEDAGRO, 2006).

El Estado de Veracruz, ocupa el primer lugar como productor de ganado bovino a nivel nacional, sin embargo, no es el principal exportador, esto debido a la lejanía que se tiene con la frontera, que es el principal punto de salida para las exportaciones hacia Estados Unidos, y aunque Veracruz cuenta con un puerto de embarque, el traslado de animales vivos, suele ser complicado en cuestiones de tiempo y cuidados sanitarios. Para la comercialización internacional de ganado bovino, debe de seguirse un protocolo de exportación, el cual en ocasiones no suele ser atractivo para el productor ganadero, por lo tanto, la opción de comercializar su producto internacionalmente queda descartado. Otro inconveniente para exportar ganado, es la necesidad de contar con suficiente volumen de producción para abastecer la demanda, por lo regular los encargados de realizar las exportaciones son los Centros de Acopio para Exportación (SENASICA, 2021).

El indicador económico es un tipo de dato económico, mediante el cual podemos extraer un análisis y, en consonancia con otros, analizar la evolución económica. Gracias a los indicadores económicos, un analista puede controlar la evolución de la economía y el ciclo económico, así como realizar predicciones sobre los posibles movimientos que prevé experimentar la economía. La necesidad de información económica local/regional, oportuna y permanente, fundamenta el diseño e implementación de indicadores de corto plazo, que permitan mostrar la evolución de las localidades/regiones en materia económica. (López María Teresa, 2008).

Los sistemas de doble propósito están representados por unidades de producción (UP) pequeñas, de tipo extensivo y dispersas en una gran variedad de ecosistemas, que hacen poco uso de tecnología y que poseen una estructura económica donde la tierra y el ganado representan del 80 al 90% del capital total. Las vacas, aparte de producir leche, crían directamente a sus becerros, los cuales sirven de “apoyo” durante el ordeño para estimular el descenso de la leche. Los animales pertenecen a cruza indefinidas entre razas europeas (tanto lecheras como cárnicas) y cebuinas (Castañeda et al., 2001).



El objetivo de la investigación fue realizar un análisis descriptivo de los indicadores económicos que influyen en la actividad pecuaria.

Se orientó en conocer herramientas y técnicas modernas inherentes a la actividad, donde los productores se adapten a las nuevas circunstancias de las formas de producción y las necesidades del mercado regional donde venden sus productos, tomando en cuenta los cambios climáticos para tener explotaciones sustentables y rentables.

### **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

El Instrumento aplicado fue con el objetivo de realizar un Análisis de los Indicadores Económicos que influyen en la actividad ganadera para elaborar un Diagnóstico que contribuya en la mejora económica en el trabajo de los productores.

Delimitación del universo:

El universo de la población es de 400 productores ganaderos registrados en la región, dicha información fue proporcionada por el Ayuntamiento Municipal de Úrsulo Galván, Ver. Que es quien otorga la patente del fierro a los productores, a los cuales se les aplicó la encuesta.

Delimitación de la muestra:

La muestra se determinó de la siguiente manera: La muestra de la población se obtuvo a través de la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde  $n=0.3847$

Para el estudio se consideró a 38 productores ganaderos.

Método de muestreo: El método de muestreo que se realizó es el método aleatorio simple ya que se consideró la disponibilidad en tiempo de los 38 productores ganaderos y el lugar donde se concentren al momento de aplicar el instrumento de investigación. El Instrumento que se utilizó durante la investigación consideró las siguientes variables:

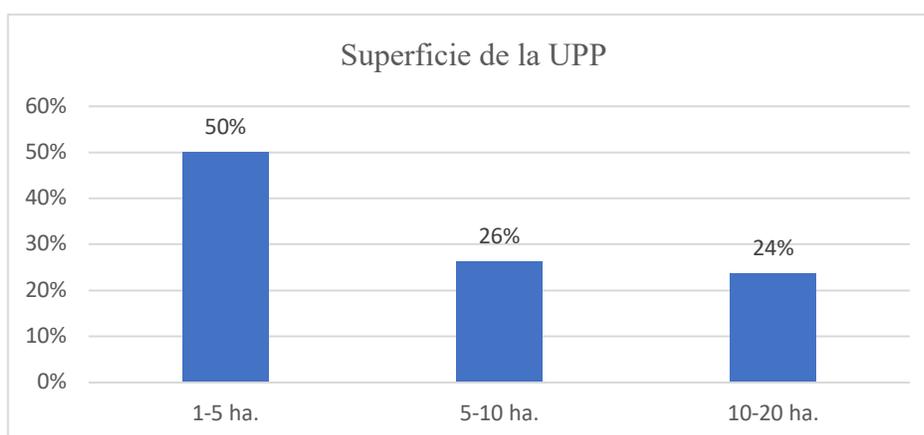


<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información general del productor</li> <li>2. Superficie de la UPP.</li> <li>3. Tipos raciales del ganado</li> <li>4. Crías que obtiene al destete de forma anual.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Proporciona alimento balaceado a su hato.</li> <li>6. Edad de destete de las crías y peso promedio.</li> <li>7. Tipo de transporte y gastos del mismo.</li> <li>8. Litros de leche obtenida para su venta al día.</li> <li>9. Utiliza alguna herramienta administrativa en su trabajo.</li> </ol>
---	---

Fuente: Elaboración Propia

## RESULTADOS

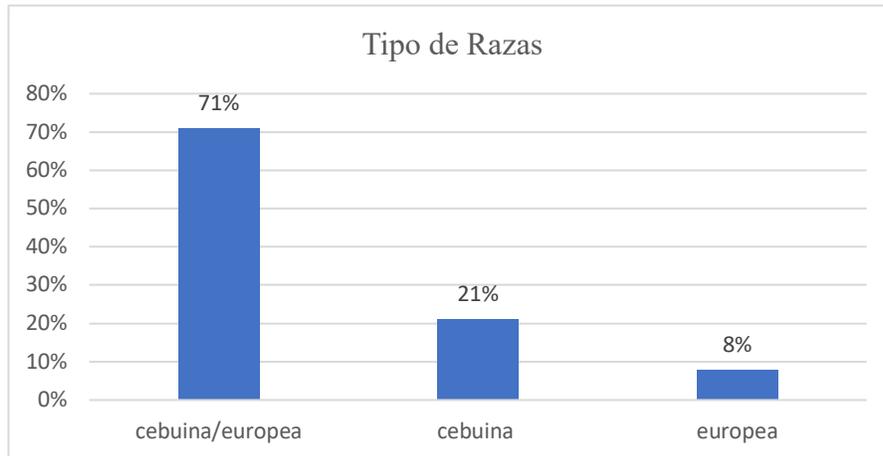
La información obtenida a través de la aplicación del Instrumento se representa de siguiente manera:



**Gráfico 1.** Superficie de la UPP

Fuente: Elaboración Propia

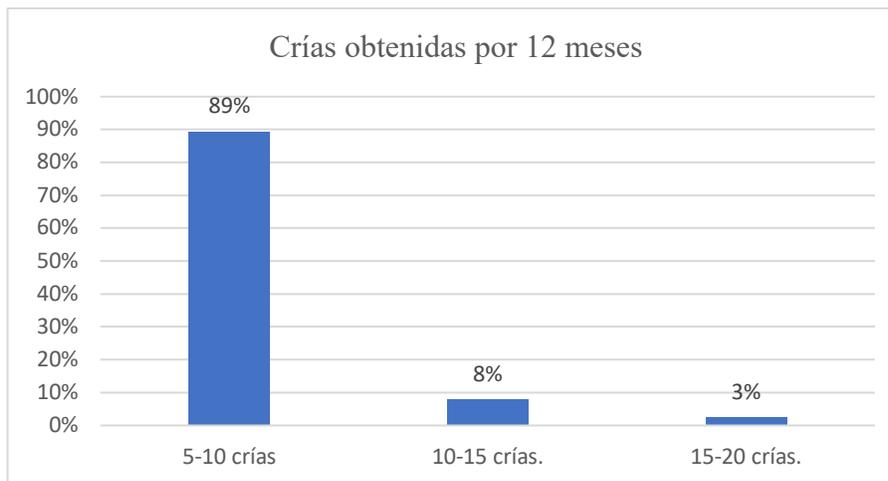
El grafico 1. Superficie de la UPP nos muestra que el 50% de los productores cuenta con una superficie de entre 1 a 5 ha., un 26% entre 5 y 10ha, y el otro 24% entre 10 y 20 ha. De superficie de pastoreo, es relevante considerar que la mayor parte de los productores tiene espacios de superficies necesarios para el desarrollo de las actividades pecuarias.



**Gráfico 2.** Tipos de razas

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la representación del gráfico 2. Tipos de raza; se observa que el 71% tiene una cruce de razas cebuinas y europeas, un 21% razas cebuinas y el 8% restante razas europeas.

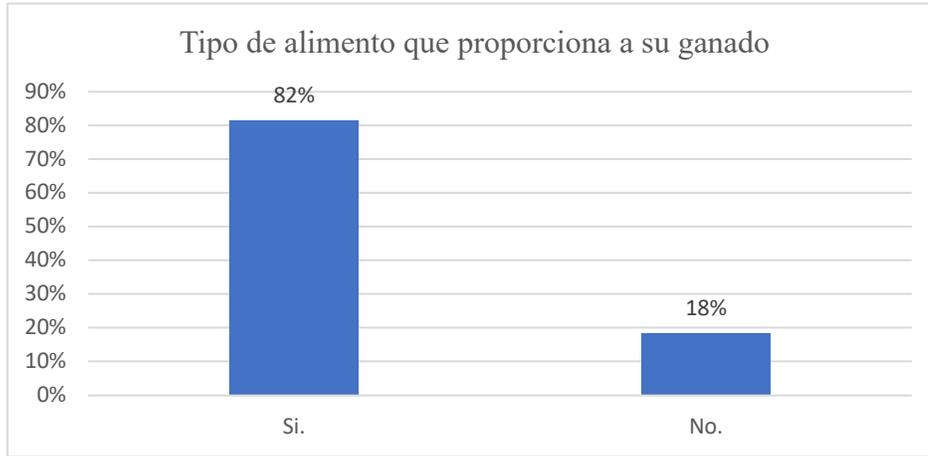


**Gráfico 3.** Crías obtenidas por periodo de 12 meses

Fuente: Elaboración Propia



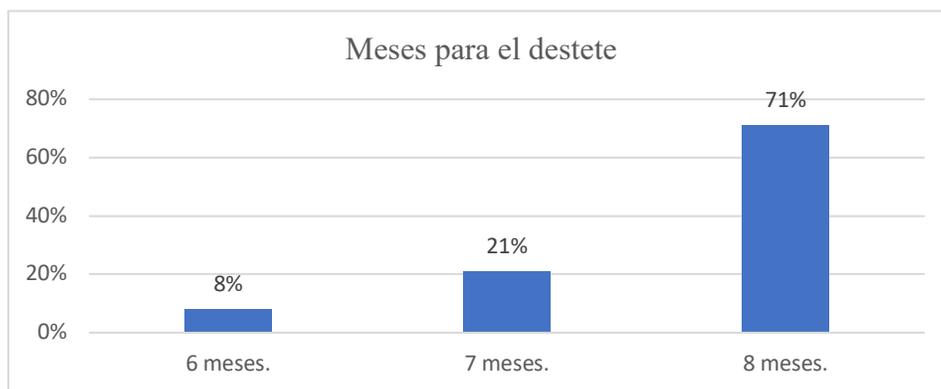
Observamos en la representación del gráfico 3. Crías obtenidas por periodo de 12 meses que el 89% obtiene entre 5 y 10 crías, el 8% entre 10 y 15 crías y el 3% obtiene entre 15 y 20 crías anualmente.



**Gráfico 4.** Proporciona alimento balanceado a su ganado

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico 4. Alimento balanceado nos muestra que el 82% proporciona alimento balanceado a su ganado y el 18% restante no lo hace, es relevante ya que el alimento balanceado para animales es un bien de consumo intermedio compuesto por ingredientes de origen agrícola, animal y mineral, ingredientes de origen agrícola son los cereales como el sorgo que generan ventaja para el desarrollo animal.

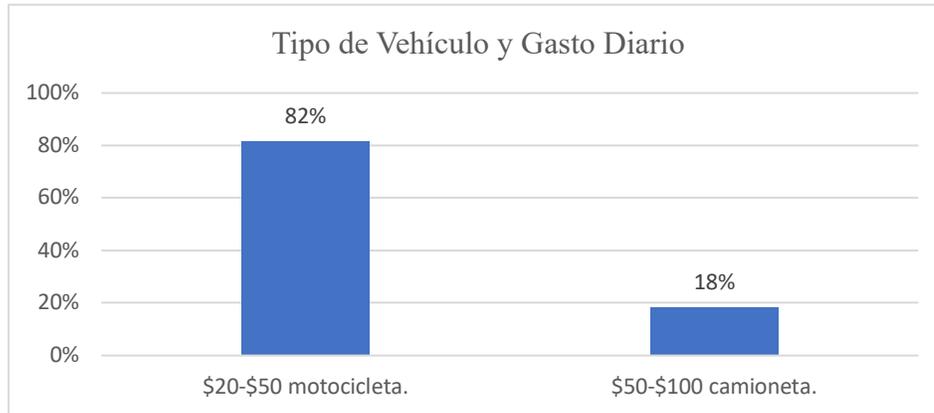


**Gráfico 5.** Meses para destete

Fuente: Elaboración Propia



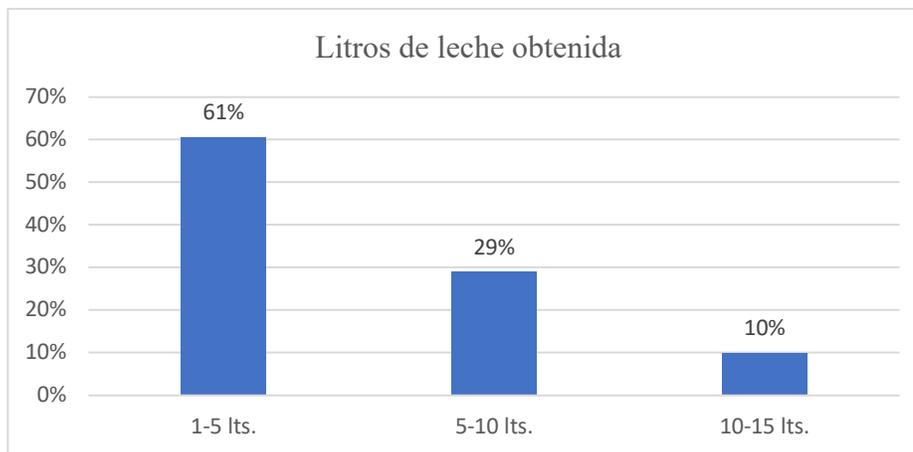
Los resultados en este grafico indican que el 8% de los productores realiza la actividad de desteta a los 6 meses, el 21% a los 7 meses y el 71% restante después de 8 meses de edad de las crías.



**Gráfico 6.** Tipo de vehículo y gasto diario

Fuente: Elaboración Propia

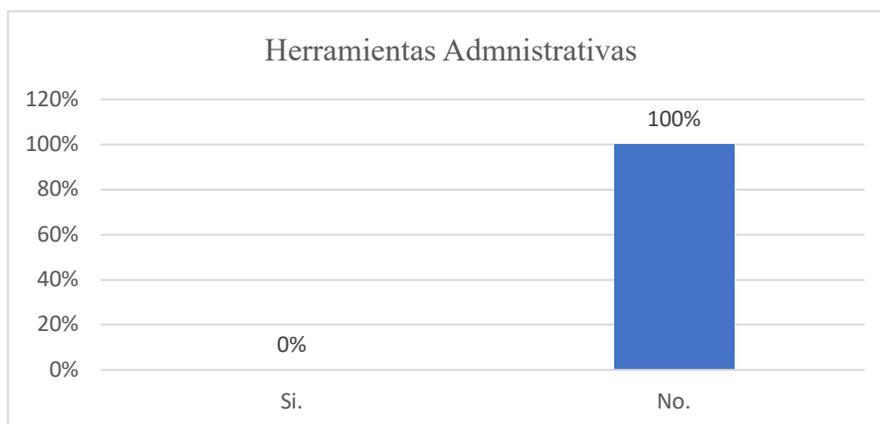
Se indica que el 82% de los encuestados utiliza motocicleta como medio de transporte y tiene un gasto entre \$20.00 y 50.00 por día y el restante 18% utiliza camioneta y tiene un gasto mayor como indica la gráfica.



**Gráfico 7.** Litros de leche obtenida diaria

Fuente: Elaboración Propia

El grafico nos arroja que el 61% de los encuestados obtiene entre 1 y 5 lts; el 29% entre 5 y 10lt. Y el 10% entre 10 y 15 lts. Diarios de leche.



**Gráfico 8.** Uso de herramienta administrativa en su trabajo

Fuente: Elaboración Propia

Se observa en el gráfico 8. Uso de herramientas que el total de los productores pecuarios encuestados no utiliza herramientas administrativas que le puedan agilizar procesos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La asociación entre compañeros del sector en la adquisición de insumos y para la venta de sus productos y subproductos pueden representar una forma útil de contratos de compra y venta con proveedores y compradores que les representaría eliminar un intermediario en la cadena de valor de su sector reduciendo sus costos y aumentando el valor de su producto y subproductos al vender y comprar juntos, práctica que fortalece la economía del sector y del productor pecuario.

Se concluye lo siguiente:

- No utilizan ninguna herramienta administrativa por sencilla que esta fuera en los procesos de su actividad.
- No generan registros de producciones, gastos y costos de insumos inherentes a su actividad.
- Tiene baja eficiencia en sus procesos de producción.
- No utilizan el recurso de planeación a corto, mediano y largo plazo.
- Las cuentas económicas las hacen de forma empírica, sin saber cuánto realmente ganan.



- No utilizan parámetros de ninguna clase para medir su trabajo, producción y utilidades que su actividad les genera.

Tenemos un atraso generacional en cuanto a cultura, técnicas pecuarias, administración, mercados etc. Que tiene al sector pecuario a punto de extinguirse por la forma de negocios que se le impone al dividido y fragmentado sector primario. Se observa que al sector se le imponen prácticas comerciales injustas dada su falta de interés por trabajar en equipo y romper paradigmas a los cuales han estado atados durante mucho tiempo. Este sector primario que es el que más trabaja, más arriesga y menos ganas es imprescindible dado que proporciona alimentos a una gran parte de la sociedad, que lejos de reconocer su esfuerzo y dedicación les aplica métodos comerciales lesivos.

Por lo tanto, este sector necesita replantear su existencia por medio estrategias de administración, de producción y de mercadeo diferentes a las utilizadas, y que lo pongan en sintonía con las necesidades de la sociedad y de los mercados pero que hagan más rentable la actividad que desarrollan todos los días del año.

Las recomendaciones después de haber analizado los indicadores económicos del sector ganadero serían las siguientes:

- Planeación de su producción ganadera por medio de empadres programados para que tengan camadas uniformes y puedan planear sus ventas de acuerdo a las épocas en que mejor se paga el producto obtenido (becerro en pie).
- Utilización de cercos eléctricos que reducirían sus costos de cercas en los potreros en un 80%.
- Asociarse con sus compañeros de actividad para planear compras en conjunto y conseguir descuentos en insumos al comprar volumen.
- Asociarse con compañeros del sector para vender juntos sus productos y subproductos y conseguir un mejor precio en sus ventas por volumen.
- Utilización de un formato de control de gastos e ingresos de su producción para poder llevar un control de todos los indicadores y hacer sus evaluaciones y mediciones de su actividad.



- Necesidad de implementar técnicas modernas y eficientes pecuarias y administrativas que les permitan generar más ingresos en la misma superficie de explotación y en las mismas horas de trabajo.

La alimentación a base de estos productos es básica y necesaria por lo tanto una mejora en las condiciones del sector que los lleve a seguir ejerciendo su actividad de forma más equilibrada en cuanto a su economía. Los animales en pie siguen en un máximo de \$52.00 y un mínimo de \$44.00 por kg. Becerro de 200kg.de peso., cuando la carne de res ha tenido un aumento del 26% por kg. Pasando de un promedio de \$90.00 por kg. A \$114.00 por kg, lo cual genera un círculo vicioso en la parte comercial del sector.



## REFERENCIAS

Bertha Alicia Arce Castro. (12 de Diciembre de 2021). Ganadería bovina a nivel nacional y estatal (Veracruz). <https://www.uv.mx/>

Francisco Coll Morales. (20 de Septiembre de 2020). Indicador Económico. Economipedia.com: <https://economipedia.com/>

López María Teresa. (12 de Septiembre de 2008). Sistema de indicadores económicos y sociales: La importancia del análisis integrado. <https://eco.mdp.edu.ar/>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (6 de Marzo de 2018). La ganadería: símbolo de fortaleza del campo mexicano. <https://www.gob.mx/>



# BOTANA HECHA A BASE DE HARINA DE CRUCETAS

LUIS ERNESTO MÁRQUEZ LÓPEZ<sup>1</sup>, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS<sup>2</sup>, MARÍA DE LOS ÁNGELES ACOSTA SOBERANO<sup>3</sup>, GUADALUPE PÉREZ CERVANTES<sup>4</sup>

## RESUMEN

FitCrucet es una empresa manufacturera que se dedica a la transformación de la materia prima la cual son "las Crucetas" para convertirlas en harina y así poder hacer una botana más nutritiva la cual llamamos Jacubes que es el nombre científico que se le da a las crucetas y de ahí su nombre.

Este proyecto nace de la necesidad de hacer un producto nutritivo, bajo en grasas y sobre todo innovador, durante las primeras pruebas en el mercado este producto no fue tan bien recibido por ser algo nutritivo y de ahí la idea de convertirlo en BOTANA para poder combinarla con salsa, queso y lo que le quieran poner.

Una vez hecho esto fue bien recibido por las personas que lo probaron y decidimos realizar otro cambio más el cual fue agregarle sabores como botana con queso, habanero, chile seco, entre otros.

**Palabras Calves:** Galletas, Crucetas, Botanas

## ABSTRACT

FitCrucet is a manufacturing company that is dedicated to the transformation of the raw material which are "the Crucetas" to turn them into flour and thus be able to make a more nutritious snack which we call Jacubes, which is the scientific name given to the crossheads. and hence its name.

This project stems from the need to make a nutritious, low-fat and above all innovative product. During the first tests on the market this product was not so well received for being somewhat nutritious and hence the idea of turning it into a snack to be able to combine it. with sauce, cheese and whatever you want to put on it.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. l17883087@ugalvan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. marco.dr@ugalvan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. ángeles.as@ugalvan.tecnm.mx

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.  
Guadalupe.pc@ugalvan.tecnm.mx



Once this was done, it was well received by the people who tried it and we decided to make another change, which was to add flavors such as snacks with cheese, habanero, dried chili, among others.

**Key Words:** Cookies, Spiders, Snack

## INTRODUCCIÓN

FitCrucet es una galleta echa con harina de crucetas, esta idea surge a partir de querer hacer un alimento nutritivo para las personas que estén interesadas de cuidar su cuerpo ya que México es el país número 1 en obesidad. (Quintana Badosa, 2005).

Se tomo la idea de que esta botana debería de tener algo especial para llamar la atención de las personas y por eso esta galleta llevara algo especial que son los "chapulines". Esta botana será horneada, alta en fibra y complementado con proteína, se quiere innovar con un nuevo producto nutritivo y bajo en calorías, y ya que es un producto nuevo se empezará a promocionar en la zona Úrsulo Galván.

Hoy en día hay muchas personas que tratan de cuidarse, comiendo saludable, haciendo ejercicio, etc. Esta galleta es perfecta para esas personas que se quieren cuidar ya que es alta en fibra y proteínas para tener energía todo el día, esta galleta va destinada a todas aquellas personas que quieren cuidar su salir, pero también a aquellas que quieran probar un producto nuevo e innovador.

Se planea que estas galletas se empiecen a vender en tiendas de la localidad de Zempoala, El paraíso y Úrsulo Galván, para que así poco a poco lo vayan conociendo más personas del Municipio de Úrsulo Galván. Por si fuera poco, el precio de este producto compite con otras marcas reconocidas de galletas y barras nutritivas.

## ANTECEDENTES

El origen de las galletas está relacionado con la historia del azúcar, imprescindible para darle esta denominación a la pasta horneada que se hace de harina, mantequilla y azúcar, o de harina de trigo, huevo y azúcar. Una vez horneadas, las galletas poseen una gran duración y son un recurso muy alimenticio durante los



viajes. ¿Cuál es el origen de las galletas? Las primeras menciones de la historia sobre las galletas proceden del Imperio Persa. Los soldados de Darío, descubren el azúcar a orillas del río Indo, durante una de sus expediciones de conquista, de una planta “que produce miel sin la ayuda de las abejas”, hacia el año 500 a.C. Los persas aprendieron a evaporar el jugo de la caña de azúcar en la India. Los chinos harían lo mismo más tarde, en el siglo II a.C.

En las cortes de China y Persia se consumían pasteles y galletas de celebrada calidad. Los griegos, que no conocían el azúcar, tampoco conocían las galletas, y en los viajes llevaban pan ácimo, que es una simple masa cocida de harina de cereal y agua que era habitual en los morrales de la Antigüedad y en la Edad Media. Alejandro Magno, extendió el conocimiento del azúcar por todo el Mediterráneo a partir del siglo IV a.C., pero no su cultivo. Éste llegaría con los árabes después de la conquista de la Ibérica en el siglo VIII, así como la fabricación de pasteles y dulces.(Sofia, 2021)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En México se ha declarado una emergencia sanitaria por la epidemia de obesidad y diabetes. En 2016, 72.5% de los adultos presentaron sobrepeso y obesidad, y aun cuando desde 1999 se ha observado un incremento en toda la población, éste ha sido mayor entre las mujeres en edad reproductiva y los residentes de zonas rurales. la obesidad aumenta el riesgo de padecer otras enfermedades como diabetes mellitus, enfermedad isquémica del corazón, hipertensión, dislipidemias, enfermedades cerebrovasculares y cáncer, las cuales disminuyen la calidad de vida e incrementan el riesgo de muerte prematura entre quienes las padecen. la obesidad también representa altos costos médicos, estimados en 151 894 millones de pesos sólo en 2014 lo cual equivale a 34% del gasto público en salud y causa una pérdida de productividad estimada en 71 669 millones de pesos (0.4% del PIB) por año. Se desaprovecha el cultivo de crucetas y no se obtiene el potencial al 100% de este producto por esta y otras razones decidí realizar este proyecto. Al igual como para fomentar la nutrición y el consumo de productos naturales y locales. (Juan Ángel Rivera, 2018)



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Elaborar un bocado horneado nutritivo alto en fibra y complementado con proteína e innovar con un nuevo producto nutritivo bajo en calorías.

### **Particulares**

- Comprender las características generales de un producto horneado y nutritivo
- Realizar un producto innovador que ayuda a las zonas rurales y su alimentación
- Aumentar el consumo de un producto sin grasas, ni colorantes artificiales y conservadores.
- Lograr que el producto tenga un precio accesible para los consumidores.

## **HIPÓTESIS**

Es posible hacer galletas a partir de la cruceta que es una cactácea poco estudiada, muy conocida en México por su fácil sembrado y resistencia a climas áridos secos e incluirle chapulines para obtener mejores nutrientes. Se considera que al menos el 85% de mercado tendrá preferencia por nuestro producto

## **DESARROLLO**

Una alternativa económica para zonas rurales, que es en donde más se produce esta cactácea (Jacubes). Estamos ayudando a resolver un problema en la sociedad que es la obesidad, ya que el producto contiene nutrientes y es bajo en calorías, para satisfacer las necesidades de los consumidores con un producto saludable y rico.

El universo está comprendido en la comunidad de Úrsulo Galván donde existen cultivos en traspatio donde se encuentran las crucetas para eta trabajo se consideró un universo 1214 cultivos en traspacios, determinando una muestra de 314 elementos a evaluar con un 95% de confiabilidad y margen de error del 5%, una probabilidad a favor del 50% y una probabilidad en contra del 50% a través de un



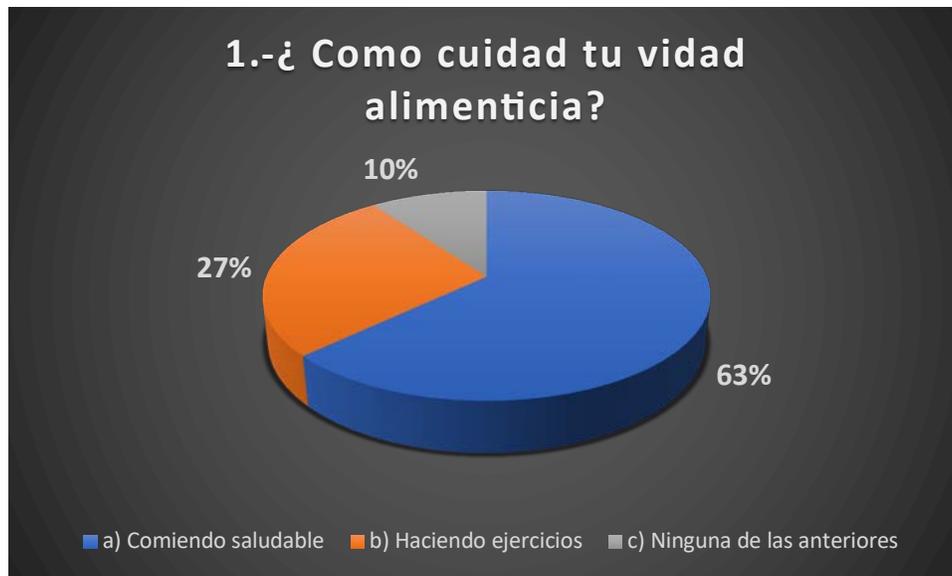
instrumento denominado encuesta en, el muestro se hizo a través de una aplicación digital teniendo una información que a continuación se detallan.

**Cuadro No. 1**

PREGUNTA	RESPUESTAS	No. DE RESPUESTAS	PORCENTAJE	MUESTRA
1.- ¿Cómo cuidas tu vida alimenticia?	a) Comiendo saludable	198	63%	314
	b) Haciendo ejercicios	85	27%	314
	c) Ninguna de las anteriores	31	10%	314
2.- ¿Le gustaría consumir bajo en calorías?	a) Si	286	91%	314
	b) No	28	9%	314
	c) Tal vez	0	0%	314
3.- ¿Qué te parece la combinación de chapulines con crucetas como snack?	a) Excelente	114	36%	314
	b) Buena	143	45%	314
	c) Regula	57	19%	314
	d) Mala	0	0	314
4.- ¿Qué esperarías obtener de este producto hecho 100% natural?	a) Comer saludable	198	63%	314
	b) Hacerlo parte de la dieta	116	37%	314
	c) Otro	0	0	314
5.- ¿si existiera compraría este producto?	a) Si	286	91%	314
	b) No	28	9%	314
6.- ¿Cuánto pagarías por una caja de 200gr del producto	a) \$20	235	75%	314
	b) \$40	79	25%	314
	c) \$ 60	0	0%	314
7.- ¿Qué marcas de snacks saludables conoce?	a) Salmas	157	50%	314
	b) Crisppino	157	50%	314
	c) Bran Frut	0	0	314
8.- ¿conoce quien venda este producto?	a) Si	0	0	314
	b) No	314	100%	314
9.- ¿Dónde comprarías este producto?	a) En la tienda de la esquina	236	75%	314
	b) Walmart	28	9%	314
	c) Oxxo	50	16%	314

Fuente: Elaboración propia

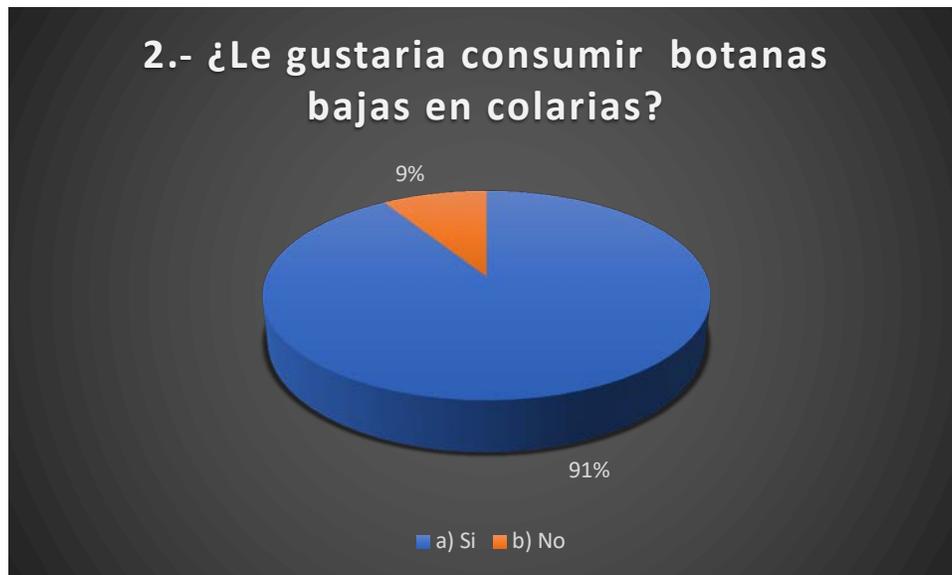
A continuación, se presentan los resultados y su interpretación de las encuesta que se aplicaron a los elementos de la muestra dando los siguientes resultados



**Grafica 1**

Fuente: Elaboración propia

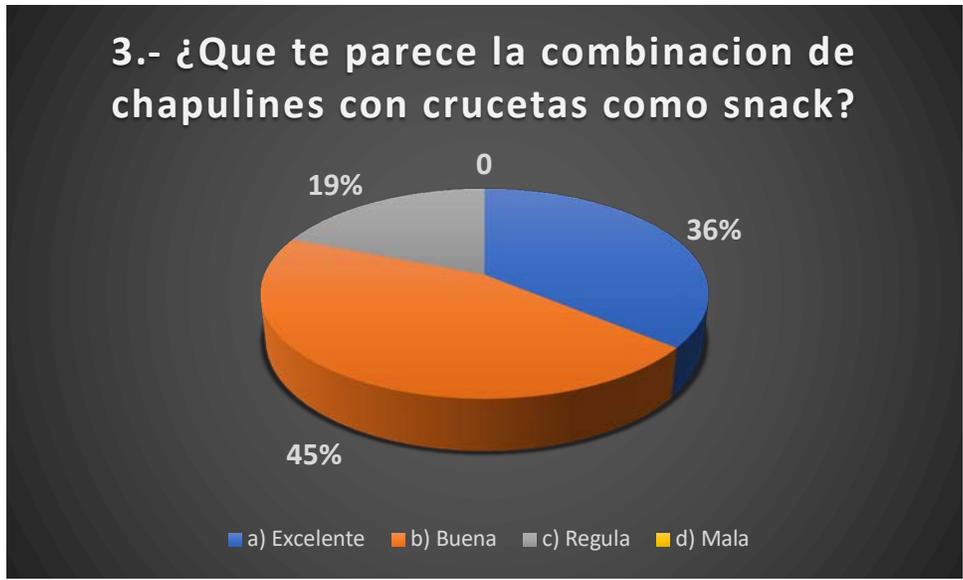
En la presente graficase puede observar que el 63% de la cuida su manera de alimentarse y el 37% consume alimentos no estando consciente de nutrimentos saludables para su propio beneficios



**Grafica No. 2**

Fuente: Elaboración propia

Los consumidores de botanas buscan alimentos bajas en caloría como podemos observar en la grafica el 91% les gusta las botanas bajas en caloría lo cual representa una oportunidad de mercado.



**Grafica No.3**

Fuente: Elaboración propias

Buscando distinguir la batanas se consultó a los encuestado si les gustaría una combinación de chapulines con crucetas el 45% menciona que era buena la idea sin embargo el 36% dejo que era una idea excelente y solo el 19% dijo que no era una buena idea. Lo que nos representa un 81% de preferencia de consumo.

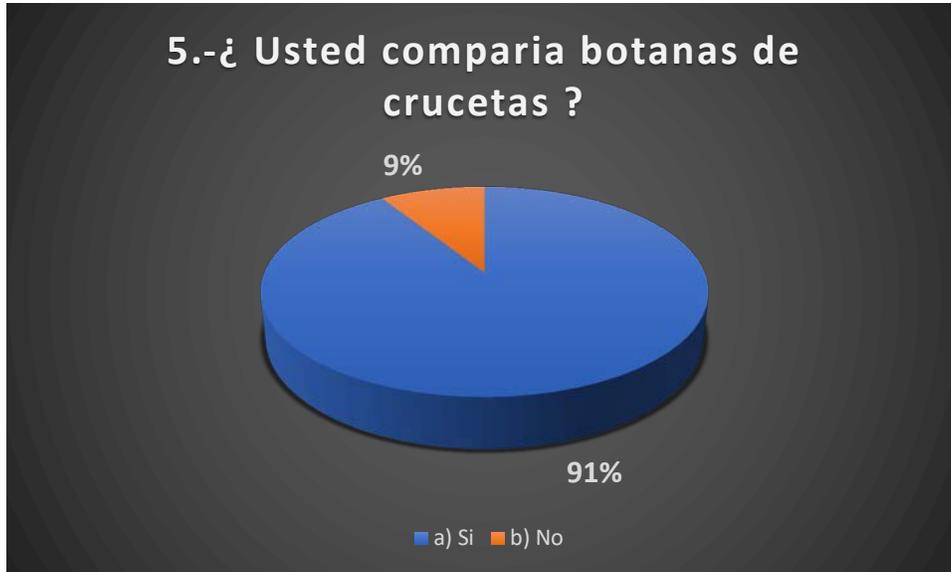


**Grafica No. 4**

Fuente: Elaboración propias



El beneficio de consumir alimentos naturales y nutritivos nos permite obtener una nutrición sostenible el 63% del los encuestados menciona que comen saludable y el 37% integran como parte de su dieta



**Grafica No. 5**

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que el 91% del encuestado consumiría las botanas de crucetas, esta preferencia comprende 6 puntos por arriba de preferencia con respecto a la hipótesis que se planteó. del 85% de preferencia.



**Grafica No. 6**

Fuente: Elaboración propia



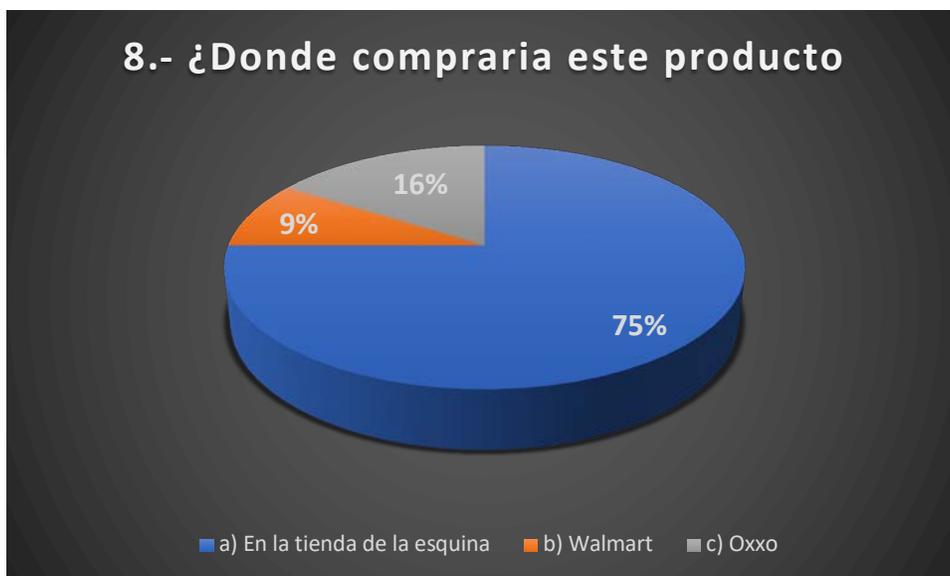
Se puede observar que el 75% de los encuestado pagarían \$20,00 pesos por un producto de 200 gr y solo 25 estaría dispuesto a pagar \$40.00 pesos, lo que representar una magnífica oportunidad de posicionamiento de mercado.



**Grafica No.7**

Fuente: Elaboración propia

Las marcas que mas conoce los consumidores de Snack son Salmas y Crispino, se observa que obtienen igual puntuación los que nos indica que la introducción debe ser con estrategias competitivas de manera agresiva para posicionarse se el mercado.



**Grafica No. 8**

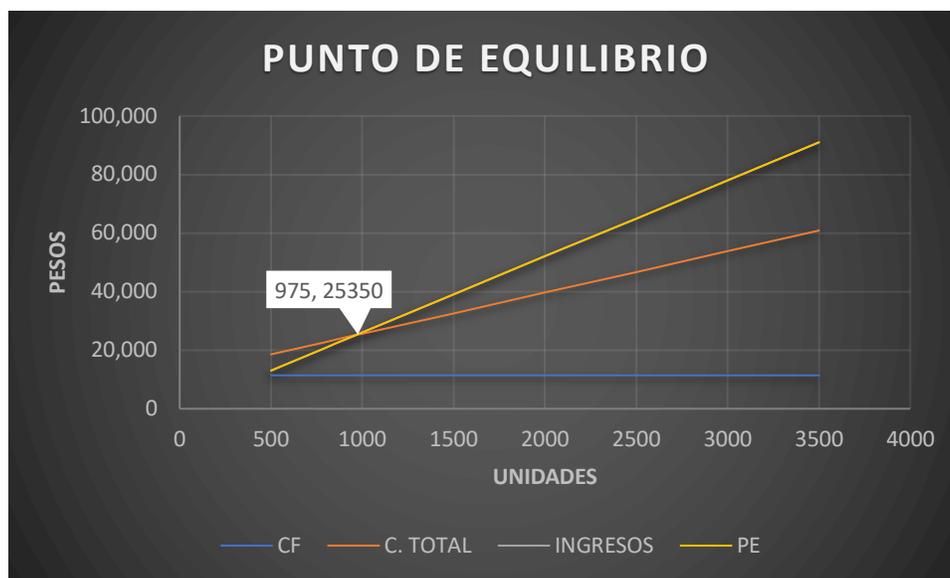
Fuente: Elaboración propia



Las preferencias de compra de los consumidores en la tienda de la esquina con un 75%, un 16% prefiere comprarlos en OXXO y el 9% en Walmart.

## RESULTADOS

El punto de equilibrio representa la cantidad de productos a producir y la cantidad de ingresos o ventas necesaria para no perder y no ganar, y nos permite tomar decisiones en la determinación del precio y los costos fijos y variables.



**Grafica 9**

Fuente: elaboración propia

NOMBRE DE LA EMPRESA	
<b>FITCRUCET S.A.de C.V.</b>	
CEDULA DE CAPITAL INICIAL	
FONDO FIJO DE CAJA	2000
BANCO	5000
ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS	\$ 5,009
GASTOS Y PAGOS ANTICIPADOS	
PAPELERIA Y UTILES	500
ENVOLTURAS Y EMPAQUE	3000
PROPAGANDA Y PUBLICIDAD	1500
ARTICULOS DE LIMPIEZA	1700
DEPOSITO DEL LOCAL	2000
RENTA DEL LOCAL	2000
ETIQUETAS	2500
ENVASES	3000
INVERSION FIJA	
ACTIVO FIJO	\$ 131,844.00
EQUIPOS MENORE	17,416.00



INVERSION DIFERIDA						
GASTOS DE INSTALACION		5,000.00				
ESTUDIO DE MERCADO			2000			
SEGUROS Y FIANZA			2500			
TOTAL INVERSION				186969		
FITCRUCET S.A. de C. V.						
ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA						
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>VENTAS</b>	367,998.75	379,038.71	390,409.87	402,122.17	414,185.84	1,953,755.34
MENOS:						
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
COSTO DE VENTAS	117,029.57	232,403.15	239,375.25	246,118.06	253,501.60	1,088,427.63
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>ALMACEN DE M.P.</b>	51,648.00	53,197.44	54,793.36	56,437.16	58,130.28	274,206.25
SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR	102,174.48	105,239.71	108,396.91	111,648.81	114,998.28	542,458.19
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
INFONAVIT	4,941.60	5,089.85	5,242.54	5,399.82	5,561.81	26,235.63
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
S.A.R.	1,976.64	2,035.94	2,097.02	2,159.93	2,224.73	10,494.25
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
I.M.S.S.	7,936.85	8,174.96	8,420.21	8,672.81	8,933.00	42,137.83
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>GASTOS DE FABRICACION FIJOS</b>	43,180.56	44,475.97	45,810.25	47,184.56	48,600.10	229,251.45
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
DEP. ACUM. ACTIVO FIJO	2,103.56	2,166.66	2,231.66	2,298.61	2,367.57	11,168.08
DEP. ACUM. DE EQUIPO MENOR	2,636.00	2,715.08	2,796.53	2,880.43	2,966.84	13,994.88
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
AMORT. ACUM DE GASTOS DE INST. MKDO	175.00	180.25	185.66	191.23	196.96	929.10
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
RENTAS DEL LOCAL	-	-	-	-	-	-
DEPOSITO DEL LOCAL						
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
TELEFONO POR PAGAR	3,600.00	3,708.00	3,819.24	3,933.82	4,051.83	19,112.89
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PAP. Y UTILES	3,850.00	3,965.50	4,084.47	4,207.00	4,333.21	20,440.17
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PUBLICIDAD	5,000.00	5,150.00	5,304.50	5,463.64	5,627.54	26,545.68
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
AGUA POTABLE	7,252.00	7,469.56	7,693.65	7,924.46	8,162.19	38,501.85
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
AGUA PURIFICADA	18,564.00	19,120.92	19,694.55	20,285.38	20,893.95	98,558.80
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
SEGUROS Y FIANZAS						
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>GASTOS DE FAB. VARIABLES</b>	13,776.00	14,189.28	14,614.96	14,614.96	15,053.41	15,505.01
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ETIQUETAS	4,800.00	4,944.00	5,092.32	5,245.09	5,402.44	25,483.85
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ENVOLTURAS	2,400.00	2,472.00	2,546.16	2,622.54	2,701.22	12,741.93



	\$	\$	\$	\$	\$	\$
LUZ POR PAGAR	3,600.00	3,708.00	3,819.24	3,933.82	4,051.83	19,112.89
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ARTICULOS DE LIMPIEZA	2,976.00	3,065.28	3,157.24	3,251.96	3,349.51	15,799.99
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	250,969.18	146,635.56	151,034.63	156,004.11	160,684.24	865,327.71
<b>MENOS</b>						
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
I.S.R.	70,271.37	41,057.96	42,289.70	43,681.15	44,991.59	242,291.76
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
P.T.U	25,096.92	14,663.56	15,103.46	15,600.41	16,068.42	86,532.77
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	155,600.89	90,914.05	93,641.47	96,722.55	99,624.23	536,503.18

<b>FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO</b>						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
SALDO INICIAL BANCOS	\$52,025.58	\$87,257.66	\$85,512.51	\$83,802.26	\$82,126.21	\$390,724.22
<b>INGRESOS POR INVERSION</b>						
INGRESOS POR VTAS	\$367,998.75	\$379,038.71	\$390,409.87	\$402,122.17	\$414,185.84	\$1,953,755.34
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$420,024.33</b>	<b>\$466,296.37</b>	<b>\$475,922.38</b>	<b>\$485,924.43</b>	<b>\$496,312.05</b>	<b>\$2,344,479.56</b>
<b>EGRESOS (COSTOS)</b>	<b>\$265,834.74</b>	<b>\$234,411.16</b>	<b>\$241,231.39</b>	<b>\$248,256.24</b>	<b>\$250,571.82</b>	<b>\$1,240,305.36</b>
<b>MATERIA PRIMA</b>	\$51,648.00	\$53,197.44	\$54,793.36	\$56,437.16	\$58,130.28	\$274,206.25
SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR	\$102,174.48	\$105,239.71	\$108,396.91	\$111,648.81	\$114,998.28	\$542,458.19
INFONAVIT	\$4,941.60	\$5,089.85	\$5,242.54	\$5,399.82	\$5,561.81	\$26,235.63
S.A.R.	\$1,976.64	\$2,035.94	\$2,097.02	\$2,159.93	\$2,224.73	\$10,494.25
I.M.S.S.	\$7,936.85	\$8,174.96	\$8,420.21	\$8,672.81	\$8,933.00	\$42,137.83
<b>GASTOS DE FABRICACION FIJOS</b>	<b>\$73,856.17</b>	<b>\$39,413.98</b>	<b>\$40,596.40</b>	<b>\$41,814.29</b>	<b>\$43,068.72</b>	<b>\$238,749.56</b>
TELEFONO POR PAGAR	\$3,600.00	\$3,708.00	\$3,819.24	\$3,933.82	\$4,051.83	\$19,112.89
PAP. Y UTILES	\$20,440.17	\$3,965.50	\$4,084.47	\$4,207.00	\$4,333.21	\$37,030.35
PUBLICIDAD	\$5,000.00	\$5,150.00	\$5,304.50	\$5,463.64	\$5,627.54	\$26,545.68
AGUA POTABLE	\$7,252.00	\$7,469.56	\$7,693.65	\$7,924.46	\$8,162.19	\$38,501.85
AGUA PURIFICADA	\$18,564.00	\$19,120.92	\$19,694.55	\$20,285.38	\$20,893.95	\$98,558.80
<b>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	<b>\$9,525.00</b>	<b>\$7,070.00</b>	<b>\$7,070.00</b>	<b>\$7,070.00</b>	<b>\$2,150.00</b>	<b>\$32,885.00</b>
DEP. ACUM. ACTIVO FIJO	\$6,820.00	\$6,820.00	\$6,820.00	\$6,820.00	\$1,900.00	\$29,180.00
DEP. ACUM. DE EQUIPO MENOR	\$2,455.00					\$2,455.00
AMORT. ACUM DE GASTOS DE INST.	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$1,000.00
AMORT. ACUM. ESTUDIO MKDO	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$250.00
<b>GASTOS VARIABLES</b>	<b>\$13,776.00</b>	<b>\$14,189.28</b>	<b>\$14,614.96</b>	<b>\$15,053.41</b>	<b>\$15,505.01</b>	<b>\$73,138.65</b>
ENVOLTURAS	\$2,400.00	\$2,472.00	\$2,546.16	\$2,622.54	\$2,701.22	\$12,741.93
ETIQUETAS	\$4,800.00	\$4,944.00	\$5,092.32	\$5,245.09	\$5,402.44	\$25,483.85
LUZ POR PAGAR	\$3,600.00	\$3,708.00	\$3,819.24	\$3,933.82	\$4,051.83	\$19,112.89
ARTICULOS DE LIMPIEZA	\$2,976.00	\$3,065.28	\$3,157.24	\$3,251.96	\$3,349.51	\$15,799.99
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$148,805.17</b>	<b>\$113,870.70</b>	<b>\$117,074.72</b>	<b>\$120,374.86</b>	<b>\$118,854.01</b>	<b>\$618,979.47</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$154,189.59</b>	<b>\$231,885.21</b>	<b>\$234,690.99</b>	<b>\$237,668.19</b>	<b>\$245,740.23</b>	<b>\$1,104,174.21</b>
<b>MENOS</b>						
IMPUESTOS	\$66,931.92	\$55,721.51	\$57,393.16	\$59,281.56	\$61,060.01	\$300,388.17
<b>TOTAL FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$87,257.66</b>	<b>\$176,163.70</b>	<b>\$177,297.83</b>	<b>\$178,386.63</b>	<b>\$184,680.22</b>	



## **DISCUSIONES CONCLUSIONES**

Podemos concluir que el proyecto es viable y factible en virtud que las condiciones del mercado son de oportunidad de introducir productos nutritivos y naturales, además de traer economía a las familias que producen en traspatio la cruceta, y posteriormente hacer alianza con productores para que se establezcan cultivos de cruceta a mayor escala.

Se observo en el sondeo de mercado que se realizó que existe un 91% de preferencia de comer productos nutritivos y naturales, adema de un 81% que les agrado la idea de probar un producto natural en combinación con chapulines, haciendo más innovador, poder competir con la marca que existen en el mercado, además manifiesta la intensidad de compra a un precio de \$ 26.25.00 que se determino ya que se tiene una relación delos costos fijos y variables,

También podemos observar que los primeros cinco años proyectados se tienen bueno utilidades que nos permitían ir consolidando el negocio e incursionar en otras oportunidades como la malanga que también tiene apertura de mercado principalmente en frituras que empiezan a competir con el mercado



## REFERENCIAS

Access Denied. (n.d.-b). Retrieved October 19, 2022, from <https://www.milenio.com/virales/curiosidades/jacubes-o-crucetas-te-+decimos-que-son->

Baca Urbina G. (2010). Evaluación de proyectos. 4ª edición. México. Mc Graw Hill.

Badosa, Q. M. Q. (2016). MÉXICO, UN PAÍS OBESO. Retrieved October 19, 2022, from [https://www.libreriasinopsis.com/libro/mexico-un-pais-obeso\\_293115](https://www.libreriasinopsis.com/libro/mexico-un-pais-obeso_293115)

Cordoba Padilla Marcial.(2011) Formulación y Evaluación de Proyectos. 2a edición. Ecoe

Historia de la Galleta, apuesta por el producto artesano. (2018, November 26). Galletas Polen. Retrieved October 19, 2022, from <https://www.galletapolen.com/nosotros/historia-de-la-galleta/>

Juan Ángel Rivera, M. Arantxa cochero, Mario Luis Fuentes, Teresita Gonzales. (2018). Recomendaciones para una política de estado para la prevención y control de la obesidad en México en el periodo 2018-2024. La obesidad en México, 5, 15.

La Huasteca. (2021, April 4). COMO es la MATA de los JACUBES o CRUCETAS. YouTube. Retrieved October 19, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=Nih02qYpWqQ>

La Obesidad en México. (n.d.). Instituto Nacional De Salud Pública. Retrieved October 19, 2022, from <https://www.insp.mx/avisos/4884-la-obesidad-mexico.html>

Menú. (2022b, October 19). El Universal. Retrieved October 19, 2022, from <https://www.eluniversal.com.mx/menu/crucetas-las-+cactaceas-comestibles-que-+traen>



# ANÁLISIS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE LAS EMPRESAS, POST COVID-19 EN EL MUNICIPIO DE LA ANTIGUA, VERACRUZ

GUADALUPE PÉREZ CERVANTES<sup>1</sup>, MARÍA DE LOS ÁNGELES ACOSTA SOBERANO<sup>2</sup>, MARCO ANTONIO DÍAZ RAMOS<sup>3</sup>, LIZET GUADALUPE CERVANTES ESTRADA<sup>4</sup>

## RESUMEN

La pandemia por COVID- 19 ha afectado a las pequeñas, medianas y grandes empresas por igual debido a los efectos de la cuarentena ordenada en la mayoría de países del mundo, muchas MiPyMES se han visto en la necesidad de detener sus actividades, reordenarlas y cambiar toda su cadena productiva y/o comercial a fin de adaptarse al nuevo modelo adquisitivo, en el cual, se ha hecho notable la predominancia de aquellas empresas que ofertan productos vía internet.

Este trabajo busca establecer cuáles son los principales indicadores financieros de las empresas en el periodo después del comienzo del COVID 19, para esto uno de los métodos más útiles y más comunes dentro del análisis financiero es el conocido como método de razones financieras, o el método de razones financieras simples, el cual consiste en determinar las relaciones existentes entre los diferentes rubros de los estados financieros, para mediante una correcta interpretación, puedas obtener información acerca del desempeño anterior de la empresa y su postura financiera para el futuro cercano.

Con base a los resultados de la investigación llevada a cabo, se puede decir que la pandemia por COVID 19 no afectó de manera significativa las empresas del municipio de La Antigua, Veracruz.

**Palabras Clave:** Indicadores, Razones financieras, MiPyMES

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. guadalupe.pc@ugalvan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. angeles.as@ugalvan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. marco.dr@ugalvan.tecnm.mx

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. L17883345@ugalvan.tecnm.mx



## ABSTRACT

The pandemic by COVID-19 has affected small, medium and large companies alike dueir entire production and/or commercial chain in order to adapt to the new purchasing model, in which the predominance of those companies that offer products via the internet has become notable.

This work seeks to establish what are the main financial indicators of companies in the period after the beginning of COVID 19, for this one of the most useful and common methods within financial analysis is known as the method of financial reasons, or the method of simple financial reasons, which consists in determining the relationships between the different items in the financial statements, for a correct interpretation, you can get information about the company's past performance and its financial stance for the near future.

Based on the results of the research carried out, it can be said that the COVID 19 pandemic did not significantly affect the companies of the municipality of La Antigua, Veracruz.

**Keywords:** Indicators, financial reasons, MiPyMES

## INTRODUCCIÓN

Día a día, las principales necesidades de las personas son satisfechas por las empresas que ofertan una gran variedad de servicios, productos y bienes que facilitan la vida cotidiana. Una empresa se podría definir como una unidad productiva cuyo principal objetivo es producir bienes o servicios con fines de lucro y la importancia de estos establecimientos radica no solo en satisfacer necesidades, sino que también generan empleos e investigación (Aleph, 2021).

No obstante, la pandemia por COVID- 19 ha afectado a las pequeñas, medianas y grandes empresas por igual debido a que por la cuarentena ordenada en la mayoría de países del mundo muchas empresas han tenido que detener sus actividades, reordenarlas y cambiar toda su cadena productiva a fin de adaptarse al nuevo modelo adquisitivo, en el cual, se ha hecho notable la predominancia de aquellas empresas que ofertan productos vía internet.



En relación a lo mencionado anteriormente, Forbes (2020) realizó un diagnóstico a diferentes empresas de países como Reino Unido, Francia, Inglaterra y Canadá a fin de averiguar qué cambios habían tenido que realizar para poder adaptarse a la pandemia por COVID- 19, lo cual resultó en que el 80% de empresas participantes dijo que el principal cambio había radicado en tener que realizar una transición a formato digital de sus empresas para poder seguir operando.

La actual situación sanitaria ha provocado incertidumbre entre las distintas empresas, Juárez (2020) menciona que las empresas en México consideran la pandemia como una amenaza a su estabilidad económica. Es por ello, que se hace necesario realizar un análisis exhaustivo en el cual sea posible ofrecerle certidumbre a las empresas en cuanto a su subsistencia a lo largo del tiempo que se extienda la pandemia.

Este trabajo busca establecer cuáles son los principales indicadores financieros de las empresas en el periodo después del comienzo del COVID 19, para esto uno de los métodos más útiles y más comunes dentro del análisis financiero es el conocido como método de razones financieras, o el método de razones financieras simples, el cual consiste en determinar las relaciones existentes entre los diferentes rubros de los estados financieros, para mediante una correcta interpretación, puedas obtener información acerca del desempeño anterior de la empresa y su postura financiera para el futuro cercano.

El presente trabajo se realizará con un enfoque cuantitativo y tiene como objetivo realizar un análisis de esos indicadores financieros en algunas de las empresas del Municipio de la Antigua, Veracruz, para lograr los objetivos del trabajo se realizó un instrumento de evaluación considerando información como los datos de la empresa, razones de solvencia, de estabilidad, de productividad y de rentabilidad entre otros tópicos de interés financiero. Se espera poder apoyar a las empresas encuestadas al otorgarles cierta seguridad y asesoría respecto al panorama que en un futuro pudieran tener.



## **CONTENIDOS, MATERIAL Y MÉTODOS**

Para el diseño del muestreo se descartó la realización de un muestreo aleatorio debido a la disposición de los comercios a participar, por lo tanto, se recurrió a un muestreo de bola de nieve, en el cual los participantes fueron seleccionados de acuerdo a la sugerencia de otros empresarios. Para lograr una homogeneidad de los participantes se decidió encuestar a cuatro locales de abarrotes, a tres restaurantes y a tres tiendas de ropa.

La encuesta aplicada se divide en cinco apartados distintos, en los cuales se abordan diferentes tópicos de interés para la investigación. Debido a la pandemia de COVID 19 y a las limitantes de la misma se recurrió a realizar un formulario digital para evitar el contacto entre el encuestador y el empresario.

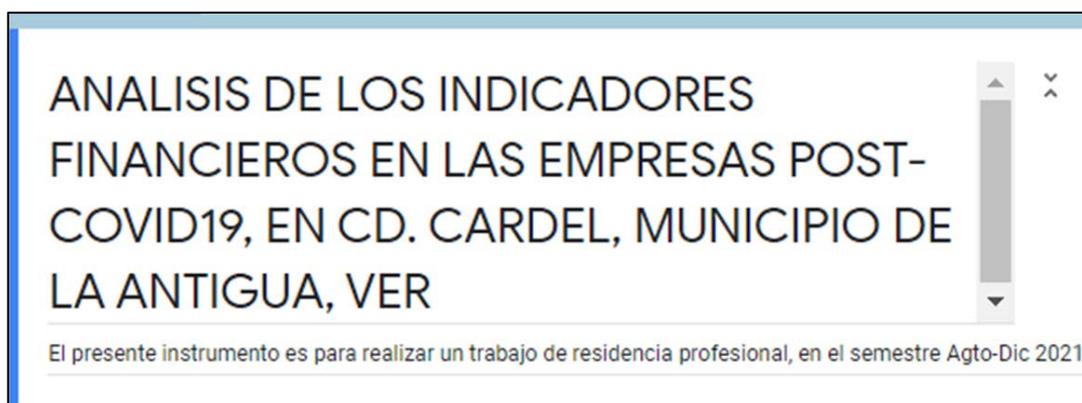
Con la finalidad de establecer la efectividad de las encuestas la prueba piloto se llevó a cabo con un empresario local, durante la aplicación se aportaron comentarios para mejorar el contenido y duración de la encuesta

La aplicación del formulario se realizó en tres momentos distintos, en la primera ocasión se aplicó en el mes de octubre del año 2021, la segunda a finales del mismo mes y finalmente la última aplicación se realizó en el mes de noviembre del año 2021.

Finalmente, los resultados recabados en el formulario fueron procesados para su interpretación y posterior análisis.

## **RESULTADOS**

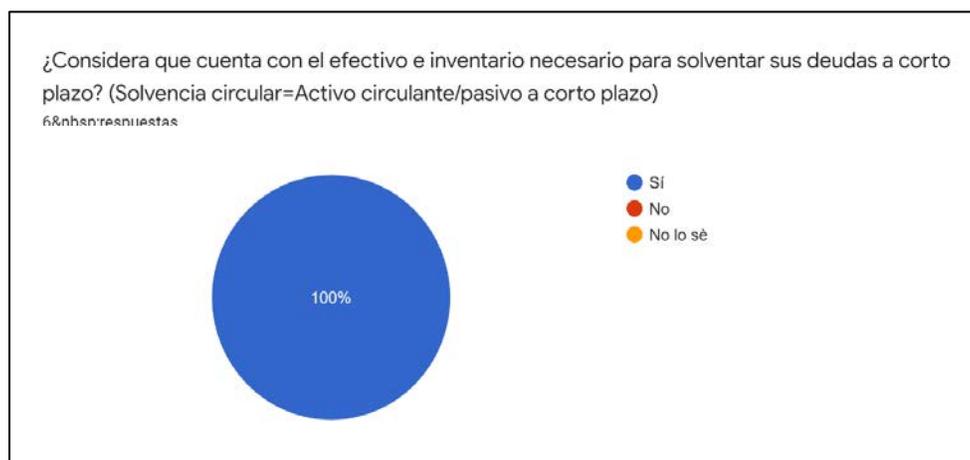
La encuesta realizada (figura 1), se divide en seis apartados, en el primer apartado se hacen preguntas sobre las características fiscales de la empresa, mientras que en el segundo apartado se abordan preguntas referentes a los datos generales de la empresa, en el tercer apartado se averigua sobre las razones de solvencia, a continuación, en el cuarto apartado se pregunta sobre las razones de estabilidad y en el quinto sobre las razones de productividad, finalmente, en el sexto apartado se pregunta sobre las razones de estabilidad.



**Figura 1.** Portada de la encuesta aplicada

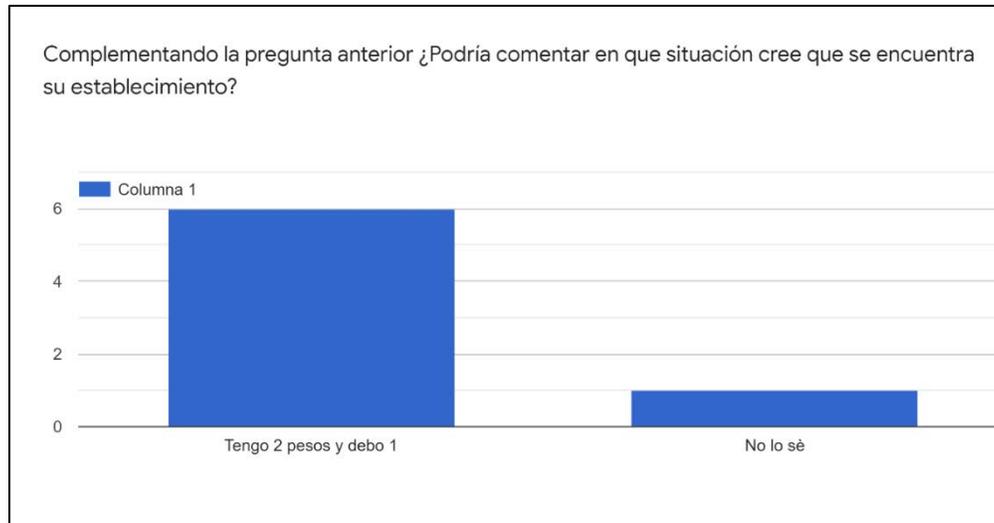
**Razones de solvencia**

Este apartado se formó con cuatro preguntas y con el objetivo de conocer si las empresas encuestadas eran capaces de cumplir con sus obligaciones monetarias a corto plazo. En la primera pregunta, el 100% de las empresas encuestadas afirmo contar con el capital suficiente para solventar sus deudas a corto plazo (figura 1).



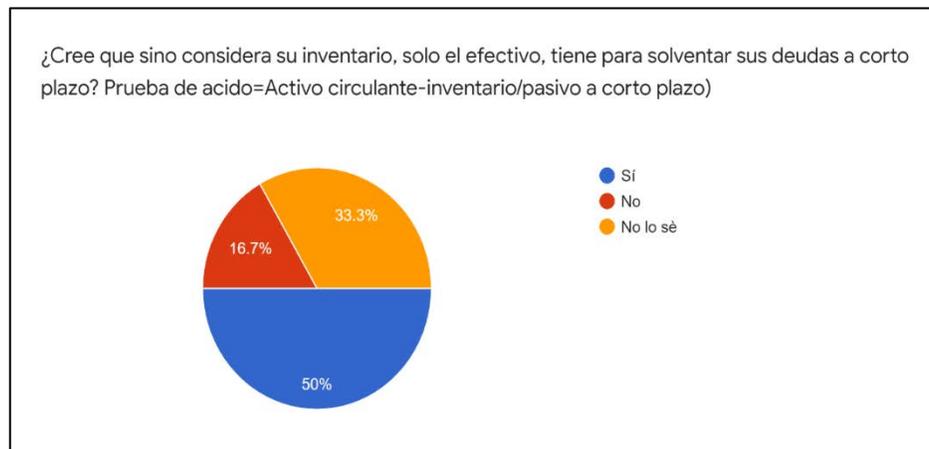
**Figura 1.** Porcentaje de empresas capaces de pagar

A fin de poder complementar y reafirmar la información obtenida en la pregunta uno, se le pregunto a las empresas en que situación consideraban se encontraba su establecimiento, la mayoría afirmo “Tener 2 pesos y deber 1”, sin embargo, existe un número minoritario que expresa no conocer la situación económica de su empresa (figura 2).



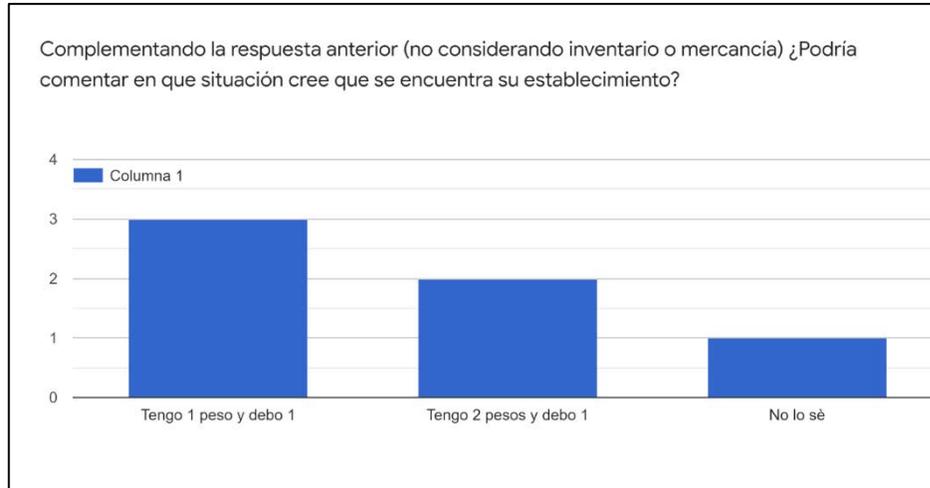
**Figura 2.** Situación económica de la empresa

En la tercera pregunta, el 50% de las empresas respondió que eran capaces de solventar sus deudas a corto plazo solamente con el efectivo que tenían sin considerar su inventario como una posible solución a su deuda, se destaca que un 16.7% expreso no ser capaz (figura 3).



**Figura 3.** Capacidad de las empresas para usar su efectivo para el pago de deudas

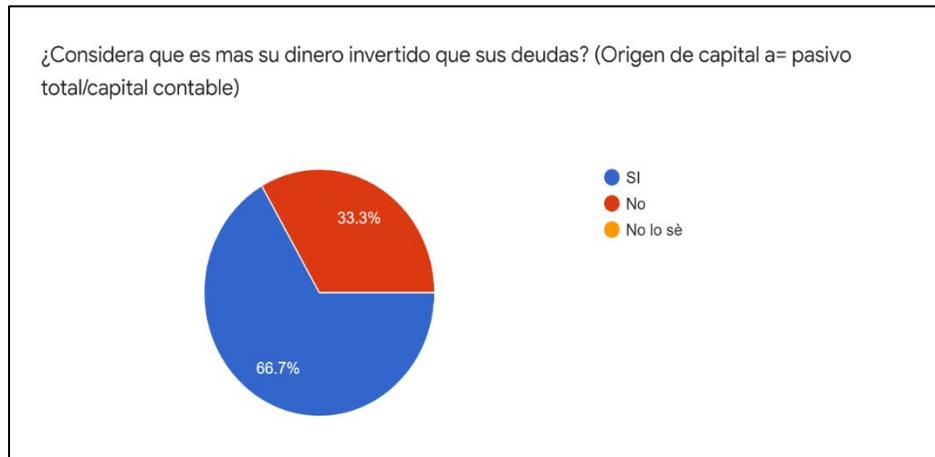
Para complementar la pregunta anterior se preguntó en qué estado consideraban se encontraba la empresa, al respecto, la mayoría expresa “Tener 1 peso y deber 1” (figura 4).



**Figura 4.** Situación de la empresa en cuanto su capacidad para solventar deudas.

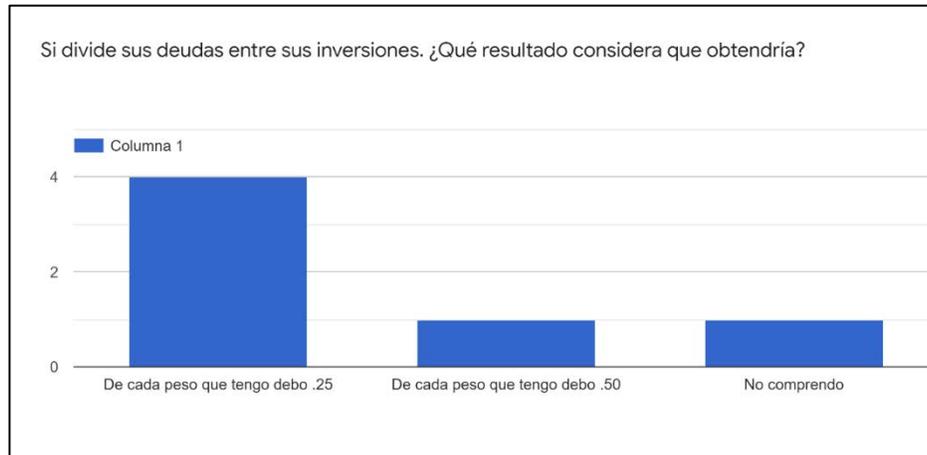
### Razones de estabilidad

En este apartado se realizan cuatro preguntas con la finalidad de conocer que tan buena es la estructura del capital de la empresa. Respecto a la primera pregunta, el 66.7% dijo que la inversión era mayor a las deudas (Figura 5).



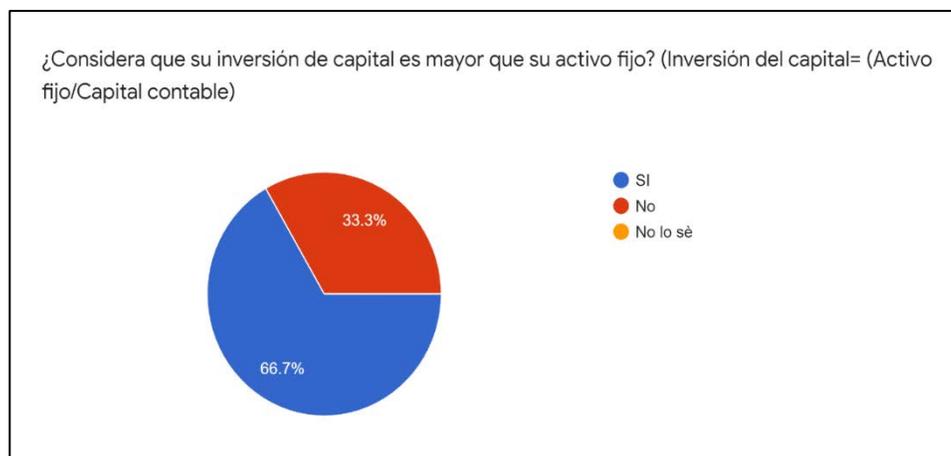
**Figura 5.** Los empresarios reportan una mayor inversión en comparación a sus deudas

Al preguntar a las empresas si dividan sus deudas entre sus inversiones, la mayoría respondió que de cada peso que tienen deben al menos .25, mientras que existe una minoría que dijo no comprender el sentido de la pregunta (figura 6).



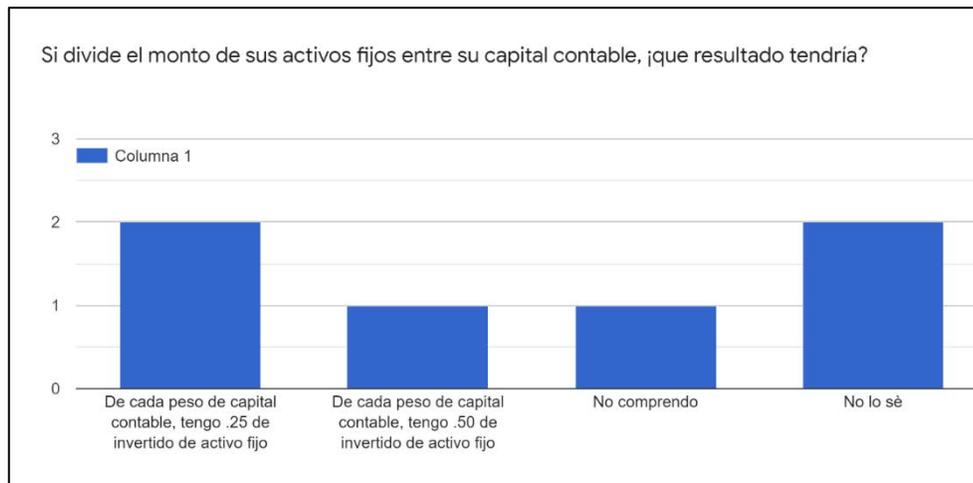
**Figura 6.** Relación entre deuda e inversión

Respecto a si consideran que su inversión del capital es mayor a su activo fijo, el 66.7 afirmo que este era el caso de su empresa (figura 7).



**Figura 7.** Relación entre capital y activo fijo

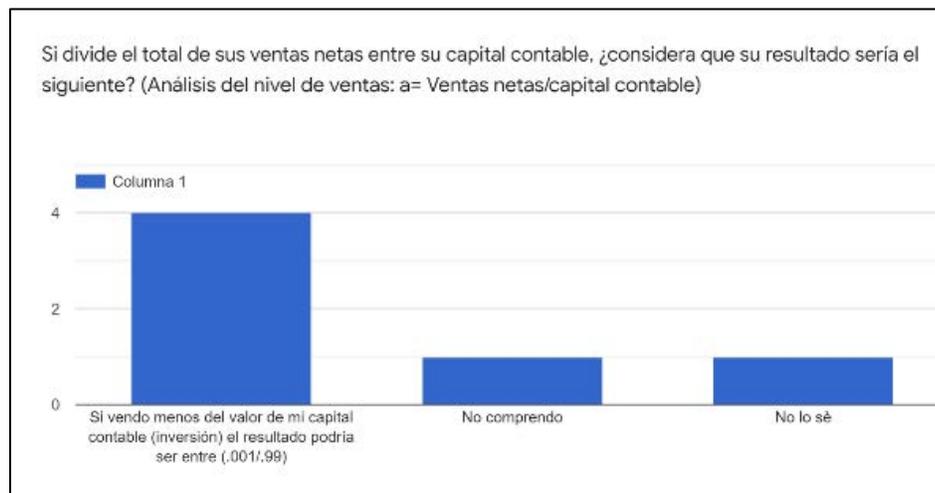
Respecto a sus activos fijos, la mayoría respondió que de cada peso de capital contable había invertido un .25 del activo fijo, sin embargo, también existe una mayoría que reporta no conocer esta información (figura 8).



**Figura 8.** Relación entre los activos fijos y el capital contable.

### Razones de productividad

Este apartado formado únicamente por una pregunta tuvo el objetivo de determinar qué tan eficiente es el manejo de recursos de la empresa, a lo cual la mayoría respondió que si vendo menos del valor de su capital contable el resultado podría ser menor a .99 (figura 9).

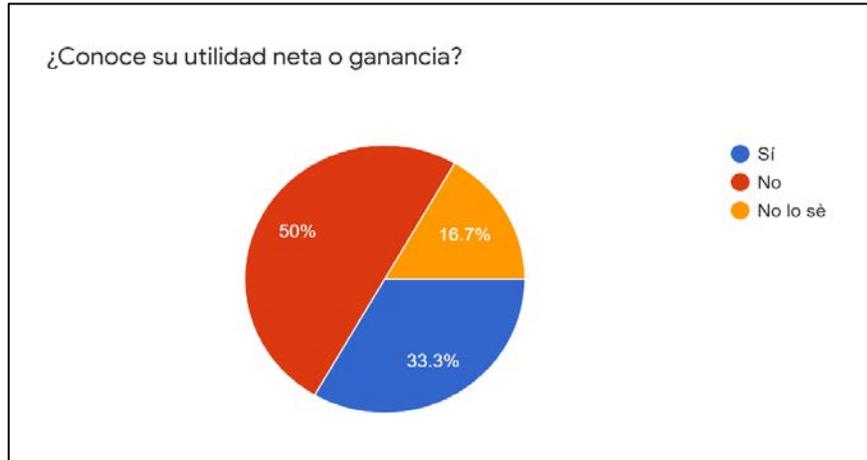


**Figura 9.** Relación entre las ventas netas y el capital contable.



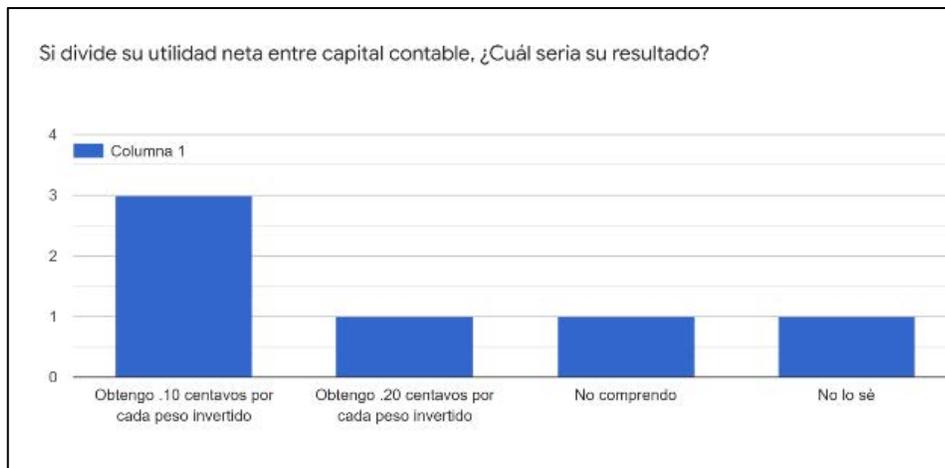
**Razones de rentabilidad**

Finalmente, este último apartado se encuentra conformado por cuatro preguntas y su objetivo es el de conocer si sus rendimientos son los adecuados. Respecto a su utilidad neta o ganancia, el 33.3 % reporta ser consciente de a cuánto asciende este valor, no obstante, existe un 50% que expresa desconocerlo (figura 10).



**Figura 10.** La mayoría de empresas desconocen su utilidad neta.

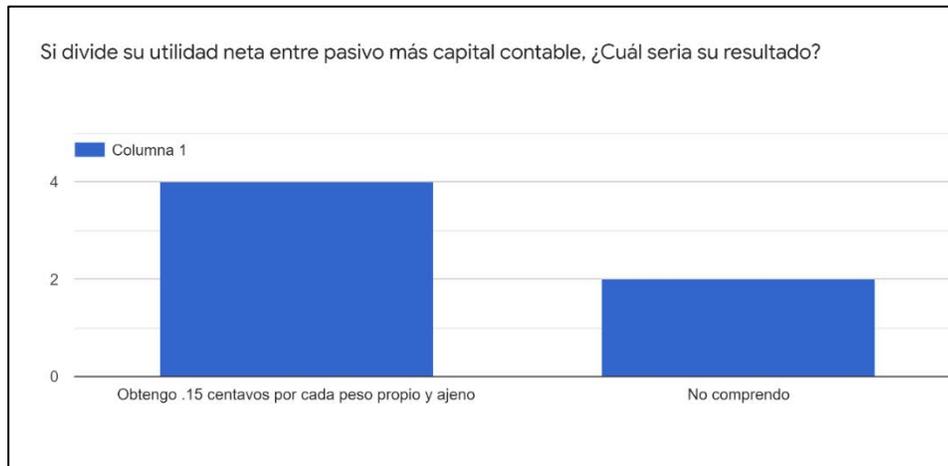
Igualmente, se les pregunto que, si dividían su utilidad neta entre el capital contable que resultado pensaban que obtendrían, al respecto la mayoría de las empresas dijo que obtiene un promedio de .10 centavos por cada peso invertido (figura 11).



**Figura11.** Relación entre utilidad neta y capital contable

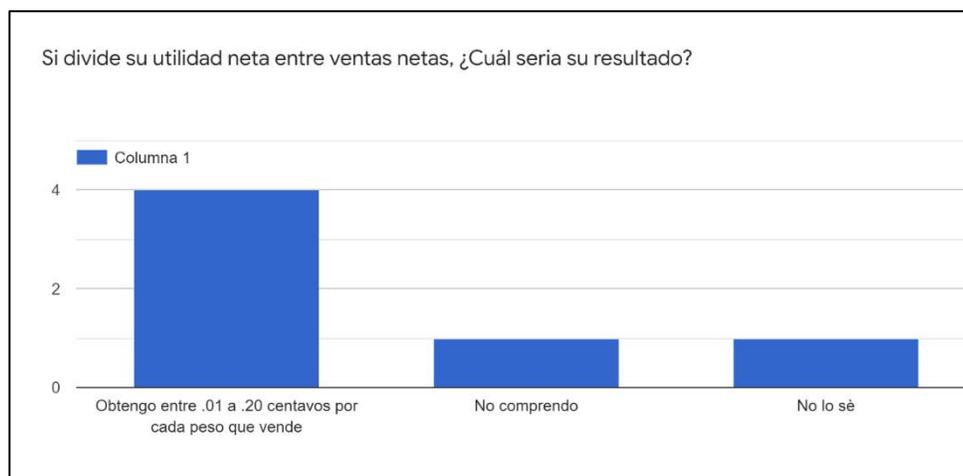


Al preguntarle sobre el posible resultado entre la división de la utilidad neta, el pasivo y capital contable, la mayoría dijo que obtenía .15 centavos por cada peso propio y ajeno (figura 12).



**Figura 12.** Relación entre utilidad neta, pasivo y capital contable

Por último, se les pregunto el resultado de dividir su utilidad neta entre ventas netas, la mayoría respondió que obtiene entre .01 a .20 centavos por cada peso que vende (figura 13).



**Figura 13.** Relación entre utilidad neta y ventas neta



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Gracias a la información otorgada por los propietarios de las pequeñas y medianas empresas encuestadas, fue posible determinar que los empresarios del municipio de La Antigua, Veracruz, México, cuentan con la solvencia necesaria para lograr saldar sus deudas, señalando así que la pandemia por COVID 19 no los afectó de manera significativa, no obstante, esta situación no es aplicable al resto del país, Torres Preciado (2020) expone las medidas y restricciones aplicadas por el gobierno a fin de contener la enfermedad se reflejaron no solo en la salud de los mexicanos, sino que también en el mercado laboral y las actividades económicas, provocando que la actividad económica general descendiera en un 1.3%.

Llama la atención el desconocimiento que expresaron algunos empresarios respecto a los principales indicadores económicos que, a final de cuentas, otorgan algunas de las características de sus empresas, se debe recordar que la importancia de los indicadores radica en que son medidas estadísticas empleadas de manera frecuente para mostrar los cambios entre un componente o grupo de componentes asociados, estos indicadores por si solos podrían no parecer nada más que un número, pero al compararlos toman sentido debido a que expresaran que tantos cambios han existido a lo largo del tiempo (González, 2017). Este desconocimiento podría tener un alto costo para las pequeñas y medianas empresas pues se podría realizar un manejo inadecuado de los recursos y, finalmente, llevar a la quiebra a la empresa.

Por último, es necesario tomar en cuenta que, en su mayoría, los comerciantes del municipio de La Antigua, Veracruz, México, señalaron contar con la suficiente solvencia para saldar sus adeudos, así como con una buena estructura del capital dado que su inversión inicial era mayor a sus deudas.



## REFERENCIAS

Aleph (6 de abril de 2021). ¿Qué es una empresa y cuál es su importancia? Aleph.  
<https://aleph.org.mx/que-es-una-empresa-y-cual-es-su-importancia>

Forbes (27 de septiembre de 2020). El 80% de las empresas adelanto su transformación digital por Covid-19. Forbes.  
<https://www.forbes.com.mx/negocios-empresas-adelantan-transformacion-digital-por-covid-19/>

González, A., J. (2017). Importancia de los índices de precios como indicadores económicos y su aplicación a la contabilidad social [Monografía, Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/>

Juárez, E. (29 de noviembre de 2021). Empresas en México muestran optimismo para el 2022, pero preocupa un posible rebrote de Covid 19. El Economista.  
<https://www.eleconomista.com.mx/economia/Empresas-en-Mexico-muestran-optimismo-para-el-2022-pero-preocupa-un-posible-rebote-de-Covid-19-20211129-0126.html>

Preciado, V. H. T. (2020). La economía de la pandemia: efectos, medidas y perspectivas económicas ante la pandemia de la COVID-19 en el sector manufacturero de México. Contaduría y administración, 65(4), 5



# ESTUDIO DE MÉTODOS EN MICROEMPRESAS DEDICADAS A LA CONFECCIÓN DE ROPA

SINUHÉ DE JESÚS ABURTO SANTOS<sup>1</sup>, AZUCENA TEODORO ORTIZ<sup>2</sup>, KAREN MARTÍNEZ FRANCISCO<sup>3</sup>

## RESUMEN

El presente artículo muestra el análisis del proceso de producción de la elaboración del producto Falda Tableada de tipo escolar, de una microempresa dedicada a la confección de uniformes escolares y deportivos. Con el apoyo de la aplicación del estudio de métodos, que consiste en el estudio sistemático de la forma en la que se llevan a cabo las actividades o tareas para la elaboración de un producto, con el fin de mejorar los métodos de trabajo mediante el diseño, la formulación y selección de las tareas que logren optimizar las actividades dentro del sistema de producción en una empresa, se procedió a proponer un método de trabajo que permita lograr mejores resultados para el micronegocio.

El procedimiento seguido para realizar el estudio de métodos consistió primeramente en la selección del trabajo o proceso que se estudió, definiendo sus límites económicos, técnicos y humanos; segundo, se realizó el registro y recolección de datos utilizando el diagrama de procesos de flujo y el diagrama de procesos de recorrido. Como tercer paso, se examinaron los datos de forma crítica a través del desarrollo de la técnica del interrogatorio, para conocer los enfoques que serían de discusión; posteriormente se estableció el método más económico haciendo referencia a la reducción de actividades, por último, se definió el nuevo método de forma clara para su presentación.

**Palabras clave:** Estudio de métodos, Ingeniería de métodos, Sistema de producción, Métodos, Técnica del Interrogatorio, Productividad, Industria Textil.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto tecnológico Superior de Tamazunchale.  
sinuhe.as@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto tecnológico Superior de Tamazunchale.  
I19IIN065@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto tecnológico Superior de Tamazunchale.  
I19IIN155@tamazunchale.tecnm.mx



## ABSTRACT

This article shows the analysis of the production process for the elaboration of the product Pleated Skirt of school type, of a micro-enterprise dedicated to the manufacture of school and sports uniforms. With the support of the application of the study of methods, which consists of the systematic study of the way in which the activities or tasks for the elaboration of a product are carried out, in order to improve the working methods through the design, the formulation and selection of the tasks that manage to optimize the activities within the production system in a company, we proceeded to propose a working method that allows achieving better results for the microbusiness.

The procedure followed to carry out the study of methods consisted firstly in the selection of the work or process that was studied, defining its economic, technical and human limits; second, the registration and data collection was carried out using the flow process diagram and the route process diagram. As a third step, the data was critically examined through the development of the interrogation technique, to know the approaches that would be discussed; later, the most economical method was established referring to the reduction of activities, finally, the new method was clearly defined for its presentation.

**Keywords:** Study of methods, Engineering of methods, Production system, Methods, Interrogation Technique, Productivity, Textile Industry.

## INTRODUCCIÓN

La industria textil y de la confección aporta el 3.2 % de PIB de las industrias manufactureras y ocupa la décima posición entre las actividades económicas manufactureras más importantes en 2019, teniendo en cuenta que sus principales productos de la industria textil son: telas de mezclilla de algodón con un 11 % y telas de mezclas de fibras blandas principalmente de fibras artificiales o sintéticas con un 4.9% y el resto de productos con un 66.4%.

Los productos más relevantes de la industria de la confección en 2019 son: pantalones para caballero con un 13.2%, playeras para caballero de tejido de punto



con 6.8% y playeras de tela de punto con un 6.1%, siendo así que ocho productos aportaron el 43% de la producción de esta industria.

Otro dato importante obtenido a nivel nacional en el que se presenta las entidades federativas y municipios con mayor presencia en las industrias textil y de la confección, para ello tomamos en cuenta diez estados de la república mexicana con un concentrado de 85.7% de la población nacional de la industria textil, siendo los principales México, Puebla e Hidalgo. Es indispensable hacer mención que en San Luis Potosí existe un porcentaje de 4.1% en la producción de la industria textil (INEGI, 2020).

Tomando en cuenta la importancia del sector textil en México, en el presente artículo se describe la realización de una propuesta de mejora para el sector de la confección del contexto microempresarial en la ciudad de Tamazunchale, San Luis Potosí.

Se hizo uso de la ingeniería de métodos para realizar el estudio en la microempresa seleccionada de confección de ropa dedicada a la producción de uniformes escolares y deportivos, considerando solamente el producto Falda Tableada de tipo escolar, donde se llevó a cabo la aplicación de la metodología que consistió en el levantamiento o registro de datos mediante los diagramas de proceso de flujo y recorrido actuales, posteriormente, cada actividad se sometió a la técnica del interrogatorio, donde se examinó el cómo sucedieron las actividades y se ideó la forma en las que esas actividades pudieran hacerse de mejor manera. Por último, se realizó la propuesta derivada de las mejoras posibles en el proceso de confección, utilizando un diagrama de proceso de flujo propuesto.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

A razón de que, la ingeniería de métodos se enfoca en identificar y resolver la problemática que aqueja a la empresa, bajo un enfoque de mejora continua, a través de un procedimiento sistemático que facilitará la determinación del orden en que serán resueltos los diferentes problemas o causas de baja productividad en la empresa (Escalante & González, 2016).



Para el presente trabajo se planteó una metodología para el estudio de métodos con el objetivo de obtener datos solo de una empresa dedicada a la confección de ropa dedicada a la confección de uniformes escolares y deportivos; por lo que el procedimiento sistemático que se siguió para llevar a cabo este estudio de métodos en la microempresa bajo estudio es el siguiente:

### **Selección de la tarea o proceso:**

La microempresa bajo estudio se dedica a la venta de uniformes escolares y deportivos de todos los niveles educativos, también a la confección de faldas, camisas y el bordado de logotipos. Para las operaciones de producción cuenta con 3 operarias las cuales cumplen con una función específica dentro de la planta.

La prenda que se seleccionó fue el producto Falda Tableada de tipo escolar para primaria, la elección se dio a razón de la gran cantidad de demanda presentada en el momento. En la Tabla 1 se muestran las tallas que se manejan para este producto:

**Tabla 1** Tallas para Falda Tableada

Talla	Cintura	Cadera	Largo falda
CH (Chica)	56 cm	64 cm	35 cm
M(Mediana)	65 cm	75 cm	44 cm
G (Grande)	78 cm	93 cm	50 cm

Nota. Las medidas pueden personalizarse a razón de las especificaciones del cliente.

### **Definiciones que se deben conocer**

Para conocer el contexto del proceso de confección, en la Tabla 2, se muestran las definiciones de algunas operaciones correspondientes a la elaboración de la prenda estudiada: Falda tableada.

**Tabla 2** Algunas definiciones de las operaciones de la prenda estudiada.

<b>Definiciones de operaciones del proceso de confección</b>	
Corte de lienzo	La tela sobre la mesa con el derecho hacia arriba, de manera que el largo o hilo quede en el mismo sentido del largo de la mesa. (Serrano, 2021) El lienzo es la tira de tela escocesa, el ancho se determina por la medida del largo falda, para la elaboración de la falda se utiliza dos lienzos para la parte delantera y trasera.
Orlear	Es una puntada de sobrehilado con el fin de evitar que los orillos se deshilachen. (Garrido, 2018)
Dobladillo de maquina o costura de bastilla	El dobladillo tiene por objeto dar seguridad a los orillos de una prenda para evitar su deshilachado y dar una buena presentación. (Duarte & Avella, 1983)



Pretina	Cinta con una hebilla o un broche que se pone en la cintura para sujetar una prenda de vestir. (RAE , 2014)
Ojal	Es el que permite que la prenda pueda abrirse o cerrarse; básicamente es una ranura en la tela lo suficientemente grande como para que el botón que hayamos elegido pueda pasar a través de él. (Coser fácil, 2013)
Hilvanar	Costura floja provisional de puntadas largas, que se emplea para mantener juntas dos piezas mientras sigue avanzando en el proceso. (Garrido, 2018)

Nota. Fuente: Elaboración propia.

### Ficha técnica

En la Tabla 3, se presenta una ficha de trabajo con las especificaciones del producto falta tableada, los equipos que se utilizan, así como las actividades del proceso.

**Tabla 3** Ficha técnica para falda tableada

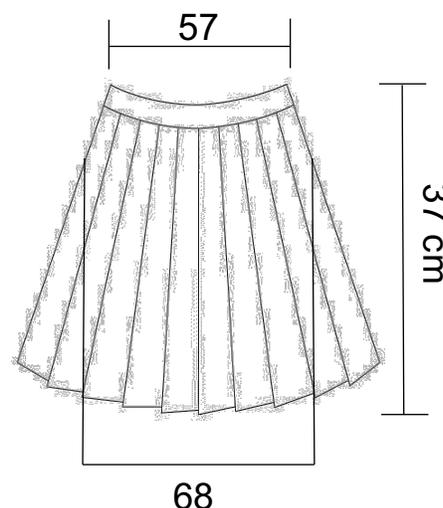
#### Especificaciones: Falda tableada

*Materiales para la confección:*

- Tipo de tela: Tela escocesa
- Tipo de hilo: hilos de coser industrial
- Elástico de 3 cm de ancho
- Botón 1.5 cm color azul marino
- Cierre de fierro de 15 cm de largo

*Equipo a utilizar:*

- Tijeras sastre
- Alfileres
- Agujas de coser y bordar a mano #11
- Agujas para máquina de coser #14
- Máquina de coser orleadora
- Máquina de coser
- Plancha
- Cinta métrica
- Greda



Nota. Fuente: Elaboración propia.

### Registro o recolección de datos



Para la recolección de datos se utilizó un formato para diagramas de procesos de flujo con las características necesarias para poder registrar los siguientes datos: actividades, distancias, tiempos de operación, materiales utilizados para la confección, especificaciones de la prenda entre otros. Se utilizó el cronómetro para la medición de los tiempos de las operaciones, flexómetro para la medición de las distancias recorridas por el material y cámara de video para evidenciar el proceso.

**Diagrama de proceso de flujo**

En la Figura 1, se muestra la hoja 1 de 2 del diagrama de procesos de flujo donde se registraron las actividades del proceso de la elaboración de la Falda Tableada.

**Figura 1** Hoja 1 de 2 del diagrama de procesos de flujo actual

DIAGRAMA DE PROCESOS DE FLUJO				Operario (Material) Equipo					
Diagrama no. 1	Hoja: 1	de 2		Resumen					
Producto:	Actividad			Actual	Propuesto	Economía			
<b>Falda Tableada</b>	Operación			23					
	Transporte			8					
	Inspección			3					
	Espera			1					
	Almacenamiento			2					
Actividad:	Confección de una falda tableada de tipo escolar			Distancia (mts.)	24,5				
Método (actual) / Propuesto				Tiempo (segundos)	5798				
Lugar: <b>Diseño A.</b>	Operario (a): <b>M. A. T. P.</b>			Ficha no. N/A					
Compuesto por: <b>Karen M. F. y Azucena T. O.</b>		Fecha: <b>26/09/2022</b>		Mano de obra					
Aprobado por: <b>Sinuhé J.A.S.</b>		Fecha: <b>03/10/2022</b>		Material					
				TOTAL					
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (Segundos)	Actividad					
				●	➡	□	▷	▽	OBSERVACIONES
Materia prima en almacén	1			○	➡	□	▷	▽	
Llevar materia prima al área de maquilado		3,20		○	➡	□	▷	▽	
Extender tela			32	●	➡	□	▷	▽	
Medir y marcar			48	●	➡	□	▷	▽	
Cortar lienzo			194	●	➡	□	▷	▽	40 cm de largo
Extender tela			29	●	➡	□	▷	▽	
Marcar y medir			40	●	➡	□	▷	▽	
Cortar lienzo			194	●	➡	□	▷	▽	40 cm de largo
Cortar pretina			70	●	➡	□	▷	▽	11 cm de tela
Verificar lienzos			5	○	➡	■	▷	▽	
Lienzos llevados a máquina orleadora		2,40		○	➡	□	▷	▽	
Orlear lienzo			71	●	➡	□	▷	▽	
Lienzos llevados a la máquina de coser		1,40		○	➡	□	▷	▽	
Costura de la bastilla			199	●	➡	□	▷	▽	
Elaboración de los tablonos			431	●	➡	□	▷	▽	
Medir ancho de la falda			12	●	➡	□	▷	▽	
Cortar tela sobrante			126	●	➡	□	▷	▽	
Unión de los lienzos			88	●	➡	□	▷	▽	
Verificar lienzos			6	○	➡	■	▷	▽	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1545</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	

Nota. Fuente: Elaboración propia.



En la Figura 2, se muestra la hoja 2 de 2 del diagrama de procesos de flujo donde se registraron las actividades del proceso de la elaboración de la Falda Tableada.

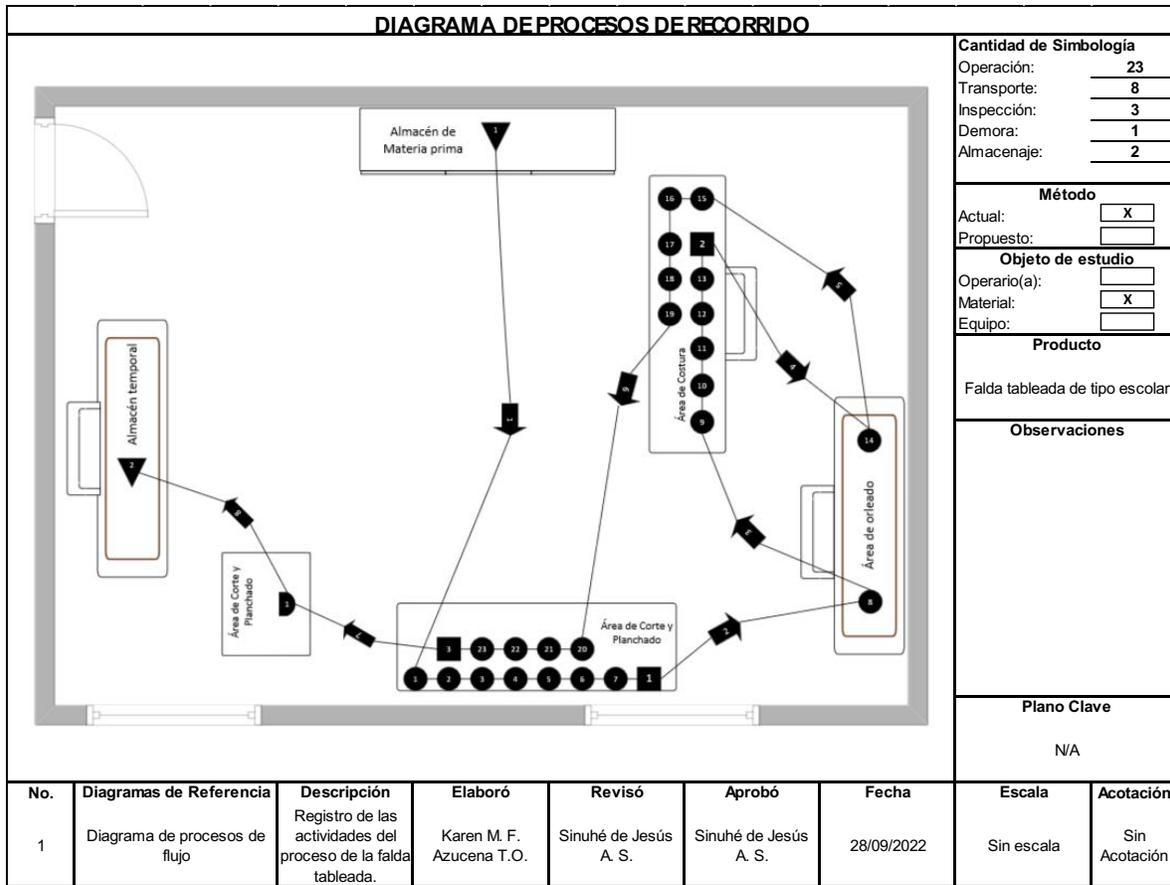
**Figura 2** Hoja 2 de 2 del diagrama de procesos de flujo actual

DIAGRAMA DE PROCESOS DE FLUJO				Operario: <u>Material</u> Equipo				
Diagrama no. <b>1</b>	Hoja: <b>2</b>	de <b>2</b>		Resumen				
Producto:	Actividad			Actual	Propuesto	Economía		
<b>Falda Tableada</b>	Operación			<b>23</b>				
	Inspección			<b>8</b>				
Actividad:	Espera			<b>3</b>				
	Transporte			<b>1</b>				
	Almacenamiento			<b>2</b>				
Método: <u>actual</u> Propuesto	Distancia (mts.)			<b>24.5</b>				
Lugar: <u>Diseño A.</u>	Tiempo (segundos)			<b>5798</b>				
Operario (a): <b>M. A. T. P.</b>	Ficha no. <b>NA</b>	Costo						
Compuesto por: <b>Karen M. F. y Azucena T. O.</b>	Fecha: <b>26/09/2022</b>	Mano de obra						
Aprobado por: <b>Sinuhé J.A.S.</b>	Fecha: <b>03/10/2022</b>	Material						
				TOTAL				
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (Segundos)	Actividad				OBSERVACIONES
Llevar a máquina orleadora	1	1.40		●	→	□	▽	
Orlear lienzo			43	●	→	□	▽	Con máquina orleadora
Transportar la falda		1.40		○	→	□	▽	
Medir y cortar elástico			14	●	→	□	▽	
Colocar cierre			265	●	→	□	▽	
Coser la pretina			676	●	→	□	▽	
Hacer ojal			898	●	→	□	▽	Con máquina de costura recta
Colocar botón			115	●	→	□	▽	
Llevar falda al área de planchado		2.40		○	→	□	▽	
Fijar tablonces			445	●	→	□	▽	Manualmente
Planchar tablonces			636	●	→	□	▽	
Hilvanar tablonces			212	●	→	□	▽	
Retirar alfileres			44	●	→	□	▽	
Inspeccionar producto terminado			5	○	→	■	▽	
Llevar falda a la mesa de trabajo		2.30		○	→	□	▽	
Secado de falda			900	○	→	□	▽	
Transporte de la falda al área de almacén		10		○	→	□	▽	
Prenda almacenada				○	→	□	▽	
				○	→	□	▽	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>17.50</b>	<b>4253</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

Nota. Fuente: Elaboración propia.

### Diagrama de Procesos de Recorrido

En la Figura 3, se muestra el diagrama de procesos de recorrido para identificar de manera panorámica las actividades del proceso de la elaboración de la Falda Tableada.



**Figura 3** Diagrama de procesos de recorrido actual

Nota. Adaptado de Estudio del trabajo una nueva visión (p. 72), por López, P. et al. McGrawHill.

### Examinar el proceso

Una vez recolectados los datos se aplicó la técnica del interrogatorio que consistió en someter a todas las actividades descritas en el diagrama de proceso de flujo a una secuencia de preguntas para conocer el propósito de cada actividad y en la segunda, para averiguar que propuestas deberían aplicarse al proceso.

En la Tabla 4, se visualiza la aplicación de la técnica del interrogatorio aplicada a la actividad Cortar lienzo y pretina.

**Tabla 4** Preguntas preliminares y de fondo para la actividad cortar lienzo y pretina

<b>Actividad: Cortar lienzo y pretina</b>		
	¿Qué se hace?	En el largo de la tela se corta dos lienzos o tiras con la misma medida de ancho y otra tira de 11 cm para la pretina.
Preguntas preliminares:	¿Cómo se hace?	Se extiende la tela, y con una cinta métrica se mide el largo falda después marca con la greda para realizar el corte, se obtiene el primer lienzo, de esa manera corta el siguiente lienzo, y por último mide 11 cm en el largo de la tela y realiza el corte para la pretina.



Preguntas de fondo:	¿Por qué se hace?	Para dar comienzo a la confección de la falda, a partir de los lienzos se hacen los tablonos y se cosen otros elementos, en caso de la pretina se corta con los lienzos para que después se procede a guardar la tela en el almacén.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Se podría marcar las medidas de los lienzos y de la pretina, posteriormente realizar los cortes, así mismo, podría guiarse con el hilo de la tela para obtener un corte recto.
	¿Qué debería hacerse?	Aplicar la propuesta indicada.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para la actividad Orlear lienzo, en la Tabla 5, se muestran las preguntas preliminares y de fondo aplicadas.

**Tabla 5** Preguntas preliminares y de fondo para la actividad Orlear lienzo

<b>Actividad: Orlear lienzo</b>		
Preguntas preliminares:	¿Qué se hace?	Se orlea la orilla de los lienzos.
	¿Cómo se hace?	La máquina de coser Orleadora se encarga de realizar el sobrehilado en las orillas y de cortar el sesgo de la tela.
Preguntas de fondo:	¿Por qué se hace?	Con el fin de evitar que las orillas se deshilachen.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Esta actividad se realiza con la máquina de costura recta.
	¿Qué debería hacerse?	Seguir realizando la actividad de esa manera.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Las preguntas para la actividad Costura de la bastilla, se presentan en la Tabla 6.

**Tabla 6** Preguntas preliminares y de fondo para la actividad Costura de la bastilla

<b>Actividad: Costura de la bastilla</b>		
Preguntas preliminares:	¿Qué se hace?	Se realiza la costura del dobléz en la parte orleada de los lienzos.
	¿Cómo se hace?	Se coloca el dobléz de 3 cm. del lienzo en la máquina de coser.
Preguntas de fondo:	¿Por qué se hace?	Es parte de la confección de la falda.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Esta actividad se realiza con la máquina de costura recta.
	¿Qué debería hacerse?	Seguir realizando la actividad de esa manera.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7, se muestran las preguntas efectuadas para la actividad Elaboración de los tablonos de la falda.



**Tabla 7** Preguntas preliminares y de fondo para la actividad Elaboración de los tablones

<b>Actividad: Elaboración de los tablones</b>		
Preguntas preliminares:	¿Qué se hace?	Se realiza los tablones de los lienzos.
	¿Cómo se hace?	Se dobla manualmente el tablón y se coloca en la máquina de coser, la costura es de 5 cm para fijar los tablones.
Preguntas de fondo:	¿Por qué se hace?	Es parte de la confección de la falda.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Esta actividad se realiza con la máquina de costura recta.
	¿Qué debería hacerse?	Seguir realizando la actividad de esa manera.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

La última muestra de preguntas preliminares y de fondo, se visualiza en la Tabla 8 para la actividad Colocar cierre.

**Tabla 8** Preguntas preliminares y de fondo para la actividad Colocar cierre

<b>Actividad: Colocar cierre</b>		
Preguntas preliminares:	¿Qué se hace?	Se cose en la máquina de costura recta posteriormente a cerrar los dos lienzos.
	¿Cómo se hace?	Se mide el largo del cierre en la parte abierta de los lienzos, se cose la parte sobrante, se cose un lado del cierre con un lado del lienzo, se baja carrito de cierre y cose el otro lado del cierre al lienzo.
Preguntas de fondo:	¿Por qué se hace?	Porque hay que continuar con el cierre después de la costura de los dos lienzos. Para continuar con el pegado de pretina.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Se puede coser de dos formas, una con el carrito abierto o carrito cerrado. No puede seguir otra operación hasta que esa sea culminada.
	¿Qué debería hacerse?	Seguir perfeccionando la técnica de costura de cierre con carrito abierto.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

## RESULTADOS

Las actividades identificadas después de la aplicación de la técnica del interrogatorio son, combinar las primeras actividades que realiza el operario debido que son actividades repetitivas y al combinar no perjudican el producto terminado, las actividades son ordenadas dependiendo lo que se realiza en este caso son: extender tela, medir, marcar y cortar los lienzos. En el proceso actual primero se realiza estas actividades para el lienzo 1, después se procede nuevamente a ejecutar las mismas actividades para el segundo lienzo y por último se corta los 11 cm para la pretina; la mejora que se propone es, realizar las actividades en una sola tarea, es por ello que se combinan las actividades referente a los componentes lienzos y pretina, es decir extender tela para realizar los cortes de los lienzos y la



pretina, después, medir y marcar el largo de la falda para los dos lienzos, así mismo, marcar los 11 cm de la pretina y por ultimo cortar la tela marcada. La siguiente propuesta es, eliminar el transporte de la falda planchada a la mesa de trabajo y combinar la actividad de secado con el almacén del producto terminado. Se sugiere que, después de inspeccionar la falda, transportarla al área de almacén en donde se lleva a cabo el secado utilizando pinzas o ganchos para colgarlas.

En la Figura 4, se muestra el diagrama de procesos de flujo con las las mejoras propuestas.

DIAGRAMA DE PROCESOS DE FLUJO				Operario (Material) Equipo		
Diagrama no. 1	Hoja: 1	de 2		Resumen		
Producto:	Actividad	Actual	Propuesto	Economía		
<b>Falda Tableada</b>	Operación		19			
	Transporte		7			
Actividad: <b>Confección de una falda tableada de tipo escolar</b>	Inspección		3			
	Espera		0			
	Almacenamiento		2			
Método: actual (Propuesto)	Distancia (mts.)		22.2			
Lugar: <b>Diseño A.</b>	Tiempo (segundos)		4864			
Operario (a): <b>M. A. T. P.</b>	Ficha no. <b>NA</b>	Costo				
Compuesto por: <b>Karen M. F. y Azucena T. O.</b>	Fecha: <b>26/09/2022</b>	Mano de obra				
Aprobado por: <b>Sinuhé J.A.S.</b>	Fecha: <b>03/10/2022</b>	Material				
		TOTAL				
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (Segundos)	Actividad	OBSERVACIONES	
Materia prima en almacén	1			○ → □ D ▽		
Llevar materia prima al área de maquilado		3.20		○ → □ D ▽		
Extender tela			32	● → □ D ▽		
Marcar las medidas de los lienzos y pretina.			88	● → □ D ▽		
Cortar lienzos y pretina			458	● → □ D ▽	40 cm de largo (2 piezas de lienzos) 11 cm de tela (pretina)	
Inspeccionar cortes			5	○ → □ D ▽		
Lienzos llevados a máquina orleadora	2.40			○ → □ D ▽		
Orlear lienzo			71	● → □ D ▽	Máquina orleadora	
Lienzos llevados a la máquina de coser	1.40			○ → □ D ▽		
Costura de la bastilla			199	● → □ D ▽		
Elaboración de los tablones			431	● → □ D ▽		
Medir ancho de la falda			12	● → □ D ▽		
Cortar tela sobrante			126	● → □ D ▽		
Unión de los lienzos			88	● → □ D ▽		
Verificar lienzos			6	○ → □ D ▽		
Llevar a máquina orleadora	1.40			○ → □ D ▽		
Orlear lienzo			43	● → □ D ▽		
Transportar la falda		1.40		○ → □ D ▽		
Medir y cortar elástico			14	● → □ D ▽		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>9.80</b>	<b>1573</b>	<b>11 5 2 0 1</b>		

Figura 4 Hoja 1 de 2 del diagrama de procesos de flujo propuesto

Nota. Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 5, se muestra la continuación del diagrama de procesos de flujo de la propuesta de mejora.



## INNOVACIÓN EMPRESARIAL



Inspección	3	3	0
Espera	1	0	1
Almacenamiento	2	2	0
Distancia(metros)	24.5	22.2	2.3
Tiempo (segundos)	5798	4864	934

Nota. Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Después de examinar de forma crítica los hechos registrados en las actividades del proceso actual de la confección de la falda tableada, se llevó a cabo una propuesta de combinación de actividades, las cuales fueron: extender tela, medir, marcar y cortar lienzo por lienzo, es decir de forma separada, así como medir, marcar y cortar pretina; convirtiéndolas en tres actividades distintas. Primero se deberá extender toda la tela a utilizar para poder medir y trazar los dos lienzos y la pretina, así posteriormente cortar las tres partes. La segunda propuesta consistió en la eliminación de la actividad de transporte de la falda a la mesa de trabajo para que la falda quede en espera de secado, cambiando esta actividad a la parte de almacén final.

Ciertamente existen actividades u operaciones que se deben llevar a cabo de acuerdo a las condiciones existentes, como por ejemplo, que es necesario hacer uso de un equipo en específico (máquina de coser, orleadora, etc.), sin embargo, puede indagarse la mejora de estas actividades realizando las adecuaciones necesarias, entendiendo que en este caso la empresaria del negocio, debe realizar una inversión económica para poder solventar las mejoras que se pudieran dar en un futuro, por lo que en esta investigación se cumple el objetivo, a razón de que se plantea una propuesta de mejora solo en aquellas actividades que se consideraron alcanzables tanto para el estudio como para la propuesta de aplicación que en lo sucesivo, la propietaria pudiera considerar ponerlas en marcha sin necesidad de incorporar equipo especializado para alguna tarea en particular.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Coser fácil. (11 de septiembre de 2013). Ojales: <http://bit.ly/3WXfXc8>
- Duarte, N. E., & Avella, J. (1983). *Costuras Básicas*. <http://bit.ly/3URp8sl>
- Escalante, L., & González, Z. (2016). *Ingeniería Industrial Métodos y Tiempos con Manufactura Ágil*. Alfaomega.
- Garrido, L. (2018). *Técnicas en corte y confección de faldas y su incidencia en el proceso, enseñanza y aprendizaje*. Universidad Técnica de Babahoyo.
- INEGI. (2020). *Textil y de confección*. Aguascalientes: CANAINTEX.
- López, P., J., Alarcón, J., E., & Rocha, P., M. (2014). *Estudio del trabajo una nueva visión*. Grupo Editorial Patria.
- RAE . (octubre de 2014). *Real Academia Española*. <https://dle.rae.es/>
- Serrano, I. L. (2021). *Diseño, trazado y confección de trajes típicos de la costa*. Universidad Nacional de Educación.



# **VENTAJAS FINANCIERAS Y FISCALES DEL RÉGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES PYMES (PERSONAS FÍSICAS) EN TUXPAN, VERACRUZ**

ARTURO MUÑOZ CAMACHO<sup>1</sup>, LÁZARO SALAS BENÍTEZ<sup>2</sup>, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ<sup>3</sup>, SAULO SINFOROSO MARTÍNEZ<sup>4</sup>

## **RESUMEN**

En respuesta a las Pymes, nace un nuevo Sistema Fiscal denominado Régimen Simplificado de Confianza, en el que ofrece una fácil metodología de cálculo en materia del ISR y ciertas facilidades administrativas, que permiten el crecimiento y emprendedurismo en este modelo de negocios.

El tema de recaudación y de cómo pagar las contribuciones, ha sido una preocupación entre el sector comercial, ya que en el pasado ha generado confusión, controles excesivos y una compleja determinación en la base gravable, en el que deja una desestabilización en el mercado, aumento de la corrupción, inflación y un preocupante debilitamiento en las finanzas en el sector comercial. Cualquier persona física o moral identifica el fácil procedimiento de cálculo, por lo que en el presente trabajo se describen algunos antecedentes, la importancia, la normatividad y su contexto; su objetivo es: identificar las ventajas financieras y fiscales del Régimen Simplificado de Confianza en Establecimientos Comerciales Pymes (Personas Físicas), en Tuxpan, Veracruz. Este régimen fiscal, es un modelo novedoso en la recaudación tributaria, en el que se aplica un instrumento a una muestra, con ciertos ítems para identificar las ventajas financieras y fiscales. Finalmente, se tendrán sus conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados, para establecer mejoras en este apartado.

---

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana. armunoz@uv.mx

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana. Isalas@uv.mx

<sup>3</sup> Universidad Veracruzana. edalvarez@uv.mx

<sup>4</sup> Universidad Veracruzana. ssinforoso@uv.mx



**Palabras Clave:** Ventajas, Financieras, Fiscales, Pymes

## **ABSTRACT**

In response to SMEs, a new Tax System called Simplified Trust Regime is born, in which an easy calculation methodology is offered in terms of Income Tax and with certain administrative facilities, which allow growth and entrepreneurship in this model of business.

The issue of collection and how to pay contributions has been a constant concern among the commercial sector, due to the fact that in the past it has generated confusion, excessive controls and complex formats for determining the tax base, in which it leaves a destabilization in the market, increased corruption, inflation and a worrying weakening in the financial system and commercial sector. Any natural or legal person identifies the easy calculation procedure, so in this paper some background, importance, regulations and context are described; Its objective is: to identify the financial and fiscal advantages of the Simplified Regime of Confidence in SME Commercial Establishments (Individuals), in Tuxpan, Veracruz. This fiscal regime is determined, because it is a novel model in the tax collection system, in which an instrument is applied to a sample, with certain items to identify the financial and fiscal advantages. Finally, their conclusions and recommendations will be taken from the results, to establish improvements in this section.

**Keywords:** Advantage, Financial, Tax, SMEs

## **INTRODUCCIÓN**

De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), existen 4.9 millones de establecimientos micro, pequeños y medianos que representan el 82.4% del total de unidades económicas que existen en todo México, según información reportada por el Censo Económico del 2019 y en conjunto con los resultados del Estudio sobre la Demografía de los Negocios 2020 (EDN)

El tema de recaudación y de cómo pagar las contribuciones, es un conflicto para las micro, pequeñas y medianas empresas, ya que generalmente su capacidad administrativa, no le permite contar con mas de diez empleados, y por ende no

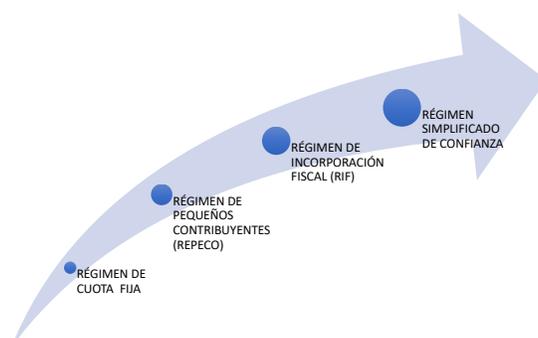


cuenta con un Departamento en Contabilidad que realice la función antes descrita, por lo que es necesario tener una opción de régimen fiscal que se adecue a las necesidades de las Pymes.

## ANTECEDENTES

Las Pymes de acuerdo a su capacidad administrativa y el nivel de ingresos, ha requerido un régimen fiscal cuya evolución (Figura 1) esta acorde a estas características:

- Nivel de Ingresos menor de \$ 3 millones
- Baja capacidad administrativa
- Número de trabajadores que es menor a diez
- Los microempresarios son personas físicas
- Régimen Fiscal con ciertas facilidades administrativas



**Figura 1.** Línea de Tiempo del RESICO (Elaboración propia)

La evolución previa del Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), inicia con el Régimen de Cuota Fija en convenio con las entidades federativas por el año 1985 hasta el año 1995; siguiendo con el Régimen de Pequeños Contribuyentes (REPECO) previamente con el Régimen Intermedio, que inicia su vigencia en el 1998 y termina en el 2007. Posteriormente, nace en el año de 2013 el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) y se deroga en el 2021, para dar paso al Régimen Simplificado de Confianza (RESICO) con ingresos menores a \$ 3.5 millones de pesos.



## TEORÍA

### Marco Legal

En este apartado se hace una breve descripción, del marco normativo que se aplica en materia del régimen fiscal acorde a las Pymes, en un establecimiento comercial:

#### *Carta Magna de México*

Se vincula con el artículo 5º constitucional, al establecer la libertad de dedicarse a cualquier clase de actividad de comercio, industria, trabajo o profesión siempre que sea lícita; además de la obligación de pagar contribuciones (Artículo 31 Fracción IV).

#### *Tratados y Organismos Internacionales*

Siendo México parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), se obliga al cumplimiento de las premisas de los tratados internacionales de comercio, específicamente el de Estados Unidos con Canadá y el del mercado europeo.

#### *Código Fiscal de la Federación*

El artículo 1º del Código Fiscal de la Federación, es la normatividad fiscal donde está la obligatoriedad de contribuir al pago de las obligaciones fiscales. Esta disposición implica a cualquier establecimiento sin importar su tamaño, que realice alguna actividad lícita; siempre que se dé el momento de la causación de contribuciones en sus actividades empresariales:

1. Comerciales;
2. Industriales;
3. Agrícola y Ganadero, u
4. Otro que genere una fuente de riqueza.

#### *Ley del Impuesto sobre la Renta*

En materia de ingresos acumulables, en su artículo 27, 113 Y 124, se consideran aquellos ingresos que realice la persona física en su establecimiento comercial, sin importar su tamaño, nivel de ingresos o capacidad administrativa, evitando que los recursos no provengan de dudosa procedencia, a través de los medios de pago autorizados. Asimismo, evitar la discrepancia fiscal y la omisión de ingresos o en su caso, movimientos de flujos de efectivo que se consideren acumulables.



## **Marco Conceptual**

### *Empresa*

Se define a la empresa (Andrade, 2022) como “aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios”. Para la Ley Federal del Trabajo (artículo 16), es “...la unidad económica de producción o distribución de bienes o servicios...”; mientras que para Julio García y Cristóbal Casanueva, es la “...entidad que, mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados...”

### *Establecimiento Comercial*

Son los negocios de giro comercial, encargados de enajenar cualquier bien o servicio, es decir, son intermediarios de un productor o mayoristas a un consumidor. En el giro comercial, se venden gran variedad de artículos para el hogar u oficina, abarrotes, ferretería, refacciones, servicios, etc., su función es llevar al consumidor productos terminados para poder realizar la compra-venta de cada uno.

### *Régimen de actividad empresarial*

En el régimen de actividad empresarial tributan aquellas personas físicas que realizan actividades comerciales, de servicios, industriales, autotransporte, agrícolas, ganaderas, de pesca o silvícolas, siendo el nivel de ingresos hasta \$ 3.5 millones de pesos anuales por cada contribuyente.

### *Pequeña, Micro y Mediana Empresa (Pyme)*

La pequeña y mediana empresa es una entidad que cuenta con ciertos límites de ingresos y de número de empleados, según el nivel de capacidad administrativa.

## **Marco Contextual**

La ciudad y puerto de Tuxpan, se encuentra localizado en la zona norte del estado de Veracruz, limita al norte con Álamo - Temapache y Tamiahua, al este con el Golfo de México, al sur con Cazones y al suroeste con Tihuatlán y Cazones. Tiene una



población de 128,250 habitantes con una superficie de 828.30 km<sup>2</sup>. Su economía está basada en la ganadería, agricultura, comercio y en especial en el turismo.

Tuxpan es considerado como el destino turístico y el puerto más cercano al Valle de México, comunicándose vía autopista con la Ciudad de México, Puebla, Querétaro, entre otras ciudades principales. Actualmente hay gran variedad de hoteles y restaurantes, además de que en este lugar se encuentran plazas comerciales, grandes establecimientos comerciales, pero principalmente la mayoría de los negocios son a nivel Pymes.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La mayoría de los establecimientos comerciales son Pymes -pequeños negocios comerciales y de servicios-, que por su capacidad administrativa no tienen acceso a una fácil metodología de cálculo en materia del ISR y con ciertas facilidades administrativas, que permitan el crecimiento y emprendurismo en este modelo de negocios. Adicionalmente, las autoridades tributarias, no cuentan con el suficiente personal ni la capacidad administrativa para difundir y capacitar al gran número de establecimientos comerciales a nivel Pymes, por lo que el Régimen Simplificado de Confianza es una opción de modelo de régimen fiscal, con ciertas facilidades administrativas de cálculo y de rápida interpretación.

### **JUSTIFICACIÓN**

En esta investigación el objeto de este estudio es: identificar las ventajas financieras y fiscales del Régimen Simplificado de Confianza en establecimientos comerciales Pymes (Persona Física), en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz; por lo que es importante conocer sus requisitos y limitantes de este régimen fiscal.

El Régimen Simplificado de Confianza, es una simplificación administrativa para que el pago del impuesto sobre la renta (ISR), se realice de forma sencilla, rápida y eficaz. Está orientada a contribuyentes personas físicas que perciben ingresos anuales menores a 3.5 millones de pesos facturados conforme a su actividad económica. El objetivo de este nuevo esquema, es la reducción de las tasas de este impuesto, para que las personas que tengan menores ingresos, paguen menos.



Con este trabajo de investigación, se puede lograr la concientización de los contribuyentes al fomentar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de estar la formalidad y de evitar caer en un delito fiscal por concepto de evasión fiscal, así mismo demostrar que este régimen fiscal permite el fácil cumplimiento de su obligación tributaria, por tener una normatividad con procedimientos y facilidades administrativas de carácter recaudatorio accesible.

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar las ventajas financieras y fiscales del Régimen Simplificado de Confianza en establecimientos comerciales Pymes (Persona Física), en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Identificar que establecimientos comerciales Pymes, tributan en el Régimen Simplificado de Confianza.
2. Analizar los requisitos para tributar en el Régimen Simplificado de Confianza, en establecimientos comerciales Pymes de Tuxpan, Veracruz.
3. Analizar los beneficios financieros y fiscales del régimen fiscal en los establecimientos comerciales Pymes.

### **MÉTODO**

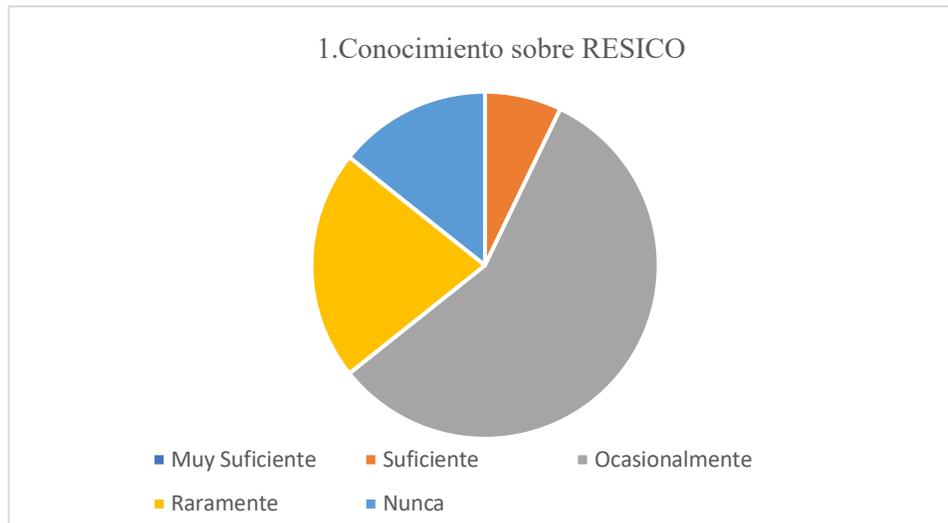
#### ***Tipo de estudio, muestra e instrumento***

El presente trabajo es descriptivo de tipo cuantitativo, no experimental, en el que se determinó una muestra a conveniencia de 14 establecimientos comerciales en modalidad de Pymes, ubicadas en la localidad de Tuxpan, Veracruz, donde se aplicó un instrumento con solo 5 ítems en escala de Likert y de opción múltiple, en el período del día 20 al 24 de Septiembre del 2022, para identificar las ventajas financieras y fiscales del Régimen Simplificado de Confianza en un establecimiento comercial (Persona Física) a nivel Pymes, en Tuxpan, Veracruz.

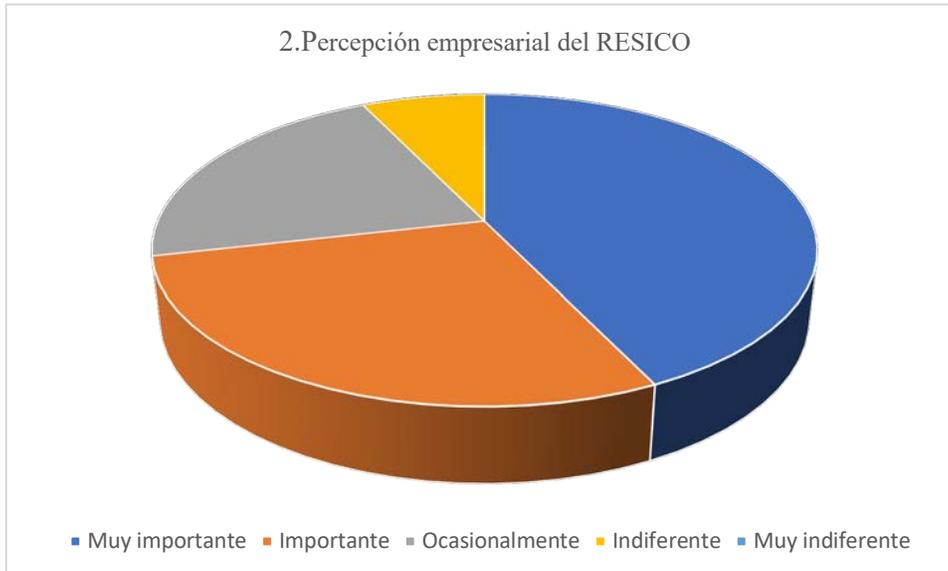


## RESULTADOS

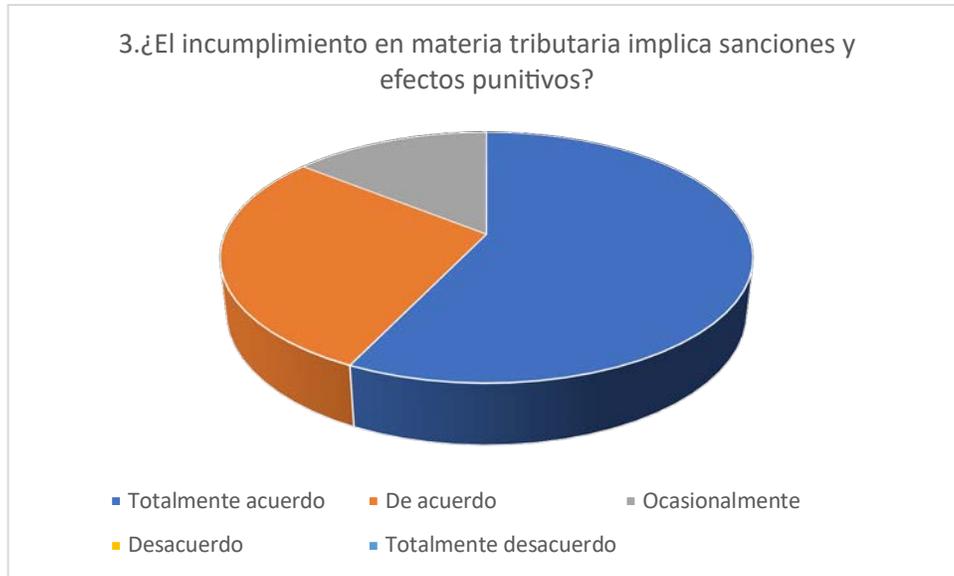
El resultado final de la investigación, se detalla con los datos más relevantes y su representación gráfica, interpretando los resultados obtenidos con el instrumento que se aplicó, mediante 5 ítems que están orientados al: conocimiento, requisitos, ventajas financieras, efectos fiscales, promoción:



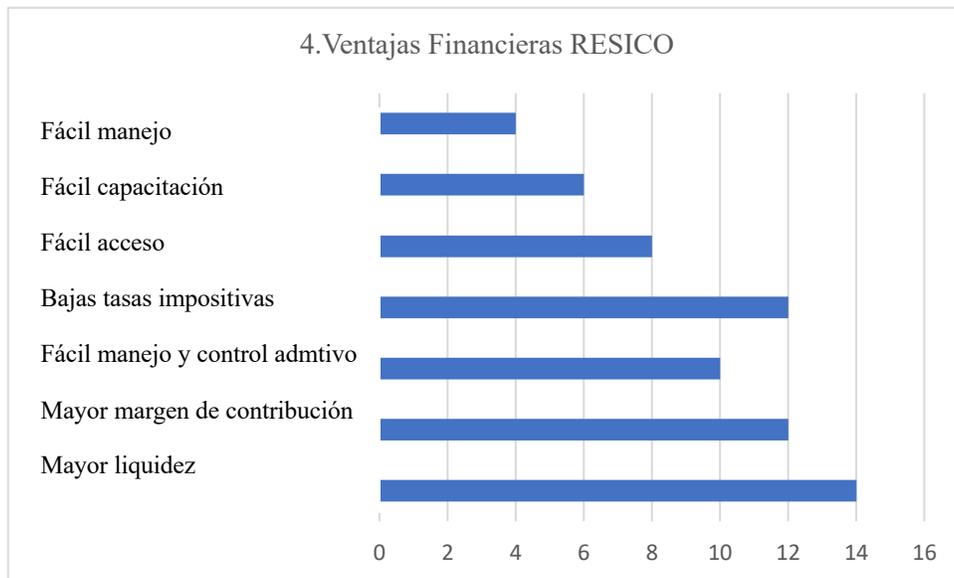
**Gráfica 1.** Los empresarios de este sector tienen un conocimiento ocasional sobre el RESICO



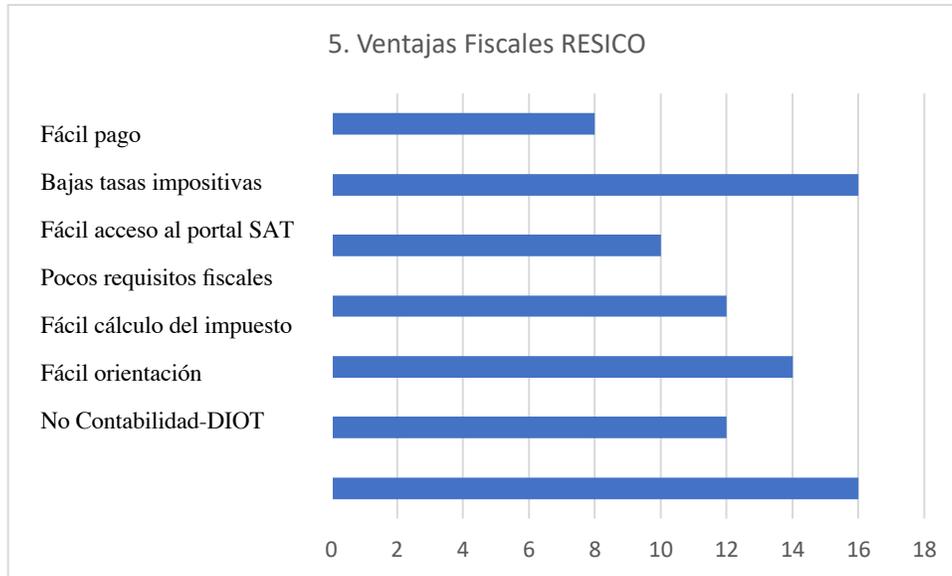
**Gráfica 2.** Para el empresario es un aspecto importante el RESICO



**Gráfica 3.** Los empresarios están totalmente de acuerdo, que el incumplimiento en materia tributaria, provoca sanciones y efectos punitivos



**Gráfica 4.** Se identifican la mayor liquidez, bajas tasas impositivas y un mayor margen de contribución, como ventajas financieras al tributar los establecimientos Pymes, en el RESICO



**Gráfica 5.** Las bajas tasas impositivas, la no obligación de no enviar la Contabilidad Electrónica-DIOT y el fácil cálculo del impuesto, se consideran las ventajas fiscales en los establecimientos Pymes, en el RESICO

**VENTAJAS FINANCIERAS Y FISCALES DEL RÉGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES PYMES (PERSONAS FÍSICAS) EN TUXPAN, VERACRUZ**

Como se comentó en párrafos anteriores, los establecimientos comerciales a nivel Pymes en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz, la mayoría de ellos manejan sus operaciones de venta y de cobranza en efectivo, por lo que en materia de lavado de dinero se debe de tener el cuidado y el conocimiento de la normatividad vigente en este apartado, ya que este giro se considera una actividad vulnerable que puede involucrar recursos de procedencia dudosa, tales como: depósitos en efectivo que rebasen los montos máximos, cobros en tarjetas bancarias, créditos revolventes, incrementos patrimoniales no justificables entre otras situaciones que deriven una discrepancia fiscal.

**CONCLUSIONES**

De los resultados obtenidos en el instrumento de aplicación, se tienen las siguientes conclusiones:

**Tabla 1.** Conclusiones (Elaboración propia)

<i>Ámbito Temático PLD</i>	<i>Conclusiones</i>
1. Conocimiento	La mayoría de los empresarios de este sector, tienen una percepción confianza sobre el Régimen Simplificado de Confianza
2. Percepción empresarial	La mayoría de los microempresarios (personas físicas), perciben que este régimen fiscal tiene mayor facilidad administrativa
3. Incumplimiento	La mayoría de los empresarios están totalmente de acuerdo, que el incumplimiento en materia de recaudación, provoca sanciones y efectos punitivos
4. Ventajas Financieras	Se identifican mayor liquidez financiera, menores tasas impositivas, mayor margen financiero, facilidad administrativa, mejor control interno administrativo
5. Ventajas Fiscales	Bajas tasas impositivas, no obligación de la Contabilidad Electrónica, la identificación y congruencia fiscal, no obligación de Declaraciones Informativas, mejor control administrativo

## RECOMENDACIONES

Considerando que los establecimientos comerciales a nivel Pymes, constituyen más del 80% de los negocios que funcionan en la Ciudad de Tuxpan, Veracruz, bajo un esquema de economía formal y en la búsqueda de prevenir y disminuir la evasión fiscal, así como de equilibrar sus finanzas patrimoniales, se debe fomentar ciertos valores éticos y de una adecuada cultura tributaria empresarial, mediante la implementación de un régimen tributario que permita la facilidad de calcular sus contribuciones, fortaleciendo el control interno administrativo y saneando las finanzas empresariales.



## REFERENCIAS

Aguirre Quezada, J. P., & Sánchez Ramírez, M. C. (Febrero de 2019). Instituto Belisario Domínguez. Obtenido de Evasión Fiscal en México

Artículo 1. (s.f.). Obtenido de Ley sobre la Aprobación de Tratados Internacionales en materia

Ayuntamiento de Tuxpan. (s.f.). Obtenido del portal: <http://www.tuxpan.gob.mx>

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (3 de Marzo de 2020). Régimen Fiscal de Actividad Empresarial. Obtenido de Centro de Estudios de las Finanzas Publicas  
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2020/notacefp0112020.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (13 de Mayo de 2019). Obtenido de El Pago de Impuestos y la Evasión Fiscal en:  
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0132019.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Propuesta del Régimen Simplificado de Confianza, para Personas Físicas, 2022. Nota Informativa.  
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2021/cefp20092021.pdf>

Código Fiscal de la Federación (2022) México.

Gutiérrez, F. (23 de Mayo de 2019). El economista. Obtenido de Del 2014 al 2018, evasión fiscal en México alcanzó los 2 billones de pesos:  
<https://www.eleconomista.com.mx>

Instituto Nacional de Estadística y de Geografía, A.C. Censos Económicos 2019

Ley del Impuesto Sobre la Renta (2022) México.



Márquez Gómez, D. (s.f.). Fiscalización y rendición de cuentas: las incompatibilidades conceptuales. Obtenido de LA FUNCIÓN DE FISCALIZACIÓN: AVANCES, RETROCESOS Y PROYECCIONES A LA LUZ DE LA REFORMA DE 2009: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2739/13.pdf>

Servicio de Administración Tributaria. Portal del Régimen Simplificado de Confianza.

<http://omawww.sat.gob.mx/RegimenSimplificadodeConfianza/Paginas/index.html>



# LA AUDITORÍA INTERNA COMO METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA IDENTIDAD CORPORATIVA. CASO: CONSULTORES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO. S C.

ODILIA DOMÍNGUEZ RAMÍREZ<sup>1</sup>, MARÍA DEL ROCÍO OJEDA CALLADO<sup>2</sup>, MIGUEL ÁNGEL MORALES MORLES<sup>3</sup>

## RESUMEN

Las tendencias internacionales en el ámbito de la comunicación organizacional han visibilizado la importancia de la comunicación en la identidad corporativa de las empresas e instituciones, dado que es la generadora principal de los procesos formales e informales en los que se constituye y fortalece la cultura organizacional. Es por ello que se presentan los resultados de un estudio de caso aplicado a Consultores en Gestión Integral del Riesgo S. C.; empresa veracruzana especializada en la protección civil, perteneciente al giro de servicios profesionales eficientes en el cuidado y control de contingencias, suscitadas y atendidas con protocolos y políticas de calidad, que le han merecido un lugar privilegiado en la lista de clientes reconocidos en la economía mexicana, como Bimbo, Smart Fit, Jumex, Universidad Veracruzana entre otros.

Para efectos de intervención, y con la finalidad de conocer el contexto situacional de la empresa, se realizó en una primera etapa, un acercamiento prudente y respetuoso, siguiendo los protocolos operativos con los responsables de proveer información sobre el tipo de estructura administrativa, su corazón ideológico y la cultura organizacional, aspectos básicos que toda empresa u organización debe tener. Posteriormente, se realizó una auditoría de comunicación interna para valorar la percepción y evaluación de la identidad corporativa por parte del personal de la empresa.

**Palabras clave:** comunicación, auditoría, identidad corporativa.

---

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana. oddominguez@uv.mx

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana. rojeda@uv.mx

<sup>3</sup> m\_morales18800@hotmail.com



## ABSTRACT

International trends in the field of organizational communication have made visible the importance of communication in the corporate identity of companies and institutions since it is the main generator of formal and informal processes in which the organizational culture is constituted and strengthened. That is why are presented the results of a case study applied to “Consultores en Gestión Integral del Riesgo S. C.”; a Veracruz company specialized in civil protection, belonging to the business of efficient professional services in the care and control of contingencies, raised and attended with quality protocols and policies, which have earned it a privileged place in the list of recognized clients in the Mexican economy, such as Bimbo, Smart Fit, Jumex, Universidad Veracruzana among others.

For intervention purposes, and to know the situational context of the company, a prudent and respectful approach was carried out in a first stage, following the operational protocols with those responsible for providing information on the type of administrative structure, its heart ideological and organizational culture, basic aspects that every company or organization must have. Subsequently, an internal communication audit was carried out to assess the perception and evaluation of the corporate identity by the company's staff.

**Keywords:** communication, audit, corporate identity.

## INTRODUCCIÓN

Ante los cambios y nuevas tendencias que demanda la sociedad en los diferentes sectores, destaca el papel de las empresas y las organizaciones por ofrecer servicios de calidad que respondan a la profesionalización de los procesos administrativos y de comunicación de las empresas del siglo XXI., con relación al mercado, la internacionalización y el uso apropiado de recursos tecnológicos que permita potencializar la comunicación con sus diferentes públicos.

El papel de la comunicación organizacional ha sido primordial para que las empresas mejoren su cultura organizacional y se refleje en todos los procesos, desde la producción, la gestión, y por supuesto la comunicación; siendo esta última



la que hace posible las acciones asertivas y eficaces de la empresa en el logro de los objetivos organizacionales.

### **CONGIR, de posibilidades y retos.**

Consultores en Gestión Integral de Riesgo S.C. (CONGIR), es una empresa veracruzana especializada en protección civil y dedicada a realizar servicios profesionales eficientes del cuidado y control de posibles contingencias. Su posicionamiento en el mercado le ha permitido atender las necesidades de empresas importantes en la economía veracruzana y de otros estados del país; razón por la cual se sostiene vigilante de la calidad en el servicio, la producción y su imagen corporativa, salvaguardando el cuidado y desarrollo del capital humano a través de una renovación constante y atenta a las necesidades internas y externas de la empresa.

En la actualidad las empresas no se diferencian por sus productos, sino por la imagen que proyectan en la sociedad, lo que sitúa la comunicación en el corazón de la estrategia de cualquier organización (Morató, 2014).

Desde sus inicios en 2014, CONGIR se ha constituido como una empresa de vanguardia a las tendencias actuales, se ha funcionado con 6 corporativos para ofrecer múltiples servicios como: programas internos de protección civil, capacitación preventiva, venta de equipo y señalética para empresas, asesoría de seguridad industrial, entre otros, lo que justifica su alcance y preferencia en 21 estados.

Su estructura administrativa está integrada por el director general, jefatura de operaciones y administración, así como por los departamentos que funcionan de manera sincronizada en relación con el flujograma. Su corazón ideológico lo constituye su misión, visión, valores; así como su imagen gráfica y corporativa que la distingue entre sus diferentes públicos.

Cuenta con una comunicación transversal y horizontal, que permite a los colaboradores retroalimentar las acciones que suceden dentro de la empresa, a través de diferentes canales oficiales y no oficiales, que sean de uso entendible y práctico para el cumplimiento de tareas. Uno de los clásicos, es el uso de la pizarra en un lugar estratégico en las instalaciones, el correo electrónico empresarial, las



juntas presenciales y virtuales, la página Web oficial, y por supuesto los grupos de WhatsApp, usado para compartir comunicados y avisar de actividades que realiza la empresa con los empleados.

Tiene presencia en su sitio Web [congir.com](http://congir.com), la cual mantiene un perfil informativo, donde proporciona la información de la empresa, como de su catálogo de artículos en venta, sin la opción de realizar compras mediante el sitio. También se han manejado a través de Instagram y mayormente Facebook, siendo su perfil más activo. Esto debido a que Instagram solo se utiliza en un formato de galería para recopilar fotografías de las actividades que se realizan, mientras que Facebook se caracteriza por realizar publicaciones sobre educación del buen manejo y control del riesgo.

“CONGIR aspira a una cultura de confianza mutua, que fomente el libre intercambio de opiniones en todos los niveles organizativos. Un entorno laboral en el que los empleados se sientan libres es crucial para nuestro éxito. Cada uno de los colaboradores de CONGIR puede marcar una diferencia fomentando el diálogo bidireccional y desempeñando un papel activo.” (Castillo, 2022)

Dentro de los logros de Consultores en Gestión Integral del Riesgo, es que ha sido reconocida como Empresa Socialmente Responsable (ESR), privilegio que se otorga a las empresas que tienen una valiosa contribución con la sociedad y el cuidado del medio ambiente. En 2019, obtuvieron por primera vez el galardón, (estatuilla), logrando sostener el reconocimiento por tres años consecutivos, lo que motivó a los trabajadores a conjugar esfuerzos y hacer el propósito de repetir la hazaña para el 2022.

La Responsabilidad Social Empresarial, es el compromiso consciente y congruente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa, tanto en lo interno como en lo externo, considerando las expectativas económicas, sociales y ambientales de todos sus participantes, demostrando respeto por la gente, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción del bien común. (Calderón)

Bajo este escenario, han intensificado esfuerzos para ofrecer servicios de capacitación gratuita en materia de protección civil, donaciones de señaléticas a



instituciones educativas en los que se detecta una necesidad en sus instalaciones, vinculación con la comunidad, separación de residuos, actividades de analfabetismo, forestación, entre otras cosas.

Desde principios del 2022 aplica en el programa de Great Place to Work (GPTW) con el objetivo de evaluar si el ambiente es apto para los colaboradores y certificarse como uno de los mejores lugares para trabajar. No obstante, pese al esfuerzo de la evaluación permanente y la política de puertas abiertas, es necesaria la auditoria sistemática en todos sus tipos, pues las empresas son metafóricamente células que mutan y se transforman ante una necesidad.

### **La comunicación organizacional**

La comunicación es un recurso de vital importancia para el funcionamiento de la organización, y tiene una gran influencia en el comportamiento humano. Es un proceso verbal, escrito, visual o cualquier expresión que transmiten una idea, información, pensamiento, y que puede influir en las personas (Breth 1974).

Llevada al ámbito de la comunicación organizacional, se divide en interna y externa, y se define como un conjunto de actividades efectuadas por cualquier organización para la creación y mantenimiento de las buenas relaciones con y entre sus miembros, a través del uso de diferentes medios de comunicación que los mantengan informados, integrados y motivados para contribuir a una meta común en la organización. (Nosnik, 1991)

La comunicación organizacional se entiende también como un conjunto de técnicas y actividades encaminadas a facilitar y agilizar el flujo de mensajes que se dan entre los miembros de la organización, o entre la organización y su medio; o bien, a influir en las opiniones, actitudes y conductas de los públicos internos y externos de la organización; todo ello con el fin de que esta última cumpla mejor y más rápidamente con sus objetivos. Estas técnicas y actividades deben partir idealmente de la investigación, ya que a través de ella se conocerán los problemas, necesidades y áreas de oportunidad en materia de comunicación, (Fernández, 2000).



Ahora bien, según las aportaciones de Félix, A. (2014) la comunicación organizacional se divide en tres corrientes:

- La primera, es la corriente o dimensión humana, la cual tiene como finalidad mejorar la comunicación interpersonal, basándose en parámetros de respeto mutuo entre los individuos, tanto interna como externamente en la organización.
- La segunda, es la corriente instrumental, la cual valora las herramientas adecuadas para transmitir información asertiva sobre las funciones de la empresa.
- Por último, la corriente o dimensión estratégica, cuyos parámetros consideran que la comunicación debe ser eficaz, y responder a los objetivos de la empresa.

Cualquiera de las dimensiones que aplique en la personalidad de una empresa, es importante valorar la interrelación del factor humano, administrativo y comunicacional, para el logro de los objetivos; pues es la sincronía de ambos elementos lo que define la comunicación organizacional de la empresa, enfocando su atención en la comunicación interna, pues en términos coloquiales, estar bien desde adentro, será el mejor reflejo hacia el exterior.

### **Comunicación Interna**

La comunicación interna, concentra su interés en los procesos y subprocesos por medio de los que se procuran que los miembros de la organización cumplan las tareas encomendadas y cómo los canales de información la facilitan, de acuerdo con los objetivos propuestos para el grupo. (Trelles, 2000).

En la comunicación interna los programas están dirigidos al personal de la organización (directivos, gerencia media, empleados y obreros) se define como el conjunto de actividades efectuadas por cualquier organización para la creación y mantenimiento de buenas relaciones con y entre sus miembros, a través del uso de diferentes medios de comunicación que los mantenga informados, integrados y motivados para contribuir con su trabajo al logro de los objetivos organizacionales (Fernández 2000)



Desde en el enfoque de Justo Villafañe (1993), las empresas deben considerar los siguientes principios y objetivos de la comunicación interna:

Como principios:

- La Comunicación Interna debe proyectar la imagen institucional de manera formal y conceptual.
- La comunicación interna, incide en distintos niveles, principalmente el área de la comunicación (emisora de mensajes hacia adentro y hacia afuera, receptora de mensajes para captar y analizar, vector de intercambios interactivos con su medio, organizadora de eventos o reuniones entre el personal)
- La dirección de la organización u empresa debe tomar una postura proactiva, e impulsar desde las altas jerarquías una cultura de la comunicación. Si la organización no se convierte en comunicante, será muy difícil que se genere un buen clima laboral

Como objetivos:

- Hacer que toda la organización participe en el desarrollo de su política estratégica.
- Equilibrar los recorridos de la información.
- Establecer un estilo de dirección claro y coherente.
- Facilitar la implementación de los cambios necesarios para adaptarse a las nuevas demandas del entorno.

Es importante señalar que los resultados de una buena comunicación interna en una empresa u organización se distinguen por diversas variables, como son sus políticas, principios, objetivos, estrategias de comunicación y necesidades de su público interno; que en conjunto deben ser valoradas a través de metodologías especializadas en el ámbito organizacional para evaluar la percepción que tiene el trabajador de su propia empresa.



## **Imagen e Identidad Corporativa**

La imagen corporativa es la percepción que las personas tienen de una organización, fruto de los elementos identitarios construidos por la organización (símbolos, cultura, hechos y comunicación) y del entorno social. Son todos aquellos elementos visuales que determinan un estilo a la empresa, características especiales que se repitan cada vez que la marca sea representada en algún recurso digital o impreso. (Bullido, 2014)

Como lo menciona Norberto Chaves (1994), la imagen corporativa conduce necesariamente a un planteamiento de la identidad institucional, la imagen es el efecto público de un discurso.

Desde la perspectiva organizacional, este concepto es regularmente confundido con la identidad corporativa, e incluso los sitúan como un sinónimo, pero no es así. Estos 2 elementos se nutren mutuamente, debido a que la identidad es un efecto que consigue adquirir una empresa mediante la construcción de una imagen corporativa, por lo que no son considerados lo mismo.

La imagen se confecciona a partir de la identidad comunicada por la organización, la percepción que tiene la sociedad de dicha organización y la experiencia personal que vuelve a la imagen corporativa un elemento generado para nutrir la identidad corporativa. (Bullido, 2014)

La identidad corporativa comprende tres dimensiones esenciales: la mente, el alma y la voz. La mente es el producto de las decisiones conscientes. El alma corresponde a los elementos subjetivos centrales en la organización, como los valores corporativos y las subculturas existentes en ella. La voz representa todos los modos en que la organización comunica. (Balmer & Gray, 1998)

Todo comunica en una organización, no sólo comunican los anuncios publicitarios o las campañas de relaciones públicas, sino que toda la actividad cotidiana de la empresa, desde sus productos y servicios hasta el comportamiento de sus miembros; son aspectos que “dicen” cosas sobre la organización y que comunican cómo es la empresa, por lo tanto, deben ser cuidados y planificados, para que sean coherentes todos los mensajes que difunde (Capriotti, 1999).



Para una identidad corporativa, es importante construir un branding, algo que te haga identificarte o notarte de una serie de empresas similares. Por lo que es importante definir los elementos que te permitan construir una imagen corporativa que represente a la empresa, que sea parte de su identidad, sin que estos elementos cambien constantemente.

Gracias a que las imágenes dotan de significado y posibilitan el conocimiento y aprendizaje de una realidad (empresa o marca), cumplen para el sujeto (consumidor o inversionista) una función de simplificación y búsqueda de la oferta o servicio que facilita sus decisiones de consumo (Poiesz, 1989).

La identidad visual hace referencia a la representación gráfica de la identidad corporativa, en forma de símbolos y señales como marcas, logotipos, decoración, estilo corporativo, vestuario del personal, etc. (Chajet & Shachtman, 1998)

Después de habernos aproximado a la conceptualización y diferencias entre imagen e identidad corporativa, nos queda clara la experiencia de que su campo de acción está interrelacionado y que produce un efecto favorable en sus públicos.

### **La auditoría de comunicación**

Una empresa que no valore la evaluación en sus procesos administrativos y de comunicación, tiene como resultado un impacto negativo a corto o mediano plazo en su producción y funcionalidad. Por eso, es importante que las empresas del XXI, sean vigilantes de su comunicación interna, privilegiando la auditoría en cualquiera de sus tipos y necesidades.

Por el área de la comunicación organizacional y por la naturaleza de la disciplina, el profesional de la comunicación se enfoca en la auditoría de comunicación interna, siendo esta un tipo de auditoría importante para la empresa por que valora los procesos y canales de comunicación que sostienen el vínculo con el recurso humano.

La auditoría de comunicación se define como un método de diagnóstico del funcionamiento comunicacional de la empresa. Tiene por objetivos la indagación, la planeación, la gestión y reconocimiento de los procesos integrados de comunicación. (Garrido, 2004: 74).



En la auditoría de comunicación, la intención es generar una investigación profunda de todas las instancias comunicacionales de la empresa, para poder gestionar de la mejor manera, todos los instrumentos de comunicación (Amado, 2008:4).

La decisión de las empresas por sostener una cultura de evaluación de los procesos se traduce en simplificación de problemas y de expectativas favorables en términos de competitividad empresarial. De tal manera, que valdría la pena que las empresas consideren la auditoría interna como un ejercicio y cambio de cultura organizacional. El caso de la empresa CONGIR, los directivos tienen claro que la auditoría les da resultados que les permite identificar problemáticas, y tomar decisiones que impacten de manera favorable en los servicios que ofrecen; así como también asegurar el patrimonio económico de los trabajadores, motivar las buenas relaciones de comunicación y cuidar su salud emocional.

### **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

La pertinencia de la investigación para la toma de decisiones es de gran ayuda en la resolución de conflictos, dado que revela la naturaleza del problema y detona posibles soluciones a través de estrategias; razón por la cual se decide vislumbrar desde la perspectiva cuantitativa, el sondeo de opinión, cuya herramienta es de enorme utilidad, ya que son investigaciones sociales realizadas sobre una muestra de una totalidad de población con la finalidad de obtener datos cualitativos y cuantitativos (Berensztein , 2013 ).

En términos metodológicos, se definió la participación de 15 empleados que cumplen con el perfil del estudio, como son estar activos laboralmente y tener una antigüedad mínima de seis años; con el propósito de valorar la percepción sobre la identidad corporativa de la empresa.

La aplicación del instrumento se realizó a través del Google “Forms”, para ahorrar papel y agilizar mediante un código QR el acceso al instrumento.

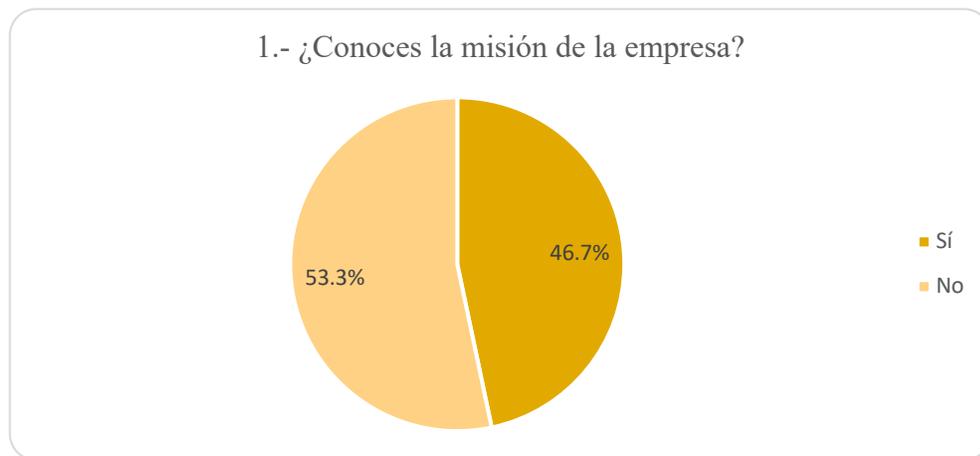
Los departamentos seleccionados para el estudio fueron: Dirección General, Jefatura de Operaciones y Administración, Contabilidad y Legal, Servicios Generale, Capacitación, Marketing, Aseguramiento de Calidad, Administración y



Responsabilidad Social, Coordinación de Operativos, Operativos y Ejecutivo Comercial.

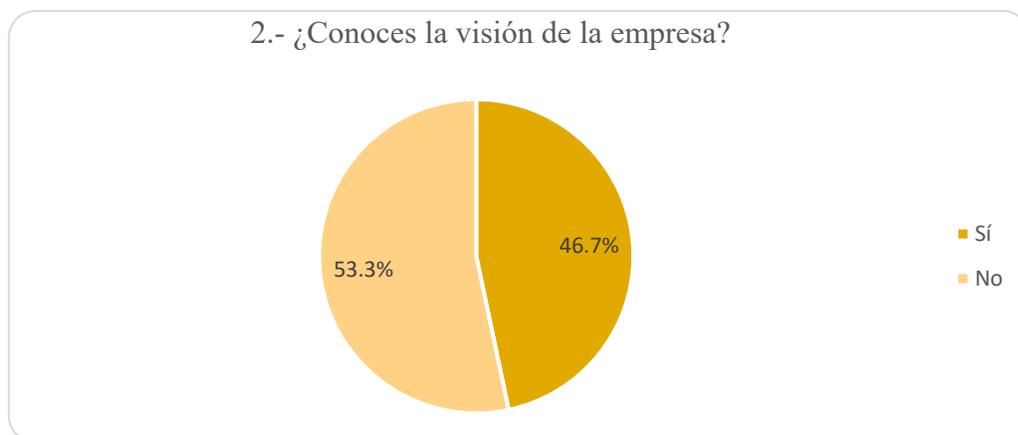
## RESULTADOS

Se presenta la exposición de resultados de la auditoria de comunicación interna realizada a través del del sondeo de opinión a los empleados seleccionados, destacando lo siguiente:



**Gráfica 1** Conocimiento de los colaboradores con respecto a su misión corporativa

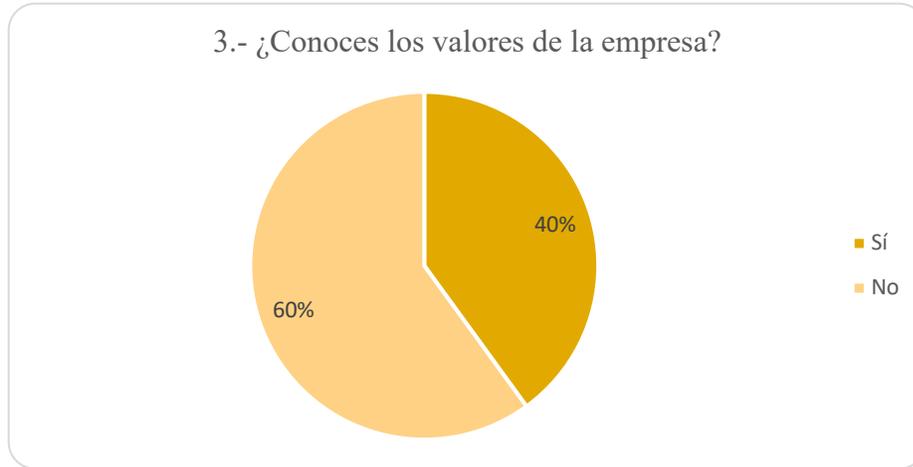
En la gráfica 1, se observa que un 46.7% de colaboradores conocen la misión corporativa, mientras que el 53.3% indica que desconoce el propósito y meta de la empresa, lo que representa en su totalidad que no todos van hacia una misma dirección.



**Gráfica 2** Conocimiento de los colaboradores con respecto a su visión corporativa

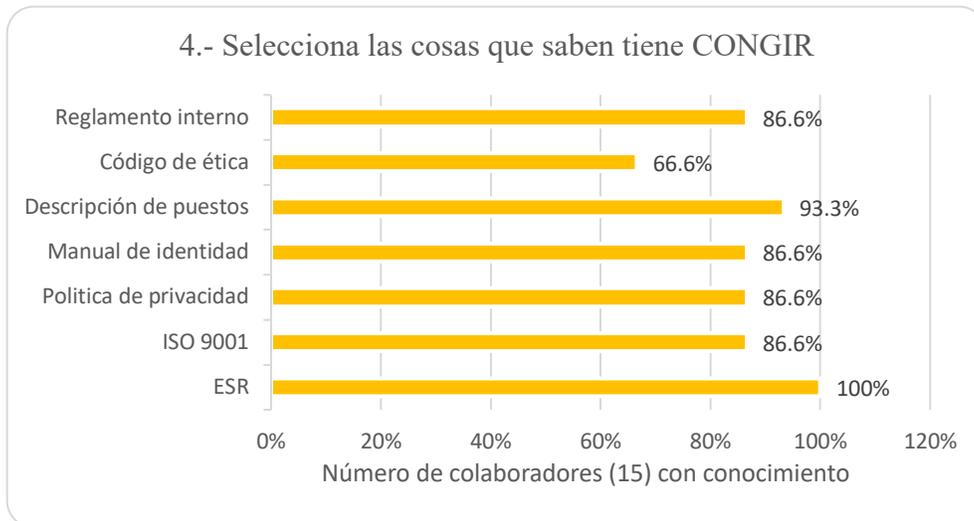


En esta gráfica 2, vemos que un 46.7% de colaboradores conocen la visión corporativa, mientras que el 53.3 no la conocen. Coincidentemente los resultados entre la misión y visión dan el mismo porcentaje.



**Gráfica 3** Conocimiento de los valores corporativos

En la gráfica 3 se puede notar como un 60% del total de colaboradores desconocen la identidad de la empresa y el perfil deseado, mientras que un 40% lo hace, pero se trata de un porcentaje muy bajo.



**Gráfica 4** Conocimiento de los colaboradores con respecto a los perfiles corporativos de CONGIR

En la gráfica 4 se observa que el 100 % de los colaboradores saben que la empresa se ha posicionado como socialmente responsable, lo que refuerza la difusión de este logro al interior del personal.

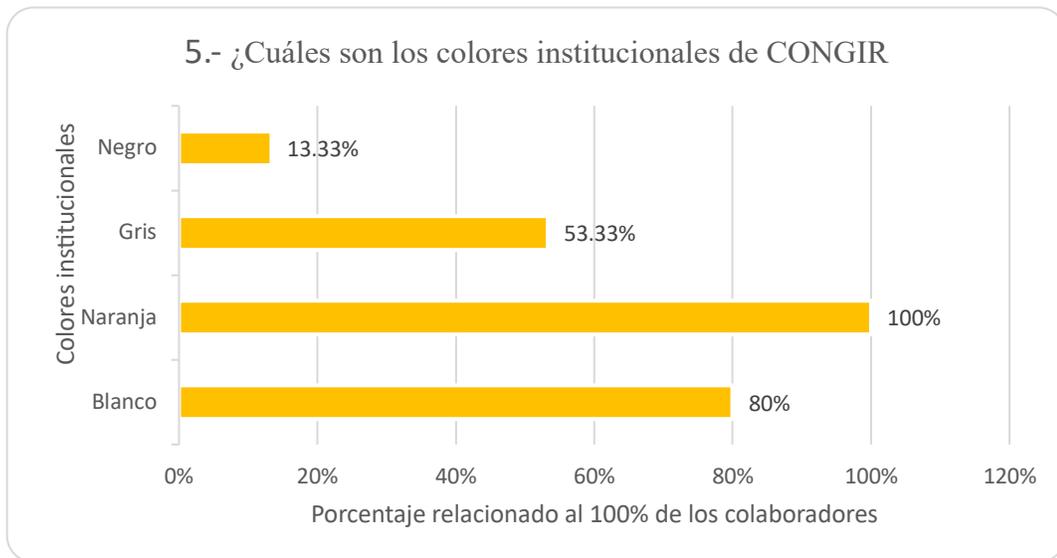


Por otro lado, un 93.3 % conoce la descripción de puestos, documento interno que permite a los colaboradores identificar las funciones y características que necesitan desarrollar para cumplir sus tareas en el puesto asignado.

La descripción de puestos logra un 93.33%, y se refiere a las funciones y características que necesitan desarrollar para cumplir con lo solicitado para el puesto asignado.

En cuanto al manual de identidad, política de privacidad y certificación ISO 9001, se alcanzó un 86.6 %. En su mayoría son documentos internos que están al alcance de todos los colaboradores, a excepción de la certificación.

Por último, se cuenta con 66.66% las personas que ubican el código de ética colocado dentro de las instalaciones de CONGIR, mientras que el 33.33% restante no lo ha identificado, pese a que se encuentre ubicado en la entrada del inmueble.

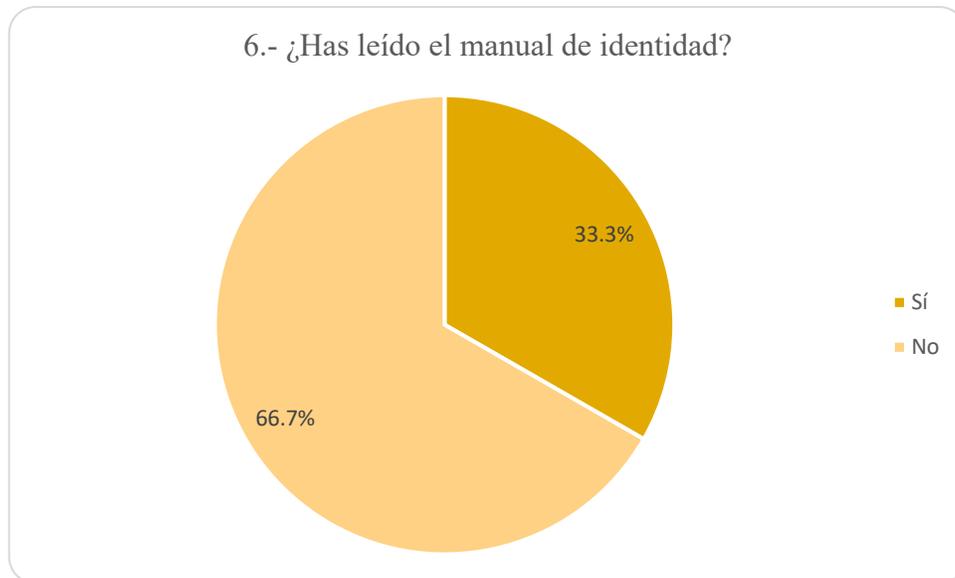


**Gráfica 5** Colores institucionales de CONGIR según sus colaboradores

En los resultados de la gráfica 5, el color naranja registra un 100 % de las respuestas favorables, siendo el color más fuerte visualmente de la empresa.

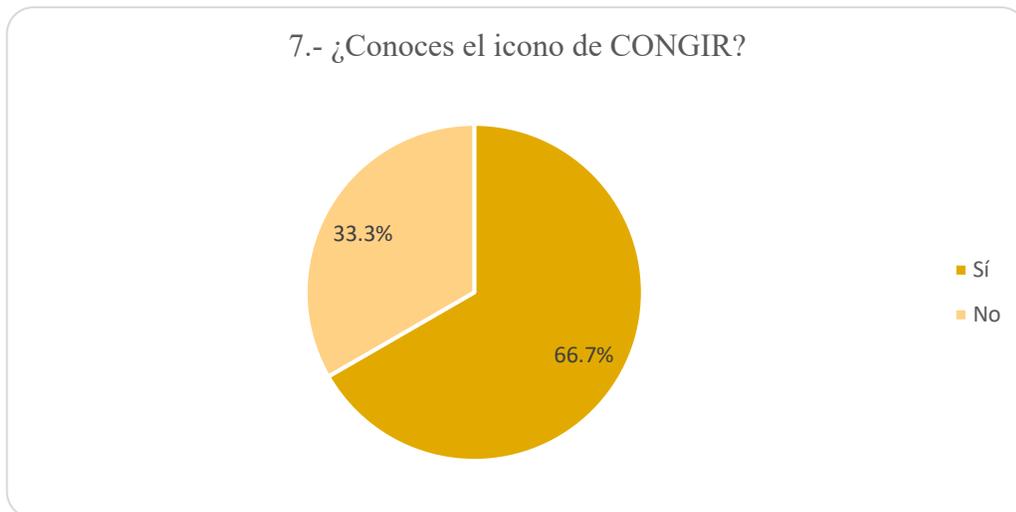
En contraste se ubica con un 13.33% el color negro, el cual es parte de los colores oficiales, pero en percepción de los trabajadores su posicionamiento es bajo.

Por otro lado, se mencionan 2 colores no previstos dentro del manual de identidad corporativa, pero que tiene presencia en el uso y manejo de los recursos utilizados (el color gris con un 53.33% y el blanco un 80%).



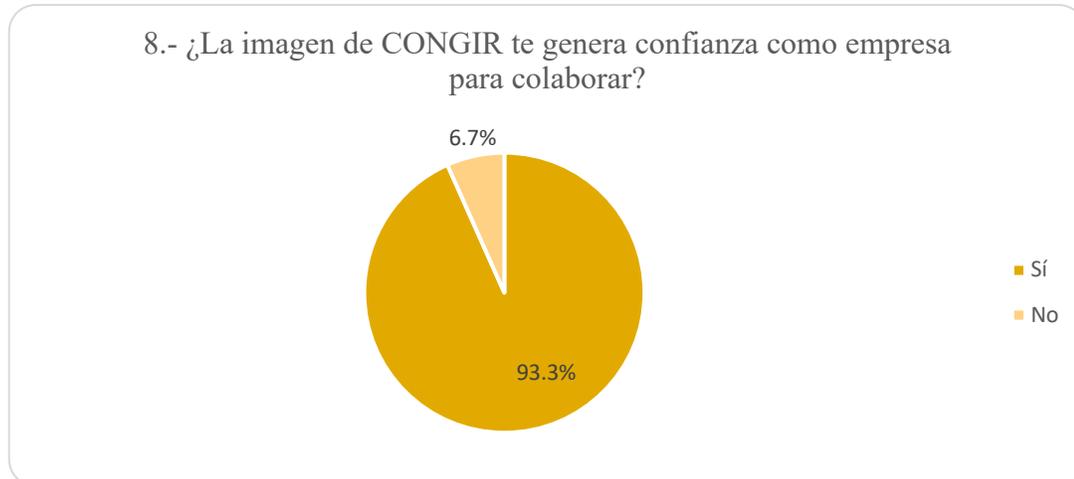
**Gráfica 6** Colaboradores que han leído el manual de identidad

En esta gráfica podemos ver que un 33.3% de los colaboradores han leído el manual de identidad de la empresa, mientras que un 66.7 % no lo han leído, lo cual representa una alerta en la socialización de los documentos organizacionales.



**Gráfica 7.** Conocimiento del icono de CONGIR

En esta gráfica se observa que el 66.7% de los colaboradores conocen la forma “llama de fuego” que se encuentra dentro del isologo y un 33.3 % la desconocen.



**Gráfica 8** Confianza generada a los colaboradores de CONGIR a través de la imagen corporativa implementada

En esta última gráfica se aprecia que un 93.3 % le genera confianza la imagen de la empresa, mientras que un 6.7 % no le provoca confianza.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con base en los objetivos planteados en la intervención realizada en la empresa Consultores en Gestión Integral de Riesgo S.C., se obtuvieron mediante la auditoría de comunicación interna los siguientes resultados:

En el diagnóstico se observó que la empresa ha cumplido con los procesos administrativos y corporativos que benefician la funcionalidad interna de empresa, lo cual se evidencia por las certificaciones obtenidas por organismos acreditadores. Sin embargo, destaca que es pertinente continuar con la difusión y socialización de los elementos que integran el corazón ideológico de la empresa, así como utilizar canales de comunicación de fácil acceso.

Por otro lado, se identificó que los trabajadores tienen clara la responsabilidad y función de cada departamento, lo que se traduce en buena organización y resultados favorables en el proceso administrativo y de comunicación.

En cuanto al reglamento interno, el manual de identidad, las políticas de privacidad, y las normas ISO en todas sus variantes, destacó un alto nivel de conocimiento por parte del personal, lo que favorece el logro de tareas. No obstante, en el contexto de las organizaciones modernas, es necesario mejorar las herramientas y



estrategias de comunicación que favorezcan la recepción de los contenidos, de acuerdo con el uso de las innovaciones tecnológicas que las personas utilizan de manera cotidiana.

Destaca de manera favorable que los empleados conocen el trabajo de vinculación que la empresa hace con los sectores sociales, debido a que los involucran en las diversas actividades que se desarrollan sobre el cuidado del medio ambiente, uso de material reciclado y por supuesto las campañas filantrópicas en beneficio de la sociedad. Todo ello, resultado del papel que ha desempeñado CONGIR como Empresa Socialmente Responsable. (ESR)

En gratificante saber a través de estudios, informes y de la propia experiencia, el esfuerzo que las microempresas han realizado para poder competir con corporativos de gran trayectoria, y de replicar sus modelos de trabajo con profesionalismo, y con una inversión limitada de capital económico. Prueba de esto es Consultores en Gestión Integral de Riesgo (CONGIR), empresa del ámbito local que tiene constituida su imagen corporativa, un plan permanente de comunicación interna, y se somete continuamente a procesos de evaluación y certificación; con el propósito de abonar a la economía local y responder a las expectativas del mercado, pese a los imprevistos como el COVID-19, que sorprendió a la humanidad en todas sus dimensiones, en especial las formas y estilos de trabajo de las empresas, pues provocó que muchos negocios cerraran y otros surgieran; motivando el emprendedurismo y el home office, en sustitución del modelo tradicional, a través del uso de tecnologías y plataformas digitales, que hicieron de esta amenaza una oportunidad.



## REFERENCIAS

- Amado, A (ed.) (2008) Auditoría de Comunicación. Buenos Aires: La Crujía Ediciones-DIRCOM
- Balmer, J., & Gray, E. (1998). Corporate Identity and Corporate Communications: Creating a Competitive Advantage. *Corporate Communications: An International Journal*, 4 (4), 171-176.
- Bernstein, D. (1984). *La Imagen de la Empresa y la Realidad*. Barcelona: Plaza & Janés; 1ª
- Breth Roberto D. (1974) *La Comunicación en la Dirección de Empresas*. Fondo Educativa Interamericana. Bogotá Colombia.
- Bullido, J. M. (2014). *La Comunicación Corporativa*. Barcelona: UOC.
- Calderón, J. F. (s.f.). CEMEFI. Obtenido de Cemefi, [.org.es/pdf/esr/concepto\\_esr.pdf](http://.org.es/pdf/esr/concepto_esr.pdf)
- Capriotti, P. (1999). Comunicación Corporativa, una Estrategia de Éxito a corto Plazo. *Reporte C&D, Capacidad y Desarrollo*, 30.
- Castillo, W. (2022). *Consultores en Gestión Integral del Riesgo S.C.*
- Chajet, C., & Shachtman, T. (1998). *Image by design: From Corporate Visión to business reality*. New York: Addison-Wesley.
- Chavez, N. (1994). *Imagen Corporativa*. México: Ediciones G. Gili, S.A. de C.V.
- Felix (2014) Mateus Anabel. *La Comunicación en las Teorías de las Organizaciones. El cruzar XX y la Revolución de las Nuevas Tecnologías*. Universidad Complutense de Madrid.
- Fernández C. (2000): *La Comunicación en las Organizaciones*. Editorial Trillas México.



Garrido, F. (2004). Auditorías de Comunicación. En Losada, J. (coordinador),  
Gestión de la Comunicación en las organizaciones. Barcelona Ariel

Morató, J. (2014). La Comunicación Corporativa. Barcelona: Editorial UOC.

Nosnik A (1991) El Análisis de Sistemas de Comunicación en las Organizaciones.  
En Fernández Collado (comp) La Comunicación en las Organizaciones.  
Trillas.

Poiesz, T. B. (1989). The Image Concept: Its Place in Consumer Psychology and Its  
Potential for Other Psychological Areas. Journal of Economic Psychology Vol.  
10, 457-472.

Scheinsohn, D. (1998). Dinámica de la Comunicación y la Imagen Corporativa.  
Argentina: Fundación OSDE.

Trelles (2000) Comunicación Organizacional. La Importancia de su Aplicación.

Villafañe, E. J. (1993). La Gestión de la Comunicación Interna en Imagen Positiva:  
Gestión Estratégica de la Imagen de las Empresas. Pirámide. Madrid.



# TOLERANCIAS Y ESPECIFICACIONES DE PRENDAS TERMINADAS EN LA CONFECCION CON UN ENFOQUE TEÓRICO

MARLEN DAYARI JIMÉNEZ HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, GUADALUPE GONZÁLEZ HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, LUIS ALFONSO SÁNCHEZ  
GARCÍA<sup>3</sup>

## RESUMEN

Las microempresas dedicadas a la confección de ropa han evolucionado de tal manera que en la actualidad existe más competencia, por lo cual los clientes se basan en diversos factores al adquirir su producto donde la calidad actúa dentro de esa preferencia para los consumidores, siendo esta de gran relevancia para el análisis del enfoque desarrollado en el proceso de confección de ropa.

Al momento de determinar las especificaciones en las prendas de ropa, se deben establecer ciertas tolerancias durante su proceso.

De igual manera se debe contar con una lista de tolerancias que permitan garantizar que los productos se fabriquen según sus requisitos, logrando resultados favorables del consumidor hacia el producto en su etapa final, permitiendo ganar el prestigio de los clientes e Incrementar las ventas y la rentabilidad.

El presente artículo tuvo como objetivo analizar la calidad con el enfoque de tolerancias y especificaciones centrado en la técnica del AMEF (Análisis Modal y Efecto de Fallas) la cual consistió en clasificar los posibles errores cometidos, así como priorizarlos y analizar su grado de efecto en la disminución de calidad del producto en empresas dedicadas a la confección de ropa, en base a la compilación y revisión literaria de acuerdo a aportaciones de diversos autores.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
l19IGE039@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
l19IGE021@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
luis.sg@tamazunchale.tecnm.mx



Por último, se realizó una propuesta de mejora específica en el proceso de prendas de confección, basada en una matriz de fallo del método AMEF (Análisis Modal de Fallos y Efectos)

**Palabras clave:** AMEF, Calidad, Proceso, Diseño, Confección.

## **ABSTRACT**

Microenterprises dedicated to the manufacture of clothing have evolved in such a way that there is currently more competition, so customers rely on various factors when acquiring their product where quality acts within that preference for consumers, which is of great relevance for the analysis of the approach developed in the clothing manufacturing process.

When determining the specifications of clothing, certain tolerances must be established during their process.

Likewise, there must be a list of tolerances that guarantee that the products are manufactured according to their requirements, achieving favorable results for the consumer towards the product in its final stage, allowing to win the prestige of customers and increase sales and profitability.

This article aimed to analyze quality with the tolerances and specifications approach focused on the AMEF technique (Modal Analysis and Effect of Failures) which consisted of classifying the possible errors made, as well as prioritizing them and analyzing their degree of effect on the decrease in product quality in companies dedicated to the manufacture of clothing, based on the compilation and literary review according to contributions of various authors

Finally, a proposal for specific improvement was made in the process of garments, based on a failure matrix of the AMEF method.

**Keywords:** FMEA, Quality, Process, Design, Preparation

## **INTRODUCCIÓN**

Las tolerancias y especificaciones se refieren a la calidad del producto o del servicio proporcionados al cliente, la calidad es el principal elemento que permite tener ventajas competitivas para las empresas ya que en la actualidad es necesario contar



con una mayor preferencia dentro del mercado, debido a que la calidad es un factor diferenciador que permite tener una mejor aceptación y de fidelización de los clientes.

En el presente artículo se explican aspectos relacionados al enfoque de tolerancias y especificaciones, lo cual se considera un margen de error que suelen existir en las prendas de ropa confeccionadas.

Se realizó una revisión literaria de algunos autores, los cuales proporcionaron una noción más asertiva de los conceptos, técnicas y métodos a proponer dentro de este artículo, de igual manera se realizó una investigación de campo dentro del municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí seleccionando a una microempresa de confección de prendas de ropa.

Se consideró utilizar la técnica del AMEF (Análisis Modal de Fallos y Efectos) para realizar la propuesta de aplicación de la técnica en el proceso de confección de la empresa bajo estudio.

Dentro del AMEF se pueden identificar 3 tipos el de Proceso, el de Sistemas y el de Diseño, siendo este último el requerido para utilizar en la investigación, donde se realiza una propuesta para dos fallas identificadas y por último se plantean algunas conclusiones de acuerdo a lo recopilado, dando énfasis a que la empresa bajo estudio considere aplicar esta técnica dentro de su proceso de confección.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

En esta investigación se plantearon 3 etapas las cuales consisten en lo siguiente:

### **Primera etapa**

En esta primera etapa se realizó el estudio para respaldar esta investigación, se tomaron en cuenta antecedentes y algunos estudios previos como tesis, libros y artículos, relacionados con el método de tolerancias y especificaciones de la confección de prendas de ropa con la técnica del AMEF, que se describen en la Tabla 1.

**Tabla 1** Fuentes para análisis de la técnica del AMEF

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Resumen</b>
Efecto de las técnicas de ingeniería de la calidad en el diseño de productos	Amparo Zapata-Gómez	La presente contribución expone los resultados de una investigación que explora los efectos en el diseño de productos a partir de la aplicación de algunas técnicas de la ingeniería de la calidad. Mediante el análisis estadístico se obtuvieron resultados que revelan que las herramientas, como el diseño concurrente, el despliegue de la función calidad, el análisis de valor, el control estadístico de proceso y el análisis de modo de efecto de falla, están positivamente correlacionadas con el buen desempeño en la innovación de productos, donde se confirma el papel determinante que ha tenido la calidad y presumiblemente seguirá teniendo en la dinámica del diseño de productos.
Ingeniería de la calidad aplicada a la planificación de un servicio	Pineda Zapata, Uriel; Estrada Hernández, Margarita; Rodríguez Marrugo, Isabel	En este artículo se indica el proceso de planificación del servicio de una biblioteca universitaria, que culmina en el diseño de la estrategia de valor para elevar los estándares de desempeño de los procesos a partir de los requisitos del usuario y los puntos críticos de los ciclos del servicio. El resultado es producto de una investigación de tipo descriptivo realizada en el 2010 e inicios de 2011 en la Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia, cuya metodología combina herramientas de ingeniería de la calidad, como el análisis del modo y efecto de fallas (AMEF), con elementos de la gerencia del servicio, de manera que pueda ser replicada en cualquier tipo de unidad de servicios de esta naturaleza.
Aplicación de metodología design thinking en el desarrollo de cortadora automática CNC para mipyme de confección	José Alveiro Mejía-López, Oscar Andrés Ruiz-Guzmán, Natalia Gaviria-Ocampo, Patricia Ruiz-Guzmán	El presente artículo describe el proceso de desarrollo de un novedoso sistema automático para extendido, sujeción y corte de tela, basado en la metodología design thinking, dando respuesta a la necesidad de optimización de espacio, reducción de costos e incremento de la seguridad de las personas. Los prototipos físicos y virtuales permitieron probar las ideas de diseño preliminar. Se utilizaron herramientas como AMEF y métodos ponderados para la consolidación del diseño final del sistema.



<p>Herramienta De Mejora AMEF (Análisis Del Modo y Efecto De La Falla Potencial) Como Documento Vivo En Un Área Operativa. Experiencia De Aplicación En Empresa Proveedora Para Industria Automotriz</p>	<p>Montalban-Loyola, Edith, Arenas-Bernal, Erika Josefina, Talavera-Ruz, Marianela, Magaña-Iglesias, Rocío Edith</p>	<p>La experiencia de aplicación que en este trabajo se expone, refiere a la herramienta AMEF (Análisis del Modo y Efecto de Falla potencial) en el caso de una empresa en el estado de Querétaro, México, proveedora de importantes clientes del sector automotriz. Ante ciertos requerimientos de calidad, se indica implementar la identificación de fallas potenciales; lo que implicó, en este caso particular, enfocar no sólo las competencias supuestas, por parte de los agentes implicados; sino también aspectos organizacionales y de capacitación al área operativa.</p>
--	--	--

Título	Autor	Resumen
Estandarización De Los Procesos Productivos En La Manufactura de pantalones para el Mejoramiento De La productividad En La Mpresa Domingo's Jean's	Victor Marcelo Aguagüiña Pilataxi	El objetivo principal de este proyecto es Desarrollar la estandarización de los procesos productivos que intervienen directamente en la manufactura de pantalones que la empresa ofrece, el contenido de la investigación comprende los aspectos más relevantes sobre un sistema de administración de la calidad basado en ISO 9001-2008 y su repercusión en la mejora de dichos procesos, el mismo que está estructurado por seis capítulos.
Control de calidad en la fase de elaboración de las prendas de vestir: damas y varones.	Bendezú Esteban, Mery Yenny	Con el presente trabajo, Control de calidad en la fase de elaboración de las prendas de vestir: Damas y Varones, se pretende dar a conocer la importancia que tiene para la empresa la implementación del control de calidad y su finalidad es ser fuente de investigación o documentación de consulta para los estudiantes y docentes de tecnología del vestido
Ingeniería Industrial. Métodos y tiempos con manufactura ágil	Escalante Lago, Amparo; González Zúñiga, José Fidencio Domingo.	Este libro habla del procedimiento sistemático de la Ingeniería de Métodos con un Enfoque de Sistemas y de igual forma la técnica de análisis y de interrogatorio junto con las listas de comprobación y el Benchmarking, para finalizar se aborda el tema de las diferentes técnicas de análisis con nivel de detalle por proceso tales como el Kaizen entre muchas otras, el diseño de los puestos de trabajo con sus diferentes criterios como la innovación y la ergonomía y los fundamentos para la medición del trabajo y sus fases.

Nota: Se realizó el análisis de la aplicación del AMFE en diferentes contextos.

### Segunda etapa

En la segunda etapa se tomaron en cuenta los conocimientos bajo la experiencia de los y las confeccionistas, así cómo saber el proceso en la elaboración de prendas con el objetivo de conocer las posibles fallas potenciales dentro de sus operaciones.



### Tercera etapa

De acuerdo al análisis, se diseñó una propuesta con base a la técnica del AMEF de diseño para determinar la verificación al finalizar el proceso de confección.

#### **Tolerancias y especificaciones y la técnica del AMEF**

Las tolerancias y especificaciones están dadas dentro de los enfoques del análisis de métodos para desarrollar la mejora continua y encontrar oportunidades de mejora susceptibles de ser implantadas para que la empresa elimine las causas de baja productividad o deficiencia de calidad (Escalante Lago & González Zúñiga, 2015).

Una de las técnicas en las que se apoyan las tolerancias y especificaciones es el AMEF, la cual permite identificar las fallas potenciales de un producto o un proceso y a partir de un análisis de su probabilidad de ocurrencia, formas de detección y el efecto que provocan, estas fallas se jerarquizan y, para aquellas que vulneran más la confiabilidad del producto o el proceso será necesario generar acciones para eliminarlas o reducir el riesgo asociado con las mismas.

De acuerdo a Delgado (2006), FMEA El AMEF o FMEA es un procedimiento disciplinado para identificar las formas en que un producto o proceso puede fallar, y planear la prevención de tales fallas.

Hernández (2017), hace mención que la metodología AMEF se creó con el propósito de evaluar la confiabilidad de los equipos, así como también para evaluar e identificar fallas en productos, procesos y sistemas, clasificar de manera objetiva los efectos que pueden ser ocasionados y las causas más probables de la falla, y así evitar la ocurrencia de las mismas para esto se necesita contar con un método documentado de registro de las operaciones y de acciones para la prevención de fallas.

Según Fernández Gómez et al. (2020), el AMEF es un método estandarizado para detectar y eliminar problemas de forma sistemática y total, cuyos objetivos son: reconocer y evaluar los modos de fallas potenciales y las causas asociadas con el diseño y fabricación de un producto; determinar los efectos de las fallas potenciales en el desempeño del sistema; identificar las acciones que podrían minimizar o reducir la oportunidad de que ocurra la falla potencial; analizar la confiabilidad del sistema y documentar el proceso.



Para Rodriguez Chicaiza & Ortiz Ordoñez (2013), aplicar AMEF se ha vuelto una actividad casi obligada para garantizar que los productos sean confiables, en el sentido que logren funcionar bien el tiempo que se ha establecido como su periodo de vida útil, pero también cada día se hace más común su aplicación en muchos otros campos con el objetivo de detectar fallas potenciales y prevenirlas y, de esa forma, reducir los tiempos de ciclo, mejorar la eficiencia de procesos, por mencionar algunos efectos, si un producto o un proceso se analizaran.

De acuerdo con Salazar (2019), existen tres tipos de AMEF los cuales se describen a continuación:

- AMEF de Diseño, se utiliza para reducir los riesgos que puedan producirse por los errores en el diseño. Proponiendo alternativas durante el diseño, proporcionando información adicional que puede ayudar en la planificación de programas de prueba eficientes, elaborando listas de modos de fallos potenciales, proporcionando un formato documentado, donde se recomiendan las acciones que reduzcan el riesgo para, de este modo, hacer el seguimiento de ellas, en definitiva, proporciona una mejor comprensión de las funciones de un sistema.
- AMEF de Proceso, es el que se ocupa de revisar los procesos de producción para encontrar donde se encuentran las posibles fuentes de error.
- AMEF de Sistemas: sirve como herramienta predictiva para detectar posibles fallas en el diseño del software, aumentando las probabilidades de anticiparse a los efectos que pueden llegar a tener en su funcionamiento.

Derivado de lo anterior, para el proceso de confección de ropa el tipo de AMEF utilizado es el de diseño, ya que nos apoyamos de una planificación de programas de prueba eficientes para evitar posibles fallos durante la elaboración de la prenda.

### **Proceso de confección de prendas.**

El proceso de confección de prendas de vestir consiste de manera general en la toma de medidas, corte, costura y terminado, las cuales se describen en las siguientes líneas en qué consisten cada una de las etapas.



**Toma de medidas:** La toma de medidas es uno de los procesos mas importantes ya que al confeccionar la prenda se debe hacer bajo un modelo y este proceso se encargará de que quede a las medidas exactas al modelo.

**Corte:** En esta etapa, el corte puede darse de diferentes formas, las más usadas son el corte manual, el corte por presión o troquelado y el corte automático. El corte manual es el que se emplea más comúnmente dado que es elemental.

**Costura:** En este proceso las prendas toman la forma final y las piezas que han sido adecuadas son unidas en los puestos de cosido, los que generalmente son ocupados por un operario por máquina. Durante este proceso el operario también realiza una inspección visual para asegurar que las partes cortadas sean de acuerdo a las especificaciones de los modelos preestablecidos

**Terminado:** Aquí es donde comienza la verificación sobre la prenda ya terminada para asegurar que no exista ningún error.

### **Defectos más comunes en prendas terminadas**

Para obtener los datos requeridos para este apartado, se realizó la aplicación de una entrevista a una empresaria ubicada en la cabecera municipal de Tamazunchale San Luis Potosí y a razón de la experiencia en diseño y confección de prendas, se identificaron las siguientes fallas potenciales que se describen a continuación:

- **Costuras flojas:** Donde la paridad de la línea no se ha equilibrado adecuadamente (cierre muy libre) y puede ver el pliegue abierto.
- **La costura abierta:** Cuando está siendo cocida no se ajustan bien las partes como debe de ser y es una de las más comunes y cuyas causas pueden ser coser indecorosamente para la aplicación, presión inadecuada de la cuerda para coser o líneas insuficientes por pulgada.
- **Costuras saltadas:** Cuando la longitud de la línea es conflictiva, potencialmente toma una segunda mirada a la longitud de la línea típica, o donde puede ver que la cadena de fijación no está asociada adecuadamente. Esto es problemático en vista del dispositivo de enmarcado de unión en la máquina que no llega al círculo durante el desarrollo de la línea, lo que hace que la línea se manche.
- **Botones descosidos:** Al tirar del hilo sobrante del botón, este cae.



- **Costuras recosidas:** Donde ocurre un "injerto" en la línea de unión. En el caso de que esto ocurra en las líneas de la parte superior, en ese punto el pliegue no da la impresión de ser de efectos secundarios de primera calidad. Esto es problemático a la luz del hecho de que: La cuerda explota o se agota durante la costura.

Además de identificar las fallas anteriormente descritas, la entrevistada expresó que existen infinidad de factores que pueden perjudicar el proceso de elaboración de una prenda sin embargo de acuerdo a su experiencia el primer error se puede producir desde un inicio si las medidas con las que trabajan no son las correctas debido a que estas deben ser específicas de los clientes.

Tomando en cuenta lo mencionado en el párrafo anterior, cabe resaltar que todo el proceso de la confección debe iniciar de manera correcta y eso se refiere desde que se toman las medidas del cliente y posterior a ello se hacen los cortes. Si en alguno de los pasos anteriores se llegará a cometer un error, la prenda que se está diseñando le será entregada al cliente con medidas más grandes o más pequeñas. Así mismo, la entrevistada compartió una experiencia en donde la prenda diseñada fue un pantalón el cual le quedó más pequeño al cliente y la costurera expresó que por lo regular esto suele suceder cuando el lapso de tiempo es un tanto considerable y el cliente tiende a subir de peso o adelgazar, este factor no controlado también provoca que las prendas no les queden a los clientes.

La propietaria enfatizó que para ella es de suma importancia considerar un margen de error de 2 centímetros ya que regularmente, existen más probabilidades de que el cliente tienda a aumentar de peso y de esta manera le permite brindar una solución más rápida para la prenda elaborada, referente al equipo, es de vital importancia considerar maquinaria que garantice una precisa ejecución en algunas etapas del proceso, así como también, que el procedimiento debe seguirse adecuadamente sin saltarse algún paso.

Por último, recalcó lo indispensable que es respetar los horarios de trabajo para no afectar el rendimiento de las operarias, debido a que se puede considerar como otra posibilidad de fallo si se encuentran agotadas.



## RESULTADOS

Con base a los resultados obtenidos mediante artículos e investigación de campo logramos identificar los fallos más frecuentes dentro del proceso de confección de ropa.

Al conocer el tipo de herramientas de acuerdo al análisis realizado, el AMEF, nos permitió realizar una propuesta basada en encontrar el error de origen, de esta forma poder generar un plan para buscar disminuir o erradicar las fallas potenciales en el proceso de confección.

En la tabla 2 se muestran los criterios que evalúan a la severidad de la falla es decir si es de gravedad o no, también se evalúa la ocurrencia con la que sucede la falla, y el tipo de detección; esto ayuda a un mejor análisis de las fallas que sucedan durante el proceso y con ello poder corregirlas.

**Tabla 2.** Criterios de evaluación, severidad, ocurrencia y detección.

Puntuación	Severidad (S)	Ocurrencia (O)	Detección (D)
1	Menor: cliente no lo nota	$x < 1$ ppm	Muy alta: probabilidad de detectar el defecto (siempre)
2	Baja: ligera incomodidad del cliente; probablemente note un pequeño deterioro	$1 < x < 250$	Alta: probabilidad de detectar el defecto (casi siempre)
3	Media: alguna insatisfacción del cliente; nota un deterioro en el desempeño del producto	$250 < x < 12,500$	Moderada: se puede detectar el defecto
4	Alta: alto grado de insatisfacción del cliente; hace inoperable el producto	$12,500 < x < 50,000$	Baja: probablemente no se detecte el defecto
5	Muy alta: cliente molesto, producto inseguro	$50,000 < x$	No se puede detectar
6			
7			
8			
9			
10			

*Nota:* ppm (partes por millón). Tomada de Socconini (2016, pág. 187)

Las fallas bajo estudio se identificaron en la máquina de coser y otra puede suceder en el momento que se toman las respectivas medidas de los clientes, por lo tanto, se deduce que es originada desde la utilización de la cinta para medir. En la Tabla 3, se visualizan los resultados de las acciones para evitar las fallas mencionadas; se pretende que las siguientes acciones propuestas y presentadas en esta tabla sean de utilidad para los confeccionistas y demás personas que presenten estos detalles en el proceso de elaboración de prendas.



**Tabla 3.** Resultados de las acciones para las fallas potenciales identificadas

AMEF DE DISEÑO													
Resultado de las Acciones													
			1	2	3	4				5	6	7	8
Nombre de las partes ¿Qué es?	Función de la parte ¿Qué hace?	Modo de falla ¿Qué puede fallar?	Efecto de falla ¿Cuál es la consecuencia?	Mecanismo de falla ¿Qué lo puede ocasionar?	controles para modo de falla ¿Qué controles tenemos para detectar el defecto?	Acciones correctivas recomendadas	Responsable y fecha	Acciones implementadas y fecha de efectividad					
			SEV	OCC	DETC	RPN			CEV	OCC	DETC	RPN	
Máquina de coser	Tejer la ropa	La aguja se desvía	Costuras flojas	El seguro de la aguja, la velocidad de tejido	Revisión manual de costura	Ajustar el tornillo de la aguja	Costurera	Ajuste del tornillo de la aguja					
			La costura abierta		Revisión manual de costura	Ajustar el tornillo de la aguja	Costurera	Ajuste del tornillo de la aguja					
			Costuras saltadas		Revisión manual de costura	Ajustar el tornillo de la aguja	Costurera	Ajuste del tornillo de la aguja	1	2	1	2	
			Botones descosidos		Revisión manual de botones	Asegurar que todos los botones estén bien amarrados, con un ligero estirón	Costurera	Pruebas de sujeción de los botones					
Cinta de medidas	Medición de clientes	Alteración de medidas	Medidas más chicas	Movimiento del cliente	Tener apoyo visual de otra persona	Tener controlado al cliente	Costurera	Dialogar con el cliente de la importancia de su compostura al momento de tomar sus medidas	1	1	9	9	
			Medidas más Grandes	Usar mal las unidades de medida	Verificar las unidades de medida	Usar una cinta estándar, de fácil comprensión	Costurera	Utilización de una cinta única para medidas del cliente y de tejido de la tela					

Nota: SERV (Severidad); OCC (Ocurrencia); DETC (Detección); RPN (número de prioridad de riesgos).

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo a las investigaciones realizadas, tanto la documental como la de campo se resumieron los hallazgos, señalando aportaciones, limitaciones y deducciones para una investigación futura, así como enlazar las conclusiones con los objetivos del estudio.

La calidad es un aspecto muy importante para las empresas, ya que en base a ello es que muchas veces se determina la satisfacción de los clientes ante los productos o servicios que ofrecen las empresas.



Las tolerancias y especificaciones en el sector de la confección son factores diferenciadores debido a que en base a ellos que se pueden determinar que tantos errores podrían presentarse.

De acuerdo con los diferentes textos revisados y analizados se identificaron los principales errores y con mayor frecuencia los cuales suelen ser:

- Botones descocidos: los cuales no están ajustados y posicionados correctamente en la tela y al momento de jalar el hilo sobrante este botón tiende a aflojarse o caer.
- Costuras recosidas: Al revisar las costuras están quedaran dobles lo cual dará un mal aspecto a la prenda.

Como resultado de esta investigación se propuso un cuadro de AMEF de diseño, en el cual se determinaron que factores del proceso productivo ponen en riesgo la obtención del producto terminado de manera satisfactoria para el cliente y el confeccionista.

De los errores planteados se presentó una propuesta de solución localizando su factor de origen desde los diferentes procesos.



## REFERENCIAS

Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.

Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>.  
<http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>

Delgado, H. (2006). Desarrollo de una cultura de calidad. D.F, Mexico .

Escalante Lago, A., & González Zúñiga, J. F. (2015). Ingeniería Industrial. Métodos y tiempos con manufactura ágil. 2016 Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México.

Fernández Gómez, M., García Suárez, J., Carmenate Botiño, Y., Zumalacárregui de Cárdenas, L., & Mora, Y. (2020). Aplicación del análisis modal de fallas y efectos al proceso de encapsulado del Palmex. Revista CENIC Ciencias Biológicas,, 51(2), 121-131.

Hernandez, E. &. (2017). Análisis de modo y efecto de la falla en el proceso de extrusión soplado en placa S.A. Bogotá: Repository udistrital.  
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6110/GaleanoHernandez>

John, A. (2016). Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organizacion Mundial de la Salud.  
<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>

Rodriguez Chicaiza, F. D., & Ortiz Ordoñez , H. O. (2013). Reingenieria de la empresa Melaine Engineering. Escuela Politecnica Nacional.

Salazar, B. L. (1 de Noviembre de 2019). Análisis del Modo y Efecto de Fallas (AMEF). <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-manufacturing/analisis-del-modo-y-efecto-de-fallas-amef/>



Socconini, L. (2016). Certificación Lean Six Sigma Yellow Belt para la excelencia en los negocios. Alfaomega.



# ANÁLISIS DE LA MEZCLA DE PRODUCTOS PARA LA MICROEMPRESA MIEL GUERRERO CON BASE EN EL PRINCIPIO DE PARETO Y LA MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP (BCG)

ROGELIO LIMÓN RIVERA<sup>1</sup>, RUBITH MIRIAN GUERRERO ORIOLES<sup>2</sup>, JUAN CRISTÓBAL HERNÁNDEZ ARZABA<sup>3</sup>

## RESUMEN

Las decisiones en la composición de la mezcla de productos en las empresas son fundamentales, ya que de ello depende la rotación de inventarios y los costos asociados su gestión. Para las microempresas es relevante este tipo de decisiones ya que, por lo general, su capacidad de liquidez se ve comprometida por gastos de corto plazo. Debido a ello, el objetivo de la presente investigación fue analizar la mezcla de productos para la microempresa Miel Guerrero con base en el principio de Pareto y la Matriz Boston Consulting Group (BCG). La metodología tuvo un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo con base en las herramientas estratégicas del principio de Pareto y la matriz BCG aplicadas a las ventas trimestrales de la microempresa Miel Guerrero en 2021. Como resultado, se identificó que los productos con mayor rotación de inventario no eran los que aportaban mayores márgenes de utilidad, en contraparte, los de menor rotación presentaban márgenes más altos, así mismo, se logró clasificar el catálogo de productos con base en las categorías de la matriz BCG. Se concluye que las decisiones empíricas en los micronegocios pueden tener consecuencias importantes en los márgenes de utilidad y es necesaria su profesionalización para la toma de decisiones estratégica.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
rogelio\_limon\_pd105@zongolica.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
196W0748@zongolica.tecnm.mx

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Baja California. jcrystal20@hotmail.com



**Palabras clave:** Análisis estratégico, matriz BCG, principio de Pareto, mezcla de productos, microempresa

## **ABSTRACT**

Decisions in the composition of the product mix in companies are fundamental, since the rotation of inventories and the costs associated with their management depend on it. For microenterprises, this type of decision is relevant since, in general, their liquidity ability is compromised by short-term expenses. Due to this, the aim of this research was to analyze the products mix for the company “Miel Guerrero” based on the Pareto principle and the Boston Consulting Group (BCG) Matrix. The method had a quantitative approach and a descriptive scope based on the strategic tools of the Pareto principle (few fundamentals, a lot of non-fundamentals) and the BCG matrix applied to the quarterly sales of the company “Miel Guerrero” in 2021. As a result, it was identified that the products with the highest inventory turnover they were not the ones that provided the highest profit margins, on the other hand, those with the lowest turnover had higher margins, likewise, it was possible to classify the product catalog based on the categories of the BCG matrix (dog, star, question, cow). It is concluded that empirical decisions in microbusinesses might have important consequences on profit margins and their professionalization is necessary for strategic decision making.

**Keywords:** Strategic analysis, BCG matrix, Pareto principle, product mix, microenterprise

## **INTRODUCCIÓN**

Las políticas de ventas son importantes en las empresas ya que permiten el análisis de los ingresos desde un enfoque de comparabilidad. Para que esto suceda, la información que se genere debe ser relevante y comprensible para que pueda ser de utilidad en los procesos de toma de decisiones (Rodríguez-Sánchez & Ruiz-Baldeón, 2022).



Desde un enfoque estratégico es posible analizar la composición de un portafolio de productos y tomar decisiones más eficientes. En ese sentido, la metodología del principio de Pareto puede ser de utilidad como herramienta, al permitir priorizar elementos e identificar los principales conflictos o causas, en caso de existir; para el portafolio de productos puede ayudar a identificar cuáles son los productos o servicios de mayor relevancia para una organización, ya sea en instrumentos de evaluación con el objetivo de priorizar los conflictos o las causas que los genera (Aponte-Castro, et al., 2022).

De igual modo, la matriz de crecimiento y participación de Boston Consultin Group (Reeves, Moose, & Venema, 2014) permite a las organizaciones analizar su portafolio de productos y servicios con base en sus resultados orientados al crecimiento y a la participación. Con esta herramienta los productos se clasifican en cuatro categorías: estrella, vaca, perro e interrogante. La categoría estrella se refiere a los productos que tienen una alta participación en el mercado y también generan amplios márgenes de ganancias, los productos vaca son aquellos que tienen una baja participación en el mercado y también tienen poco crecimiento, mientras que los productos perro tienen bajo margen, pero alta participación y los de la categoría interrogante refieren a los productos con alto margen y poca participación (Arias-Mesía, 2014).

Las dos herramientas de análisis mencionadas se han aplicado en el ámbito de la toma de decisiones estratégica en los negocios. Respecto a la matriz BCG Vettorazzo (2017) presentó una investigación enfocada en hallar el método para aumentar al máximo las ganancias sobre la mezcla de productos y ventas con un mayor rendimiento. Vásquez (2018) estudió esta herramienta como un enfoque de la mezcla de productos para mejorar su eficiencia y calidad de servicio. García (2021) utilizó este análisis con el objetivo de elaborar y comercializar una mezcla de productos en presencia de distintas limitaciones en el entorno.

Por tu parte, el principio de Pareto ha sido utilizado para las decisiones de mezcla de producto en empresas comercializadoras de cosméticos (Ballesteros, 2019), en propuestas de mejoramiento de procesos en empresas de producción en conjunto con herramientas como Balance Score Card (Beltrán-Morenoa & de León de la



Ossaa, 2018) y en el análisis del portafolio de productos durante la pandemia por COVID-19 (López-Peñañiel, 2021). De acuerdo con Daza (2022) esta herramienta, junto con la matriz BCG tiene como objetivo mejorar la alineación, balance e integración en los procesos de cada abastecimiento comercial así comprender diversas acciones para ejecutar procesos para las decisiones de mezcla de producto con enfoque estratégico.

Así, el objetivo de la presente investigación fue analizar la mezcla de productos para la microempresa Miel Guerrero con base en el principio de Pareto y la Matriz Boston Consulting Group (BCG). La empresa es originaria de Córdoba, Veracruz, México y ha ido creciendo desde 1970; actualmente tiene la necesidad de profesionalizarse atendiendo sus áreas de oportunidad derivadas del cambio en el entorno y las expectativas de los clientes.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente trabajo presenta una investigación aplicada, con enfoque cuantitativo, de carácter transversal simple y con alcance descriptivo.

La recopilación de información se realizó con base en los registros de ventas trimestrales de la empresa Miel Guerrero durante el año 2021. En los análisis se consideraron los 44 productos que integran el portafolio de productos. Se consideró el volumen vendido por cada producto, así como el margen de utilidad que se presentaba por cada ítem dentro del catálogo de productos. Con base en ello, se realizó un concentrado de información de los tres puntos de ventas con los que cuenta la empresa.

El análisis de Pareto se realizó en una tabla, ordenando el volumen de ventas de forma descendente de frecuencias absolutas y acumuladas. Después, se graficaron los datos de la tabla colocando en el eje de las x los productos (por orden descendente de frecuencia), los ejes y representaron el volumen de ventas (eje y primario) y la proporción acumulada en porcentaje (eje y secundario).

Para la construcción de la matriz BCG (Reeves, et al., 2014), se consideraron los resultados del volumen de ventas por cada producto, obtenidos con el análisis de Pareto; estos resultados se dividieron en dos periodos de análisis iguales y se



calculó su proporción y monto de participación en los ingresos, obteniendo de este modo la participación relativa y la tasa de crecimiento.

Con esta información se construyó una matriz en la que el eje y representa el crecimiento y el eje x la participación de los productos. En esta matriz se identificaron cuatro cuadrantes: estrella (alto crecimiento-alta participación), vaca (bajo crecimiento-alta participación), perro (bajo crecimiento-baja participación) e incógnita (alto crecimiento-baja participación).

Los análisis se realizaron usando bases de datos y cálculos con el software Excel de Microsoft Office 360.

### RESULTADOS

Con la aplicación del principio de Pareto se ordenaron los productos bajo el enfoque por volumen de ventas en unidades y por el margen de utilidad bruto. La Figura 1 muestra que el ~80% del volumen de venta se genera con 19 productos (43% del total de productos) teniendo como los principales productos a la paleta de miel con propóleo, paleta con miel, perla de miel con propóleo, gomitas de propóleo y la miel multiflor de 250 ml con panal. Los productos con menor volumen de venta son la miel melipona de 500 ml y de 1 lt.

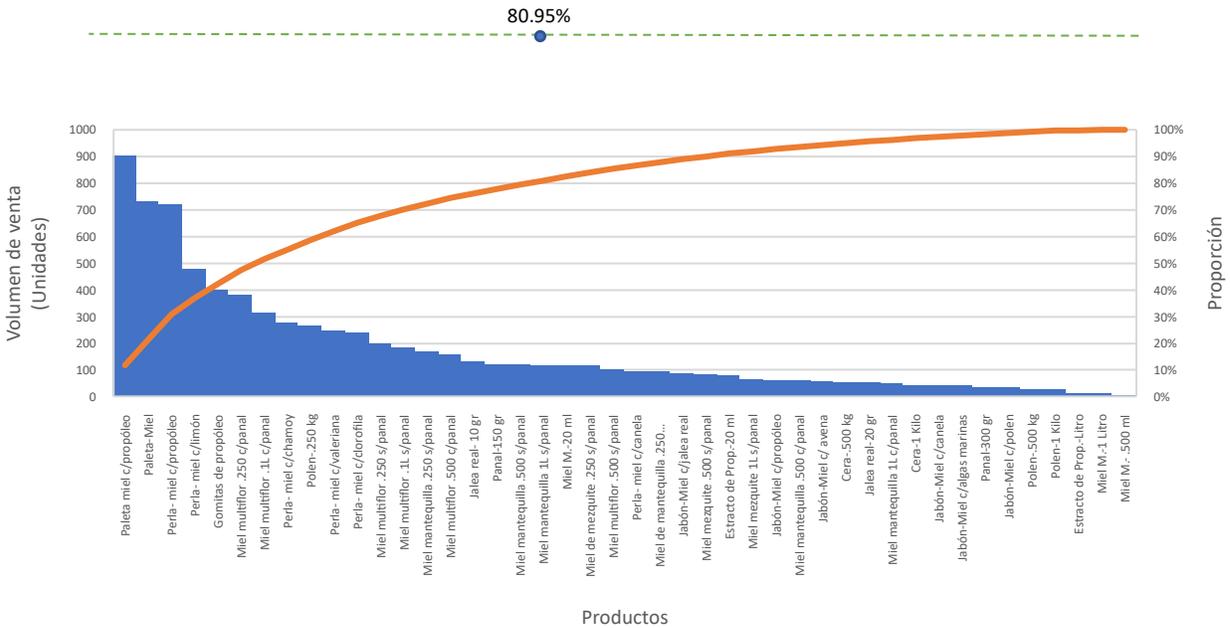
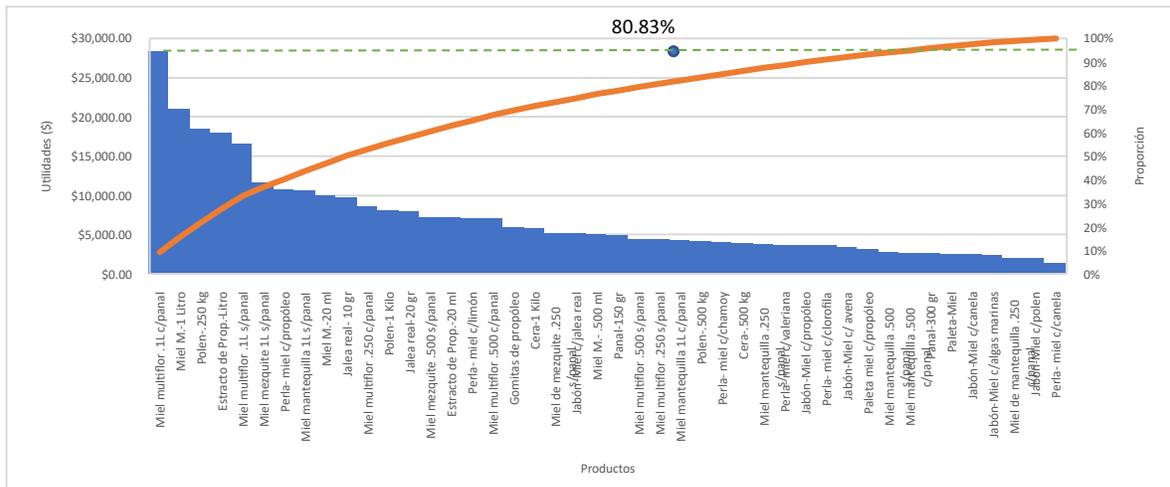


Figura 1. Diagrama de Pareto por volumen de venta en unidades



El análisis de Pareto con el enfoque en utilidades marginales (utilidad bruta) mostró (Figura 2) que el ~80% de las utilidades marginales se obtiene con la venta de 25 productos (57% del total de productos). Se observa que los principales productos que contribuyen a las utilidades son Miel multiflor con panal y la miel melipona, ambas en presentación de 1 lt, de igual forma el polen de 250 gr y el extracto de propóleo. Los productos que menos contribuyeron a las utilidades marginales fueron Perla de miel con canela, jabón de miel con polen y la miel mantequilla de 250 gr con panal.



**Figura 2.** Diagrama de Pareto por utilidades

En la Figura 3 se muestran los resultados del análisis de crecimiento y participación con la matriz BCG. Se muestran los cuadrantes estrella, vaca, perro e incógnita; la separación entre ellos se trazó con base en un 10% de crecimiento (horizontal) y la máxima participación relativa (106.34% vertical). Se encontró que el 70% de los productos disminuyeron su cantidad de venta en los periodos de análisis considerados y estos entraron en el cuadrante Perro. El producto que puede considerarse como Estrella es la miel melipona de 1 l con mayor crecimiento y participación. Dentro del cuadrante Incógnita, la cera de 500 gr es el producto que se destaca con mayor crecimiento, pero con poca participación.

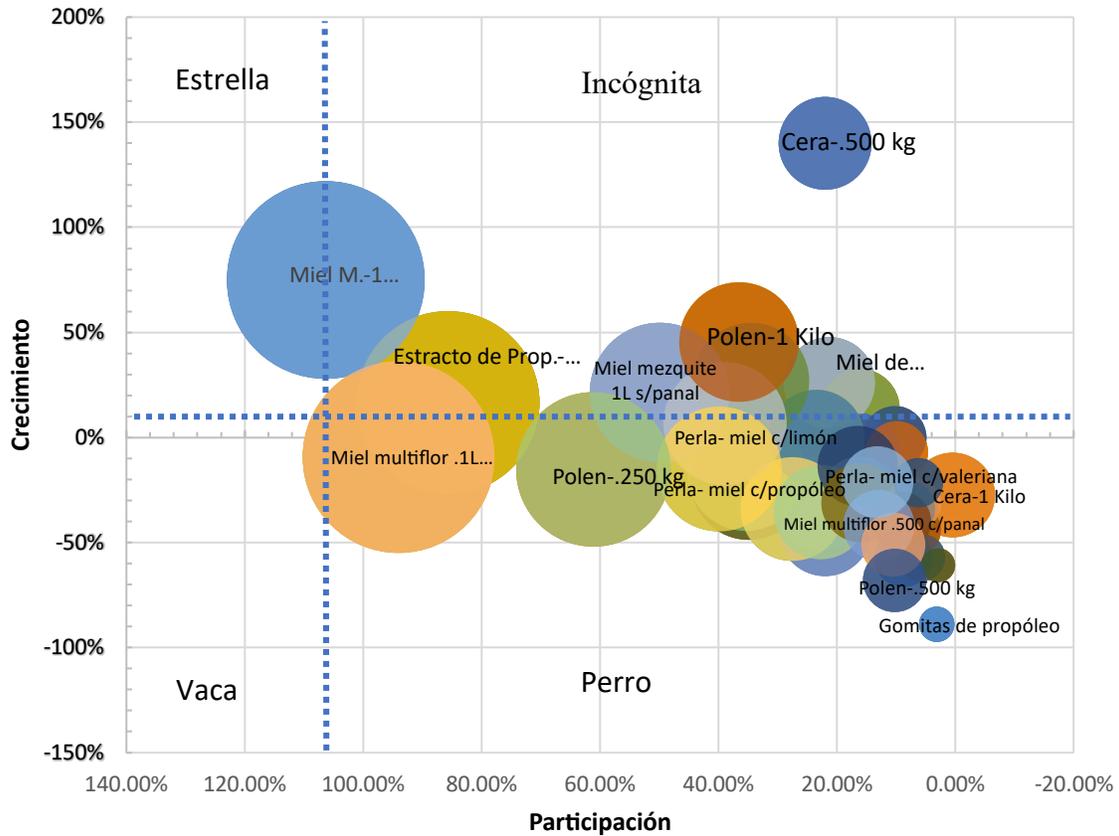


Figura 3. Matriz BCG de crecimiento y participación por productos

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se evidenció la importancia de la mezcla de productos en las ventas y utilidades a través del análisis estratégico con las herramientas del principio de Pareto y la Matriz de crecimiento y participación Boston Consulting Group (BCG), para la microempresa Miel Guerrero.

Se identificó que la importancia de los productos en las ventas y utilidades cambiaba de acuerdo con el tipo de análisis aplicado, obteniendo distinta posición por productos en el análisis de Pareto por ventas en unidades y contribución en las utilidades marginales brutas. De igual modo, ambos resultados del análisis de Pareto fueron diferentes del resultado obtenido con base en la matriz BCG.

Respecto al análisis de los inventarios con el principio de Pareto, existen estudios que abordan el enfoque ABC para categorizar los artículos de un portafolio. A diferencia de los resultados obtenidos en la presente investigación, el enfoque ABC



permite priorizar categorías de productos y, su cálculo periódico puede ser eficaz para la reducción de inventarios y en el incremento de la liquidez en las empresas familiares (Zárate & Lozada, 2020).

Por su parte, la matriz BCG es una herramienta versátil que se puede aplicar en distintos contextos, ya que permite el análisis interno dentro del portafolio de productos y la clasificación de los productos por cuadrantes que reflejan posiciones de crecimiento y participación diferenciados, tal como se aplicó en el presente estudio. Sin embargo, el uso de esta herramienta en la apicultura puede extenderse al análisis del propio sector, incluso en ámbitos internacionales y complementar enfoques de ventajas competitivas (Fajardo, Gómez & Miranda, 2022).

Se puede concluir que los productos que tienen mayor rotación de inventario no necesariamente son los que contribuyen más a la generación de utilidades ni al crecimiento de una organización. Es evidente la importancia de que las organizaciones integren el análisis estratégico en la mezcla de productos y realicen comparaciones temporales; esto puede contribuir a mejorar el proceso de toma de decisiones e incrementar la competitividad de las microempresas.



## REFERENCIAS

- Aponte Castro, W. E., López Pizarro, P. E., Salazar Saucedo, M. J., & Salazar Zegarra, S. J. (2022) Plan estratégico para el relanzamiento de la miel de abeja de la marca Lito´s. Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica del Perú-CENTRUM Católica (Perú)
- Arias-Mesía, J. (2014). La Matriz BCG, su importancia, su estructura y desarrollo. <https://www.researchgate.net/profile/Jose-Arias-17/research>
- Ballesteros Mahecha, L. B. (2019). Análisis de la clasificación ABC y su incidencia en los niveles de inventario para una empresa distribuidora de cosméticos.
- Beltrán Morenoa, R., & de León de la Ossaa, E. C. (2018). Propuesta de mejoramiento para los procesos de Litoprint SA implementando BSC y Lean Six Sigma.
- Fajardo, H. C., Gómez, L. M. O., & Miranda, F. C. (2022). Análisis y evaluación de mercados internacionales de la miel natural. *Apuntes del CENES*, 41(74), 201-240.
- García Dell'Acqua, M. A. (2021). Análisis marginal aplicado a decisiones de mezcla optima de producción a producir y comercializar (Master's thesis, Universidad Nacional de Rosario).
- López Peñafiel, A. M. (2021). Plan de negocios para la ampliación del portafolio de productos con una bebida láctea para Grupo Terraverde SA.
- Reeves, M., Moose, S., & Venema, T. (2014). BCG classics revisited: The growth share matrix. BCG perspectives. <https://www.bcg.com/publications/2014/growth-share-matrix-bcg-classics-revisited>
- Rodríguez Sánchez, J. M., & Ruiz Baldeón, C. A. (2022). Diseño de una propuesta basada en las buenas prácticas de manufactura en el restaurante Yogurt



Burger Robert (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química).

Vásquez Piscocoya, G. (2018). Estrategia de gestión de mezcla de producto y calidad de servicio en la Librería Bazar Kekita, Pimentel 2016.

Vettorazzo, D. I. (2017). Maximización de ganancias a través de la mezcla de productos en PYMES. Ideas para su implementación en Papelera San Andrés de Giles SA.

Zárate, L. G. E., & Lozada, M. Á. R. (2020). Beneficios de utilizar el Análisis ABC en la administración de inventarios en una Pequeña y Mediana Empresa (PyME) comercializadora en Tlaxcala, México. Cienc. Adm, 1.



# MODELO DE NEGOCIO DE HARINA DE TRIGO FORTIFICADA CON PROTEÍNA DE CHAPULIN (*Sphenarium sp.*)

SARA MÁRQUEZ BUENO<sup>1</sup>, JAZMÍN VILLEGAS NARVAÉZ<sup>2</sup>, JACEL ADAME GARCÍA<sup>3</sup>

## RESUMEN

Los insectos comestibles son empleados como alimentos de una manera cotidiana, en diversas regiones del país y del mundo, estos son nutritivos y de fácil digestión, además son una excelente fuente alimenticia altamente nutritiva y saludable, poseen un alto contenido de proteínas, grasas, vitaminas, fibras y minerales; diversos estudios han comprobado que contiene altos niveles de proteína cruda (40-70%), fibra (5-13.6%), carbohidratos (4.5-23%) y lípidos (13-33%) que incluyen ácidos grasos mono y poliinsaturados, además de que son ricos en vitaminas y minerales. Es por esto que en el TecNM campús Úrsulo Galván, surge la idea de producir harina de trigo fortificada con proteína de chapulín (*Sphenarium spp.*) para incrementar su aporte nutricional. Se realizó un estudio de mercado, análisis financiero y CANVAS modelo de negocio (Osterwalder, 2004) para diseñar un plan de negocios que facilite la comercialización de la harina de trigo fortificada con proteína de chapulín en la región. En los resultados se determinó el modelo de negocios, viabilidad económica, inversión inicial, punto de equilibrio, precio, TIR, VAN, costo beneficio, utilidad, costos variables, costos fijos, precio, gastos totales, flujo de efectivo, que permitirán establecer las estrategias de comercialización, para una producción eficaz.

**Palabras clave:** harina, proteína animal, plan de negocios.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. sara.mb@ugalvan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. jazmin.vn@ugalvan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. jacel.ag@ugalvan.tecnm.mx



## ABSTRACT

Edible insects are used as food on a daily basis, in various regions of the country and the world, they are nutritious and easily digestible, they are also an excellent source of highly nutritious and healthy food, they have a high content of proteins, fats, vitamins, fibers and minerals; Various studies have proven that it contains high levels of crude protein (40-70%), fiber (5-13.6%), carbohydrates (4.5-23%) and lipids (13-33%) that include mono and polyunsaturated fatty acids, as well as that they are rich in vitamins and minerals. This is why at the TecNM campus Úrsulo Galván, the idea of producing wheat flour fortified with grasshopper protein (*Sphenarium spp.*) arose to increase its nutritional value. A market study, financial analysis and CANVAS business model (Osterwalder, 2004) were carried out to design a business plan that facilitates the commercialization of wheat flour fortified with grasshopper protein in the region. The results determined the business model, economic viability, initial investment, breakeven point, price, IRR, NPV, cost benefit, utility, variable costs, fixed costs, price, total expenses, cash flow, as well as the degree of acceptance in the market, which were acceptable indicators, which will allow establishing marketing strategies, for effective production.

**Keywords:** flour, animal protein, business plan

## INTRODUCCIÓN

La población humana actual de 7.700 millones de personas crecerá a un total de 9.700 para el año 2050 (ONU, 2019), lo que genera una mayor necesidad de producción de alimentos (Akpoti, Kobo-Bah y Zwart, 2019). Sin embargo, las tierras disponibles para la expansión de la agricultura y ganadería no son suficientes (Sadowski y Baer, 2018), la intensificación de la ganadería genera entre un 15 a 26% de las emisiones de gases con efecto invernadero que son una de las causas del calentamiento global, reduce la biodiversidad, utiliza muchos recursos hídricos y no es una práctica sustentable (Fanzo, 2018; Bhadouria, 2019).

Todos estos factores se presentan como un obstáculo para producir los alimentos requeridos para la población (Avendaño, 2020). Es por ello, que ante esta situación se buscan alternativas que permitan satisfacer las demandas de consumo, en este



sentido se considera el consumo de insectos pues son una fuente alimenticia altamente nutritiva y saludable.

En la actualidad, se tiene un registro de que a nivel mundial se consumen unas dos mil especies de insectos. México presenta la mayor diversidad con cerca de quinientas especies. (Cerritos, 2019). La entomofagia está constituyendo una alternativa alimenticia prometedora para el hombre. Los insectos comestibles son empleados como alimento de una manera cotidiana, en diversas regiones del país y del mundo, éstos no solamente son abundantes, aceptables y nutritivos, además, son excelentes fuentes de ciertos nutrimentos indispensables. Diversos estudios han comprobado que contienen altos niveles de proteína cruda de 40-75 %, que presentan todos los aminoácidos esenciales, son ricos en ácidos grasos y tienen una alta proporción de fibra dietética (Campos et. al, 2022).

A pesar de los beneficios que otorga el consumir insectos y del interés mundial en aumento hacia ellos como producto alimentario; el desagrado a su consumo, sobre todo por su apariencia física y sus hábitos, es la mayor barrera que impide a las personas de probar y consumir regularmente insectos comestibles, debido a esto la mejor alternativa es incluirlos en forma de harinas, fortificandolas con

En el contexto de los insectos comestibles, donde el sector industrial aún se encuentra en incipiente etapa de desarrollo, existen oportunidades prometedoras para impulsar ese cambio de paradigma, porque los principales factores para el funcionamiento de la industria todavía están evolucionando.

El objetivo principal del proyecto fue realizar un plan de negocios basado en la técnica del CANVAS (Osterwalder, 2004), viabilidad económica, inversión inicial, punto de equilibrio, precio, TIR, VAN, costo beneficio, utilidad, costos variables, costos fijos, precio, gastos totales, flujo de efectivo, así como el grado de aceptación en el mercado.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

El trabajo se llevó a cabo en el TecNM/Instituto Tecnológico de Ursulo Galvan, ubicado en calle A El Paraíso S/N, Campestre, 91667 Úrsulo Galván, Ver, La investigación que se llevó a cabo fue con un enfoque cualitativo y cuantitativo



fundamentado en el análisis CANVAS de Osterwalder (2004) para diseñar un plan de negocios que permitió analizar el mercado y determinar sus características, las estrategias de producción, administración y financiamiento. El análisis de la información se realizó a través de un estudio de mercado y corrida financiera. Se aplicó una encuesta para determinar la mezcla de mercadotécnica, el cliente, la plaza y la competencia.

Para el modelo de negocio Business Canvas o Lienzo de Modelo de Negocio, resultó muy interesante para un primer análisis de la idea de negocio, así como para ver las estrategias más adecuadas a adoptar para la creación de valor. Constó de nueve pasos a través de los cuales se fue dando respuesta a los aspectos más importantes del modelo de negocio, los cuales incluyeron propuesta de valor, segmento de clientes, canales de distribución, relación con los clientes, fuentes de ingreso, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos. La estructuración de este concepto abarcó cuatro áreas clave de un negocio: a) clientes; b) oferta; c) infraestructura y d) viabilidad financiera.

Se requirió de un análisis FODA, el cual permitió identificar los factores internos, vinculados al funcionamiento dentro de la empresa, como externos, que van a depender del entorno. A partir de el análisis FODA se tomaran las decisiones para la elaboración de un plan estratégico así como la corrida financiera.

Para la corrida financiera se realizó con la finalidad ver el escenario financiero que se requiere para alcanzar el punto de equilibrio y el tiempo en que retornará la inversión, así mismo se obtuvieron la tasa de actualización al 10%, Valor neto actual (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y la relación costo-beneficio (RBC).

## **RESULTADOS**

Se presenta el análisis modelo de negocios CANVAS (OSTERWALDER, 2004), donde se describen las nueve dimensiones a considerar (Figura 1). Dentro de estas dimensiones, la propuesta de valor se realizó en base a la oferta de productos cuyo destino es tener una harina de trigo fortificada con proteína de chapulin para incrementar su valor nutricional, ofreciendo un toque novedoso con respecto a lo existente en el mercado, destacando sus propiedades nutrimentales. Las fuentes



de ingresos serán venta directa de la harina a crédito, distribuidores, ventas en línea, así como venta a mercados locales, nacionales e internacionales. Nuestros socios clave serán cooperativas en escuelas, se realizará alianza con distribuidores, supermercados así como proveedores y se establecerán estrategias para exportación. Los canales de distribución, venta directa de la harina, venta a locales de la comunidad, venta a supermercados, venta en línea y redes sociales.

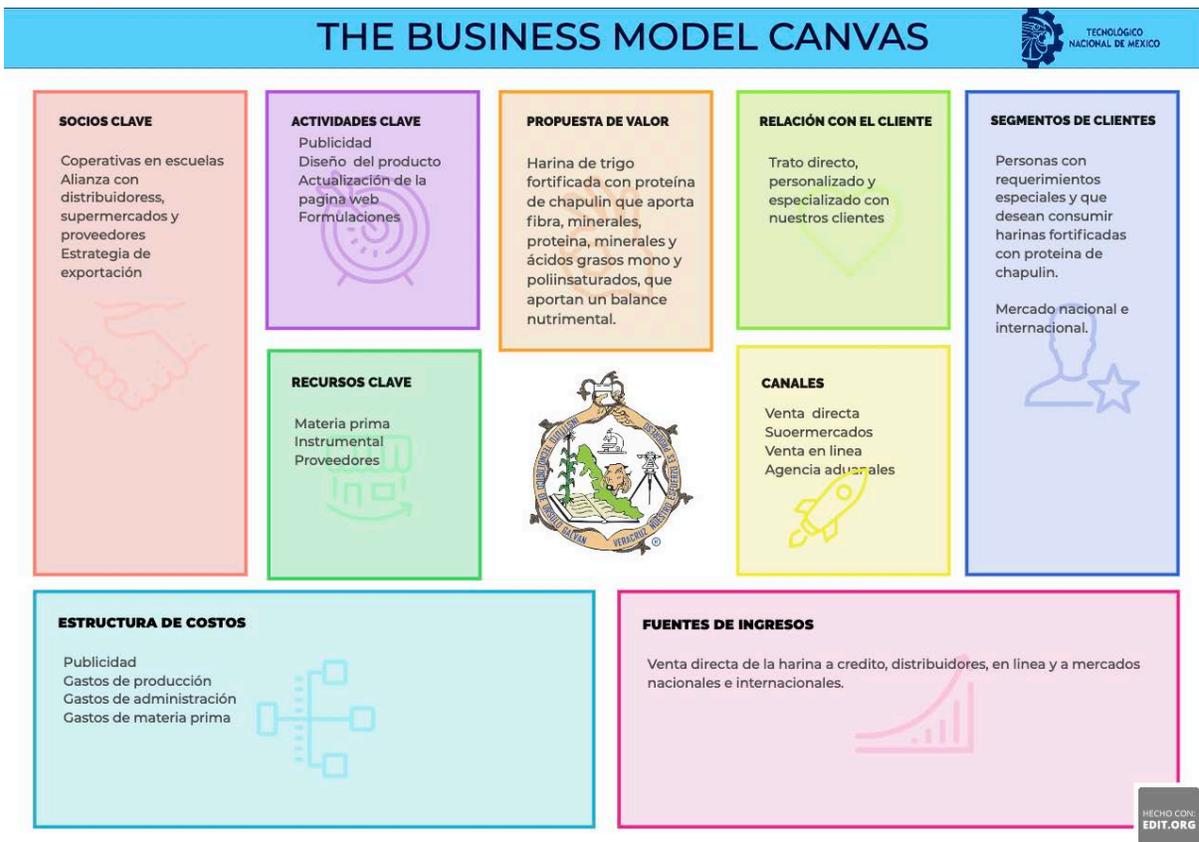


Figura 1. Modelo de negocios CANVAS (fuente: propia)

Para el estudio de mercado, se describió el producto como una harina fortificada con proteína de chapulin (*Sphenarium sp.*). Para el proceso de elaboración de la harina se procedió a deshidratar los chapulines hasta tener un porcentaje de humedad menor al 10%, posteriormente se molio con un molino eléctrico con la finalidad de reducir el tamaño de partícula, de acuerdo a la NMX-F-007-1982 para harina de trigo para panificación no debe reportar retención en tamiz de 0.177 mm de abertura de malla y puede aceptarse un máximo de 10 % de retención en un tamiz de 0.125mm, esto es con la finalidad de tener un tamaño de partícula



uniforme. Así mismo, se realizaron las formulaciones para obtener una harina que cumpliera con los requisitos nutrimentales (figura 2), se realizaron las pruebas en base a la NOM-247-SSA1-2008. Para los porcentajes de valores nutrimentales de referencia (%VNR) se trabajó en base a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010.



**Figura 2.** Formulaciones para harina fortificada



**Figura 3.** Presentación final del producto

Se determinó la mezcla de mercadotecnia (4P) en donde el producto que se ofrece es un producto innovador, el cual es una alternativa diferente y saludable a las harinas típicas que se comercializan en el mercado, esta harina se encuentra fortificada con proteína de chapulín y procesada de manera artesanal sin conservadores químicos ni aditivos artificiales (figura 3). La promoción del producto debe ser a través de redes sociales, correo electrónico, mercados nacionales e internacionales, ferias, páginas de productores y que desean exportar.

Para el análisis FODA determinando las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que se presentan en el proceso de elaboración de harina fortificada (Figura 4).



**Figura 4.** Analisis FODA (fuente: propia)

El mercado meta y el primer punto de venta de la harina de trigo fortificada con proteína de chapulin será la ciudad de José Cardel, Ver., y sus alrededores, pues en esta zona se está presentando un auge en la demanda de consumir y comprar productos fortificados y con un incremento nutrimetal en este caso proteína, además de no contener de conservadores ni colorantes artificiales. El mercado potencial serán los mercados internacionales como America del Sur, Japón, Tailandia y Asia, los cuales presentan una alta demanda por productos fortificados con proteína de insectos.

Dentro del analisis financiero, se busca garantizar la supervivencia de la empresa, cubrir costos y rentabilidad, además de ser un producto viable, se desea acaparar la mayor parte del mercado por lo que debe ser de un producto de calidad, en este sentido se consideró los costos de producción y se reflejó un costo por producto en \$ 60.00.

Para el punto de equilibrio refleja el nivel de ventas en el cual los ingresos obtenidos son iguales a los costos de producción, tanto fija como variable, es decir que la empresa no gana ni pierde. En este entendido las ventas mínimas en las cuales se debe de operar, las ventas posteriores al punto de equilibrio se considerarán



utilidad. A continuación, se presenta la fórmula para la determinación del punto de equilibrio en función a la información siguiente: de manera mensual como punto de equilibrio 311.7 unidades, con un costo variable de producción de \$ 25.99, con un precio unitario de \$ 60.00, dando una utilidad de \$ 23,410.00 (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Calculo el punto de equilibrio por mes para harina de trigo fortificada con proteína de chapulin

<b>Producto</b>	<b>Harina con proteína de chapulin</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>\$60.00</b>		
Descripción	Valor	Descripción	Valor	Cantidad	Importe
Energía eléctrica	\$300.00	Chapulines	\$300.00	0.05	\$15.6
Renta	\$1500.00	Harina de trigo	\$30.00	0.20	\$5.94
Sueldos	\$8000.00	Empaque	\$5.00	1.00	\$5.00
Agua	\$200.00	Etiquetado	\$2.00	1.00	\$2.00
Telefono e internet	\$600.00	Aditivo	\$50.00	0.05	\$2.50
<b>Punto de equilibrio</b>				311.7	Unidades
<b>Unidades a producir</b>				1,0000	
				Utilidad total	
6000		36590		23410.00	

A continuación, se presentan los estados financieros proforma, proyectados a 5 años, se espera vender 12,000 unidades en el primer año, con incrementos en ventas anuales del 10%, el precio por pieza es de \$60.00. Los VP de los costos y gastos de exportación atribuibles, según cotizaciones. Así mismo el TIR 91.14%. El flujo de efectivo neto que muestra la disponibilidad de efectivo en cada año, derivado de los ingresos, cobros y erogaciones en el mismo periodo. Para la determinación del valor presente de la inversión de \$ 70,000.00 dando como resultado un VP de la inversión inicial igual a \$ 395,882.14 en función a los flujos netos proyectados anualmente durante 5 años. En función a la información obtenida y al análisis financiero, el periodo de recuperación de la inversión de acuerdo a las ventas proyectadas, es en el segundo año (Cuadro 2).



**Cuadro 2.** Corrida financiera de harina fortificada con proteína de chapulin (tasa de actualización al 10%, VAN, TIR y RBC).

Año	Ingresos	Costos	Flujo de efectivo	Tasa (1+t) <sup>-n</sup>	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
Año 0	\$ -	\$ 70,000.00	-\$ 70,000.00	1.00000	\$ -	\$ 70,000.00
Año 1	\$ 360,000.00	\$ 313,440.00	\$ 46,560.00	1.00000	\$ 360,000.00	\$ 313,440.00
Año 2	\$ 396,000.00	\$ 329,112.00	\$ 66,888.00	1.00000	\$ 396,000.00	\$ 329,112.00
Año 3	\$ 435,600.00	\$ 345,567.60	\$ 90,032.40	1.00000	\$ 435,600.00	\$ 345,567.60
Año 4	\$ 479,160.00	\$ 362,845.98	\$ 116,314.02	1.00000	\$ 479,160.00	\$ 362,845.98
Año 5	\$ 527,076.00	\$ 380,988.28	\$ 146,087.72	1.00000	\$ 527,076.00	\$ 380,988.28
<b>Total</b>	\$ 2,197,836.00	\$ 1,801,953.86	\$ 395,882.14		\$ 2,197,836.00	\$ 1,801,953.86
VAN				\$ 395,882.14		
TIR				91.14%		
B/C				1.22		

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este proyecto se estructuró a partir de la detección de una problemática real y la búsqueda de la solución. Cumple con todo lo necesario para llevarse a cabo y satisfacer las necesidades comerciales de quienes lo realicen, y las necesidades socioeconómicas para quienes va destinado. El empleo de insectos como en este caso lo fue el chapulin es una alternativa que fomenta el consumo de estos con la finalidad de incrementar el valor nutrimental (proteína). Los insectos comestibles son empleados como alimento de una manera cotidiana, en diversas regiones del país y del mundo, éstos no solamente son abundantes, aceptables y nutritivos, además, son excelentes fuentes de ciertos nutrimentos indispensables (Ramos-Elorduy & Pino 2001).

De acuerdo a lo que reporta Campos et. al. (2022), quienes evaluaron la parte nutricional del pan adicionado con 4 % de harina chapulín demostró el incremento de fibra cruda, proteínas, extracto etéreo y cenizas con respecto al control, en relación a las formulaciones de pan de sal se observó que, al incrementar la concentración de la harina de chapulín, ejercía un efecto negativo sobre las propiedades físicas del pan.

De acuerdo al análisis realizado por la Universidad Autónoma de Guadalajara, el polvo de grillo de Nutrinsectos tiene en 100 gramos, un contenido de proteína de 70 gramos. Si se compara con el pescado que tiene entre 23 y 25 gramos de proteína,



el pollo con 21 gramos o algún corte de carne roja que puede llegar a los 23 gramos. Es por ello que la propuesta de modelo de negocio de harina de trigo fortificada con proteína de chapulin (*Sphenarium sp.*) resulta viable ya que se cuenta con el mercado para poder venderla, así como los canales de distribución, la materia prima es de fácil adquisición, además el producto ofrece un toque novedoso con respecto a lo existente en el mercado.

No obstante, aún se requieren acciones específicas que permitan elevar la competitividad mediante la transferencia de tecnología y el establecimiento de la producción de harina de trigo fortificada con proteína de chapulin. Es un proyecto viable económicamente, técnicamente y en el mercado el cual ayudara al desarrollo económico de la región.



## REFERENCIAS

- Akpoti K, Kabo-Bah A, Zwart J. Agricultural land suitability analysis: State-of-the-art and outlooks for integration of climate change analysis. *Agric Syst* 2019; 173: 172-208.
- Avendaño, Constanza, Sánchez, Manuel, & Valenzuela, Carolina. (2020). Insectos: son realmente una alternativa para la alimentación de animales y humanos. *Revista chilena de nutrición*, 47(6), 1029-1037. <https://bit.ly/3Um8CjY>
- Bhadouria R, Singh R, Singh V, Borthakur A, Ahamad A, Kumar G, Singh P. Chapter 1 - Agriculture in the era of climate change: consequences and effects. *Climate change and agricultural ecosystems*. Woodhead Publishing, Cambridge, 2019.
- Campos-Pastelin J. M., González-Montiel L., Ortíz-García A. I. y Mendoza-Méndez D. C. (2022). Efecto de la incorporación de harina de chapulín (Orthoptera: Acrididae) en pan de sal. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*, Vol. 7 (2022) 185-190. <https://bit.ly/3DT3EG2>
- Cerritos Flores, R. (2019). Revalorando el uso de insectos para consumo humano. *Cuadernos Americanos Vol 169*. México (2019/3) 99-117. <https://bit.ly/3WAPRLU>
- Fanzo J, Davis C, McLaren R, Choufani J. The effect of climate change across food systems: implications for nutrition outcomes. *Glob Food Sec* 2018; 18: 12-19.
- Hernandez, Lizbeth. (2020). Polvo de grillo para consumo humano explora mercados internacionales. *Goula: Especialista en la industria alimentaria*. <https://bit.ly/3FNzvJI>
- Makkar H, Tran G, Heuzé V, Ankers P. State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Anim Feed Sci Technol* 2014; 197: 1-33.
- ONU. 2019. World: total population. <https://bit.ly/3T18h5t>



Osterwalder, A. 2004. The Business Model Ontology a proposition in a design science approach. CANVAS. Tesis doctoral Universite de Lausanne. <https://bit.ly/3T5PNAO>

Ramos-Elorduy, J., & Pino, M, J. M. 2001. Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 45 (2), 66-76.

Sadowski A, Baer N. Food and environmental function in world agriculture: Interdependence or competition? Land use Policy 2018; 71: 578-583.



# PROPUESTA DE APLICACIÓN MÓVIL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN EN LAS EMPRESAS TRANSPORTISTAS PYMES

ERIKA MARIA PECINA RIVAS<sup>1</sup>, PATRICIA CORTÉS HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, GABRIEL ADRIÁN VÁZQUEZ VALERIO<sup>3</sup>

## RESUMEN

Los Indicadores o Key performance Indicators (KPI's) miden y evalúan el desempeño de los principales procesos de una empresa

Esta investigación analiza el automatizar el registro de las actividades diarias de los operadores de transporte carga terrestre, proponiendo la utilización de una aplicación móvil que permita transferir la información en tiempo real a un tablero de control para obtener una visión de la situación real de la empresa con el propósito de plantear estrategias para eficientar los procesos que presenten problemas para las empresas.

Se realizará una encuesta digital para obtener información de empresas de Transporte hombre-camión y pequeñas con el propósito de indagar el grado de automatización de sus procesos

Con los resultados obtenidos se pretende conocer los requerimientos de los transportistas en cuanto a automatización de los procesos logísticos y la viabilidad del uso de aplicaciones móviles que permitan minimizar tiempos y agilizar las actividades logísticas.

**Palabras clave:** indicadores, automatización, logística

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli.  
erika.pr@cuautitlan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli.  
patricia.ch@cuautitlan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli.  
gabriel.vv@cuautitlan.tecnm.mx



## ABSTRACT

The Indicators or Key performance Indicators (KPI's) measure and evaluate the performance of the main processes of a company

This research analyzes the automation of the daily activities of land freight transport operators, proposing the use of a mobile application that allows the transfer of information in real time to a control panel to obtain a vision of the real situation of the company. with the purpose of proposing strategies to make the processes that present problems for the companies more efficient.

A digital survey will be carried out to obtain information from man-truck and small transport companies to investigate the degree of automation of their processes.

With the results obtained, it is intended to know the requirements of carriers in terms of automation of logistics processes and the feasibility of using mobile applications that allow minimizing time and streamlining logistics activities.

**Key words:** indicators, automation, logistics

## INTRODUCCIÓN

Los Indicadores o Key performance Indicators (KPI's) miden y evalúan el desempeño de los principales procesos de una empresa, así mismo identifican las áreas de oportunidad o problemas organizacionales

Este proyecto se enfocará en las empresas de Transporte de carga, de acuerdo con la SCT 2020 en México existen más de 180,000 empresas permisionarias o Transportistas, de las cuales el 87% son empresas pequeñas y hombres camión las cuales por tener poco personal y dedicar la mayor parte de su tiempo a los procesos cotidianos no dedican el suficiente tiempo a la gestión de actividades administrativas y logísticas que incluyen funciones de entrada proceso y salida de productos.

El control de los procesos es un punto clave en el éxito de las operaciones a nivel de toda organización, evaluando las actividades que agregan valor a las cadenas de producción o unidades de negocios y que representan su sostenibilidad (Quintero 2018)



Esta investigación analiza el automatizar el registro de las actividades diarias de los operadores de transporte utilizando una aplicación móvil que permita transferir la información en tiempo real a un tablero de control o balance scorecard (bsc) el cual va a proporcionar datos para tomar decisiones y obtener una visión de la situación real de la empresa con el propósito de plantear estrategias para eficientar los procesos que presenten problemas para la empresa

En esta investigación se utilizará una encuesta digital para obtener información de empresas de Transporte hombre-camión y pequeñas con el propósito de indagar los indicadores que conocen, la forma en que se implementan y si les dan el seguimiento y control necesarios para mejorar sus procesos

Así mismo se presenta un análisis benchmarking de las aplicaciones móviles y software en transporte que existe actualmente en internet.

#### Preguntas de Investigación

Con esta investigación se dará respuesta a los siguientes cuestionamientos:

¿Cuáles son los principales indicadores de gestión que deben usar los transportistas pequeños para minimizar costos?

¿Al implementar una aplicación móvil que minimice tiempos y costos, las pymes podrán obtener beneficios económicos y productivos?

#### **HIPÓTESIS**

Si las empresas de transporte pequeñas conocen e implementan aplicaciones móviles para gestionar sus indicadores logísticos en sus procesos, podrán medir y mejorar su desempeño

Con los resultados de las herramientas mencionadas se presenta la propuesta de una aplicación móvil para la captura de datos como el consumo de Diesel, los gastos de operación cada viaje y el mantenimiento a las unidades. Esta información se revisará y analizará por medio de un Tablero de Control para optimizar las operaciones que requieran eficientar.



## **METODOLOGÍA**

La investigación cualitativa es de interpretación. Por medio de los métodos para recolección de información se pueden obtener datos observables que se pueden interpretar para generar resultados para toma de decisiones. Las Teorías son guías que muestran que hacer con los datos generados y si estos son útiles para los resultados esperados.

Este tipo de investigación entiende e interpreta los fenómenos sociales

En el enfoque cualitativo la realidad es subjetiva, se fundamenta en la apreciación y la interpretación del investigador, no es posible separar el conocimiento logrado del sujeto cognoscente. (Ñaupas 2018)

La metodología en este trabajo es cualitativa porque es una propuesta del desarrollo de una aplicación móvil para automatizar y mejorar los procesos logísticos, recopilando y considerando datos y aportaciones de investigadores en la materia no numéricos o estadísticos

La Categoría en este proyecto es deductiva porque los temas a investigar se basan en el marco teórico, considerando desde los antecedentes de la automatización de los procesos logísticos, la participación de las Tic's en las actividades y las innovaciones en el área

El tipo de investigación es Exploratoria

En esta investigación existen pocos datos sobre la innovación y desarrollo de aplicaciones móviles de indicadores de gestión, por lo que se indagará sobre el uso de la Tecnología en el transporte y las innovaciones que existan sobre aplicaciones móviles en el sector transporte

A través de una Encuesta digital que es un instrumento de recolección de datos se va a recopilar información sobre el uso de indicadores logísticos y el grado de automatización de estos en las empresas, esta información se va a organizar, para interpretarla y saber si es significativa para los propósitos de la investigación

Si bien un buen desempeño de las empresas las conducirá a mantener y alcanzar una mejor posición competitiva en los mercados nacionales e internacionales. Las empresas pequeñas de transporte (pymes) no conocen y aplican los indicadores de gestión en



sus operaciones. Esto se podría deber a desconocimiento de su importancia, por cultura, o por falta de capacitación y preparación académica.

La finalidad de este proyecto es el realizar una propuesta de una aplicación móvil que disminuya tiempos, procesos y sea una herramienta para incrementar la competitividad y el desempeño de las empresas en particular pymes de transporte. La investigación se realizará en 4 fases: análisis de necesidades, código fuente, propuesta de aplicación móvil

### **Técnicas para utilizar para recolectar información**

La información que se va a considerar para este proyecto va a ser obtenida por fuentes Primarias y Secundarias

#### a) Fuentes Primarias

Se obtendrá información de la experiencia de transportistas quienes contribuirán al establecimiento de propuestas de automatización que mejoren sus procesos

#### b) Fuentes Secundarias

Se obtendrán datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la cual emite anualmente estadísticas sobre transportes, tipos de transportes, número de unidades económicas dedicadas a este sector. Así mismo INEGI DENUA genera información sobre el número de unidades económicas del sector logístico.

### **Identificación de la población y muestra que se va a estudiar.**

La población de la Investigación es el conjunto de empresas que son objeto de la investigación

En este caso la Población son las empresas de transporte de México

La Población de la Investigación es el Total de empresas del sector Transporte en México

Con relación a la Población

De acuerdo con datos estadísticos 2020 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) El Autotransporte de carga en México está compuesto de 580,035 unidades motrices, 563,400 unidades de arrastre y 505 grúas. Del total del transporte de combustible Diesel, gas o gasolina el 89.8% usan Diesel



Las unidades de carga terrestre en general son:

- camionetas de 1 ½ tons
- camionetas de 3 ½ tons
- Rabón
- Torton
- Caja seca 48 y 53'
- Caja refrigerada 48 y 53'

En la figura se puede mostrar que:

En relación con los permisionarios del autotransporte de carga (SCT, 2020) EL 93.39% son empresas de Autotransporte de carga en General y 6.61% son empresas de Autotransporte de carga en Especializada.

Esta investigación se enfocará en las empresas del Estado de México: 1332 empresas, 4.59% del Total de 29,003

En la Tabla 6 se puede ver la Estructura Empresarial del Autotransporte de Carga en México

En la cual se puede observar que el 24% de las empresas de Transporte son empresas hombre-camión (de 1 a 5 camiones) y las empresas pequeñas de 6 a 30 camiones representa

Las empresas hombre-camión y empresas pequeñas forman el 53,6% del Total

**Tabla 6** Estructura Empresarial del Autotransporte de Carga en México

Tipo de Empresa	Estrato en Unidades	Número de Empresas	%	Número de Vehículos	%
Hombre Camión	1 a 5	150.512	81,5	274.937	24,0
Pequeña	6 a 30	29.328	15,9	339.106	29,6
Mediana	31 a 100	3.753	2,0	190.602	16,7
Grande	más de 100	1.181	0,6	339.295	29,7
<b>Total</b>		<b>184.774</b>	<b>100</b>	<b>1.143.940</b>	<b>100</b>

Fuente: (SCT 2020)



Con relación a la Muestra:

En base a información de INEGI Denué en México hay 23 empresas de Transporte

Con relación a la muestra se tomará en cuenta una muestra estratificada por región y tipo de carga: Autotransporte foráneo de carga en general y de carga especializada

**Proceso de análisis de datos y el procedimiento para realizar el estudio.**

Para el proceso de análisis en el proyecto se va a realizar una recopilación de los principales indicadores que se utilizan para el análisis y control de los procesos logísticos. En la tabla 4 se pueden visualizar algunos de los principales indicadores utilizados en la gestión logística

**Tabla 4** Recopilación de Indicadores logísticos

<i>De Planeación</i>	<i>Ejecución, Trayecto o Entrega</i>	<i>Indicador</i>
Disponibilidad de Flota: Unidades de carga disponibles y ocupadas	Primeras y últimas entregas	Control del Diesel
Viajes totales, considerando viajes largos y cortos.	Tiempo de entrega	Conciliación de casetas
Operadores: libres y ocupados, rotación	Servicio al cliente agregado en cada entrega	Gastos reales vs. gastos planeados (mantenimiento)
Entrega: Fechas de entrega	Número de eventualidades Documentación Recopilación de evidencias (documentación que se genera en cada viaje recopilada por el operador)	Rendimiento de las unidades de carga (acomodo o cubicaje de la carga)
<b>Mantenimiento Preventivo de las unidades de carga</b>	Entrega planeada vs. Real	Porcentaje de robos y penalizaciones

Fuente: Elaboración propia

**Elaboración de Encuestas**

Para comprender la importancia de este proyecto se realizará una encuesta como instrumento para recabar información. Se aplicará una encuesta dirigida en un formulario en Google a pequeños transportistas.

Una encuesta dirigida en línea tiene ventajas como la aplicación rápida de la misma y es de bajo costo, por lo que es una herramienta apropiada para entrevistar un gran



número de personas. Así mismo se tienen limitaciones como inflexibilidad en las respuestas y el problema de la comprensión completa de las preguntas.

Objetivos de la encuesta:

- Conocer si los transportistas conocen e implementan indicadores logísticos para controlar sus procesos,
- Relacionar los instrumentos de control de los procesos organizacionales
- Identificar si las empresas están dispuestas a utilizar una aplicación móvil con la medición de indicadores.

Se realizará un formulario de 10 preguntas, las preguntas deben ser cortas y sencillas que no sean ambiguas o que generen una doble respuesta. Al realizar la encuesta se debe mencionar a los participantes la razón de la encuesta y como se debe responder para que sea más fácil contestar. El formulario se formará con 9 preguntas cerradas y una pregunta abierta

Pregunta 1

¿Cuántos empleados trabajan en su empresa?

El objetivo de esta pregunta es el identificar el tamaño de empresa que contesta el formulario, con esta información se podrá determinar si la magnitud de una empresa tiene relación con la implementación y seguimiento de los indicadores

Pregunta 2

¿Cómo mide el desempeño de sus procesos?

El propósito es el conocer cómo se mide la eficiencia de las actividades y procesos organizacionales

Pregunta 3. ¿Conoce usted los Indicadores o KPI'S?

¿Pregunta 4 Cuáles son las áreas donde se implementan principalmente los indicadores?

Pregunta 5. ¿Cuáles Indicadores de gestión conoce?

Los cuestionamientos 3,4 y 5 están enfocados a determinar si los transportistas conocen los indicadores o KPI's si realmente se llevan a cabo y en qué áreas principalmente se implementan

¿Pregunta 7 Se Da seguimiento a los indicadores implementados?

Así mismo en las preguntas 6 y 7 se observará si se implementan muchos



o pocos indicadores y si se efectúa algún seguimiento para garantizar los resultados esperados

6 ¿Cuántos indicadores implementa dentro de su empresa?

8. ¿Cuál es la herramienta que utilizan en su empresa para implementar y dar seguimiento a los indicadores?

9 ¿Conoce alguna aplicación móvil o software para la utilización de KPIS o indicadores?

Los reactivos 6, 8 y 9 determinarán la forma en que se ejecutan los indicadores, mostrando si el tamaño de la empresa está relacionado con el número de indicadores y el tipo de control que se realiza sobre los mismos (manual o de manera automatizada por medio de algún software) y el reactivo 9 identificará de manera puntual si las empresas conocen alguna aplicación móvil relacionada con indicadores logístico

10 ¿Estaría dispuesto a probar una aplicación móvil para el cálculo y control de sus procesos?

La última pregunta nos indicará si las empresas de Transporte muestran interés en probar una nueva aplicación móvil que les ayude con la vigilancia de la eficiencia de sus procesos

## **DESARROLLO**

El establecimiento de indicadores puede coadyuvar al éxito de la organización, si la información generada se utiliza para implementar estrategias que mejoren la productividad y rentabilidad.

Algunos de los beneficios de los KPIS hacia las empresas es que aportan información oportuna para una correcta toma de decisiones y proporcionan una mayor productividad en los procesos.

Se necesita implementar los indicadores de gestión en las empresas para medir y controlar

Es necesario que los empresarios de pequeñas empresas en particular del transporte identifiquen cuales son los principales indicadores logísticos que deben de medir para minimizar costos y optimizar los procesos.



Sería importante analizar si La automatización de las actividades logísticas pueden coadyuvar a disminuir tiempos de los procesos porque actualmente los operarios utilizan mucho papel para realizar sus operaciones diarias y entregan estos documentos a las áreas estratégicas para tomar decisiones, Sin embargo, esto tarda tiempo, los papeles se pueden extraviar, dañar con información importante.

Por lo anterior es importante el tomar acciones que disminuyan tiempos y aseguren una correcta toma de decisiones en beneficio de la compañía.

La implementación de las Tic's en los procesos contribuirá a evitar los problemas mencionados asegurando rentabilidad a las empresas.

Desde finales del siglo XX la mayoría de las empresas se han visto inmersas en cambios importantes como la Globalización y el uso imprescindible de la alta Tecnología para poder lograr una competitividad organizacional.

Dicha competitividad requiere de una planeación estratégica sólida y de un control que permita medir y evaluar procesos para generar información de toma de decisiones que permita el correcto desempeño de las empresas.

En este proceso de medición del desempeño aparecen “los indicadores de gestión” los cuales permiten identificar, analizar y evaluar áreas de oportunidad que impiden el correcto funcionamiento de todas las áreas.

Peter Druker (2019) mencionó: “Lo que no se puede medir, no se puede controlar; lo que no se puede controlar, no se puede administrar; lo que no se puede administrar es un caos”. (Alonso 2018)

Existen los indicadores de gestión llamados KPI'S (Key performance Indicators) que permiten la evaluación y medición de los procesos y determinar las áreas de oportunidad en la empresa

Algunos de estas en las empresas son: errores en la documentación, rotación del personal, material dañado, devoluciones y quejas sobre productos, retrasos en las entregas por mal enrutado, tráfico y averías.

En gran cantidad de pequeñas empresas no usan indicadores logísticos para medir el desempeño de sus actividades, por lo que no saben que procesos pueden mejorar o como pueden disminuir los costos.



Cuando se desconocen los indicadores de gestión, también se pueden ignorar las áreas en las que es necesario el implementar acciones para incrementar la productividad organizacional.

Existen empresas que no utilizan los indicadores o no lo implementan de forma incorrecta, esto trae como consecuencia que se generen pérdidas y aumenten los costos. Hay empresas que a pesar de medir sus indicadores no realizan las mejoras dentro de las áreas, además de que no monitorean constantemente si lo que se está midiendo está dejando avances en las áreas en las que fue implementado. Algunas de las causas de la no implementación es la ausencia de capacitación del personal en conocer, analizar e interpretar los resultados de los indicadores, así como el establecimiento de estrategias en las áreas débiles.

Las empresas pequeñas (pymes) no automatizan sus procesos en particular los logísticos y gastan mucho papel. En las empresas de logística de Transporte, los empleados de nivel operativo continúan usando papel para realizar y controlar sus actividades. Debido a su fácil acceso y simplicidad de uso, el papel sigue siendo difícil de reemplazar.

Así mismo las pymes no miden y analizan los resultados de sus procesos. No conocen los indicadores de gestión y aquellas empresas que los usan, no los implementan o les dan seguimiento por lo que no pueden visualizar la información que se generaría para un correcto y útil proceso de toma de decisiones en beneficio de las empresas. Esto es debido a falta de capacitación, cultura, visión, estrategias y planes de mejora.

### **Indicadores**

Los indicadores van a ser métricas que van a permitir identificar y analizar áreas de las empresas en las que se necesita intervención para mejorar y poder cumplir con los objetivos organizaciones a través del análisis y evaluación del desempeño de procesos clave.

Los indicadores deben de proporcionar información clara que se pueda cuantificar por medio de unidades o porcentajes.



En el sector logísticos los indicadores se pueden establecer en áreas como almacenes de materia prima, proceso, producto terminado, inventarios y distribución, es decir en áreas clave de la cadena de suministro

Los indicadores proveen datos necesarios para que las empresas tomen decisiones de manera oportuna en beneficio de cada una de las áreas clave contribuyendo por ejemplo en una mejora en la ventaja competitiva y posicionamiento del mercado

La importancia de los KPI's radica en que los indicadores van a mostrar en la empresa donde se está gastando más y sirven a las empresas para generar información para una toma de decisión eficaz

- El resultado de los KPI's se puede mejorar mediante el trabajo de los empleados u operadores
- Son clave para optimizar los procesos, disminuyendo errores, mejorando la calidad y minimizando costos y como herramientas empresariales están relacionados con la mejora continua de las organizaciones.

### **Ventajas y desventajas de los Indicadores**

El Trabajar con Indicadores representa ventajas y desventajas para las organizaciones. De entre las ventajas se pueden mencionar el que pueden identificar las áreas vulnerables y en las empresas y esta información es necesaria para la claridad y coherencia en la toma de decisiones.

Como desventajas se puede mencionar que el establecer indicadores se puede correr el riesgo de generar demasiada información, algunas veces representa aumento en costos

La investigación se va a realizar considerando los procesos de las empresas pymes de México. El sector logístico es importante en México. El Banco mundial siendo una de las instituciones mundiales más reconocida mide cada dos años el desempeño en este sector de más de 160 países por medio del índice de desempeño logístico. México de acuerdo con los resultados obtenidos siempre se ha mantenido en los lugares del primer tercio. Atrás de Economías de Latinoamérica como Chile.



Por lo que este sector aún necesita del establecimiento de estrategias que permitan el mejorar su lugar a nivel mundial, permitiendo mejorar la productividad del sector logístico en México.

De acuerdo con información tomada de INEGI podemos observar en la tabla 3 la cantidad de indicadores que implementan en promedio las empresas pequeñas.

### **Problemas en el sector Logístico**

En este sector se pueden presentar dificultades como la entrega de productos fuera de tiempo, el desvío de las rutas establecidas y problemas con el servicio al cliente. Es necesario realizar algunas definiciones, iniciando por el principal tema de estudio y análisis de este trabajo: El Indicador el cual es una variable obtenida de acuerdo a los objetivos organizacionales la cual va a registrar y presentar los datos para revisar y medir la eficiencia de los procesos de una empresa, “Se indica que el uso de indicadores y la gestión del desempeño dentro de una empresa del sector logístico, consiste en establecer un conjunto de objetivos y estrategias, definir métricas, cuantificar, analizar, evaluar y actuar” (Arango 2017).

También se deben mencionar los Indicadores Logísticos que van a medir la productividad de las actividades en esta área en particular considerando procesos como: almacenamiento, rotación de inventario, plazo de aprovisionamiento, rotación de inventario de producto, unidades entregadas, gastos en mantenimiento, peaje, sueldos y salarios al personal administrativo y operario, así como viáticos, Indicadores de transporte y distribución, para analizar el manejo, la entrega en tiempo y forma.

Uno de los principales objetivos de las empresas es el obtener una máxima utilidad minimizando costos, por lo que se deben de considerar indicadores de costos de transporte, operativos y de distribución.

Por otra parte, es importante el mencionar al Benchmarking el cual es una herramienta que ayuda comparar los procesos de la competencia en relación con productos y servicios con el propósito de lograr, mejoras a la empresa. No imitando, si observando. La relación a los indicadores el benchmarking es necesario el conocer cómo se establecen los indicadores en otras empresas y como se han implementado para aumentar la productividad.



El Tema de Aplicaciones móviles es parte fundamental del marco conceptual por la relevancia del tema.

Estas aplicaciones como son conocidas se implementaron para su uso en celulares o teléfonos móviles sin el uso de una computadora accediendo a los datos en cualquier momento y lugar. Cada vez las Tic's contribuyen al desarrollo y perfeccionamiento de estas aplicaciones, sobre todo en el tamaño de los dispositivos y en la facilidad para manejarlos. Una de las desventajas por mencionar es la poca disponibilidad de espacio en la aplicación

## RESULTADOS

En la tabla 4 se muestran los resultados de la investigación sobre las aplicaciones móviles y sitios web en transporte

**Tabla 4** Aplicaciones Móviles en Transporte

Aplicación	Características	Diseñado por	País	Costo	Plataforma web/ Aplicación móvil	Chat
Envíos Porter	Proporciona carga para transportistas y opciones de transporte para empresas	Envíos Porter	México	Gratis	Plataforma web y Aplicación móvil	Si
Glog	Glog ofrece cargas de regreso en Estados Unidos, México y Canadá	Glog	México	Es muy caro	Plataforma web y Aplicación móvil	No
My Truck	Se permite a los operadores ingresar con sus celulares a un cuadro de mando o balance score card	Volvo	Estados Unidos	Gratis	Plataforma web	No
Zona Carga	Empresa de publicación de cargas	My Truck	México	Gratis	Plataforma web	No
Ruta net	Conecta a los transportistas que están buscando carga de regreso con empresas que buscan transportistas para sus mercancías	Ruta net	México	Tiene dos tipos de membresía	Ya no está activa la plataforma web	No
Actiruta	Servicios de Transporte		España	Gratis	Aplicación móvil	No
Uship	Aplicación que contacta a usuarios con transportistas para el traslado de	Uship	México	Gratis	Aplicación móvil	No



	muebles y electrodomésticos y transporte de maquinaria++					
Fletex	Documentación Cartas Porte		México	Gratis	Aplicación móvil	No
Sensor Truck	Seguridad		México	Con Costo	Aplicación móvil	No
Mappir	Información sobre rutas, tiempos, distancia, combustible y clima	SCT	México	Gratis	Aplicación móvil	No
Sitca	Software para carga terrestre completa o consolidada Es para mantener un control de las operaciones logísticas	Sitca	Colombia	Con costo	Sitio web y Aplicación móvil	Si
<b>Sicargo</b>	Esta aplicación apoya a los transportistas de Colombia para comunicarse con empresas y conseguir carga de regreso	Cámara de Comercio de Bucaramanga	Colombia	Con costo	Sitio web y Aplicación móvil	Si

Fuente: Elaboración Propia (2021)

No se encontró ninguna aplicación móvil relacionada con indicadores de gestión logística.

Se pretende implementar algunas características de las aplicaciones de la competencia en este proyecto siempre considerando el objetivo automatizar los procesos logísticos.

### Resultados Generales de la Encuesta Aplicada

Con la información generada por los encuestadores se puede determinar que los transportistas pertenecen a empresas pequeñas (Pymes), si conocen los indicadores de gestión

Los principales KPI's que utilizan son:

Rendimiento de Combustible

Gastos Operativos y Gastos de Mantenimiento

Gastos de Productividad por unidad

Y se les da seguimiento por Excel

La mayoría utiliza Excel para control de indicadores

Los empresarios no conocen ninguna aplicación para medir los indicadores por lo que si estuviesen dispuestos a probar alguna opción que automatice sus procesos

### Indicadores de Gestión Logística

Los indicadores de procesos logísticos pueden identificar, analizar y mejorar las áreas de oportunidad logrando minimizar costos, reducir



tiempos es decir eficientar las actividades reduciendo errores en la cadena de valor. El establecimiento y seguimiento de los indicadores no es sencillo, se requiere de un proceso de evaluación y control de los indicadores y los resultados obtenidos

En esta investigación los indicadores de gestión se basarán en las actividades logísticas como el manejo de materiales, picking, mantenimiento de inventarios, embalaje, distribución y Transporte.

Los indicadores logísticos más usados por las empresas de transporte son principalmente los gastos operativos, gastos de mantenimiento y el de combustible el indicador de combustible es necesario para medir y analizar el gasto de Diesel ocupado por viaje, por mes o algunas veces depende del manejo adecuado del operador

A continuación, en la Tabla 2 se muestran Indicadores de las empresas del sector logístico en específico en empresas de Transporte. Mostrando las fórmulas requeridas para obtener cada indicador.

**Tabla 2** Indicadores de Gestión del Transporte

Indicador	Objetivo	Periodicidad	Fórmula	Unidad
Costos de Transporte	Conocer el porcentaje de los costos de transporte en relación con la utilidad generada mensual	Mensual	$\frac{\text{Costos de Transporte}}{\text{Ventas Totales}}$	Porcentaje
Diesel	Controlar los costos de Diesel de las unidades de carga	Mensual	$\frac{\text{Costos de Diesel}}{\text{Ventas Totales}}$	Porcentaje
Mantenimiento	Identificar los costos de mantenimiento	Mensual	$\frac{\text{Costos de Mantenimiento}}{\text{Ventas Totales}}$	Porcentaje

Fuente: (Mora García 2020)

### **Automatización de Procesos Logísticos**

En los eslabones de la cadena de suministro aprovisionamiento, manufactura, distribución, servicio al cliente y logística inversa se encuentran diversas actividades que pueden ser automatizadas y aún más ahora que las empresas deben de ser cada día más competitivas en este entorno actual globalizado.



La automatización como ventaja de los procesos logísticos representa beneficios para las empresas; Sin embargo, también se presentan desventajas en la digitalización logística

La automatización se refiere al uso de la tecnología en los procesos para simplificarlos, realizarlos más rápido, pero en algunas ocasiones se disminuye la intervención de las personas en estas actividades, ocasionando desempleo.

En la cadena de suministro algunos procesos pueden ser automatizados como el almacenaje y la distribución.

### **Beneficios de la automatización de operaciones logísticas:**

La automatización y digitalización de las actividades logísticas va a ofrecer beneficios a las empresas. Se pueden considerar los siguientes beneficios

- Acceso en tiempo de real del estatus de la carga transportada
- Disminución de errores en los envíos de mercancía
- Mejorar la atención al cliente a través del seguimiento a los transportes en tiempo y forma

### **Limitaciones de la automatización:**

Algunos procesos no se pueden estandarizar en sistema de automatización y se pueden generar problemas de actitud en el personal que realiza las operaciones logísticas; Así mismo algunos procesos tardan tiempo en automatizarse.

## **DISCUSIÓN**

En China fue donde se comenzó a medir el rendimiento, surgió dentro de la dinastía Wei donde a los miembros de la familia se les empezó a medir su desempeño, después fue en Venecia con un equipo de vela ya que comparaban lo que invertían en la compra de productos y cuanto obtenían al venderlos. A principios del siglo XIX el señor Robert Owen monitoreo el rendimiento mediante sus fábricas de algodón pinto unos cubos de madera para que identificara fácilmente cada estación de trabajo y que empleado ocupaba ese lugar. En los años 90's las cosas fueron cambiando poco a poco ya que la industria fue evolucionando, esto obligo a los empleados a ser más eficaces, lo cual originó la necesidad de un sistema que verificara el rendimiento de un mayor número de personas. Pero fue hasta el siglo



XX donde se piensa que el proceso de creación de los KPI fue gracias a los psicólogos industriales porque se encargan de la formación, supervisión para la mejorar la eficiencia dentro de la industria con base en la planificación de largo alcance.

Como se aprecia los indicadores no existieron como hoy se conocen si no que surgieron de una necesidad, con el paso del tiempo se fueron evolucionando hasta que se desarrollaron como KPI (key performance Indicators) que son indicadores de desempeño o de rendimiento.

La automatización generará beneficios para las empresas sin embargo en México el nivel académico de los operarios aún no permite el uso eficiente de las herramientas digitales o aplicaciones móviles

### **TRABAJO A FUTURO**

A partir de los resultados se espera realizar una aplicación móvil que minimice tiempos y eficiente los procesos,

Así mismo se espera realizar pruebas del uso de la aplicación con los operadores

Y en un trabajo futuro se piensa el controlar con los indicadores de gestión por medio de un tablero de control

“las empresas grandes lo utilizan para la planeación estratégica, tener información actualizada y accesible para el control del cumplimiento de sus objetivos y metas basados en criterios de medición y traducidos en indicadores para las diferentes áreas de la empresa” (Fleitman, J 2015)

### **CONCLUSIONES**

Por lo que se concluye que es necesario el automatizar los procesos logísticos para minimizar costos y facilitar las operaciones diarias, con el uso de una aplicación móvil que genere y controle indicadores logísticos se generará información para una toma de decisiones oportuna que implemente estrategias para efficientizar los procesos.

Es necesario el implementar indicadores de gestión para controlar y dar seguimiento a las principales áreas de una empresa, en particular en las empresas de transporte



considerando principalmente los indicadores en gastos de combustible, mantenimiento y peaje principalmente.

Una de las limitaciones que tiene el proyecto es el nivel educativo de los operadores de Transporte por lo que la aplicación móvil debe ser de fácil acceso y manejo

Si se desarrolla una aplicación móvil que facilite el registro de las actividades diarias de los operadores, debe ser una aplicación que se pueda manejar sin contratiempos por todo el personal



## REFERENCIAS

Quintero Caicedo, A. K., & Sotomayor Sellan, J. M. (2018). Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cía. Ltda. del Cantón Durán (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas).

Ñaupas 2018, Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U

secretaria de Comunicaciones Y Transportes: Anuario Estadístico SCT. (2020).: Portal SCT. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. <https://www.sct.gob.mx/planeacion/estadistica/anuario-estadistico-sct/>

Alonso, Vázquez 2018, Congreso Internacional de Innovación Educativa. (2018). LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO ESTRATEGIA PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL IPN. Retrieved from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.repo-ciie.dfie.ipn.mx%2Fpdf%2F1115.pdf&clen=769233&chunk=true

Arango Serna, M. D., Ruiz Moreno, S., Ortiz Vásquez, L. F., & Zapata Cortes, J. A. (2017). Indicadores de desempeño para empresas del sector logístico: Un enfoque desde el transporte de carga terrestre. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(4), 707-720

Fleitman, J. (2015). La importancia de los tableros de control.



# ESTADO DEL ARTE: APLICACIÓN DE LAS TOLERANCIAS Y ESPECIFICACIONES EN LAS EMPRESAS

ALMA LORENZA TREJO ANTONIO<sup>1</sup>, ALEJANDRA RUBIO PÉREZ<sup>2</sup>, SINUHÉ DE JESÚS ABURTO SANTOS<sup>3</sup>

## RESUMEN

La calidad de los productos o servicios ha constituido un factor de importancia para las empresas, y se considera como un desafío que deben asumir. Esta juega un papel fundamental para la generación de competitividad, rentabilidad y la creación de una diferenciación en su sector.

La calidad se encuentra buscando siempre satisfacer al cliente, en concreto es necesario cumplir con los estándares de calidad para poder competir en el mercado. El presente estudio tuvo como objetivo principal puntualizar la aplicación del enfoque de tolerancias y especificaciones a partir del criterio de diferentes autores para reivindicar la importancia de estos conceptos en las organizaciones. El estudio es de carácter descriptivo de tipo documental-exploratorio en el que se abordan algunas conceptualizaciones y criterios de varios autores.

Se realizó la búsqueda en diferentes bases de datos de artículos encaminados al enfoque de tolerancias y especificaciones y sus enfoques de análisis de la operación como la Calidad Total (TQC), ISO 9000 y el análisis modal de fallas y efecto (AMEF) que se han seleccionado y analizado de acuerdo a la aplicación del enfoque en diferentes contextos dentro de las empresas.

Por último, se realizó una conclusión sobre la importancia de la aplicación de este enfoque en las empresas expuesto a lo largo del documento y los resultados que estas pueden generar.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
l19IGE064@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
l19IGE036@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
sinuhe.as@tamazunchale.tecnm.mx



**Palabras clave:** Tolerancia, especificaciones, competitividad, satisfacción del cliente, Calidad Total, ISO 9000, AMEF.

## **ABSTRACT**

The quality of the products or services has been a factor of importance to companies, and is considered a challenge that must assume. This plays a fundamental role for the generation of competitiveness, profitability and the creation of a differentiation in its sector.

Quality is always looking to satisfy the client, in particular, it is necessary to comply with quality standards to be able to compete in the market.

The present study was as a primary objective to point out the application of the tolerance and specifications approach from the criterion of different authors to claim the importance of these concepts in organizations. The study is of a descriptive character of a documentary-exploratory type in which some conceptualizations and criteria of several authors are addressed.

The search was made in different databases of articles aimed at the tolerance and specifications approach and its operational analyzes of operation such as total quality (TQC), ISO 9000 and the modal of Fault and Effect (AMEF) analysis (AMEF) that have been selected and analyzed according to the application of the focus in different contexts within the companies.

Finally, a conclusion was made on the importance of the application of this approach in the exposed companies throughout the document and the results they can generate.

**Keywords:** tolerance, specification, competitiveness, customer satisfaction, total quality, AMEF.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente artículo tiene como objetivo exponer los resultados de la investigación que explora la aplicación del enfoque de tolerancias y especificaciones en las empresas, a partir del análisis en artículos científicos de diversos autores donde se expongan los resultados de esta en diferentes contextos.



Este se realizó a partir del interés de conocer la importancia que implica aplicar el enfoque en diferentes ámbitos empresariales. El análisis de las tolerancias se ha tomado como un elemento para mejorar la fabricación de los productos, en este sentido se entiende que las tolerancias y especificaciones refieren a la calidad del producto. Las tolerancias y especificaciones se consideran para la fase del diseño en el desarrollo de un producto (García, 2011).

El concepto de calidad en las empresas comenzó con el proceso de productos fabricados y con el tiempo las organizaciones notaron que la calidad es un factor importante a considerar permitiendo que las funciones y características de los productos logren alcanzar la satisfacción inherente y explícita del cliente.

A lo largo de su desarrollo, el concepto de calidad, ha contado con aportaciones de diversos autores, que han conseguido evolucionar el concepto mediante sus aportaciones y estudios, en el entorno de las empresas, el término comenzó con cinco de los autores de calidad, los cuales son William Edwards Deming, Joseph M. Juran, Armand V. Feigenbaum, Kaoru Ishikawa y Philip B. Crosby.

La calidad implica contar con características que determinan la aceptación o rechazo del producto, ésta de apoyo de enfoques de análisis de la operación como AMEF y las ISO 9000, éstas a su vez utilizan herramientas con la finalidad de lograr una mejora continua.

De igual manera y en el contexto de las herramientas, se presenta un análisis donde se muestran como auxiliares implícitos en el enfoque, tomando su aplicación como referencia para cumplir con el objetivo principal de la investigación.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de investigación**

La investigación se realizó a través de un diseño cualitativo y descriptivo de tipo documental-exploratorio, el cual determinó el acceso y registro documental de la información.



## **Unidad de análisis**

En una matriz bibliográfica de Excel se reseñaron documentos diversos: artículos de revista de páginas confiables como redalyc y scielo y libros, cuyos autores exponen temas sobre calidad.

## **Instrumentos**

*Matriz bibliográfica:* instrumento diseñado en Excel donde se llevó a cabo el inventario de los textos denominados como el universo en los cuales se aplicaron los filtros para seleccionar la muestra.

*Matriz analítica de contenido:* diseñado en Excel, es un instrumento donde se llevó a cabo la relación de los textos, con categorías de análisis. De cada texto se recopilaban frases relacionadas con las categorías para ubicarlas en la tabla, lo que facilitó la lectura y entendimiento.

## **Procedimiento**

Se accedió a los textos para realizar la lectura y revisión de la información según las categorías.

El análisis consistió en dos pasos: una lectura lineal donde se realizó la revisión de la información obtenida en las fuentes bibliográficas y una lectura transversal basada en la comparación de las fuentes consultadas por medio de categorías. Las recopilaciones de datos se reseñaron y se citan en la investigación.

De acuerdo al estudio bibliográfico se seleccionaron artículos de revistas científicas relacionadas con el objeto de estudio, dado que estas disponen de información confiable y de amplia aceptación lo que genera fiabilidad a la investigación.

Las categorías de análisis forman un papel fundamental en la investigación, ya que son la guía del proceso, aportando claridad en el análisis encaminado al cumplimiento del objetivo.

Las categorías elegidas para la investigación fueron: concepto, herramientas y aplicación en las empresas.



## **RESULTADOS**

De acuerdo a la literatura revisada, en las siguientes líneas se describen las áreas, herramientas y sus aplicaciones que impactan dentro del enfoque de tolerancias y especificaciones.

### **Calidad**

En las empresas, es importante que se consideren diversos factores para lograr satisfacer las necesidades del cliente, entre ellos destacan los requerimientos y el cumplimiento de los estándares de calidad, que suponen un factor determinante para que estas puedan lograr ser competitivas en el mercado.

Las tolerancias y especificaciones son referidas en la calidad del producto o del servicio.

Según Escalante Lago & González Zúñiga (2015), define la calidad como sigue:

“Se entiende por calidad a la totalidad de los elementos y características de un producto o servicio que se fundan en su capacidad para satisfacer necesidades específicas”.

En la actualidad existe una creciente competencia en las organizaciones tanto a nivel nacional como internacional y contar con una buena calidad es una cualidad que debe tener cualquier organización para obtener un mayor rendimiento en cuestión de función y durabilidad, contando con el cumplimiento de normas y reglas necesarias para satisfacer las necesidades del cliente.

### **Herramientas**

#### **Calidad Total**

Según Carrillo Pérez et al. (2018), la calidad total se define como:

“La aplicación de los principios de la gestión de la calidad a un conjunto de actividades y personas de una organización, no sólo a la realización del producto o servicio que se entrega al cliente”.

Los clientes quienes califican si el producto cuenta con calidad, por lo que considera que la calidad es un valor relativo ya que se toma en función al cliente (López Gumucio, 2005).



Expone también siete características importantes que las empresas deben tomar en cuenta sobre la Calidad Total:

- La Calidad Total es organizacionalmente amplia y sobrepasa todos los departamentos funcionales.
- La Calidad Total se enfoca en la calidad de los procesos que llevan al producto o al servicio.
- La Calidad Total es un proceso de mejoramiento continuo.
- La Calidad Total requiere apoyo de la alta administración y el involucramiento de todas las personas en la actividad, para lograr la calidad.
- La Calidad Total se enfoca en el cliente, el usuario o el consumidor.
- La Calidad Total reside en la solución de problemas y en el empowerment de la fuerza laboral.
- La Calidad Total implica un enfoque de equipos.

### **TQM**

La filosofía TQM (Total Quality Management) o Gestión de la Calidad Total hace referencia a un sistema de gestión que, más allá de la calidad de los productos y de los servicios, abarca a la gestión de toda la empresa (Marín Vinuesa & Gimeno, 2010).

### **Despliegue de la Función de Calidad (QFD)**

Olaya et al. (2005) en su artículo “Despliegue de la función de calidad (QFD): beneficios y limitaciones detectadas en su aplicación al diseño de prótesis mioeléctrica de mano” define al QFD como sigue:

“La conversión de las demandas del consumidor en características de calidad y el desarrollo de una calidad de diseño para el producto terminado, mediante el despliegue sistemático de relaciones entre demandas y características”.



## Herramientas Estadísticas

**Tabla 2** Herramientas estadísticas de calidad

Herramienta	Descripción
<b>Diagrama de Pareto</b>	Análisis que ayuda a tomar decisiones en función de prioridades. La distribución de los efectos y sus posibles causas no es lineal que el 20% de las causas origina el 80% de los efectos.
<b>Histograma</b>	Análisis que requiere organizarse y tomar decisiones sobre la base de ellos. La distribución de tendencia central, dispersión y forma de una distribución estadística con datos numéricos.
<b>Diagrama de flujo</b>	Proceso de acciones o pasos hechos en orden cronológico para tomar decisiones. Representa el flujo y secuencia de procesos a través de un sistema que describe operaciones ilustradas y rutas paralelas.
<b>Hoja de verificación</b>	Formato diseñado para la recolección de datos. Se observa para recolectar las frecuencias de defectos, mediciones, eventos, problemas.
<b>Diagrama causa y efecto</b>	Técnica que localiza las causas que provocan un efecto concreto. Se debe ordenar en función de la importancia que tiene respecto al efecto.
<b>Diagrama de dispersión</b>	Técnica que detecta la relación entre dos variables en un proceso. Se requiere formalizar la causa raíz mediante el análisis estadístico.
<b>Gráficos de Control</b>	Permite comprobar si el proceso es estable con el tiempo, con determinada variable que se desea tener bajo control. Se monitorea los límites superiores e inferiores para que el valor no sobrepase.

Nota. Esta tabla muestra las herramientas utilizadas en el área de calidad. Elaboración propia con base a los autores Edwin Garro (2017) y Aristizábal (2016).

### **Aplicación**

Son varios los estudios y existen numerosas investigaciones relacionadas con el análisis de tolerancias, donde generalmente se aluden su aplicación en el proceso de diseño y la importancia que estas representan, por hacer mención, se muestran algunos a continuación.

García (2011) plantea un método general para para la integración de un proceso de diseño y resalta que en el proceso de desarrollo de un producto se debe considerar el establecimiento de tolerancias para la fase de diseño de dimensiones y acabados, además menciona que contar con las especificaciones finales del producto permite poder construir los prototipos de prueba para su elaboración.

De esta manera se comprende, además, con el artículo de Noguera Gottberg (2015) “Análisis de las especificaciones de producto para procesos de mecanizado” enfatizando que resulta importante establecer la relación entre la funcionalidad requerida, las especificaciones, y las tolerancias finales de los componentes ya sean macro o micro productos para fomentar un mejor control dimensional en el diseño de un producto.



Las decisiones relacionadas con las tolerancias pueden influir de forma decisiva en la calidad y los costes del producto.

Otro estudio realizado, donde se implementa la aplicación del método de burbujas para analizar las tolerancias en el ensamble, cita que, “existe la necesidad de aplicar en el proceso de diseño de los productos, herramientas que permitan evaluar y cuantificar las tolerancias a fabricar” (Hernández González et al., 2008).

Por otra parte, Hernández González et al. (2008), plantea que las empresas se encuentran ante el reto de transformar su gestión, para que, de esa manera, éstas logren generar mayor rentabilidad y también logren la calidad para satisfacer a sus clientes. Mientras que Llanes Font & Lorenzo Llanes (2021), sugieren que “el cliente se caracteriza por ser más exigente; no está dispuesto a perdonar fallos de los productos y servicios que adquiere; y utiliza internet para buscar información”, lo que supone considerar a la calidad como un factor fundamental para mantener a flote las organizaciones.

Es así que la calidad ha evolucionado con el paso de los años y se ha transformado en calidad total, trayendo de esta manera consigo una variedad de modelos aplicables a empresas que garanticen la mejora continua y ser una empresa altamente competitiva con grandes niveles de excelencia.

De acuerdo con López (2005), enfatiza que la aplicación de la calidad total es importante ya que permite optimizar la interacción con cliente.

Sin embargo, en un mercado internacional contar con una buena competitividad se vuelve un aspecto indispensable porque ofertar bienes con calidad genera un factor diferencial en la satisfacción del cliente (Carrillo Pérez et al., 2018).

Marín Vinuesa & Gimeno (2009), denotan que las organizaciones pertenecientes al sector industrial del mueble buscan además de calidad, generar ventajas competitivas sobre modelos de gestión con orientado a satisfacer las necesidades del cliente. Se comprueba como la calidad total se relaciona con la mejora de resultados de la organización ya que al implantar prácticas de TQM se obtiene una mejor calidad.



Según Zapata Gómez (2013), menciona que la aplicación del QFD genera efectos positivos al rebajar costos de los errores y defectos en el plazo de entrega y aumentando la seguridad en las operaciones. Esta técnica además genera una mejor imagen corporativa y debido a la determinación de factores como el cliente, proceso, integración, gestión, producción, seguridad y comunicación, contribuye además en mejorar el diseño del producto.

La situación actual de las organizaciones, en dónde debido al mundo globalizado en el que estas se desarrollan, deben afrontar grandes retos presentes en su entorno, debiendo destacar primeramente con la competencia de los productos/servicios que fabrica, por lo que la aplicación de tolerancias y especificaciones contribuye en gran medida a generar calidad de los productos que éstas ofertan (Carrillo Pérez et al., 2018).

### **Normas ISO 9000**

La serie de normas ISO 9000, tienen como propósito dirigirse a la aplicación de los sistemas de gestión de calidad.

### **Herramientas**

#### **Sistemas De Gestión De Calidad**

Según la Norma ISO 9000 define a los sistemas de gestión de calidad como las actividades que permiten generar estrategias para que las organizaciones desarrollen sus procesos en razón a sus objetivos y alcanzar resultados en lo relacionado a la calidad de sus productos o servicios.

El SGC se define además como un sistema dinámico, ya que se puede aplicar a organizaciones que operan con diferentes actividades de gestión de la calidad, y se adecúa en relación al contexto de la organización.

Para llevarse a cabo del desarrollo de estos sistemas de gestión, se pueden apoyar de herramientas como:

#### **PHVA**

Según la Norma ISO 9001:2015, el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) se aplica a todos los procesos y a los SGC.



Este permite establecer objetivos en el sistema, implementarlos, medir los resultados por medio del seguimiento y tomar acciones en caso de requerir una mejora en el desempeño.

### ***Aplicación***

Según Marín Vinuesa & Gimeno (2009), expresa que una de las prácticas más generalizadas en las empresas es la certificación de los sistemas ISO. Las empresas contemporáneas, además de buscar una eficiencia en sus procesos, también buscan la eficacia de los sistemas de gestión, para obtener productos que logren satisfacer las necesidades de los clientes.

La aplicación de la norma ISO 9000 ha generado múltiples investigaciones plasmadas en artículos, entre ellos se mencionan los siguientes:

Según Botje et al. (2014) plantea que, considerando que las empresas se encuentran en un entorno de acelerado cambio, éstas deben prepararse para afrontar los cambios sin que se genere una afección a la calidad de los productos y/o servicios, por lo que resulta oportuno introducir lineamientos de calidad.

De acuerdo a Martínez Caro et al. (2010) y con base a las normas de calidad ISO 9000, se entiende que, éstas permiten identificar prácticas de marketing para la industria del mueble y plantear el marco de actuación que resulte más idóneo para las organizaciones.

Ésta supone una clave trascendental para el futuro organizacional, puesto que las ISO 9000 tienen como propósito de identificar y satisfacer las necesidades de los clientes para que de esta manera se pueda lograr una importante incidencia en el logro de la calidad global en la organización.

Serrano (2004), denota que las organizaciones involucradas en mayor medida con su calidad y mediante el uso de las distintas herramientas, logran resultados favorables como la reducción de costes y una calidad de información que permita la toma de decisiones.

### **Análisis Modal de Falla y Efecto (AMEF)**

Este instrumento es una técnica que tiene sus orígenes en la industria aeroespacial y defensa norteamericana.



Según H. Stamatis (2003), refiere que el AMEF “Es utilizado para reconocer y evaluar las fallas potenciales de un producto, proceso o diseño y sus efectos, con el fin de identificarlos y reducir o eliminar las probabilidades de falla”, por lo que se considera como una herramienta que apoya a la aplicación de las tolerancias y especificaciones en las empresas para mantener o mejorar la calidad de los productos.

Este análisis permite lograr lo siguiente:

- Identifica fallas o defectos antes de que estos ocurran (principal función).
- Reducir los costos de garantías.
- Incrementar la confiabilidad de los productos/servicios (reduce los tiempos de desperdicios y re-trabajos).
- Acorta el tiempo de desarrollo de nuevos productos o procesos.
- Documenta los conocimientos sobre los procesos.
- Incrementa la satisfacción del cliente.
- Mantiene el Know-How en la compañía.

### ***Herramientas***

El AMEF con base a Socconini (2016), se apoya de los siguientes puntos:

- Para la aplicación del AMEF de diseño se requiere contar con las especificaciones y conocer las limitantes de la manufactura y mantenimiento del producto.
- En el AMEF del proceso se necesita contar con diagramas de flujo y resultados de pruebas pilotos que se aplicaron con anterioridad, además del historial sobre procesos que lleguen a ser similares para tener una mejor base.

### ***Aplicación***

Este análisis es ampliamente utilizado al implementar sistemas de gestión de calidad en las organizaciones, generalmente en las empresas que cuentan con procesos de fabricación (manufactura) aunque también puede utilizarse en los servicios.



De acuerdo a Mejía López et al. (2019), utilizar la herramienta AMEF permite consolidar el diseño para un sistema y de esta manera reducir los fallos que puedan afectar al proceso de producción

En las empresas de confección, el AMEF aporta ayuda para lograr la consolidación de un diseño final para el sistema de corte de tela.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Esta investigación analiza la aplicación de las tolerancias y especificaciones en las empresas dentro de diferentes contextos, de acuerdo a diversos autores. Los resultados permiten concluir que estas representan un factor de importancia para las organizaciones ya que, mediante la implementación de éstas, se logra mejorar la calidad y por lo tanto produce una mayor satisfacción del cliente que adquiere los productos.

Además de que, al hacer uso de las herramientas involucradas, se reducen los costos del proceso operativo al reducir los defectos.

El correcto uso de las herramientas de la calidad es fundamental debido a los beneficios que se adquieren con su aplicación, lo que las considera importante para las empresas, pues al llevarse a cabo el análisis se determina que éstas generan una mayor competitividad, rentabilidad y diferenciación entre diferentes sectores empresariales.

El uso de las herramientas de calidad depende de la cultura organizacional y del tamaño de la empresa quienes determinan los estándares y rangos en la aplicación de tolerancias y especificaciones.

A la par, los resultados obtenidos muestran que, las organizaciones que involucran con mayor medida la calidad y hacen uso de las distintas herramientas logran obtener resultados favorables para el producto terminado lo que les permite ser más competitivas en el mercado. Se recomienda la utilización de algunos de los resultados expuestos mediante el análisis para futuras investigaciones.



## REFERENCIAS

- Anderson, E., Fornell, C., & Lehmann, D. (1994). Customer Satisfaction, Market share, and Profitability. Find from Swede. *Revista de Marketing*, 58, 53-66.
- Aristizábal, S. (2016). Técnicas utilizadas en la gestión de calidad en la planeación y seguimiento de proyectos en organizaciones de cali-colombia.
- Ávila, B. (11 de Diciembre de 2015). *Emprendices*. <http://www.emprendices.com>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigacion*. Colombia: Pearson.
- Botje, D., Klasinga, N. S., Sunsol, R., Groene, O., Pfaff, H., Mannion, R., . . . Jones, S. (2014). Is having quality as an item on the executive board agenda associated with the implementation of quality management systems in European hospitals: a quantitative analysis. *International Journal for Quality in Health Care*, 26(1), 92-99. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzu017>
- Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>. <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>
- Carrillo Pérez, F. X., Carrillo Pérez, V. H., & Moreno Rodríguez, C. J. (30 de julio de 2018). CALIDAD TOTAL: Un enfoque de la administración del siglo XXI. *Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2(3), 634-647. <https://doi.org/http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/316>
- Climent Serrano, S. (2004). Utilización y conocimiento de las herramientas de medición y su relación con los costes de calidad en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana. *Estudios de Economía Aplicada*, 22(2), 1-20.
- Escalante Lago, A., & González Zúñiga, J. F. (2015). *Ingeniería Industrial. Métodos y tiempos con manufactura ágil*. México: Alfaomega.
- García, G. (2011). *Un proceso general de diseño en ingeniería mecánica*. UNAL.



- Garro, E. (2017). Siete herramientas de la calidad. PXS School of excellence.
- González Ortiz, Ó. C., & Arcienagas Ortiz, J. A. (2016). Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO. Ecoe Ediciones.
- H. Stamatis, D. (2003). Failure Mode Effect Analysis: FMEA from theory to execution. ASQ Quality Press.
- Hernández González, L. W., Pérez Rodríguez, R., Quezada Estrada, A. M., & Ayala Peña, J. L. (abril-junio de 2008). El Análisis de tolerancias por el método de las Burbujas: Parte I: Caso de una Bomba de Achique de ácido. Ciencias Holguín, XIV(2), 1-9.
- Hernández, H. G., Barrios, I., & Sierra, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. Criterio Libre, 16(28), 179-195.
- John, A. (2016). Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organización Mundial de la Salud. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>
- Llanes Font, M., & Lorenzo Llanes, E. (30 de abril de 2021). La cuarta revolución industrial y una nueva aliada: calidd 4.0. Ciencias Holguín, 27(2), 67-78.
- López Gumucio, R. (2005). La calidad total en la empresa moderna. Perspectivas, Vol. 8(2), 67-81.
- Marín Vinuesa, L. M., & Gimeno, Z. J. (2009). LA CERTIFICACIÓN ISO 9000 EN EL SECTOR INDUSTRIAL DEL MUEBLE: EVIDENCIAS SOBRE LA CULTURA DE CALIDAD TOTAL Y LAS VENTAJAS QUE LA CARACTERIZAN. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa., 16(1), 77-101.



- Martínez Caro, L., Flores López, E., & Martínez García, J. A. (2010). Análisis de las necesidades del cliente y su satisfacción en la industria del mueble según las normas ISO 9000: un estudio de casos. *Cuadernos de Gestión*, 10(2), 99-116. <https://doi.org/10.5295/cdg.100162lm>
- Mejía López, J. A., Ruíz Guzmán, O. A., Gaviria Ocampo, L. N., & Ruíz Guzmán, C. P. (09 de mayo de 2019). APLICACIÓN DE METODOLOGÍA DESIGN THINKING EN EL DESARROLLO DE CORTADORA AUTOMÁTICA CNC PARA MIPYME DE CONFECCIÓN. *UIS Ingenierías*, 1-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.18273/revuin.v18n3-2019016>
- Noguera Gottberg, M. A. (agosto-noviembre de 2015). Análisis de las especificaciones de producto para procesos de micromecanizado. *Ciencia e Ingeniería*, 36(3), 123-130.
- Olaya, E., Cortés, C., & Duarte, O. (2005). Despliegue de la función de calidad (QFD): beneficios y limitaciones detectadas en su aplicación al diseño de prótesis mioeléctrica de mano. *Ingeniería e Investigación*, 15(57), 30-38.
- Pineda, U., Estrada, M., & Rodríguez, I. (2013). Ingeniería de la calidad aplicada a la planificación de un servicio. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(38), 206-224.
- Socconini, L. (2016). Certificación Lean Six Sigma Yellow Belt para la excelencia en los negocios. *Alfaomega*.
- Zapata Gómez, A. (2013). Efecto de las técnicas de ingeniería de la calidad en el diseño de productos. *Ingeniería y Universidad*, 17(2), 409-425.



# ESTADO DEL ARTE: NORMATIVIDAD DE LAS CONDICIONES LABORALES DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

ALICIA ZÚÑIGA SÁNCHEZ<sup>1</sup>, JANET ARELY FRANCISCO DE DIOS<sup>2</sup>, JOSÉ MIGUEL LEOBARDO RAMÓN<sup>3</sup>

## RESUMEN

El desarrollo textil ha llegado a ser una de las actividades más importantes del sector de la confección de ropa. Las exigencias en cuidado y prevención del trabajador son cada vez mayores; el aplicar las normativas requeridas coadyuvan a mantener el bienestar del personal.

En el presente artículo se analizó el reconocimiento e importancia de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), las leyes y los reglamentos que regulan el trabajo en materia de Seguridad y Salud laboral en México; al igual que las exigencias del sector en esta materia que cada vez se vuelven competitivas y exigentes. Denotando así, las normativas que regulan las prácticas que ayudan a prevenir accidentes y/o enfermedades laborales. Por lo anterior, se realizó la búsqueda minuciosa para la obtención de datos en diferentes artículos científicos encaminados a la identificación de las condiciones de trabajo y el marco legal.

De acuerdo al diagnóstico realizado, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en este sector, son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes: alguna de ellas son la NOM-002- Condiciones de Seguridad-Prevención y Protección Contra Incendios en los Centros de Trabajo; NOM-004-Sistemas y Dispositivos de Seguridad en Maquinaria; NOM-035-Factores de Riesgo Psicosocial; NOM-030-Servicios Preventivos de Seguridad y

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
alicia.zs@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
L19IGE042@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
L19IGE020@tamazunchale.tecnm.mx



Salud; Nom-036-Factores de Riesgo Ergonómico En El Trabajo-Identificación, Análisis, Prevención Y Control , así como también la Ley Federal del Trabajo en materia del bienestar del trabajador y el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el escrito se detallan los requisitos aplicables a las microempresas dedicadas a la confección de ropa, al igual que las tablas comparativas de la normativa vigente.

**Palabras clave:** Textil, prevención, riesgos, enfermedades laborales, normativa, microempresas.

### **ABSTRACT**

Textile development has become one of the most important activities in the clothing sector. The demands on worker care and prevention are increasing; the application of the required regulations helps to maintain the well-being of the staff.

This article analyzed the recognition and importance of Mexican Official Standards (NOM), laws and regulations that regulate labor in the area of Occupational Safety and Health in Mexico; as are the demands of the industry in this area, which are becoming increasingly competitive and demanding. Thus denoting the regulations that regulate the practices that help to prevent accidents and/or occupational diseases. For the above, a thorough search was carried out to obtain data in different articles aimed at identifying the working conditions and the legal framework.

According to the diagnosis made, the official Mexican standards applicable in this sector, are technical regulations of obligatory observance issued by the competent agencies: Some of them are the NOM-002- Conditions of Safety-Prevention And Protection against Fire in the Work Centers; NOM-004-Machinery Safety Systems and Devices; NOM-035- Psychosocial Risk Factors; NOM-030-Preventive Health and Safety Services; NOM-036-1- Ergonomic Risk Factors at Work-Identification, Analysis, Prevention And Control, As well as the Federal Labour Law on the welfare of workers and the Federal Regulations on Safety and Health at Work, the notice details the requirements applicable to microenterprises engaged in the manufacture of clothing, as well as the comparative tables of the current legislation.



**Key words:** Textiles, prevention, risks, occupational diseases, regulations, microenterprises.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo textil es una de las actividades más importantes del sector confeccionario, las operaciones que se manejan comúnmente son: producción de hilados y telas, de tejido, confección, acabado de fibras, fibras naturales y sintéticas. (Frederick & Alizée , 2021). Cada una de estas tiene sus propios riesgos, aunque las de mayor prevalencia son: la exposición a sustancias químicas, la exposición a polvo de algodón u otras fibras, la exigencia musculoesquelética que requiere un contacto directo con máquinas y herramientas, además de la exposición al ruido. Es por ello la importancia de contar con normas que garanticen la seguridad en el trabajo

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana; así como aquellas relativas a terminología y las que se refieran a su cumplimiento y aplicación. (Secretaria de Salud, 2015)

La seguridad y salud en el trabajo se encuentra regulada por diversos preceptos contenidos en nuestra Constitución Política, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como por las normas oficiales mexicanas de la materia, entre otros ordenamientos. (Gobierno de México, 2015)

De acuerdo a la Ley Suprema en el artículo 123, Apartado “A”, fracción XV, se dispone que el patrono estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a



organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores. (Gobierno de México, 2015)

La implementación de las normas sobre higiene y seguridad laboral es de carácter obligatorio, al considerarse como agentes de prevención, pues no garantizan la presencia de algún accidente, pero si reduce el margen de riesgo. Cabe resaltar que todavía existe una cierta dificultad para mantener la seguridad en el entorno de trabajo, dada la necesidad de estar siempre al día con las nuevas reglas y requisitos. Esto solo demuestra que un entorno de trabajo saludable debe proporcionarnos un ambiente accesible en el que se entiendan las capacidades y habilidades de cada uno, donde se minimicen las diferencias o dificultades entre las personas, y se otorguen herramientas de promoción de la salud y también de prevención de enfermedades. (Diario Oficial de la Federación, 2018)

En razón a lo anterior, se evidencia la necesidad de la aplicación de las normas que regularicen las acciones y prevengan las enfermedades y condiciones que lleguen a afectar al trabajador.

Ahora bien, el presente artículo pretende exponer la normatividad que se debe de considerar aplicar en el sector de la confección de ropa tomando como base, las leyes y los reglamentos que regulan el trabajo en materia de Seguridad y Salud laboral en México, a través de los diversos autores y paginas oficiales que lo mencionan o utilizan, con el fin de presentar un panorama adecuado.

## **MÉTODOLOGIA**

La investigación se llevó a cabo mediante un diseño cualitativo e interpretativo, del tipo documental, estableciendo el proceso de selección y registro de la muestra documental analizada.

Diseñándose tablas y fichas analíticas para analizar la información de artículos científicos, normas y páginas web relacionadas al tema, accediendo a los textos para la lectura y revisión de la investigación requerida según las categorías analíticas. Destacando la información verídica recolectada para su posterior análisis y concentrado de manera que las variables sean comprensibles y de utilidad para el proyecto.



Las categorías elegidas para la investigación fueron: los ordenamientos que regulan la seguridad y salud en el trabajo por diversos preceptos contenidos en, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Ley Federal del Trabajo, además, se incluirán terminologías del tema y los elementos que lo componen, así como por las Normas oficiales mexicanas, entre otros ordenamientos.

## **RESULTADOS**

La investigación permitió el análisis de las categorías que fueron consideradas como el principal diseño documental utilizado en el proceso investigativo, haciendo énfasis en los objetivos establecidos. Para poder tener un mayor entendimiento a la problemática se tomaron en cuenta los siguientes términos:

### **Industria Textil**

El término industria textil (del latín *texere*, tejer) se refería en un principio al tejido de telas a partir de fibras, pero en la actualidad abarca una amplia gama de procesos, como el punto, el tufting o anudado de alfombras, el enfurtido, etc. Incluye también el hilado a partir de fibras sintéticas o naturales y el acabado y la tinción de tejidos. (Warshaw, 2006)

### **Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Este Reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los Centros de Trabajo, a efecto de contar con las condiciones que permitan prevenir Riesgos y, de esta manera, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus actividades en entornos que aseguren su vida y salud, con base en lo que señala (Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2014).

### **Ley Federal del Trabajo**

En el Artículo 473, define riesgo de trabajo, como los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo del trabajo; mientras que en Artículo 474, dice que: accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste (Ley Federal del Trabajo, 2022).



## Enfermedad de trabajo

Se define en el Artículo 475 de la misma ley como: todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios (Ley Federal del Trabajo, 2022).

Los accidentes laborales pueden ser generados por:

### Condiciones peligrosas

- Métodos de trabajo y procedimientos de trabajo incorrectos.
- Defectos en los equipos, maquinarias, herramientas de trabajo e instalaciones.
- Incorrecta colocación de los materiales o productos en las áreas de trabajo.
- Maquinarias y herramientas en mal estado.
- Instalaciones con deficiente mantenimiento.
- Falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo.

### Actos inseguros

- Provocar situaciones de riesgo que ponen en peligro a otras personas.
- Usar de manera inapropiada las manos u otras partes del cuerpo.
- Llevar a cabo actividades u operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Limpiar, engrasar o reparar maquinaria cuando se encuentra en movimiento.
- No usar el equipo de protección personal.

Medidas de prevención para los accidentes en el trabajo:

Para evitar accidentes en las empresas o centros de trabajo, se deben aplicar técnicas, procedimientos y las mejores prácticas de prevención, tales como:

- Realizar las actividades de acuerdo a los métodos y procedimientos establecidos
- Usar la maquinaria, el equipo y las herramientas manuales, eléctricas, neumáticas o portátiles, con los dispositivos de seguridad instalados



- Colocar de manera correcta los materiales o productos que se procesan en el centro de trabajo
- Mantener orden y limpieza en todas las instalaciones, áreas, equipo, maquinaria y herramienta, entre otras
- Utilizar el equipo de protección personal que proporciona la empresa

Identificación de las NOM'S aplicables en la industria de confección de ropa

La normatividad aplicable en la industrias de confección de ropa en términos de seguridad y salud, sirven de base para poder regular las diferentes situaciones laborales que desarrollan las normas, para determinar acciones que permitan reducir los tipos de riesgo en función a las actividades del trabajador, ofreciendo así niveles de protección legal física, y mental suficientes, y de esta forma poder tomar en cuenta la búsqueda de mejoras para determinar la calidad de los trabajadores obteniendo un trabajo decente.

Promoviendo políticas de prevención de riesgos en el trabajo con la participación de los empleadores y empleados.

Los empleadores deberán de efectuar planes de prevención de riesgos dentro de los cuales contendrán acciones con el objetivo de poder disminuir o en su defecto eliminar los riesgos dentro de sus instalaciones, creando políticas dentro de las confeccionarías para combatir las o controlarlas, capacitando a los empleados en sus respectivos puestos de trabajo asegurándose que el personal esté preparado para afrontar los procesos que demanden riesgos, entre otros.

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

Son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana; así como aquellas relativas a terminología y las que se refieran a su cumplimiento y aplicación. (Secretaría de Salud, 2015)

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.



Condiciones laborales de las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir		
Objetivo de la NOM	Acciones	Tipo de riesgo en función de la actividad del trabajador
Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer solo de la cantidad necesaria de materiales inflamables o combustibles en las áreas de trabajo.</li> <li>• Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.</li> <li>• Poner una instalación eléctrica antideflagrante.</li> </ul>	Intoxicación, quemaduras, irritación en ojos y piel, problemas respiratorios.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

Condiciones laborales de las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir		
Objetivo de la NOM	Acciones	Tipo de riesgo en función de la actividad del trabajador
Establecer las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprar máquinas y herramientas seguras, que tengan el marcado CE.</li> <li>• Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.</li> <li>• Usar dispositivos de protección tipo defensa o barrera.</li> <li>• Usar los EPI que sean necesarios (guantes, gafas).</li> </ul>	Contactos eléctricos atrapamientos, golpes y/o cortes producidos por máquinas con partes móviles no protegidas (sin resguardos)

Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades

Condiciones laborales de las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir		
Objetivo de la NOM	Acciones	Tipo de riesgo en función de la actividad del trabajador
Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal laboralmente expuesto.</li> <li>• Desarrollar el listado de atención de emergencias.</li> <li>• Implementar las medidas de seguridad e higiene.</li> <li>• Establecer las medidas preventivas en el centro de trabajo.</li> </ul>	Incumplimiento al verificar si la empresa cumple con la norma, no contar con las medidas de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de los accidentes y enfermedades laborales.



Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

Condiciones laborales de las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir		
Objetivo de la NOM	Acciones	Tipo de riesgo en función de la actividad del trabajador
Establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y analizar los factores de riesgo psicosociales.</li> <li>• Establecer un programa para la atención de factores psicosociales.</li> <li>• Realizar acciones para la prevención de dichos factores.</li> </ul>	Estrés, efectos en la salud psicológica por jornadas de trabajo en algunos casos excesivas, Falta de instrucciones claras sobre funciones y responsabilidades y presión por entrega de trabajos en tiempos reducidos.

Norma Oficial Mexicana NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-Identificación, análisis, prevención y control.

Condiciones laborales de las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir		
Objetivo de la NOM	Acciones	Tipo de riesgo en función de la actividad del trabajador
Establecer los elementos para identificar, analizar, prevenir y controlar los factores de riesgo ergonómico en los centros de trabajo derivados del manejo manual de cargas, a efecto de prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar acciones para la prevención de dichos factores.</li> <li>• Contar con el mobiliario adecuado</li> <li>• Realizar maniobras o movimientos no repetitivos</li> <li>• Fomentar el ejercicio</li> <li>• Modificar las prácticas de trabajo</li> <li>• Proporcionar tiempo de recuperación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatiga</li> <li>• Dolor</li> <li>• Trastorno musculoesquelético</li> <li>• Estrés</li> </ul>



Estudio de las condiciones laborales

Artículo científico	Intención del estudio	Aportación resultante relativa a las condiciones laborales	Posible normativa reguladora en México
(Pérez H. & Martínez Alcántara, 2014)	Identificar las frecuencias de los trastornos musculoesqueléticos y psíquicos asociados a las condiciones y medio ambiente de trabajo en una industria maquiladora de ropa. Se tomó como muestra una población de 526 trabajadoras y trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos musculoesqueléticos</li> <li>• Ansiedad</li> <li>• Diestres</li> <li>• Depresión</li> </ul>	NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.
(Intriago Mejía, 2021)	Pretende obtener, analizar el desenvolvimiento de los trabajadores en una empresa textil y una vez que se tiene la idea identificar el mayor problema ergonómico de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posturas de pie</li> <li>• Posturas de Tronco</li> <li>• Posturas de cuello</li> <li>• Postura de espalda</li> </ul>	NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-Identificación, análisis, prevención y control.
(Sánchez Flores , 2018)	Analizar los problemas de los colaboradores en la empresa del sector textil, diagnosticando el estrés laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés laboral</li> <li>• Ansiedad</li> <li>• Depresión</li> <li>• Problemas de Piel</li> </ul>	NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.
(Sandoya Silva, 2020)	Determinar la influencia de las condiciones en el entorno y el desempeño laboral en el sector textil. Además de salvaguardar la salud de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de tiempo de trabajo.</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Espacios reducidos</li> <li>• Protección contra incendios</li> <li>• Ruidos</li> <li>• Contaminación de aire</li> <li>• Riesgos eléctricos</li> </ul>	NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades
(Paredes López, 2015)	Tiene como finalidad la prevención de riesgos laborales, así como proponer una matriz de evaluación de riesgos, donde se detallan los principales factores dentro de la empresa, detectar accidentes y enfermedades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos mecánicos</li> <li>• Riesgos físicos</li> <li>• Riesgos ergonómicos</li> <li>• Riesgos psicosociales</li> </ul>	NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.  NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-



			<p>Identificación, análisis y prevención.</p> <p>NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-Identificación, análisis, prevención y control.</p>
(Guamangallo Calles, 2017)	<p>Determinar la presencia de síntomas respiratorios ocasionados, además de preservar y mantener la integridad de los trabajadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asbestosis.</li> <li>• Neumoconiosis de los trabajadores del carbón o enfermedad de los pulmones negros.</li> <li>• Silicosis.</li> <li>• Bisinosis o enfermedad de los pulmones marrones.</li> <li>• Neumonitis por hipersensibilidad.</li> <li>• Asma relacionada con el trabajo.</li> </ul>	<p>NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades</p>
(Roman & Diego, 2020)	<p>Evaluar la optimización del sistema de gestión de seguridad reduce los accidentes laborales en el área de producción de la empresa textil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes</li> <li>• Caídas o resbalones</li> <li>• Cortes</li> <li>• Irritación/quemaduras</li> <li>• Lumbalgia</li> </ul>	<p>NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.</p>
(Córdova, 2012)	<p>Se pretende mejorar el ambiente laboral, condiciones de trabajo, minimizar los potenciales riesgos y accidentes a los que están expuestos, mejorar el nivel de productividad y cumplir legalmente con un requisito que toda empresa necesita para su correcto, adecuado y seguro funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo estresante</li> <li>• Trabajo con esfuerzo mental</li> <li>• Ruido</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Temperaturas</li> <li>• Carga física</li> <li>• Polvos</li> <li>• Vapores</li> <li>• Alergias</li> <li>• Maquinaria</li> </ul>	<p>NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.</p> <p>NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.</p> <p>NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.</p>
(Molina Diez, Suescún Castaño, & Villa Carmona, 2016)	<p>Están orientadas en la prevención de los riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo o enfermedades laborales para el individuo, la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Lesiones</li> <li>• Enfermedades respiratorias</li> </ul>	<p>NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.</p>



	finalidad es la identificación de los peligros y riesgos, los procesos productivos de empresas textiles.		
(Guachamin-Durán, Moposita-Azogues, & Ramos-Guevara, 2021)	Determinar los sucesos imprevistos y repentinos que causan daño al trabajador (accidentes laborales) debido a que estos se relacionan con la disminución de la rentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de personas</li> <li>• Cortes o pinchazos</li> <li>• Quemaduras</li> <li>• Cansancio</li> <li>• Posturas inadecuadas</li> <li>• Exceso de carga</li> <li>• Posturas inadecuadas</li> </ul>	<p>NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.</p> <p>NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.</p> <p>NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.</p>

De acuerdo a la muestra documental analizada, se llevó a cabo una comparativa de los distintos artículos estudiados para el desarrollo de la investigación, logrando así apreciar las condiciones de trabajo a las que está expuesto el trabajador en las industrias dedicadas a la confección de prendas de vestir, tomando como referencia las posibles normativas reguladoras en México que pueden ser aplicadas según sea el caso.

Se ha generado una visión amplia acerca del proceso normativo, ya que existen variaciones de acuerdo al tipo de riesgo o condición presente en el centro de trabajo, esto solo indica que se deben aplicar técnicas que permitan la correcta aplicación de cada una de las normas.

Además, se identificó también que el proceso normativo es distinto de acuerdo a variables como: el tipo de riesgo que se puede presentar en cada una de las áreas del centro de trabajo, la condición en la que se encuentra cada trabajador y al tipo de material que se maneje en cada caso.



## CONCLUSIONES

A partir de la investigación se obtuvo fundamentación para sustentar la importancia de las normas en el trabajo que permiten que los procesos se realicen de manera adecuada, ya que establecen las mejores prácticas dentro de centros confeccionarios. Si bien, el sector textil es una de las actividades más importantes, ya que más de una parte de la población económicamente activa del país colabora dentro de este sector y amplía una serie de acciones que empieza con el tratamiento de fibras, acabado de telas y culmina con la confección de prendas de vestir.

Otro factor que resalta en esta investigación es la calidad en el trabajo que se tiene en estos centros, pues busca el desarrollo y el bienestar del trabajador, de igual forma ofrecer un ambiente adecuado para que repercuta de manera positiva en el compromiso y motivación del trabajador, logrando un mejor desempeño.

Todos los sectores textiles están propensas a tener accidentes de trabajo, es por ello la importancia de adoptar las normas, para establecer estos elementos se debe de tomar en cuenta el ambiente físico y las condiciones de trabajo. Además, las Normas Oficiales Mexicanas de seguridad y salud en el trabajo son fundamentales para reducir cada vez más estas cifras de enfermedades y accidentes.

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, los empleadores y trabajadores son responsables de la seguridad e higiene en los centros de trabajo. Por ello, ambos deben cumplir las normas de trabajo. En este sentido, la LFT determina la obligación del patrón de instalar y operar la empresa de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Reglamento Interno de Trabajo y en las Normas Oficiales Mexicanas de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo.

Resulta importante tener en claro los términos y los procesos para ejecutar acciones preventivas o correctivas en la empresa en el entendido de obtener un centro de trabajo con un funcionamiento seguro e higiénico. Al formar parte del día a día en las empresas la aplicación de las normas encargadas de regular el trabajo en materia de Seguridad y Salud laboral en México se encarga de velar por la y calidad de vida de las personas en la ocupación, y de esta forma protege a todas las personas que puedan verse afectadas en el ambiente ocupacional.



La correcta interpretación de los actos inicia con el conocimiento de los propios, la formación se centra en las competencias profesionales que se precisan en el sector ocupacional. Resulta muy ventajoso para los trabajadores que las organizaciones tengan en cuenta el preservar su integridad física, esto se traduce para la empresa en una mayor eficacia y compromiso, al reducir la ausencia de accidentes laborales, además el tener trabajadores con una buena salud, promueve la lealtad de este con la empresa, reteniendo al personal talentoso.



## REFERENCIAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2022). Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>

Córdova, J. (2012). Gestión de riesgos laborales en la empresa textiles la escalacualgodón S.A.

Diario Oficial de la Federación. (23 de Octubre de 2018). Obtenido de Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0)

Frederick, S., & A. C. (2021). Mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la industria textil y de la confección incentivos y limitaciones. Primera Edición.

Gobierno de México. (20 de Agosto de 2015). Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/en/documentos/normas-oficiales-mexicanas-9705>

Guachamin-Durán, S. D., Moposita-Azogues, B. M., & Ramos-Guevara, J. E. (2021). Los accidentes laborales como factor generador.

Guamangallo Calles, M. A. (2017). Prevalencia de trastornos respiratorios en una empresa textil de algodón de la ciudad de Quito más propuesta de medidas de control.

Intriago Mejía, A. C. (2021). Riesgos ergonómicos en salud y seguridad Ocupacional y el desempeño laboral en las empresas textiles.

Molina Diez, A., Suescún Castaño, P. A., & Villa Carmona, A. (2016). Identificación de peligros y valoración de riesgos en los procesos productivos de dos (2).



Normas Oficiales Mexicanas, Secretaría de Salud. (20 de Septiembre de 2015).  
Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/en/documentos/normas-oficiales-mexicanas-9705>

Paredes López, J. M. (2015'). Diseño de un plan de gestión de riesgos laborales para empresas textiles en el DM quito, caso colchatex.

Pérez H., L. M., & Martínez Alcántara, S. (Diciembre de 2014). Trastornos músculo-esqueléticos y psíquicos en población trabajadora, maquila de la confección, Departamento de Cortés, Honduras. 129-140.

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. (12 de Septiembre de 2016). Obtenido de Instituto Nacional de Desarrollo Social: <https://www.gob.mx/indesol/documentos/reglamento-federal-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Riesgos de trabajo / Derechos Laborales | Comité Nacional Mixto de Protección al Salario. (04 de Septiembre de 2018). Obtenido de <https://www.gob.mx/conampros/articulos/riesgos-de-trabajo?idiom=es>

Roman, A., & Diego, F. (2020). Optimización del sistema de gestión de seguridad para reducir los accidentes laborales en el área de producción de la empresa textil.

Sánchez Flores , P. M. (2018). Estrés laboral y la permanencia a corto plazo de los empleados del sector textil.

Sandoya Silva, S. S. (2020). Influencia de las condiciones laborales en el desempeño laboral del sector textil .

Unión, C. d. (2014). Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial de la Federacion. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n152.pdf>



Warshaw, L. (2006). Industria de Productos Textiles. Industrias Textiles y de la Confeccion, 89.2-89.30.



# CONDICIONES DE TRABAJO: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO DE LAS MICROEMPRESAS DEDICADAS A LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

ALICIA ZÚÑIGA SÁNCHEZ<sup>1</sup>, DÉBORAH RAED GONZÁLEZ CEBALLOS<sup>2</sup>, FELIPE ANTONIO FRANCISCO<sup>3</sup>

## RESUMEN

En algunos estudios e investigaciones se ha revelado que los establecimientos donde se mantienen buenas y mejores condiciones de trabajo sobrepasan la producción; y el beneficio económico que se obtiene de la inversión es considerable. El presente análisis documental versa sobre las condiciones laborales en las que se encuentra el personal que operan en las microempresas que se dedican a la confección de prendas de vestir. El análisis se realizó a partir de una limitación histórica y teórica.

Siendo este un estudio exploratorio, que permitió identificar los riesgos laborales: enfermedades laborales y accidentes laborales, que han ocurrido en torno a las tareas realizadas al momento de confeccionar las prendas de vestir. Se realizó una revisión de la literatura especializada y se analizaron las fuentes estadísticas disponibles.

En cuanto al proceso investigativo tuvo como finalidad mostrar los diferentes aportes de estudios ya realizados en relación a las condiciones laborales que viven las y los trabajadores en su día a día con respecto al giro de la confección de ropa. De acuerdo a la revisión de los casos de estudio se logró identificar los siguientes: trastornos musculoesqueléticos, estrés y trastornos respiratorios, entre otros; y en

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
alicia.zs@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
L19IGE023@tamazunchale.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale.  
L19IGE076@tamazunchale.tecnm.mx



cuanto a los accidentes destacan los riesgos eléctricos y físicos, entre ellos los atrapamientos, electrocuciones, resbalones, cortes y quemaduras.

**Palabras clave:** Condiciones de trabajo, riesgos laborales, microempresas de confección, enfermedades laborales, accidentes laborales.

## **ABSTRACT**

In some studies and investigations it has been revealed that establishments where good and better working conditions are maintained exceed production; and the economic benefit obtained from the investment is considerable.

The objective of this article was to analyze the working conditions in which the personnel operating in micro-enterprises that are dedicated to the manufacture of garments and clothing items find themselves based on a historical and theoretical limitation.

Being this an exploratory study that allowed to identify occupational risks: occupational diseases and occupational accidents that have occurred around the tasks performed at the time of making clothing. A review of the specialized literature was carried out and the available statistical sources were analyzed.

The main objective of the developed investigative process was to show the different contributions of studies already carried out in relation to the working conditions that workers live in their day to day with respect to the line of clothing manufacturing.

According to the review of the case studies, it was possible to identify the following occupational risks: among the most common diseases are musculoskeletal disorders, stress and respiratory disorders; and in terms of accidents, electrical and physical risks stand out, including entrapment, electrocutions, slips, cuts and burns, among others

**Keywords:** Working conditions, occupational risks, clothing micro-enterprises, occupational diseases, occupational accidents.



## INTRODUCCIÓN

Sin importar a que se dedique una empresa, los trabajadores están expuestos constantemente a factores que pueden perjudicar su integridad física y psicológica, a estos factores se le pueden llamar riesgos laborales. Para (Pantoja Rodríguez, Vera Gutiérrez, & Avilés Flor, 2017) los riesgos laborales son aquellos peligros existentes en el entorno o lugar de trabajo, los que puede provocar cualquier incidente o tipo de siniestro que puede ocasionar heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, entre otros.

De acuerdo a las estadísticas de riesgos de trabajo registrados en el IMSS del 2008 al 2018, en promedio ocurren 527,802 riesgos de trabajo por año, distribuidos en accidentes de trabajo, accidentes en trayecto, enfermedades y accidentes de trabajo. Si se desglosa esta información, se podría decir que en promedio ocurren 1,446 riesgos de trabajo por día en todo el territorio nacional (Joel, 2020).

Dentro de los riesgos laborales se encuentran las enfermedades laborales o de trabajo, se entiende como enfermedad laboral o de trabajo a toda aquella enfermedad que se ha producido debido a los diferentes factores a los que están expuestos los trabajadores en el centro de trabajo o derivado de los movimientos al realizar alguna tarea que se desempeñe con frecuencia en el área de trabajo. En México, la Ley Federal del Trabajo (2021) nos menciona en el artículo 475 que la enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Por otro lado, están los accidentes de trabajo, que se define como todo aquel suceso que le ocasionan alguna lesión o la muerte al trabajador. La Ley Federal del Trabajo (2021) menciona que un accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincuencia, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, en el lugar y tiempo en el que se presente. Se puede decir que los accidentes de trabajo se producen, como su nombre lo dice, en el sitio de trabajo o en el trayecto al sitio de trabajo; y este afectan directamente a los trabajadores.



Enfocándonos más específicamente al sector textil, se ha logrado identificar los riesgos más frecuentes en los centros de trabajo.

Desde los inicios de esta actividad económica las mujeres se han visto más involucradas en este campo, ellas solían tener talleres en sus casas. De acuerdo con investigaciones realizadas en México se encontró que la industria textil y de la confección empleó 640 mil personas en 2018, correspondiendo 208 mil a la Industria textil y 432 mil a la confección (Inegi; Canaintex, 2020).

## **MÉTODOLOGÍA**

Para desarrollar el presente artículo fue necesario investigar diversas fuentes de información como tesis, tesinas, artículos científicos, libros y páginas web relacionadas al tema, destacando la información verídica, recolectada para su posterior análisis y concentrado de manera que las variables sean comprensibles y de utilidad para el artículo, con el afán de conocer las condiciones de trabajos en las microempresas dedicadas a la confección de prendas de vestir.

### Terminología

Podemos definir como condiciones laborales a todos aquellos factores que se encuentran presentes en los centros de trabajo y a los que se encuentran expuestos los trabajadores para el desempeño de sus tareas y funciones. Los elementos que se encuentran presentes dentro de los centros de trabajo, pueden ser clasificados en tres grupos: físicos; químicos o biológicos. Las condiciones laborales en las que se desenvuelven los trabajadores día con día deben ser siempre las adecuadas, esto disminuye o minimiza los riesgos y enfermedades laborales en los trabajadores. Las condiciones laborales se pueden dividir en dos grupos: el primero de ellos pueden ser las enfermedades laborales y el segundo los riesgos laborales. Se entiende por enfermedad a toda aquella perturbación o daño que altera a un organismo, entonces, podemos definir como enfermedad laboral a todo aquel disturbio leve o grave que sea generado por los factores que se encuentren en el área de trabajo y alteren el bienestar del trabajador.



Por otra parte, un riesgo es todo aquel evento que puede provocar un daño o perjuicio a algo o alguien. Relacionado con lo anterior podemos definir que un riesgo laboral es todo aquello a lo que está expuesto el trabajador en su centro de trabajo (esto puede ser físico, químico, mecánico, biológico, psicológico o ergonómico) y puede causarle un daño (leve o irreversible) o hasta la muerte del individuo.

Derivado de los riesgos laborales se encuentran los accidentes laborales, y un accidente es todo aquel acontecimiento que sucede de manera espontánea y causa un daño a una persona o cosa. Entiéndase como accidente laboral a todo aquel suceso inesperado que afecta la estabilidad del trabajador o de algún mobiliario o equipo que se encuentre en el centro de trabajo.

#### Enfermedades laborales

##### Trastornos músculo-esqueléticos

Los trastornos músculo-esqueléticos son todas aquellas enfermedades o lesiones que afectan los músculos, nervios, articulaciones, ligamentos, tendones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, piernas, cuello, cabeza o espalda y estos son provocados por malas posiciones ergonómicas o movimientos repetitivos.

(Pérez H. Pantoja & Martínez Alcántara, 2014) hace referencia a: “Los trastornos músculo-esqueléticos con frecuencia son producidos por diversas exigencias y condiciones disergonómicas”.

(Arenas Ortiz, Cantú Gómez, & , 2013) Mencionan en su artículo “Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales” que: los trastornos se originan por sobre carga muscular por posturas, fuerza y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos.

Un estudio de tesis (Riesgos ergonómicos en salud y seguridad ocupacional y el desempeño laboral en las empresas textiles, 2021) se centró en una fábrica de ropa interior y deportiva para dama y caballero. La investigación se enfatizó en la matriz de riesgos ergonómicos de los movimientos repetitivos que se presenta. Como resultado se obtuvo una valoración de 8 puntos ubicándolo en código rojo. El resultado anterior se puede sugerir actuar de manera rápida para reducir o eliminar el alto índice de riesgo a los que están expuestos los trabajadores (Intriago Mejía, 2021).



El estudio realizado por Pérez H. Pantoja & Martínez Alcántara (2014) se enfocó en estudiar a diferentes maquilas de confección, en donde participaron una cantidad de 526 trabajadoras y trabajadores cuyo promedio de edad fue de 30 años menciona que el 92% de la población bajo estudio labora de entre 9 a 12 horas diarias y el 69% tiene de 5 a más de 10 años trabajando en este tipo de industria. Entre los resultados el autor menciona la existencia de trastornos musculoesquelético por movimientos repetitivos, malas posturas o por mantener una misma postura durante un periodo de tiempo largo.

### Estrés

(Gil-Monte, 2012) enfatiza lo siguiente: “Han ocurrido cambios en los procesos laborales y el diseño del trabajo y esto ha causado nuevos riesgos psicosociales que afectan a la salud y la calidad de vida laboral, ya que incrementan los niveles de estrés de los trabajadores”.

Así mismo hace referencia que:

“El estrés laboral deriva de la presión por exceso de actividades o responsabilidades que existen en su entorno laboral y esto trae como consecuencia afectaciones a nivel físico y psicológico”.

(Redolar, 2015) afirma que: “Los agentes estresantes pueden ser estimulados por físicas, psicológicas o sociales y estas alteran el equilibrio de un organismo”.

(Ceballos del Castillo, 2020) en su ejemplar “¿Cómo sobrevivir al estrés?” resalta que: “Cuando un individuo presenta estrés, el organismo activa ciertos elementos que le permiten la supervivencia y en caso de haber un conflicto el individuo sea capaz de ocupar los recursos necesarios para atacar, defenderse o huir”.

En relación con la tesis de investigación “Estrés laboral y la permanencia a corto y largo plazo de los empleados del sector textil” el autor menciona en los datos arrojados que el 96% de los trabajadores (as) consideran que el nivel de estrés que se genera en su centro de trabajo es intermedio y esto se debe a la exigencia y autoritarismo que ejercen los líderes sobre ellos. Un factor que se considera importante y que muchas veces tiene relación con el estrés laboral es el clima organizacional, y en esta investigación revela que 51% del personal estudiado considera que el clima organizacional se encuentra en un nivel medio y por otra



parte el 49% considera que el nivel de estrés generado por el clima organizacional es alto (Sánchez Flores., 2021).

Considerando la tesis de investigación “Estudio de las condiciones de trabajo en una fábrica textil en el departamento de alto Paraná” para el desarrollo de dicha investigación se tomó como menciona la vivencia de dos ex trabajadores y a un trabajador activo, a quienes se les aplicó una entrevista, obteniendo como respuesta: que la intensidad de trabajo es alta; que sus pensamientos versaban sobre el trabajo; y por último que preferían dedicar a la costura que comer puesto que ello les permitía cumplir la meta diaria (Jara & Victor, 2019).

#### Trastornos respiratorios

Los trastornos respiratorios son aquellos que ocasionan enfermedades que afectan los pulmones y/o las vías respiratorias. En el sector textil y de costurería esto se debe muchas veces a que, al momento de mover las telas, cortarlas o frotarlas estas despiden partículas dañinas para la salud.

Para poder comprender un poco a cerca de los trastornos respiratorios se analizó la de tesis de investigación escrita por Córdova J. (2012) “Gestión de riesgos laborales en la empresa textiles, el estudio consistió en estudiar a los trabajadores de las áreas de hiladura y acabado. Los resultados arrojaron que el 28% de los trabajadores presentan molestias respiratorias y un 13% siente molestias parcialmente, se atribuye estos efectos por la inhalación de polvos, vapores, aerosoles y demás factores que regularmente se suelen presentar en los centros de trabajo.

#### Accidentes laborales

Gracias al análisis de diferentes fuentes de información también se lograron identificar los accidentes más comunes en los centros de trabajo de empresas textiles y de costurería. A continuación, se expone un análisis resumido sobre lo encontrado:

Accidentes en la industria textil como son los riesgos eléctricos y electrocuciones. Los riesgos más comunes derivan a través de la herramienta usada como son las máquinas antiguas u obsoletas que provocan riesgos eléctricos por cableado inseguro originando electrocuciones por contacto directo con el cableado. Las



instalaciones eléctricas de los equipos utilizados en este sector pueden ocasionar daños físicos como: quemaduras en la piel, contracciones musculares, fibrilación ventricular, afectando el sistema nervioso; de acuerdo que tan intenso sea la corriente eléctrica, y el tiempo de contacto que el trabajador permanezca, añadiendo que los equipos no cuentan con una adecuada instalación como la conexión de tierra, cables reutilizados, pelados o circuitos sobre cargado o cortos por humedad. Quemadura por origen eléctrico. Surgen por contacto directo derivado a que las instalaciones son inadecuadas, sin aislamiento, o protección a las instalaciones lo que ocasiona quemaduras en primer grado (Cañón Vega & Moreno Carrillo, 2001). Potencial cortocircuito y electrocución, debido a que no se cuenta con toma suficiente para conectar accesorios y equipos en la sección de corte y confección. (Castillo & Cesar , 2011)

Los riesgos físicos como el ruido de las máquinas y la exposición a temperatura altas son comunes por las máquinas que se utilizan en este sector industrial. Entre el riesgo físico los atrapamientos son relacionados con las máquinas de cortes de telas y máquinas de coser entre otras del mi sector textil. Propiciando cortes, derivado al momento de coser, no se utilizan equipos protectores por ende sufren lesiones físicas provocadas por las agujas. Las operadoras de las máquinas de coser y los cortadores de telas son las funciones más expuestas a los peligros mecánicos.

Sumando que el ambiente térmico no es confortable en muchas de los casos. Los talleres donde se desempeña la industria textil en algunos casos se tratan de talleres improvisadas de acuerdo con la (OIT, 2021). Derivado de lo anterior la iluminación suelen ser deficiente provocando baja visibilidad para desempeñar el trabajo, siendo el esfuerzo cada vez mayor, aumentando el riesgo de un accidente.

El ruido y las vibraciones se originados por el funcionamiento de las maquinarias, en estado irregular al no contar con un sistema apropiado que reduzca el ruido; añadiendo que las áreas de trabajo no están construidas con material que reduzca el ruido. La iluminación deficiente, ocasiona una mala visibilidad para los trabajadores al momento de operar las máquinas de la industria (Castillo & Cesar , 2011).



Los resbalones como caídas son originados en las instalaciones de los centros de trabajos, por factores tales como: destajos de tela en el piso, pisos mojados, choques por mismo personal entre tropiezo por cableado mal instalado, trabajo en las alturas para la recuperación de rollo de tela (OIT, 2021).

Los abortos espontáneos, prematuridad y bajo peso al nacer, son algunos incidentes en los embarazos de las mujeres trabajadoras de las textileras, derivan de las horas largas de trabajo mantenidos de pies. Siendo el 2.7 veces mayor riesgo de presentar abortos (Pérez H. Pantoja & Martínez Alcántara, 2014).

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Para lograr comprender un poco más el sector textil y las condiciones de trabajo que existen dentro de ellas, fue necesario recurrir a la revisión literaria lo que permitió tener una visión más concreta sobre la realidad que se vive dentro de las industrias textiles. Los riesgos laborales que predominan en esta industria derivan de las condiciones de trabajo, repercutiendo seriamente en la salud de los trabajadores que operan en las microempresas dedicadas a la confección de prendas de vestir.

Las enfermedades como son trastornos respiratorios, trastornos musculoesqueléticos y estrés, se hacen denotar con mayor frecuencia en las investigaciones analizadas. Los trastornos musculoesqueléticos derivan de las tareas repetitivas a la hora de realizar sus actividades. Los polvos que derivan de las actividades realizadas entre otras cosas, son los causantes de los trastornos respiratorios esto de acuerdo a la revisión documental que se analizó. Cabe señalar que el estrés es una de las enfermedades más comunes entre los trabajadores, causado por las exigencias y largas jornadas de trabajo, influenciado por el ruido de las máquinas; y en algunas ocasiones por falta de periodos de descanso.

Por otra parte, también se identificaron los accidentes laborales a los que se enfrentan los trabajadores del sector textil donde los riesgos son eminentes y se presentan regularmente como eléctricos y físicos, entre ellos se destacan el atrapamientos, electrocuciones, resbalones, cortes y quemaduras, entre otras. El atrapamiento y los cortes derivan al momento de coser, al no contar con equipos



protectores, sufriendo por ello lesiones provocadas por las agujas de las máquinas de coser. Las electrocuciones se presentan principalmente en máquinas antiguas o por contacto con el cableado inseguro; asimismo, los resbalones y caídas, derivan a pisos húmedos o de tropiezos mientras trabajan en altura o maniobran rollos de tela.

De acuerdo con el análisis de la revisión literaria que se hizo se logró tener un contexto más claro sobre las condiciones de trabajo a las que están expuestos las (os) trabajadoras (es) de las empresas textiles y de confección, de igual forma se identificaron los factores que regularmente son los causantes de las enfermedades laborales que se generan en el sector textil.

Finalmente, el estudio concluye que las condiciones laborales inadecuadas generan accidentes y enfermedades de trabajo, los cuales evitan que los trabajadores desempeñen de manera correcta sus actividades y de igual forma afectan a la salud de estos.



## REFERENCIAS

- Adams, J., Bartram, J., & Chartier, Y. (2016). Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>
- Arenas Ortiz, L., Cantú Gómez, Ó., & . (julio-agosto de 2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 370-379.
- Bernal, C. (2016). *Metodologia de la Investigacion*. Colombia: Pearson.
- Borges, A., & Acevedo , D. (1995). Condiciones de trabajo y salud reproductiva de trabajadores de la industria textil. *salud de los trabajadores, Salud de los Trabajadores*, 3(2), 83-91.
- Cañón Vega, Y., & Moreno Carrillo, L. (2001). Manual de procedimientos en seguridad eléctrica aplicado a la industria textil. *Ingenieria Electrica*, 1(1).
- Castelló Mercé, P., & García Molina, C. (2002). Estudio ergonómico de puestos de trabajo en el sector textil. *Ergonomía*, 1(1), 27-32.
- Castillo , T., & Cesar , E. (2011). Análisis de riesgos y propuesta técnica de control de riesgo industriales en las áreas de tinturado, tejido y corte en la empresa comercial 3b s.a. Tesis para la obtención del titulo de ingeniero industrial, Universidad de Guayaquil facultad de ingeniería industrial, Académico de graduación seminario. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3978>
- Ceballos del Castillo, L. (2020). *¿Cómo sobrevivir al estrés?* (1 ed., Vol. 2). ExLibric.



César Neffa, J. (2015). Introducción al concepto de condiciones y medio ambiente de trabajo. 1(1), 6-17.

Cristina Marrau, M. (2005). El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout), en el marco contextualizador del estrés laboral. Fundamentos en Humanidades, 19(1), 167-177.

Gil-Monte, P. R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. Salud Publica, 29(2), 237 - 241.

Guachamin Durán, S., Moposita Azogues, B., & Ramos Guevara, J. (2021). Los accidentes laborales como factor generador de costos en las mipymes del sector textil de la provincia de Tungurahua. 593 Digital Publisher CEIT, 6(2), 242-251.

Guamangallo, C., & Manuel, A. (2017). Prevalencia de trastornos respiratorios en una empresa textil de algodón de la ciudad de Quito más propuesta de medidas de control. Título de magister en seguridad y salud ocupacional, Universidad internacional sek, Ciencias del trabajo y del comportamiento humano, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2669>

Inegi; Canaintex. (2020). Conociendo la Industria Textil y de Confección. Colección de estudios sectoriales y regionales, 2020. Mexico. Obtenido de <https://acortar.link/nngKOF>

Intriago Mejía, A. C. (2021). Riesgos ergonómicos en salud y seguridad ocupacional y el desempeño laboral en las empresas textiles. Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas Mención Sistemas Integrados de Gestión, Calidad, Seguridad y Ambiente, Universidad técnica de Ambato, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33479>



- Jara , C., & Victor, H. (2019). Estudio de las condiciones de trabajo en una fábrica textil en el departamento de alto Paraná. Título de Bacharel en Ciencia Política y Sociología – Sociedad, Estado y Política en América Latina., Instituto latinoamericano de economía, sociedad y política, Paraguay. Obtenido de <http://dspace.unila.edu.br/123456789/5883>
- Joel, H. (16 de Mayo de 2020). Estadísticas de los Riesgos de Trabajo en México En Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado el 16 de octubre de 2022, de <https://www.sepresst.com.mx/2019/10/13/estadisticas-de-los-riesgos-de-trabajo-en-mexico/>
- Ledesma, B., Pulido , M., & Villegas , j. (2009). Condiciones de trabajo, estrés y daños a la salud en trabajadoras de la maquila en Honduras. Salud de los Trabajadores, 17(1), 23-31.
- Nurminen, T., Lusa, S., Ilmarinen, J., & Kurppa, K. (1989). Physical work load, fetal development and course of pregnancy. Scandinavian of work, Environment & Health, 15(6), 404-4014.
- OIT. (2019). Una guía para apoyar a las organizaciones empresariales a promover la seguridad y la salud en el trabajo. Entornos seguros y saludables. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---act\\_emp/documents/publication/wcms\\_764111.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_764111.pdf).
- OIT. (2021). Mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la industria textil y de la confeccion incentivos y limitaciones. REVISIÓN TEMÁTICA.
- Pantoja Rodríguez, J., Vera Gutiérrez, S., & Avilés Flor, T. (2017). Riesgos laborales en las empresas. Polo del Conocimiento, 2(5), 833-868. doi:10.23857/casedelpo.2017.2.5.may.833-868



Pérez H. Pantoja, L. M., & Martínez Alcántara, S. (Julio-Diciembre de 2014). Trastornos músculo-esqueléticos y psíquicos en población trabajadora, maquila de la confección, Departamento de Cortés, Honduras. *Salud trabajo*, 22(2), 129-140.

Pérez Port, J., & Merino, M. (2010). DEFINICIÓN DE CONDICIÓN DE TRABAJO. Copyright .

Pulido , M. (2010). No resentía tanto el cansancio. Magaly, el trabajo de costura y su salud. . La enfermedad como expresión de despojo sufrimiento El estrés en la interrelación mente-cuerpo. . México, Xochimilco.

Pulido , M., & Cuellar , R. (2011). Trabajo, resistencia y estrés. Acerca del método. *Medicina Social/ Social Medicine*, 6(2), 108-119.

Pulido Navarro, M., Garduño Andrade, M. Á., Morales Estrella, S. L., & Lara Flores, N. L. (2012). Trabajo, estrés y salud: la costura a domicilio en Ciudad de México. 20(1), 33-47.

Redolar, D. (2015). El estrés. Oberta UOC Publishing,SL. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=0ovLDAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Sánchez Flores., P. M. (2021). Estrés laboral y la permanencia a corto y largo plazo de los empleados del sector textil. Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Gestión del Talento Humano, Universidad técnica de ambato, Ambato, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32643>

Stacey , F. (2021). Mejora De La Seguridad Y Salud En El Trabajo En La Industria Textil Y De La Confección: Incentivos Y Limitaciones. Organización Internacional del Trabajo , 1(1), 1-48.



Suárez, A., & Díaz, J. (2012). Análisis de la calificación de pérdida de capacidad laboral por trastornos (desórdenes) músculo-esqueléticos en miembro superior en una administradora de Riesgos Profesionales colombiana en el año 2008. *Rev.Col. Med. Fis. Rehab*, 22(1), 19-26.



# PROPUESTA DE MEJORA DEL PROTOCOLO DE DEVOLUCIÓN EN LA LOGÍSTICA INVERSA

PATRICIA CORTÉS HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, ERIKA MARÍA PECINA RIVAS<sup>2</sup>, GABRIEL ADRIÁN VÁZQUEZ VALERIO<sup>3</sup>

## RESUMEN

La logística inversa es un elemento preponderante en la cadena de suministros, y una de las áreas estratégicas, devoluciones ya que tiene como función principal. gestionar cada devolución que realiza un cliente y llevar a cabo la actividad correspondiente para el cambio de la mercancía en tiempo y forma.

Un dato importante en el personal administrativo es reflejado en el bajo nivel de comunicación ya que un 90% en los viajes por semana los clientes hacen entrega de mercancía defectuosa, mal empacada, entre otras causas.

Es este sentido tanto el cliente como la línea de transporte coadyuvan a cuidar al medio ambiente, ya que la mercancía que no cumpla con los estándares será vendida a un proveedor especial para los procesos correspondientes de reciclado, con el fin de ser una empresa ecofriendly.

La mejora del protocolo en la logística inversa es entregar la mercancía integra para los diversos clientes a los que le distribuye la empresa y disminuir el índice de las devoluciones por daños de mercancía, faltantes, sobrantes y por otros motivos, con esto generar una disminución en las devoluciones para no afectar los gastos de transporte y que la empresa cumpla los estándares de entrega de mercancía.

**Palabras clave:** Logística, inversa, devoluciones.

## ABSTRACT

Reverse logistics is a preponderant element in the supply chain, and one of the strategic areas, since it has returns as its main function. manage each return made

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico De Estudios Superiores De Cuautitlán Izcalli.  
patricia.ch@cuautitlan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico De Estudios Superiores De Cuautitlán Izcalli.  
erika.pr@cuautitlan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico De Estudios Superiores De Cuautitlán Izcalli.  
gabriel.vv@cuautitlan.tecnm.mx



by a customer and carry out the corresponding activity to change the merchandise in a timely manner.

An important fact in the administrative staff is reflected in the low level of communication since 90% of the trips per week the clients deliver defective merchandise, poorly packed, among other causes.

In this sense, both the client and the transport line help to take care of the environment, since the merchandise that does not meet the standards will be sold to a special supplier for the corresponding recycling processes, in order to be an ecofriendly company.

The improvement of the protocol in reverse logistics is to deliver the merchandise intact for the various clients to whom the company distributes and reduce the rate of returns due to merchandise damage, shortages, surpluses and for other reasons, with this generate a decrease in returns so as not to affect transportation costs and that the company meets the standards of merchandise delivery

**Keywords:** Logistics, reverse, returns.

## INTRODUCCIÓN

Identificar las áreas de oportunidad dentro del proceso de las recolecciones de devolución de cliente a almacén, optimizando tiempo y recursos. Llevando a cabo los protocolos de empaque y etiquetado para identificar el material. En la actualidad las empresas buscan procesos innovadores que ayuden a la construcción de las organizaciones de la mejor manera para lograr satisfacer a los clientes que es la prioridad, en donde podemos decir que el tiempo de entrega es el principal factor para el cliente, tanto la calidad del producto, como del precio al momento de adquirir los bienes.

Por lo tanto, un problema habitual dentro de la cadena de suministro es el momento que hacer él envió hacia los clientes, esto quiere decir la forma en que se empaqueta, y se pone para su próxima venta. Existen formas de empaque, direcciones al momento de acomodar y estibar la mercancía para su mejor manipulación y evitar daños de mercancía.



La empresa que realiza el transporte presenta un estancamiento de servicio al cliente en cuanto a la logística inversa a la falta de un plan estratégico de control, lo cual repercute en costos extras para los transportistas. Esto se genera debido a que al momento de empacar los productos para los clientes no se separa el material dañado, manchado, roto o cualquier otro motivo por el cual en días puede ser devuelto, en este proceso la empresa que interviene en los procesos y no cuenta con auditorías al momento de realizar estas actividades y puede ser un parteaguas para disminuir las devoluciones por esos motivos.

La empresa transportista es una empresa que depende de una intermediaria, por lo tanto, se pudo observar estas problemáticas a resolver, cabe mencionar que la empresa de transportes no puede intervenir en los procesos, pero si dar su punto de vista para mejorar cada actividad dentro de la cadena de suministro para el beneficio de las dos empresas. Por lo cual, el objetivo fue optimizar la recolección de mercancías de devolución en un 80% para brindar respuesta oportuna al cliente para cumplir con las políticas de la logística inversa en un periodo de 6 meses

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

La Logística es el proceso que permite manejar de forma estratégica la adquisición, movimiento y almacenamiento de los materiales, partes e inventario, a través de sus canales de distribución, permitiendo, la rentabilidad de cualquier empresa que lo aplique por medio de un procesamiento de pedidos.

La logística tiene funciones principales, que permiten a las empresas satisfacer la demanda de los consumidores en términos de nivel de localización. Calidad, tiempo y bajos costos.

- Almacenamiento. Función se deberá garantizar que los productos, materiales e insumos, están disponibles para cuando los clientes internos o externos lo requieran.
- Procesamiento de pedidos. Las compañías diseñan procesos sencillos y amigables con sistemas que les permitan procesar los pedidos, que permitan satisfacer la demanda de los consumidores.



- Inventarios. Identificar los métodos que permiten tener un control de las mercancías o productos para que se pueda satisfacer las demandas de la empresa o los clientes, cuidando la rotación adecuada de cada uno de los elementos resguardados
- Transportación. Es la elección adecuada del transporte a utilizar acorde a la mercancía que se va a trasladar considerando tiempo, costos y calidad.

El transporte se refiere al movimiento de un producto de un lugar a otro en su recorrido desde el principio de la cadena de suministro hasta el cliente. (Chopra, 2013). Por lo que se requiere de un análisis profundo en el que se debe considerar los pesos, dimensiones, cargas, tipo de mercancía con la intención de elegir a aquel que permita maximizar las entregas en tiempo y forma, considerando las rutas que sean más acordes para la entrega de los productos para elevar el nivel de servicio al cliente.

La logística inversa abarca el conjunto de actividades de recogida, desmontaje y desmembramiento de productos ya usados o a sus componentes, así como de materiales de distinto tipo o naturaleza con el objeto de maximizar el aprovechamiento de su valor, en sentido amplio de su uso sostenible y, en último caso, su destrucción. (Cabeza, 2012).

Tomando como base lo anterior se puede decir que uno de los beneficios de la logística inversa y su correcta aplicación permitirá mejorar la cadena de valor y por ende resguardar el patrimonio de la empresa, evitando la fuga de recursos.

Por otro lado, la correcta gestión de los stocks permitirá a la logística administrar de manera correcta las existencias de la empresa, con esto mejorando los procesos de tal manera que se puedan realizar de manera más eficiente, a través de un control de artículos dentro del almacén, flexibilizando la disponibilidad y la disposición del servicio para mejorar la atención al cliente.

Las herramientas de calidad son técnicas de administración o gestión que permiten a las organizaciones generar diagnósticos, para generar estrategias que permitan la mejora continua y acercarse a la calidad deseada de los clientes internos y externos.



El diagrama de causa-efecto o también conocido como diagrama de Ishikawa el cuál fue concebido por el licenciado en química japonés Kaoru Ishikawa en el año 1943, dicho diagrama es una herramienta utilizada para analizar y evidenciar las relaciones entre un efecto determinado y sus causas potenciales; las numerosas causas posibles se organizan en categorías principales y subcategorías, de modo tal que la disposición final se parece al esqueleto de un pez. (Anaya, 2018).

Un diagrama de flujo o diagrama de actividades es una representación gráfica del algoritmo o proceso, el cual resulta útil para investigar oportunidades para la mejora mediante la comprensión detallada de la forma en que funciona en realidad un proceso. Este diagrama tiene diversos objetivos, ya que se puede conocer el proceso de un solo vistazo; al ser muy visual, permite que las personas involucradas, lleguen a acuerdos sobre los métodos a utilizar y resolución de problemas, de una manera más fácil; se puede usar para identificar problemas, asignar recursos, coordinar actuaciones y delimitar tiempos; deja bien definidas las funciones y responsabilidades de cada una de las personas que intervienen en un proceso; permite establecer indicadores operativos (Benjamín y Franklin, 2013).

Los KPI también son conocidos como indicadores de calidad o indicadores clave de negocio en los que las organizaciones se basan para conocer el grado de cumplimiento y eficacia operacional que tienen y a partir de ahí diseñar tácticas que permiten elevar la eficiencia y mejorar su competitividad.

De acuerdo con Mora (2016) los indicadores tienen las siguientes características:

- Pueden medir cambios a través del tiempo
- Pueden generarse resultados y partir para generar estrategias
- Son instrumentos para evaluar y dar seguimiento a los procesos

## **MÉTODO**

En este proceso se lleva a cabo la elaboración de un diagrama de flujo para devoluciones de transportista a almacén antes de salir a recolección con los clientes para conocer que ticket y que material se tiene que traer al almacén. Elaboración de un diagrama de flujo para el proceso de las devoluciones de transportista a



almacén después de salir a recolección, con la finalidad de conocer el estatus de la mercancía.

Elaboración de un diagrama de Ishikawa en el proceso de las devoluciones para conocer la causa – efecto del porque surgen las recolecciones y como mejorar para la disminución de estas.

Elaboración de KPI'S de transporte y distribución y servicio al cliente, en donde se toma una muestra del mes de octubre de la semana del 05 al 09 de los fletes realizados en el presente año utilizando las siguientes fórmulas para calcular los KPI'S.

KPI transporte y distribución

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo del transporte}}{\text{Valor ventas totales}} * 100$$

KPI servicio al cliente

$$\text{Valor} = \frac{\text{pedidos entregados perfectos}}{\text{total pedidos entregados}}$$

Se realizó la selección de una muestra para poder calcular los KPI'S en el cual se podrá observar que la empresa de transporte cumple con el porcentaje de gastos de transporte. De igual manera se desarrollarán diagramas de flujo de acuerdo con el proceso de devoluciones para la recolección eficiente de la mercancía, con el fin de mejorar cada proceso para evitar problemas al transporte y que las dos empresas, mantengan esa ventaja competitiva ante las demás empresas.

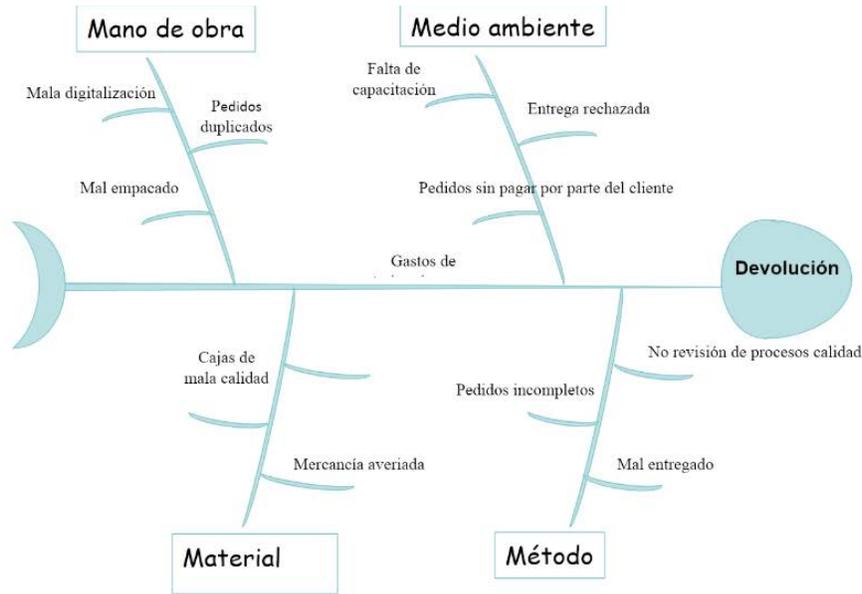
Con la información recabada se pudo resolver el principal problema en el área de devoluciones, el cual es auditar en el área de empaque para verificar que los productos que se envían están en buenas condiciones. Esto con el fin de minimizar los errores de empaque y los motivos de como faltante, sobrante, mal empacado, empaque dañado entre otros.

## RESULTADOS

Se elaboró un diagrama de Ishikawa para conocer la causa – efecto de la problemática del protocolo de las devoluciones en la logística inversa.



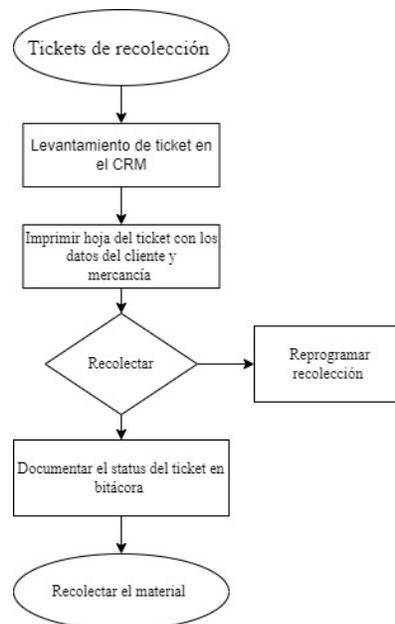
**Figura 1.** Diagrama de Ishikawa



Elaboración propia

Se realizó un diagrama de flujo para determinar los procesos antes de salir los tickets de recolección del almacén y de esta forma estandarizar el proceso, con la finalidad de disminuir los errores y que estos tengan impacto directo en las devoluciones, ocasionando aumento en el costo del transporte y mejorar el nivel de servicio del cliente.

**Figura 2.** Diagrama de flujo de recolección de tickets

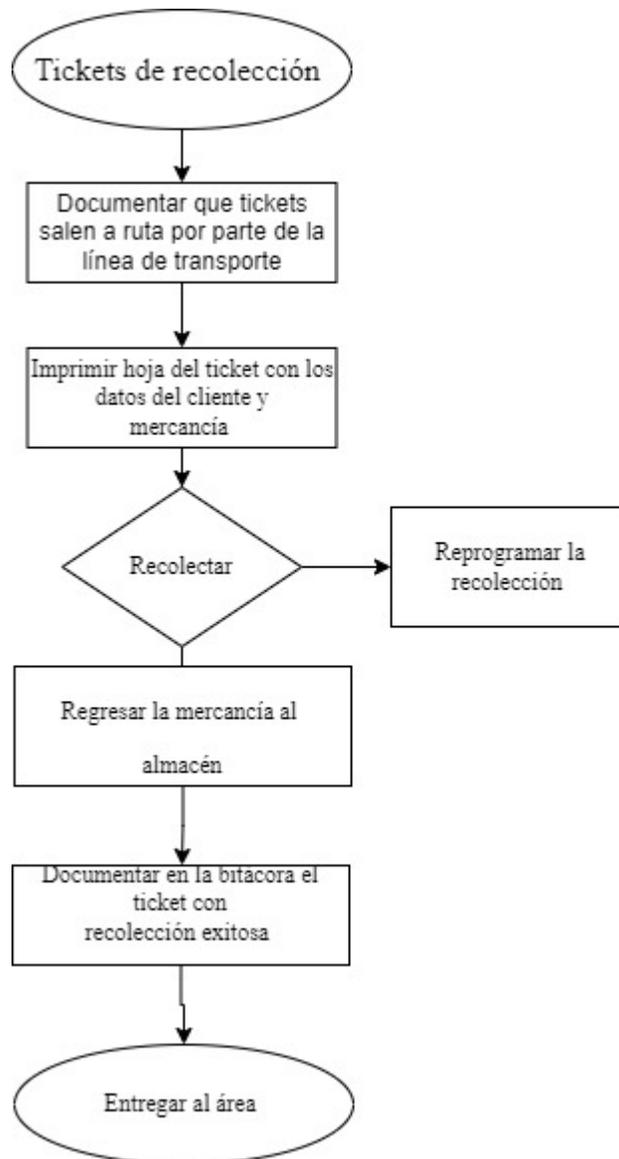


Elaboración propia



Se desarrollo un diagrama de flujo para determinar los procesos después de llegar los tickets de recolección del almacén, para generar un control de las mercancías de devolución, para generar estrategias y mejorar la rotación de las mercancías.

**Figura 3.** Diagrama de flujo de devolución de tickets



Elaboración propia

Para identificar la eficiencia del transporte, así como del servicio al cliente que se determina crear una base de datos para poder brindar una mejora continua y entregar a tiempo los productos que el cliente requiere, con la finalidad de que la cancelación de los pedidos se disminuya, con el fin de que no afecte el porcentaje de recolecciones en la logística inversa.

**Tabla 1. Fletes Realizados**

FOLIO	FECHA	RUTA	ULTIMO DESTINO	TONELAJE	COSTO DE FLETE
50139	05/10/2020	18	CEDIS DIRECTO	3.5	\$ 1,752.99
50149	06/10/2020	17	S	15	\$ 3,215.58
50148	06/10/2020	18	CEDIS DIRECTO	3.5	\$ 1,752.99
50153	06/10/2020	14	LOCAL REPARTOS	3.5	\$ 1,845.26
50158	06/10/2020	6	E	15	\$ 71,765.83
50158	06/10/2020	6	PV	15	\$ 5,556.83
50150	06/10/2020	16	LOCAL DIRECTO	15	\$ 3,215.58
50140	06/10/2020	18	CEDIS DIRECTO	15	\$ 3,215.58
50163	06/10/2020	18	CEDIS DIRECTO	20	\$ 6,175.00
50157	07/10/2020	15	LOCAL REPARTOS	3.5	\$ 1,845.26
50176	07/10/2020	17	S	20	\$ 6,175.00
50112	07/10/2020	7	V	15	\$ 19,195.82
50151	07/10/2020	7	CH	15	\$ 43,437.86
50151	07/10/2020	7	H	15	\$ 464.29
50151	07/10/2020	7	M	15	\$ 3,400.00
50151	07/10/2020	7	AKIL	15	\$ 4,572.17
50162	08/10/2020	1	L	15	\$ 10,924.26
50184	08/10/2020	14	LOCAL REPARTOS	3.5	\$ 1,845.26
50185	08/10/2020	18	CEDIS DIRECTO	1	\$ 1,578.33
50182	08/10/2020	17	R	20	\$ 6,175.00
50114	08/10/2020	11	CD	15	\$ 18,936.64
50114	08/10/2020	11	T	15	\$ 2,000.00
50186	08/10/2020	2	G	15	\$ 14,248.17
50201	08/10/2020	2	G	15	\$ 14,248.17
50197	09/10/2020	14	LOCAL DIRECTO	1	\$ 1,578.33
50203	09/10/2020	18	LOCAL REPARTOS	3.5	\$ 1,845.26
50143	09/10/2020	2	G.	15	\$ 14,248.17
50187	09/10/2020	2	Z.	15	\$ 14,433.14

**TOTAL: \$279,646.75**

Elaboración propia

Se creó una tabla dinámica para comparar y verificar que el precio total de los fletes realizados en determinadas semanas sean los mismos, y darle un análisis con variables diferentes, para llevar un control más estricto de los viajes que se realizaron.



**Tabla 2. Fletes Realizados desglosados**

Suma de COSTO DE FLETE	Tonelaje				Total general
	1	3.5	15	20	
<b>Etiquetas de fila</b>					
<b>50112</b>			<b>19195.8156</b>		<b>19195.8156</b>
<b>83AG6H</b>			<b>19195.8156</b>		<b>19195.8156</b>
7			19195.8156		19195.8156
<b>V</b>			<b>19195.8156</b>		<b>19195.8156</b>
07/10/2020			19195.8156		19195.8156
<b>50114</b>			<b>20936.6372</b>		<b>20936.6372</b>
<b>27AF9L</b>			<b>20936.6372</b>		<b>20936.6372</b>
11			20936.6372		20936.6372
<b>C</b>			<b>18936.6372</b>		<b>18936.6372</b>
08/10/2020			18936.6372		18936.6372
<b>T</b>			<b>2000</b>		<b>2000</b>
08/10/2020			2000		2000
<b>50139</b>		<b>1752.99</b>			<b>1752.99</b>
<b>95AG7K</b>		<b>1752.99</b>			<b>1752.99</b>
18		1752.99			1752.99
<b>CEDIS DIRECTO</b>		<b>1752.99</b>			<b>1752.99</b>
05/10/2020		1752.99			1752.99
<b>50140</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
<b>35AG5X</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
18			3215.58		3215.58
<b>CEDIS DIRECTO</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
06/10/2020			3215.58		3215.58
<b>50143</b>			<b>14248.1664</b>		<b>14248.1664</b>
<b>70AN2X</b>			<b>14248.1664</b>		<b>14248.1664</b>
2			14248.1664		14248.1664
<b>G</b>			<b>14248.1664</b>		<b>14248.1664</b>
09/10/2020			14248.1664		14248.1664
<b>50148</b>		<b>1752.99</b>			<b>1752.99</b>
<b>83AG6H</b>		<b>1752.99</b>			<b>1752.99</b>
18		1752.99			1752.99
<b>CEDIS DIRECTO</b>		<b>1752.99</b>			<b>1752.99</b>
06/10/2020		1752.99			1752.99
<b>50149</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
<b>35AG5X</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
17			3215.58		3215.58
<b>S</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
06/10/2020			3215.58		3215.58
<b>50150</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
<b>80J4L</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
16			3215.58		3215.58
<b>LOCAL DIRECTO</b>			<b>3215.58</b>		<b>3215.58</b>
06/10/2020			3215.58		3215.58
<b>50151</b>			<b>51874.3168</b>		<b>51874.3168</b>



<b>80AJ4L</b>		<b>51874.3168</b>	<b>51874.3168</b>
7		51874.3168	51874.3168
<b>CH</b>		<b>43437.8568</b>	<b>43437.8568</b>
07/10/2020		43437.8568	43437.8568
<b>AKIL</b>		<b>4572.17</b>	<b>4572.17</b>
07/10/2020		4572.17	4572.17
<b>M</b>		<b>3400</b>	<b>3400</b>
07/10/2020		3400	3400
<b>H</b>		<b>464.29</b>	<b>464.29</b>
07/10/2020		464.29	464.29
<b>50153</b>		<b>1845.26</b>	<b>1845.26</b>
<b>95AG7K</b>		<b>1845.26</b>	<b>1845.26</b>
14		1845.26	1845.26
<b>LOCAL REPARTOS</b>		<b>1845.26</b>	<b>1845.26</b>
06/10/2020		1845.26	1845.26
<b>50157</b>		<b>1845.26</b>	<b>1845.26</b>
<b>95AG7K</b>		<b>1845.26</b>	<b>1845.26</b>
15		1845.26	1845.26
<b>LOCAL REPARTOS</b>		<b>1845.26</b>	<b>1845.26</b>
07/10/2020		1845.26	1845.26
<b>50158</b>		<b>77322.6644</b>	<b>77322.6644</b>
<b>83AD5K</b>		<b>77322.6644</b>	<b>77322.6644</b>
6		77322.6644	77322.6644
<b>P</b>		<b>5556.83</b>	<b>5556.83</b>
06/10/2020		5556.83	5556.83
<b>E</b>		<b>71765.8344</b>	<b>71765.8344</b>
06/10/2020		71765.8344	71765.8344
<b>50162</b>		<b>10924.2588</b>	<b>10924.2588</b>
<b>70AN2X</b>		<b>10924.2588</b>	<b>10924.2588</b>
1		10924.2588	10924.2588
<b>L</b>		<b>10924.2588</b>	<b>10924.2588</b>
08/10/2020		10924.2588	10924.2588
<b>50163</b>		<b>6175</b>	<b>6175</b>
<b>06AN5S</b>		<b>6175</b>	<b>6175</b>
18		6175	6175
<b>CEDIS DIRECTO</b>		<b>6175</b>	<b>6175</b>
06/10/2020		6175	6175
<b>50176</b>		<b>6175</b>	<b>6175</b>
<b>57AK9P</b>		<b>6175</b>	<b>6175</b>
17		6175	6175
		<b>6175</b>	<b>6175</b>
07/10/2020		6175	6175
<b>50182</b>		<b>6175</b>	<b>6175</b>



<b>57A9P</b>			<b>6175</b>	<b>6175</b>
17			6175	6175
<b>R</b>			<b>6175</b>	<b>6175</b>
08/10/2020			6175	6175
<b>50184</b>		<b>1845.26</b>		<b>1845.26</b>
<b>KZ21686</b>		<b>1845.26</b>		<b>1845.26</b>
14		1845.26		1845.26
<b>LOCAL REPARTOS</b>		<b>1845.26</b>		<b>1845.26</b>
08/10/2020		1845.26		1845.26
<b>50185</b>		<b>1578.33</b>		<b>1578.33</b>
<b>5998ZP</b>		<b>1578.33</b>		<b>1578.33</b>
18		1578.33		1578.33
<b>CEDIS DIRECTO</b>		<b>1578.33</b>		<b>1578.33</b>
08/10/2020		1578.33		1578.33
<b>50186</b>			<b>14248.1664</b>	<b>14248.1664</b>
<b>82AD5K</b>			<b>14248.1664</b>	<b>14248.1664</b>
2			14248.1664	14248.1664
<b>G</b>			<b>14248.1664</b>	<b>14248.1664</b>
08/10/2020			14248.1664	14248.1664
<b>50187</b>			<b>14433.1356</b>	<b>14433.1356</b>
<b>17AK3S</b>			<b>14433.1356</b>	<b>14433.1356</b>
2			14433.1356	14433.1356
<b>Z</b>			<b>14433.1356</b>	<b>14433.1356</b>
09/10/2020			14433.1356	14433.1356
<b>50197</b>		<b>1578.33</b>		<b>1578.33</b>
<b>5998ZP</b>		<b>1578.33</b>		<b>1578.33</b>
14		1578.33		1578.33
<b>LOCAL DIRECTO</b>		<b>1578.33</b>		<b>1578.33</b>
09/10/2020		1578.33		1578.33
<b>50201</b>			<b>14248.1664</b>	<b>14248.1664</b>
<b>35AG5X</b>			<b>14248.1664</b>	<b>14248.1664</b>
2			14248.1664	14248.1664
<b>G</b>			<b>14248.1664</b>	<b>14248.1664</b>
-08/10/2020			14248.1664	14248.1664
<b>50203</b>		<b>1845.26</b>		<b>1845.26</b>
<b>KZ21686</b>		<b>1845.26</b>		<b>1845.26</b>
18		1845.26		1845.26
<b>LOCAL REPARTOS</b>		<b>1845.26</b>		<b>1845.26</b>
09/10/2020		1845.26		1845.26
<b>Total general</b>		<b>3156.66</b>	<b>10887.02</b>	<b>247078.0676</b>
			<b>18525</b>	<b>279646.7476</b>

Elaboración propia



### KPI transporte y distribución

Consiste en controlar el rubro respecto a las ventas generadas en un periodo determinado.

Ejemplo:

50112 07/10/2020 7 V 15 \$ 19,195.82

$19,195.82 / 279,646.75 * 100 = 6.86$  de gastos en el costo del transporte.

### KPI servicio al cliente

Cantidad de órdenes que se atienden perfectamente por una compañía y se considera que una orden es atendida de forma perfecta cuando cumple con las siguientes características:

- La entrega es completa, todos los artículos se entregan a las cantidades solicitadas.
- La fecha de la entrega es la estipulada por el cliente.
- La documentación que acompaña la entrega es completa y exacta.
- Los artículos se encuentran en perfectas condiciones físicas.
- La presentación y equipo de transporte utilizado es el adecuado en la entrega al cliente

Folios cargados 28, de 15 clientes cada ruta teniendo en total 420 pedidos en total del 05 al 09 de octubre 2020 con 408 pedidos perfectos.

$408 \text{ pedidos perfectos} / 420 \text{ total de pedidos} = 0.97$  siendo el 97% de eficiencia en pedidos perfectos.

Las rutas se generan de acuerdo con la capacidad de pedidos que requieren los clientes, así como para satisfacer las necesidades de los clientes y entregar a tiempo los pedidos, considerando las distancias ya que algunas rutas tardan hasta 3 días para repartir, con la finalidad de programar los viajes y los clientes tengan el conocimiento que días el transporte pasa a entregarles materiales para preparar las devoluciones a recolectar.

Por otro lado, los transportes que se utilizan son los siguientes:

- 1.- Tráiler de 43 pies, equivalentes a 22 tarimas tamaño estándar.
- 2.- Tráiler de 40 pies, equivalentes a 18 tarimas tamaño estándar.
- 3.- Tráiler de 48 pies, equivalentes a 26 tarimas tamaño estándar.



- 4.- Torton de 2 ejes, equivalentes a 10 tarimas tamaño estándar.
- 5.- Torton de 2 ejes, equivalentes a 11 tarimas tamaño estándar.
- 6.- Torton de 2 ejes, equivalentes a 12 tarimas tamaño estándar.
- 7.- Camioneta de 1 eje trasero y delantero de redilas, equivalente a 4 tarimas tamaño estándar.
- 8.- Camioneta de 1 eje trasero y delantero de redilas, equivalente a 5 tarimas tamaño estándar.
- 9.- Camioneta de 1 tonelada

Se elige el transporte depende del volumen, el peso y el tipo de material que se vaya a enviar. Es importante recordar que cuando se detecten errores en embarques se deben de solucionar a tiempo para evitar que ese material sea una devolución más tarde, a la vez que se debe considerar que, al realizar el almacenamiento de las piezas, se debe de tomar como base la clasificación de los materiales, por peso y de mayor rotación.

El operario antes de ubicar la mercancía en los estantes debe revisar que las mercancías guarden cualquiera de los siguientes estados.

- Averiado o golpeado
- Medidas correctas
- Producto en buen estado

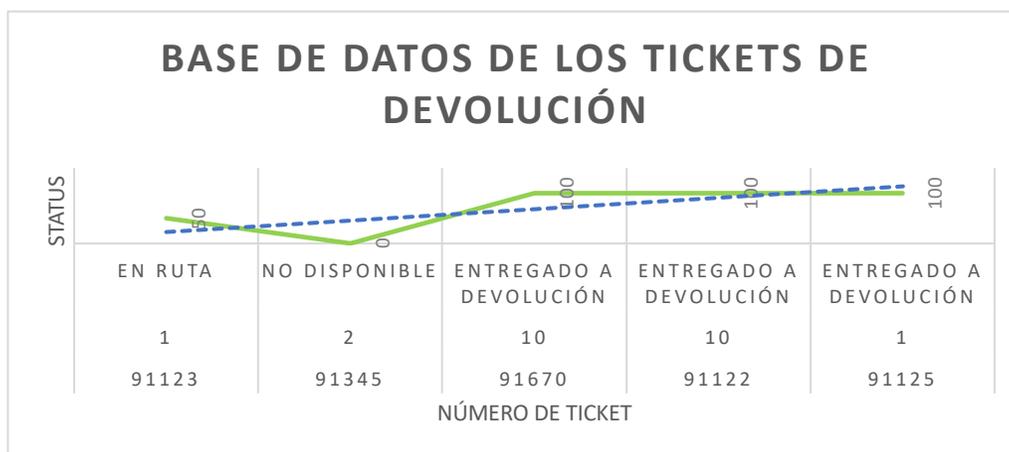
Una vez teniendo en cuenta el estado físico de la mercancía y que se ingrese a la caja del pedido correspondiente, se verifica que se cumpla la calidad para poder ingresarlas a la unidad destinada para entrega al cliente, al realizar la supervisión correspondiente de cada uno de los embarques, se minimizaran los tickets de devolución por motivo de daño, faltante, sobrante de material y mal empacado para no generar un costo extra al transporte por alguna pérdida de mercancía.

Se genero una base de datos en la que se puede visualizar mediante un diagrama de Pareto las causas más comunes de devolución, en el que se coloca número de ticket, motivo, status y el valor del status siendo 0 (no disponible) 50 (en ruta) 100 (entregado a devolución). Con la finalidad de analizar cuantos tickets han llegado al área.



**Tabla 3.** Tickets de devolución

Ticket	Motivo	Status	Valor
91123	01	En ruta	50
91345	02	No disponible	0
91670	10	Entregado a devolución	100
91122	10	Entregado a devolución	100
91125	01	Entregado a devolución	100



Elaboración propia

Teniendo en consideración los 21 motivos por el cual el cliente puede devolver la mercancía como lo muestra la siguiente tabla.

**Tabla 4.** Motivos de devolución

TABLA DE MOTIVOS DE TICKETS
DA: 01 FALTANTE
DA: 02 SOBRANTE
DA: 03 MATERIAL FACTURADO NO RECIBIDO EN SU TOTALIDAD
DA: 04 MATERIAL RECIBIDO SIN FACTURA
DA: 05 MATERIAL RECIBIDO Y FACTURA A OTRO CLIENTE
DA: 06 MATERIAL NO SOLICITADO POR EL CLIENTE
DA: 07 MATERIAL RECIBIDO FUERA DE TIEMPO
DA: 08 MATERIAL DAÑADO AL RECIBIR PEDIDO
DA: 09 MATERIAL MAL ETIQUEDADO Y/O EMPACADO
DA: 10 FALTA DE COMPONENTES
DA: 11 CALIDAD ( SIN USARSE)
DA: 12 CALIDAD (INSTALADO)
DA: 13 POR CALIDAD CON PAGO DE GARANTÍA
DA: 14 COBRANZA
DA: 15 LENTOS MOVIMIENTOS
DA: 16 APOYOS AL CLIENTE
DA: 17 REACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL
DA: 18 GARANTÍA DE USUARIO FINAL
DA: 19 MATERIAL NO SOLICITADO
DA: 20 MATERIAL NO SOLICITADO ERROR DE ASESOR
DA: 21 PEDIDO SUGERIDO

Elaboración propia



Para mejorar la consolidación de las cargas, se diseñaron ayudas visuales, para evitar enviar productos dañados a los clientes y posteriormente se convierta en una devolución, así como las cajas y / o empaque dañado, con el fin de que los trabajadores del CEDIS, lo reporten y se puedan solucionar los inconvenientes al instante.

**Figura 4.** Ayuda visual



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se pudo observar las problemáticas que ocurren al momento de enviarle la mercancía al cliente por parte de la empresa que proporciona la mano de obra, haciendo referencia a los surtidores, empacadores e incluso a los supervisores de área por no detectar y reportar estos inconvenientes que surgen día a día, debido a que la mercancía puede sufrir daños en el transcurso del desplazamiento de la planta de creación de los productos de las 3 líneas que maneja la empresa intermediaria, al almacén de productos terminados.



También se puede trabajar más intensamente con los responsables del embalaje realizar una serie de mensajes de mejora continua a todos los involucrados. Estos surgen al momento de empacar los pedidos que los clientes requieren, así se puede disminuir el índice de las devoluciones en donde el transporte ya no se verá afectado en cuanto a tiempo de entregas, material mal empacado y material dañado. Con la finalidad de que, si se disminuye las devoluciones, el transporte ya no estará pagando daños o pérdidas de mercancía que se generen ya que todo estará supervisado y se enviara en tiempo, fecha y cantidad correcta.

Es importante tener en cuenta que todo repercute en el costo de transporte es por eso que se calculó el indicador de desempeño de entregas perfectas y de costos de transporte de una muestra de una semana del 05 al 09 de octubre con 23 fletes realizados para conocer el desempeño que genera la línea de transporte y conocer en qué porcentaje se encuentra. Con el fin de mejorar el estancamiento que se genera a falta de un plan estratégico para disminuir costos de transporte, considerando las ayudas visuales en el área de surtido y empaque para que disminuya la cantidad de errores por envíos incompletos, envíos dañados y envíos mal capturados con la finalidad de concluir cada proceso de la mejor manera para satisfacer al cliente y ser una empresa competitiva.

De acuerdo con el análisis que se identificó en cada proceso realizado se detectó las causas del proceso en la logística inversa en el área de devoluciones con la ayuda de los diagramas de flujo y del diagrama Ishikawa diseñados para solucionar la principal problemática que es disminuir el costo de transporte con la ayuda de la base de datos en donde se capturan los tickets que salen y que regresan de ruta para evitar pagos de pérdida de mercancía.



## REFERENCIAS

Anaya, J. (2015). Logística integral: La gestión operativa de la empresa. España: ESIC.

Ballou R. (2004). Logística, Administración de la cadena de suministro. México Pearson Educación

Benjamín, E. y Franklin F. (2013). Organización de empresas. México: Mc Graw Hill.

Cabeza, D. (2014). Logística inversa. México: Alfaomega.

Chopra S. (2013). Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación.m

Mora A. (2016). Indicadores de la gestión logística (KPI). Bogotá Ecoe Ediciones.



# USO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA PRÁCTICA FISCAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

JUAN PEDRO BENÍTEZ GUADARRAMA<sup>1</sup>, FRANCISCO ZORRILLA BRIONES<sup>2</sup>, BRENDA ANAHÍ PÉREZ ELIZONDO<sup>3</sup>

## RESUMEN

El uso de las aplicaciones móviles en el aula de clase se ha desarrollado como una práctica eventual convirtiéndose en una herramienta indispensable entre los discentes, ante cuestionamientos fiscales la primera acción que realizan los estudiantes es consultar su dispositivo móvil para obtener una respuesta o indagar acerca de un procedimiento, frente a este fenómeno surge el objetivo de esta investigación que es evaluar el uso de la aplicación “PPAP22” como herramienta de solución en prácticas sobre régimen de actividad profesional para el ejercicio fiscal 2022, para el desarrollo de la investigación, se empleó la metodología descriptiva de corte transversal; al realizar la evaluación se aplicó un instrumento a escala de usabilidad de un sistema a 120 estudiantes de la Licenciatura en Contaduría en una institución pública del Estado de México, a quienes se les explicó su uso de la aplicación móvil como herramienta para la solución de casos fiscales; en la validación de contenido y ejecución participaron contadores públicos certificados; los resultados muestran que la aplicación obtuvo un excelente nivel de usabilidad, se infiere que la solución de las prácticas mediante el uso del teléfono inteligente con aplicaciones móviles con contenido legal permite al estudiante conocer, trabajar sus competencias y estar preparado para el mercado laboral.

**Palabras claves:** aplicación, impuesto, usabilidad.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de México. [jpbenezg@uaemex.mx](mailto:jpbenezg@uaemex.mx)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez. [fzorrilla@itcj.edu.mx](mailto:fzorrilla@itcj.edu.mx)

<sup>3</sup> Corporativo Immanuel Kant. [anahi.elizondo18@gmail.com](mailto:anahi.elizondo18@gmail.com)



## **INTRODUCCIÓN**

La enseñanza es una labor ardua del docente, depende de su creatividad, habilidades y estrategias al momento de transmitir el conocimiento y crear actividades o ejercicios fiscales para fortalecer la teoría y reforzar la práctica, una de las estrategias es implementar el uso de las aplicaciones móviles fiscales como herramienta didáctica en el aula de clase, es por ello que el objetivo de esta investigación es mostrar el uso de las aplicaciones móviles en las practicas fiscales del régimen de actividad profesional como herramienta de enseñanza en el cumplimiento de las obligaciones fiscales sobre los pagos provisionales del Impuesto sobre la renta y los pagos definitivos de IVA, para la evaluación se aplicó un instrumento de usabilidad de software con base en la norma ISO 9421 a escalamiento tipo Likert a 120 estudiantes de la licenciatura en contaduría de una institución pública de nivel superior en el Estado de México, quienes participaron de manera voluntaria en la validación de la estructura y contenido de la aplicación, mediante la resolución de casos prácticos se utilizó la app para presentar la información fiscal; los resultados muestran que la aplicación móvil tiene excelentes niveles de usabilidad debido a su eficiencia por el desempeño que tiene el dispositivo en el procesamiento de datos, la eficiencia en la presentación de los resultados con información confiable, relevantes y comprensible, además presenta la satisfacción del usuario como auxiliar para la solución de problemas fiscales, se infiere que la solución de casos prácticos fiscales del régimen con actividad profesional mediante la utilización de aplicaciones móviles poseen niveles de usabilidad excelentes, permitiendo al estudiante fortalecer su conocimiento, aplicar las competencias y estar preparado para el mercado laboral.

## **DESARROLLO**

En el área fiscal los dispositivos tecnológicos inteligentes con aplicaciones móviles hacen cambiar el paradigma en el modo y la forma de dar solución a problemas fiscales, con características específicas para realizar actividades especializadas, con funciones y procesos predefinidos, su finalidad es dar cumplimiento a las obligaciones fiscales contenidas en las leyes mexicanas, cuando una aplicación



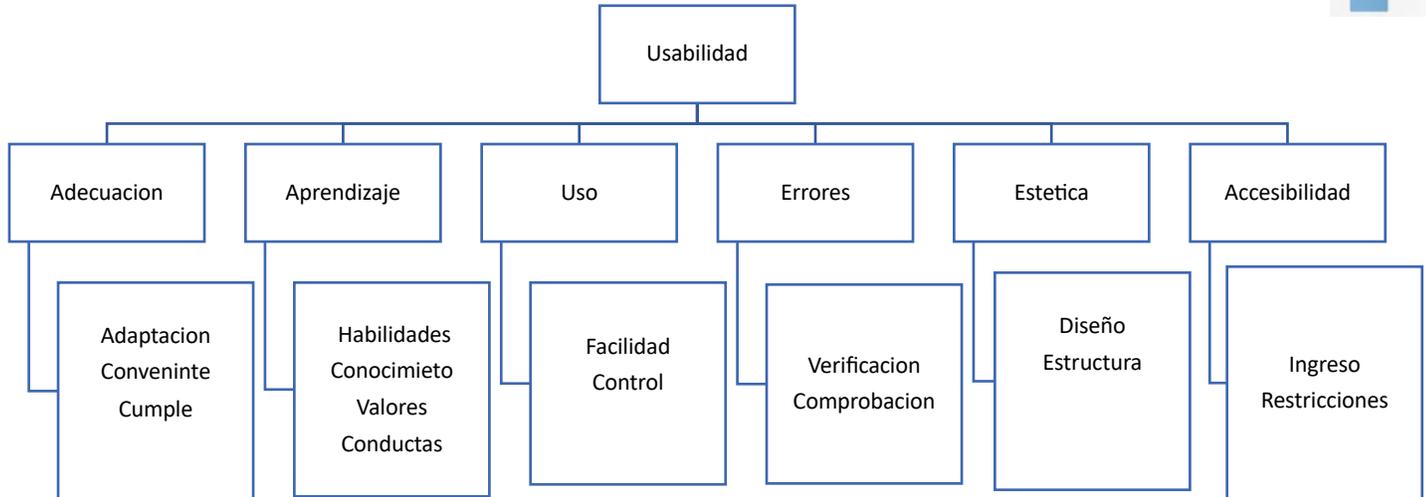
contiene atributos que satisfacen los requerimientos y necesidades del usuario es susceptible de ser usada para solucionar las situaciones fiscales para proporcionar la información.

Herazo, (2020) señala que una aplicación móvil o app móvil es:

Un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta. Incluso si las aplicaciones suelen ser pequeñas unidades de software con funciones limitadas, se las arreglan para proporcionar a los usuarios servicios y experiencias de calidad. Las aplicaciones contenidas en dispositivos móviles son pequeños software que tienen como principal propósito realizar tareas especializadas, cambiando la tipología estructural en diversos datos y realizar actividades susceptibles de convertirse en conocimiento aprovechando las ventajas que se fabrican cada vez más accesibles y amigables (Fombona Cadavieco y otros, 2012). Para el usuario haciendo más sencilla su actividad o función, ante el cumplimiento de las obligaciones fiscales, las aplicaciones en la gestión tributaria se asocian directamente a un conjunto de acciones destinadas a lograr una mayor eficiencia y en el manejo de la tecnología, beneficiando a los contribuyentes en mejorar el entendimiento y lograr establecer planeación y estrategias fiscales futuras.

La real academia Española , (2022) considera a la usabilidad como “importante condición a la que una aplicación informática debe responder al objeto de permitir con facilidad las prestaciones de servicio para las que fue concebida”; la International Standards Organization, (2022) en la NOM ISO 25010 la define como la “capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones”.

Se puede observar en la figura 1 la conformación de los indicadores de la usabilidad con base en la norma ISO 25010 (2022), orientadas a las métricas de calidad, en el desarrollo de esta investigación se consideró únicamente la variable dependiente de usabilidad y como variables independientes, la adecuación (adaptación, conveniente y cumplimiento), el aprendizaje (habilidades, conocimiento, valores y conductas); el uso (facilidad, control); los errores (verificación y comprobación); la estética (Diseño y estructura) y la accesibilidad (ingreso y restricciones).



**Figura 1.** Variable de la usabilidad tecnológica

Nota: Se construyo con base en la norma ISO 25010 (2022).

Un estudio realizado revela que el alumno muestra satisfacción positiva derivada de la utilización de la app en el aula destacando que su gusto por el uso de la app radica en que es un recurso más completo y no solo las explicaciones orales de la profesora. ( Kortabitarte et al., 2018).

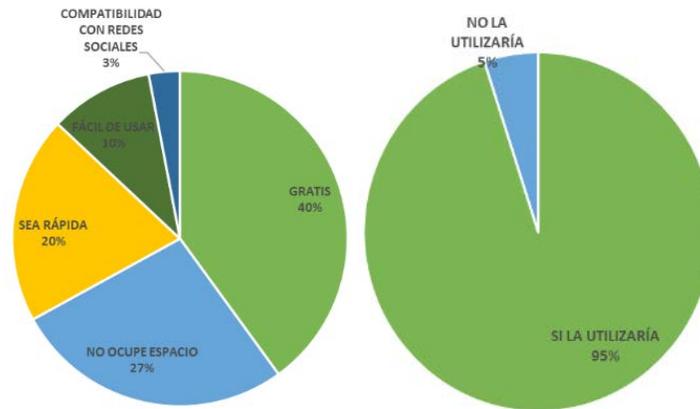
Mientras tanto autores como Rodríguez Zambrano et al., (2019) encontraron que los alumnos consideran el uso de las aplicaciones móviles y las TICs como algo beneficioso para el proceso educativo dentro de la Universidad. Los docentes estuvieron de acuerdo que las TICs son fundamentales para la enseñanza y facilidad de la utilización de los recursos tecnológicos,

Osorio Arrascue et al. (2021), especificarán en su investigación que “La utilización de aplicaciones tecnológicas como el WhatsApp en el proceso de aprendizaje ofrece diversas ventajas, pero al mismo tiempo, evidencian profundas brechas tecnológicas, tanto en el acceso a la tecnología como en los conocimientos”. (pág. 72)

Cárdenas García & Cáceres Mesa, (2019) realizaron un estudio con estudiantes de la Universidad Tecnológica de Tulancingo y concluyeron que el “desarrollo de una aplicación móvil para apoyar a reforzar los conocimientos educativos en los alumnos tendría buena aceptación pues las generaciones digitales pasan más tiempo unidos a su dispositivo móvil queriendo sacar el mayor provecho posible al mundo virtual”(



pág. 31). Lo anterior se derivó de una encuesta realizada y que obtuvo los resultados señalados en la figura 2



**Figura 2** Características de la app y uso para fines académicos

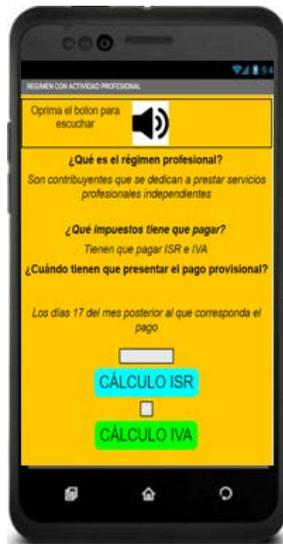
*Nota:* En la imagen de la izquierda se puede observar las necesidades que existen entre la población estudiantil respecto a las características que debe poseer una aplicación educativa; mientras que la imagen de la derecha representa la opinión de los alumnos sobre si usarían alguna aplicación como apoyo a sus conocimientos académicos. *Cárdenas García, I., & Cáceres Mesa, M. L. (2019)*

La aplicación tecnológica está desarrollada con sistema operativo Android para ser ejecutada en dispositivos móviles denominada “PPAP22”, la cual se encuentra disponible en la play store, está diseñada para informar sobre el procedimiento fiscal para la presentación de las declaraciones mensuales para el ejercicio 2022 del Impuesto Sobre la Renta (ISR) e Impuesto al Valor Agregado (IVA) de los contribuyentes personas físicas con actividades profesional.

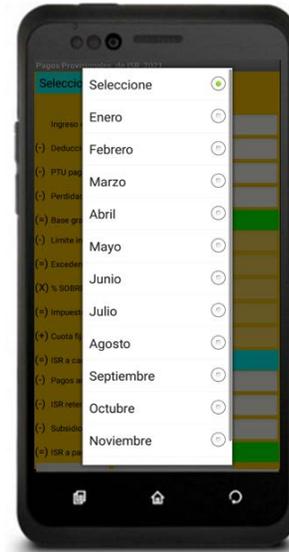
La actividad profesional, son actividades que realizan los contribuyentes derivados por la prestación de servicios independientes, son servicios que presta una persona físicas por trabajos físicos o mentales o intelectuales a una personas físicas o una persona moral, al obtener ingresos por desarrollar estas actividades están obligados a pagar el Impuesto Sobre la Renta, así mismo, están obligados a pagar el Impuesto al Valor Agregado (IVA) por la prestación de servicios independientes en territorio mexicano, por lo tanto, en este régimen fiscal deberán pagar los impuestos federales por periodos mensuales como consecuencia de la obtención del ingreso y generar el valor del servicio (Artículo 1, LIVA, LISR, 2022).



La aplicación móvil es un programa fiscal interactivo que presenta la información general sobre el régimen fiscal de la actividad profesional, así mismo mediante voz informa sobre el mismo régimen en comentario (figura 3), en la figura 4 se muestra un menú con los meses del año calendario, para generar la información fiscal e iniciar el procedimiento para la determinación y cálculo de los impuestos es necesario seleccionar el mes que desea calcular el pago provisional del ISR o el pago definitivo de IVA.



**Figura 3.** Presentación de la aplicación fiscal



**Figura 4.** Presentación meses de calendario

Para justificar el uso de la aplicación móvil mediante el dispositivo inteligentes, se proporcionan y se realizan diferentes casos prácticos con datos reales de contribuyentes que se encuentran activos en la base de datos del Servicio de Administración Tributaria (SAT), los resultados mostrados en la aplicación son analíticos y descriptivos se presenta el desglose de cómo se determinan y calculan los importes sobre el ISR a pagar en el mes de enero tabla 1. Para la determinación del pago provisional del mes de enero, solo se consideran los ingresos del mes de enero, siendo éstos los únicos hasta esta fecha, lo mismo sucede con las deducciones efectivamente pagadas en el mes. Se añade las tablas siguientes, para una mejor explicación del cálculo que realiza “PPAP22” de manera automática, ya que no es necesario, como mencionamos anteriormente ingresar manualmente las tarifas del Anexo 8, antes mencionadas.



**Tabla 1.** Cálculo del pago provisional del mes de enero

Cálculo del pago provisional de ISR		
	Total de ingresos por actividad empresarial	\$ 91,000.00
(menos)	Total de deducciones autorizadas pagadas	\$ 37,000.00
(menos)	PTU pagada en el ejercicio	\$ 0.00
(menos)	Pérdidas fiscales pendientes de aplicar	\$ 0.00
(igual)	Base gravable para el pago provisional	\$ 54,000.00
(menos)	Límite inferior	\$42,537.59
(igual)	Excedente del límite inferior	\$11,462.41
(por)	% sobre el Excedente del límite inferior	30%
(igual)	Impuesto Marginal	\$ 3,438.72
(mas)	Cuota fija	\$ 7,980.73
(igual)	ISR a cargo	\$ 11,419.45
(menos)	ISR retenido	\$ 0.00
(menos)	Pagos de ISR de meses anteriores	\$ 0.00
(igual)	ISR por pagar	\$ 11,419.45

Nota: para la determinación del impuesto se tomó lo establecido por el artículo 106 LISR 2022, y la utilización del anexo 8 de la resolución miscelánea fiscal 2022 (tabla2), publicada en el diario oficial de la federación.

En la figura 5 se muestra el uso de la aplicación inteligente con base en los datos contenidos en la tabla 1, observamos que los datos mostrados en la aplicación corresponden con a lo determinado de forma manual, es evidente que el uso de la tecnología muestra un tiempo de respuesta inmediato, exhibiendo que el uso del dispositivo móvil presenta de forma clara comprensibles y analítica la obtención de los resultados y la capacidad que tiene la tecnología para procesar la información, es importante precisar que una vez generada la información la app permite compartir la información por los diferentes canales de comunicación, lo que la hace una herramienta interactiva, de usos múltiples y eficiente.



**Figuras 5.** Calculo inteligente del ISR mes de enero



**Tabla 2.** Tarifa para el pago provisional del mes de enero de 2022,

Límite inferior	Límite superior	Cuota fija	Por ciento para aplicarse sobre el excedente del límite inferior
\$	\$	\$	%
0.01	644.58	0.00	1.92
644.59	5,470.92	12.38	6.40
5,470.93	9,614.66	321.26	10.88
9,614.67	11,176.62	772.10	16.00
11,176.63	13,381.47	1,022.01	17.92
13,381.48	26,988.50	1,417.12	21.36
26,988.51	42,537.58	4,323.58	23.52
42,537.59	81,211.25	7,980.73	30.00
81,211.26	108,281.67	19,582.83	32.00
108,281.68	324,845.01	28,245.36	34.00
324,845.02	En adelante	101,876.90	35.00

*Nota:* Aplicable a los ingresos que perciban los contribuyentes a que se refiere el Capítulo II, Sección I, del Título IV de la Ley del Impuesto sobre la Renta

En la tabla 3 se muestra de forma analítica y descriptiva la determinación del IVA del mes de enero 2022, en la figura 6 se señala el uso de la aplicación inteligente con base en lo datos específicos en la tabla 3, destacando que tanto los datos obtenidos de forma manual como a través del aplicativo son similares y al igual que en el cálculo del ISR se muestra un mejor tiempo de respuesta por parte del aplicativo sin perder la precisión de los resultados y el óptimo procesamiento de información.

**Tabla 3.**

Determinación del IVA de enero 2022

Cálculo del pago definitivo de IVA		
	IVA cobrado en el mes	\$14,560.00
( - )	IVA pagado del mes	\$ 5,920.00
( = )	IVA por pagar o (a favor)	\$ 8,640.00



**Figuras 6.** Calculo inteligente del IVA mes de enero

## MÉTODO

Con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo de esta investigación se empleó un procedimiento de cinco fases, en la primera fase se presentó la aplicación móvil fiscal, se precisó el objetivo de su uso, los requerimientos de datos y opciones de operación; en la segunda fase se explicó el contenido de la aplicación, su estructura, los conceptos y fórmulas que conforman el modelo de determinación y cálculo de los impuestos federales, se explicó el uso de los botones que integran a la aplicación; en la tercera etapa se realizó la instalación y la inserción de datos para el procesamiento de estos y generar la obtención de resultados; en la cuarta fase se realizó una práctica como prueba piloto para posteriormente realizar ejercicios y finalmente, en la quinta fase se aplicó el instrumento de evaluación con un nivel de confiabilidad de  $\alpha=0.92$  compuesto por 15 ítems, para la obtención de los datos para realizar el análisis estadístico e interpretación de resultados, en cuanto a la realización del procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico Statical Package for the Social Sciencies (SPSS, Versión 28), al hacer el análisis descriptivo se obtuvo una visión general acerca del comportamiento de las variables de la usabilidad, así como, el comportamiento de cada una de las variables que integran a la variable dependiente con base en la percepción que tiene el profesionalista



acerca del uso de la aplicación móvil en dispositivos inteligentes para el desarrollo de las prácticas en el contexto fiscal; así mismo, se realizó, un análisis inferencial, con el propósito de justificar las afirmaciones necesarias para el estudio y por último se aplicó la regresión lineal para predecir las variables que influyen con mayor fuerza en el uso de la tecnología móvil.

## RESULTADOS

La muestra conformada por 120 sujetos de los cuales el 30% (n=36) eran hombres y el 70% (n=84) mujeres; quienes trabajan de forma activa en la prestación de servicios profesionales independientes aplicando sus conocimientos especializados en el área fiscal; lo que permite al estudio mayor certeza al cumplimiento del objetivo planteado (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de la muestra por género.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	36	30
Masculino	84	70
Total	120	100.0

Respecto a la edad de los participantes, el porcentaje que predominó fue 60 % (n=72) correspondiente a 25 y 26 años, el 40 % (n=48) de 22 a 24 años, como se observa en la tabla 5.

**Tabla 5.** Distribución de la muestra por edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
22 años	24	20.0 %
23 años	12	10.0 %
24 años	12	10.0%
25 años	36	30.0 %
26 años	36	30.0 %
Total	120	100.0 %

Los criterios de evaluación descriptivos: la usabilidad total presenta una media ( $X$ ) de 4.50 y Desviación Estándar ( $\delta$ ) de 0.55, en cuanto a la variable de adecuación representa una  $X = 4.43$  con una  $\delta = 0.49$ ; el aprendizaje representa una  $X = 4.58$  con una  $\delta = 0.49$ ; el uso representa una  $X = 4.26$  con una  $\delta = 0.76$ , el error



representa  $X = 4.60$  con una  $\delta = 0.49$ ; la estética representa  $X = 4.65$  con una  $\delta = 0.48$  y la accesibilidad representa  $X = 4.50$  con una  $\delta = 0.50$  (tabla 6).

**Tabla 6** Variables, dimensiones de la usabilidad.

Variable y dimensiones	Media	Desviación estándar	Coefficiente de determinación	Correlación
<b>Usabilidad</b>				
<b>Adecuación (Entender)</b>	<b>4.43</b>	<b>0.49</b>	<b>0.99</b>	<b>0.96</b>
1. Adaptabilidad	4.40	0.49	0.96	0.74
2. Conveniencia	4.60	0.49	0.96	0.74
3. Cumplimiento	4.30	0.46	0.96	0.96
<b>Aprendizaje (aprender)</b>	<b>4.58</b>	<b>0.49</b>	<b>0.99</b>	<b>0.81</b>
4. Desempeño	4.30	0.46	0.96	0.96
5. Aprender	5.00	0.00	1.00	1.00
6. Pensamiento crítico	4.70	0.46	0.96	0.17
7. Gestos	4.30	0.46	0.96	0.96
<b>Uso (operarlo y controlarlo)</b>	<b>4.25</b>	<b>0.76</b>	<b>0.96</b>	<b>0.90</b>
8. Facilidad	4.30	0.46	0.96	0.96
9. Control	4.20	0.97	0.96	0.74
<b>Error (protección)</b>	<b>4.60</b>	<b>0.49</b>	<b>0.99</b>	<b>0.74</b>
10. Verificar	4.60	0.49	0.96	0.74
11. Comprobación	4.60	0.49	0.96	0.74
<b>Estética (agrado e interacción)</b>	<b>4.65</b>	<b>0.48</b>	<b>0.99</b>	<b>0.96</b>
12. Diseño	5.00	0.00	1.00	1.00
13. Estructura	4.30	0.46	0.96	0.96
<b>Accesibilidad (usuario, características y discapacidades)</b>	<b>4.50</b>	<b>0.50</b>	<b>0.96</b>	<b>0.96</b>
14. Ingreso aplicación	4.30	0.46	0.96	0.96
15. Ingreso a módulos	4.70	0.46	0.96	0.17
<b>USABILIDAD</b>	<b>4.50</b>	<b>0.55</b>	<b>0.94</b>	<b>1.00</b>

Los coeficientes de determinación ( $r^2$ ) permitieron conocer el nivel de usabilidad el cual presenta un ajuste lineal casi perfecto ( $r^2=0.940$ ), estadísticamente se expresa que la aplicación tiene una alta posibilidad de ser utilizada en las prácticas fiscales, debido a que resulto adecuada en la solución de casos fiscales ( $r^2=0.990$ ), permite aprender cómo se resuelve y obtener la información fiscal confiable ( $r^2=0.990$ ), detalla de qué manera se puede utilizar la herramienta ( $r^2=0.960$ ), evita cometer errores ( $r^2=0.990$ ), presenta una visión agradable ( $r^2=0.990$ ) y permite ingresar con facilidad para ser utilizada en cualquier momento y en cualquier lugar ( $r^2=0.960$ ), en lo que respecta al comportamiento de relación entre variables, todas las variables



presentan altos niveles de correlación con la usabilidad, adecuación (0.960), aprendizaje (0.81), uso(0.090), Error (0.74), estética (0.96) y accesibilidad (0.96) (tabla 6).

## **DISCUSIÓN**

Con base en los resultados obtenidos al realizar el procesamiento de datos, se muestra que en este estudio hay mayor participación de hombres con respecto a la participación de las mujeres en relación con la prestación de servicios independientes; en relación a la edad de los participantes se observa que son jóvenes que les gusta la tecnología y expresaron que su dispositivo móvil es un accesorio personal que los acompaña a todos lados y es su mejor aliado para pasar el tiempo, comunicarse y realizar actividades para distraerse o ver información en la redes sociales.

En la opinión de los participantes están totalmente de acuerdo en utilizar la aplicación tributaria para obtener la información fiscal para el cumplimiento de las obligaciones fiscales, con fundamento en el análisis de resultados se muestra que la aplicación es adecuada para realizar la tarea por ser una herramienta que se adapta al contexto fiscal, es conveniente para obtener la información fiscal requerida, cumple con los requisitos establecidos en ley; es una herramienta que puede ser de aprendizaje porque en su contenido muestra de manera analítica y descriptiva como se obtienen los resultados y permite generar una reflexión del uso de los dispositivos electrónicos; en relación al uso muestra facilidad para operarlo y controlarlo para ejecutarla en condiciones normales; es confiable porque permite verificar los resultados y permite corregir errores; es estético y atractivo para el usuario una vez que conoce su funcionamiento, lo que permite analizar, comprobar datos, corregir errores, verificar los resultados y procedimientos de cálculo pero sobre todo puede ser utilizada en cualquier momento y en cualquier lugar; es fácil de usar por sus características y por la estructura que tiene para poder operarla y puede contribuir con el logro de sus obligaciones fiscales.



La relación que tiene las variables independientes con respecto a la variable dependiente (usabilidad) muestra un nivel alto de correlación, lo que significa que entre la usabilidad y la adecuación si existe una relación por su facilidad de entendimiento, en relación con la estructura y contenido; la usabilidad y aprendizaje por ser una aplicación interactiva que muestra la teoría y la interactiva de voz, generación de datos y compartir los datos, la usabilidad y el uso por su facilidad de ejecutar y utilizar con conciencia cada uno d ellos conceptos para obtener la información fiscal, la usabilidad y la estética por sus colores y su forma de presentarlo es adecuado para realizar las prácticas, la usabilidad y la accesibilidad por la disposición que tiene la aplicación para el ingresos sin restricción y sin uso de internet para operarlas lo que la hace una herramienta completamente didáctica para cumplir una de las tantas obligaciones fiscales que tiene este régimen fiscal de actividad profesional.

## **CONCLUSIONES**

La app como herramienta de solución de casos prácticos en la actividad fiscal, cuenta con niveles excelentes de usabilidad, lo que se puede inferir que garantiza un desempeño profesional óptimo, proporcionando información confiable, relevante y comprensible para generar y proporcionar información fiscal.

Cuando se logra la incorporación de las tecnologías de la comunicación y la información en la resolución inmediata de los casos prácticos se logrará desarrollar las competencias profesionales dentro y fuera del aula de clase, mostrando habilidades, aptitudes, actitudes inter contextuales, adquiriendo una forma autónoma de desarrollo personal y profesional en el contexto fiscal; la implementación de las apps especializadas al área fiscal que posean la característica de facilidad de uso no solo promueve las competencias, además se crea una nueva forma de solución a los problemas que tienen relación con el contexto fiscal de manera inmediata.

El uso de las aplicaciones móviles fiscales que garanticen la usabilidad en dispositivos inteligentes equipos electrónicos, el ser transportada siempre en dispositivos móviles permitirá ejecutarla en cualquier lugar, la disponibilidad de



ejecutarse en el momento que lo requiera el usuario sin el uso de internet, esto lo hace más atractivo, el procesamiento de la información que presenta, el uso que se le da para los fines que se persiguen, la optimización del recurso electrónico en el procesamiento de datos, permiten que el usuario obtenga información fiscal para cumplir con las obligaciones legales y contribuir con desarrollo empresarial y obtener rendimientos sobre los recursos invertidos por el usuario.



## REFERENCIAS

- Cámara de diputados. (2022). Artículo 106. Ley del Impuesto sobre la Renta. 12 de noviembre 2021. México.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>
- Cámara de diputados. (2022). Artículo 1. Ley del Impuesto sobre la Renta. 12 de noviembre 2021. México.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>
- Cámara de diputados. (2022). Artículo 1. Ley del Impuesto al valor agregado. 12 de noviembre 2021. México.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIVA.pdf>
- Cárdenas García, I., & Cáceres Mesa, M. L. (2019). Las generaciones digitales y las aplicaciones móviles como refuerzo educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(1), 25-31.  
<http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/77/180>
- Kortabitarte, A., Gillate, I., Luna, U., & Ibáñez Etxeberria, A. (2018). Las aplicaciones móviles como recursos de apoyo en el aula de Ciencias Sociales: estudio exploratorio con el app "Architecture gothique/romane" en Educación Secundaria. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(1), 65-79.  
<https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/214349/document%2887%29.pdf?sequence=1&isAllowed=yf>
- Fombona Cadavieco, A. J., Pascual Sevillano, M. Á., & Ferreira Amador, M. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Revista de Medios y Educación*(41), 197-210.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828247015>



Fombona Cadavieco, A., Pascual Sevillano, M., & Vázquez Cano, E. (2020). M-Learning en niveles iniciales, rasgos didácticos de las APPS educativas. *Revista campus virtuales*, 9(1), 17-27. <http://hdl.handle.net/10651/56468>

Herazo, L. (04 de Septiembre de 2020). ¿Qué es una aplicación móvil? An Incubator: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/#:~:text=Una%20aplicaci%C3%B3n%20m%C3%B3vil%2C%20tambi%C3%A9n%20llamada,tel%C3%A9fono%20inteligente%20o%20una%20tableta>.

International Standards Organization. (2022). Usabilidad. ISO/IEC 25010: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?start=3>

Osorio Arrascue, E., Malpartida Gutiérrez, J., Ávila Morales, H., & Valenzuela Muñoz, A. (2021). Aplicaciones móviles: incorporación en procesos de enseñanza en tiempos de covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 65-77. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/290/29066223005/29066223005.pdf>

Real academia Española. (2022). Usabilidad. Diccionario de la lengua española (en línea). : <https://enclavedeciencia.rae.es/usabilidad>

Rodríguez Zambrano, A., Rocío Rey, E., Zambrano Cedeño, V., & Rodríguez Arieta, G. (2019). TICS y aplicaciones móviles en la educación superior; del dicho al reto. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. [https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/01/tics-educacion-superior.html?fb\\_comment\\_id=1826335574161033\\_3795199053941332](https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/01/tics-educacion-superior.html?fb_comment_id=1826335574161033_3795199053941332)



# PROPUESTA DE MEJORA EN LA DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS PARA EL CONTROL Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

HILDA SAUCEDO RIVALCOBA<sup>1</sup>, ADELA MORALES VÁSQUEZ<sup>2</sup>, VERONICA SAUCEDO RIVALCOBA<sup>3</sup>

## RESUMEN

El presente proyecto trata sobre el desarrollo de una propuesta de mejora en la distribución de espacios para el control y almacenamiento de producto terminado, en el departamento de distribución y tráfico, en la empresa Bio Pappel, Scribe S.A de C.V, Planta Orizaba. Esto fue elaborado con la intención de hacer crecer a la empresa, ya que cuenta con la infraestructura necesaria para tener un mejor control dentro de sus almacenes, por ello es necesario realizar una nueva propuesta de layout, para poder tener un mejor control de su producto terminado

Se realizó un previo análisis del departamento de acuerdo con lo observado y lo que puede llegar a cumplir la empresa, para que los procesos no se vean afectados y las operaciones den mejores resultados.

Se diseñó una propuesta de layout, donde se muestra la mejora de espacios, para que todo espacio se llegue a ocupar de la mejor manera, y así poder almacenar el producto terminado sin que se llegue a dañar, así también saber dónde está el producto de una manera rápida, sin tener demoras con los clientes

Se realizaron nuevos señalamientos de seguridad, los cuales son más visibles para los colaboradores, para que así tanto ellos y como personal externo pueda tener una mejor imagen del departamento, ayudando a que se eviten accidentes, y los colaboradores puedan hacer de mejor manera sus operaciones diarias.

**Palabras clave:** Lay out, inventarios, distribución

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
hilda.saucedo.pd174@zongolica.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
adela.morales.pd179@zongolica.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.  
veronica.saucedo@itstb.edu.mx



## **ABSTRACT.**

The aim of this project was the development of a proposal to improve the distribution of spaces for the control and storage of finished product, all this in the distribution and traffic control department at the Bio Pappel, Scribe S.A de C.V. Orizaba company. The intention is to grow up de company, since they have the infrastructure required to improve the control within its warehouses. So, it is necessary to make a new layout plan, in order to have a better control of its finished product.

Previously the department analysis was done, according to the data obtained and the company goals. Likewise, it was sought not to affect the process and reach better operativity results, so the design of this project is based on the layout technique. The strategy shows the spaces distribution, whit the aim to optimize them and get a broad storage in the all area, without damage the product. At the same time, the location of the product pretends to be accessible in an easy way and equally avoid delays with customers.

New safety sings were designed; which are more visible to workers, with the purpose that internal and external staff could have a better vision of the distribution area. Also, this pretends to avoid accidents and the staff could realize their daily activities more efficiently.

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años se a incrementado el interés y la necesidad de los procesos estratégicos, ya que el arribo de nuevos competidores y mayores exigencias de los clientes en términos de precio, tiempo de entrega y calidad de servicio día a día, obliga a las empresas a buscar la mejora continua. A fin de conocer la situación actual, se realizó un análisis para identificar los puntos críticos del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado; encontrando como tal, falta de capacitación y entrenamiento en el personal en un 65%, tiempos de despacho mayor a 4 horas en más del 40% de despachos, insatisfacción de clientes en un 60%, Layout inexistente, falta de señalización y ausencia de procedimientos.

En este sentido, la presente propuesta de proyecto, mediante el uso de diversas herramientas que brinda la Ingeniería en Gestión Empresarial, pretende incrementar

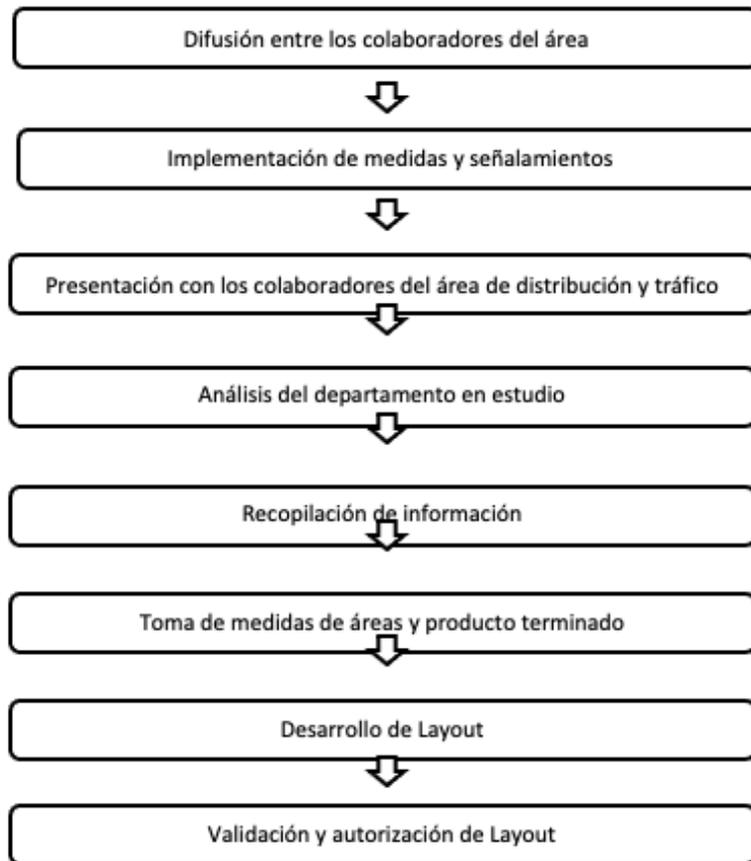


la satisfacción del cliente en un 90%, reducir los tiempos de atención del 80% de despachos a menos de 2 horas incrementar los volúmenes de despacho, garantizar un 95% de unidades de carga debidamente equipadas, revisadas y homologadas, 100% de transportistas asegurados y 100% de cumplimiento de los procedimientos establecidos para colaboradores y transportistas.

Actualmente la empresa Bio Pappel, Scribe no cuenta con una correcta distribución de áreas, a lo cual la presente propuesta busca mejorar la calidad de los productos, en su almacenamiento, también busca mejorar los tiempos de entregas y disminuir las pérdidas de materiales, así también busca una mejor imagen dentro del departamento de distribución y tráfico.

**METODOLOGÍA**

Se describen las actividades que se realizaron en esta investigación, las cuales de describen de manera general en el siguiente diagrama y se detallaran más adelante



**Figura 1.-** Diagrama de las actividades a realizar, fuente: elaboración propia



### **Presentación con los colaboradores del área de distribución y tráfico**

La primera actividad que se realizó al llegar a Bio Pappel, Scribe S.A de C.V fue presentarse ante el personal, tanto de gerencia como también del departamento de distribución y tráfico, a lo cual se les explico el proyecto que se lleva a cabo, así como también las actividades a realizar por parte de un servidor, para así poder obtener el apoyo de los colaboradores y no interferir en sus actividades diarias,

### **Análisis del Departamento en estudio**

El departamento donde se llevó a cabo la investigación fue el área de Distribución y tráfico, el departamento cuenta con dos almacenes, almacén 1 y 2, los cuales tienen diferentes medidas, a lo cual tienen diferente capacidad de almacenamiento, así como también su distribución de producto terminado y sus limitaciones, buscando también las áreas de emergencia, salida, entrada, áreas seguras, donde se encuentran los extintores, tomas de agua, baños, oficinas, comedor y alarma contra incendios, lo que se encontró dentro del departamento fue la falta de aprovechamiento de áreas, ya que por el mal estibado y almacenaje, se desaprovechaban espacios que se pueden aprovechar mejor, por lo cual se propuso una mejora en los espacios, desarrollando una nueva propuesta de mejora de áreas para el correcto almacenaje y traslado, de producto terminado, semi terminado y devoluciones.

### **Recopilación de información**

Una vez que se hizo el análisis de área, se recabo información de todo el departamento, para conocer más a fondo las actividades y sus colaboradores, buscando sus procesos de operación, proceso de recepción, almacenaje, traslado, carga y descarga de autotransportes, también se tomó en cuenta que actividades desempeña cada colaborador y cuál es su cargo, así también se recabo información de que tipo de producto se trabaja, ya que existen dos tipos de producto, rollos de papel, el cual cuenta diferentes presentaciones, ejemplo: cartulina, papel Kraft, papel para cuadernos, libretas libros , etc. y el papel cortado en tarima que de igual manera viene en diferentes presentaciones, con toda la información obtenida se procedió a establecer las bases para poder llegar a obtener áreas más



aprovechadas y que no haya daños hacia el producto, ya que se conoció cuáles son los procedimientos de cada colaborador.

**Toma de medidas de áreas y producto terminado**

En este apartado se procedió a la toma de medidas de las áreas ya que esto nos permite saber cuál es la capacidad de almacenamiento de producto, por cada espacio del almacén, así como también saber cuál es la altura máxima de estibado, una vez tomada las medidas de las áreas procedemos a la toma de medidas de los materiales, en el cual como antes se mencionó, la empresa cuenta con dos tipos de producto, rollos de papel y papel cortado en tarima como se muestra en las siguientes imágenes



**Figura 2.- Evidencia de diferencia de medidas de rollos, fuente: elaboración propia**

En cuestión de rollos se basó en la medida del ancho del rollo, así como también en su diámetro, los cuales son las siguientes:

**Tabla 1.- Ejemplos de medidas de rollos, fuente: Elaboración propia**

Diámetro	Ancho
85 cm	18 cm
120 cm	29.5cm
100 cm	30 cm
105 cm	34.5 cm
110 cm	50 cm
120 cm	60 cm
124 cm	100 cm
127 cm	100.5 cm
160 cm	101 cm
200 cm	160 cm
	238 cm



Estas son algunas medidas que se tomaron y se toman de base para hacer las medidas de áreas.



**Figura 3.-** Evidencia de diferencias de medidas de Tarimas, Fuente: Elaboración propia  
 En base a las tarimas se tomaron los siguientes factores, la medida de la tarima, millares, y las presentaciones, las cuales se presentarán en la siguiente tabla:

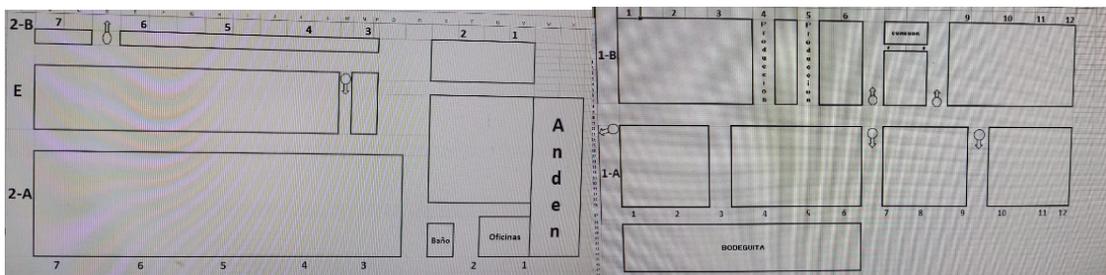
**Tabla 2.-** Ejemplo de medidas de tarimas, fuente: Elaboración propia

Largo	Ancho	Millares	Presentación
122 cm	102cm	13	Pallet
102 cm	92	14	Línea
90	61	15	Exportación
122	118	160	
95	70	180	
		240	

Todo esto fue de gran ayuda porque así se pudo determinar como se pueden aprovechar los espacios que tiene el departamento

### Desarrollo de Layout

De acuerdo con la distribución de espacios que hubo anteriormente, como se muestra en la siguiente imagen:



**Figura 4.-** Evidencia de distribución de espacios que existía anteriormente, fuente: elaboración propia



De acuerdo a la figura 7 se observa que no hay una distribución correcta de espacios como tal, esto permite que no se almacene correctamente el producto y pueda llegar a dañarse a lo cual se procedió a realizar la propuesta de mejora ya que después de realizar la toma de medidas de las áreas y del producto terminado, se procedió a realizar el layout, contemplando todo lo recabado, proyectando una mejora en las áreas, ya que así podremos saber que espacios se quedan vacíos, para poder aprovecharlos, así también nos guiaremos de los procesos que se realizan en el ámbito de almacenaje de producto, para dar un mejor control del producto terminado, proponiendo que el producto no se rezague por un tiempo prolongado, dando como paso a que el producto este en constante flujo y no haya demoras en las entregas hacia los clientes

### **Validación y autorización de Layout**

De acuerdo a la propuesta del layout que se presenta ante el Gerente de Finanzas, Jefe de Departamento, Supervisor Administrativo y Operativo del departamento de Distribución y Tráfico, se abarcaran los puntos de mejora que beneficiaran al departamento, en los cuales e debatirán si la nueva propuesta de layout es aceptado o rechazado.

### **Difusión entre los colaboradores del área**

Una vez que la propuesta de layout a sido autorizada se procederá a difundir el las mejoras del departamento en una capacitación donde se puedan llegar a todos los colaboradores de los diferentes turnos.

### **Implementación de medidas y señalamientos**

Finalmente, una vez autorizada la propuesta de mejora, se procedió a implementar las medidas para la recepción y almacenaje de producto terminado, para su mejor aprovechamiento, así también se implementarán los señalamientos dando una mejor visibilidad para los colaboradores y un mejor control de producto a la hora de hacer inventarios.



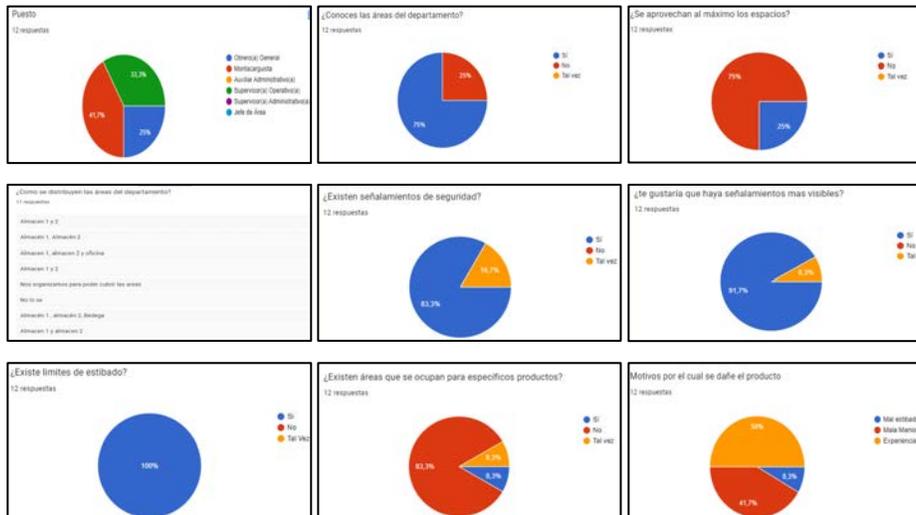
## RESULTADOS

Después de presentarme ante el grupo del departamento de distribución y tráfico y hacer un análisis del departamento, se pudo observar la problemática principal, que es la mala distribución de espacios, ya que esto provoca retardos hacia los clientes, así como también provoca que el producto se pueda llegar a dañar en ocasiones, generando perdidas y retrasos, por lo cual se procedió a realizar dos encuesta a los colaboradores, como se muestra en la siguientes imágenes:



**Figura 5.- Graficas de conocimientos de colaboradores y sus actividades, Fuente: Elaboración propia**

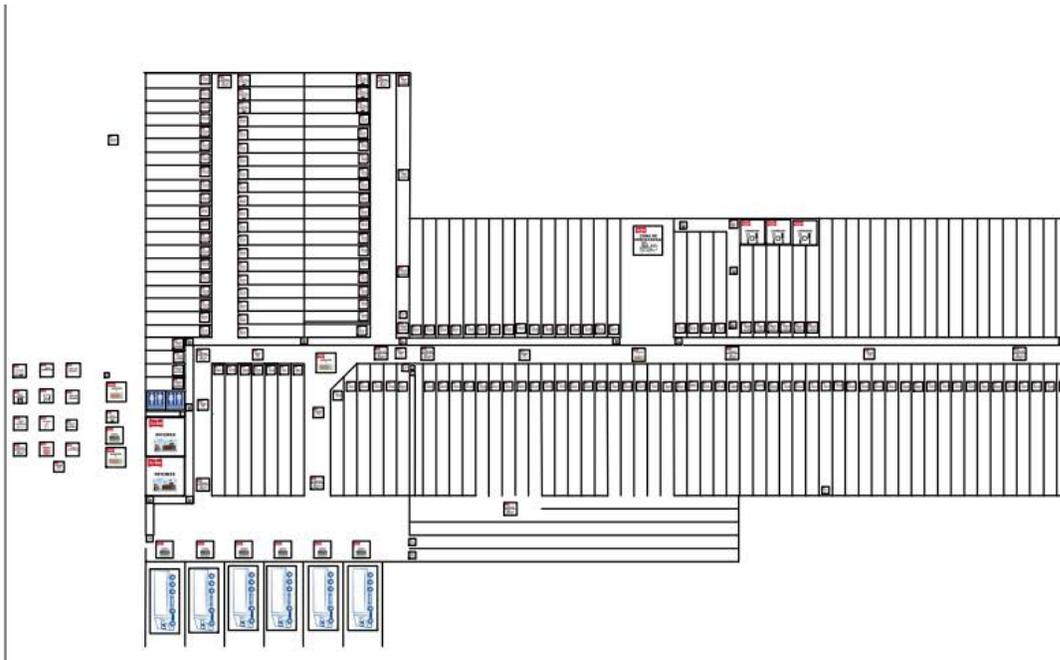
De acuerdo a la figura 8, se observa la edad de los colaboradores, el puesto que ejercen, y sus actividades a realizar, esto ayudo para saber cuales cual es su perfil.





**Figura 6.-** Gráficas de encuesta del análisis del departamento, fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la figura 9 se hizo un a encuesta en gogle forms para saber el conocimiento del departamento hacia los colaboradores, tanto la figura 8 y 9 van de la mano ya que se puede notar el tiempo que llevan y que tanto conocen el area, ya que es to nos ayuda a detectar los errores que se susitan dentro del departamento. De acuerdo al análisis que se realizo se procede a buscar la mejora para el departamento, la cual es la propuesta de layout, ya que se hizo un reacomodo de areas, designando espacios para los poductos que se suelen almacenar, al igual que se busco aprovechar al maximo los espacios, esto ayudando a que haya un mejor control y no haya daños al producto terminado, mostrando en la siguiente imagen la propuesta de layout que se realizo



**Figura 7.-** Propuesta de Layout, Fuente: Elaboración propia

En la figura 10 se muestra la propuesta de layout donde se observa las nuevas mejoras en el departamento, en donde se puede observar que en las areas ya estan designadas para los productos es decir, existe un area donde se puede almacenar los productos que son pocos, al igual se designo el area para rollos y para tarimas,



ya que esto ayuda a que se tenga un mejor control y haya un mejor flujo de movimiento en el producto, también se observa que hay líneas donde marca el límite de el espacio que puede llegar a ocupar el producto, esto ayuda a que el producto no tome más espacio y se respete su resguardo, ayudando a que no haya malas maniobras o que el producto se dañe.

Por último una vez terminada la propuesta de layout se procedió a realizar los nuevos señalamientos de seguridad para poder tener un mejor control y una mejor visualización, a continuación se muestra a mostrar las imágenes de los nuevos señalamientos en la figura 11 se muestran algunas imágenes de los señalamientos que se elaboraron, esto para poder designar las áreas donde cada producto se almacenara, aprovechando los espacios y teniendo un mejor control del producto terminado.

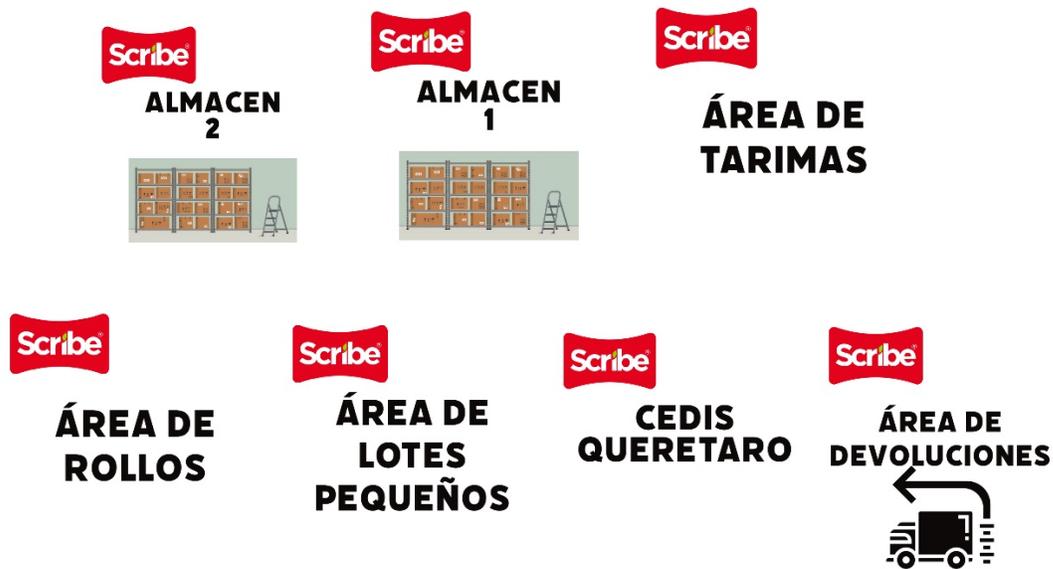


Figura 8.- Ejemplo de imágenes de señalamientos nuevos, Fuente: Elaboración propia



Figura 9.- Ejemplo de imágenes para el control de producto terminado, Fuente: Elaboración propia



La figura 12 muestra un ejemplo de imagen donde se podrá llevar un mejor control del producto, estas imágenes se pasara a imprimir en una hoja, la cual ira pegada al frente de cada estiba del producto terminado para poder saber que producto hay y tener un mejor control de ello.

## **CONCLUSIONES**

Al terminar esta investigación y de acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que: al desarrollar una propuesta de layout y una mejora en la visualización de señalamiento de seguridad, en el departamento de distribución y tráfico de la empresa Bio Pappel, Scribe. S.A de C.V, el cual ayuda en la distribución de espacios, se mejora el control interno del producto de la empresa por lo tanto el proyecto esta cumpliendo con el objetivo general de la presente investigación.

Mediante esta propuesta se lograra reducir perdidas en tiempos de carga de auto transportes, perdidas en tiempo de entrega hacia los clientes, asi tambien perdidas de producto, ya que una mala distribucion tiende a tener malas practicas.



## REFERENCIAS

Alfonso, G. C. (2010). Almacenes : planeación, organización y control . Colombia: Trillas.

Aparicio, J. M. (2013). Gestión logística y comercial. Aravaca (Madrid): McGraw-Hill Interamericana de España, S.L.

Carla. (2022). Cómo organizar un almacén logístico. Acacia Technologies, 1/20.

Carpio, F. C. (1997). Sistemas y procedimientos contables. Venezuela: Edición Editorial Mc Graw Hil.

David de la Fuente, N. G. (2006). Organizacion de la produccion en ingenierias . España: Universitarios Ediuno .

Franco Pérez, Y. M. (2015). Estrategias de control interno para el manejo eficiente de los inventarios de productos terminados, en la Empresa Graftime, C.A. Venezuela: Trabajo de grado Universidad de Carabobo.

Frazelle, E. (2001). Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management . The United State: McGraw-Hill.

Gaitán, R. E. (2008). Control Interno y Fraudes 2da edición. Bogotá: Eco Ediciones.

Garcia, L. A. (2016). GESTION LOGISTICA INTEGRAL: las mejores practicas en la cadena de abastecimiento. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Herrera, J. (2022). Operaciones del almacén: recepción de producto. meetlogistics, 1.

Jiménez, M. A. (2017). Diseño y organización del almacén. Malaga: IC Editorial.

Jiménez, M. Á. (2017). Diseño y organización del almacén. Malaga: IC Editorial.

Jiménez, M. A. (2017). Diseño y organización del almacén. Málaga : IC Editorial.

Jiménez, M. A. (2017). Diseño y organización del almacén. Málaga : IC Editorial.



Mario Andrés Ortiz, M. F. (2018). Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamientos. Colombia: UNAD.

Muñoz, P. B. (2015). Tecnicas de Almacen . Madrid: Editorial Editex.

Ruiz, M. A. (2014). Almacenaje y expedición de carne y productos cárnicos. España: Elearnig S.L.

Salas, H. G. (2009). Inventarios Manejo y Control. Colombia: Ecoe Edicioines.

Sypsoft360, M. (2020). Beneficios de un sistema de control de inventarios avanzado. SYPSOFT360, 1-5.

Westreicher, G. (2020). Costes del almacenamiento. Economipedia.



# ESTUDIO DE MERCADO EN UNA TIENDA DE AUTOSERVICIO DE ORIZABA, VERACRUZ

JAIME ALONSO BONILLA GUTIÉRREZ<sup>1</sup>, ROGELIO LIMÓN RIVEREA<sup>2</sup>, ANGELICA GUADALUPE ATILANO RAMÍREZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

La presente investigación muestra un estudio de mercado realizado en una tienda de autoservicio de Orizaba, Veracruz, dicha empresa ofrece productos de consumo cotidiano, como alimentos, lácteos, abarrotes, artículos de higiene, perfumería, limpieza y panadería. El objetivo de este estudio fue conocer el mercado a través de una investigación mercadológica basada en la teoría de las 4P, identificando áreas de oportunidad. Para la recopilación de datos se utilizó la técnica de encuesta, donde se aplicó un cuestionario a clientes y público en general, para su posterior análisis. Se realizó un cuadro estratégico para la empresa, curva de valor, océano rojo y azul, señalando el espacio conocido y desconocido del mercado, además de un análisis FODA de la empresa.

**Palabras clave:** Mercado, producto, precio, plaza, promoción.

## ABSTRACT

The present investigation shows a market study carried out in a self-service store in Orizaba, Veracruz, this company offers daily consumption products, such as food, dairy products, groceries, hygiene items, perfumery, cleaning and bakery. The objective of this study was to know the market through marketing research based on the 4P theory, identifying areas of opportunity. For the collection of data, the survey technique was used, where a questionnaire was applied to clients and the general public, for its subsequent analysis. A strategic chart was made for the company,

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
jaime\_bonilla@zongolica.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica



value curve, red and blue ocean, pointing out the known and unknown market space, as well as a SWOT analysis of the company.

**Keywords:** Market, producto, price, place, promotion.

## INTRODUCCIÓN

Para Kotler (2008) el marketing es un conjunto de principios, metodologías y técnicas a través de las cuales se busca conocer un mercado, determinando las necesidades y deseos del mercado objetivo para poder satisfacer de manera eficaz y eficiente en relación con la competencia, generando valor en productos y servicios. (Citado en Vera y Véliz, 2015, p. 15)

El marketing estratégico se enfoca en el estudio de las necesidades del cliente y las organizaciones, donde el cliente pretende encontrar un buen servicio o resolver su necesidad. Su actividad principal es la evolución del mercado, diferenciar los productos y servicios, los grupos de clientes, así como la fluidez económica, logrando ventaja competitiva (Vera y Véliz, 2015).

La teoría de las cuatro p's o mix de marketing, considerado por McCarthy a mediados del siglo XX, es un análisis de cuatro variables: producto, precio, distribución y promoción, cuya finalidad es conocer la situación de la empresa para elaborar un plan estratégico con beneficios a futuro (Vera y Véliz, 2015).

El producto tiene la finalidad de satisfacer una necesidad o deseo, se presenta de forma tangible o intangible, y se oferta en un mercado. Para ello, previamente se debe diseñar el empaque, envase, etiquetado, elaborando una marca del producto a comercializar, es decir, en este apartado del marketing, se consideran las características que conforman al producto (Vera y Véliz, 2015).

El precio es el valor económico que la organización le concede a un producto o servicio, y es también el punto de equilibrio entre los intereses de las dos partes; asimismo, representa la cifra más baja que el vendedor está dispuesto a aceptar por desprenderse de su producto y es la cantidad más alta que el consumidor está dispuesto a pagar. (González, 2014, p. 22)



La plaza contempla los espacios físicos, virtuales o temporales que la empresa emplea para dar acceso a su producto o servicio. Estos canales de distribución deberán ser acorde al lugar deseado por el cliente (González, 2014).

Promoción “Son aquellos mecanismos que tienen como objetivo principal comunicar, informar y persuadir a los consumidores sobre la empresa, sus productos y ofertas, de esta manera alcanzar los objetivos organizacionales” (Vera y Véliz, 2015, p. 23). El autor menciona que a través de la promoción se busca que los clientes recuerden detalles o beneficios del producto.

A través de este estudio se presenta una investigación mercadológica donde se describe la situación del mercado en cuanto a producto, precio, plaza y promoción de una tienda de autoservicio, empleando una encuesta aplicada al público en general, cuadro estratégico, curva de valor, océano rojo y azul y matriz FODA de la empresa. Con el análisis de resultados obtenidos, se muestra el diseño de estrategias mercadológicas.

## **METODOLOGÍA**

Para realizar este estudio, se utilizó la metodología con enfoque mixto, recopilando y analizando datos cuantitativos al mismo tiempo que cualitativos dentro del mismo estudio, realizando un análisis estadístico para la obtención de resultados. Siendo el tipo de estudio no experimental con diseño descriptivo, interpretando los resultados y obteniendo conclusiones.

Tomando en cuenta la relevancia de los métodos mixtos de acuerdo con Hernández et al. (2014) logran obtener una mayor variedad de perspectivas del fenómeno: frecuencia, amplitud, magnitud además de generalización en cuanto a la parte cuantitativa, así como profundidad, complejidad y comprensión con respecto a la cualitativa, llamándola “riqueza interpretativa”.

Se utilizó la técnica de encuesta, aplicada al público en general de la zona de Orizaba, para conocer el mercado así como preferencias del consumidor a fin de tener una idea del posicionamiento de la empresa en la zona, se realizó mediante el instrumento de cuestionario con preguntas cerradas, con base a las 4P de mercadotecnia y a la escala de Likert para su posterior medición además de análisis.



Con los resultados obtenidos se realizó un análisis de la información detectando las áreas de oportunidad, empleando un análisis estadístico y el diseño de estrategias mercadológicas para la tienda de autoservicio.

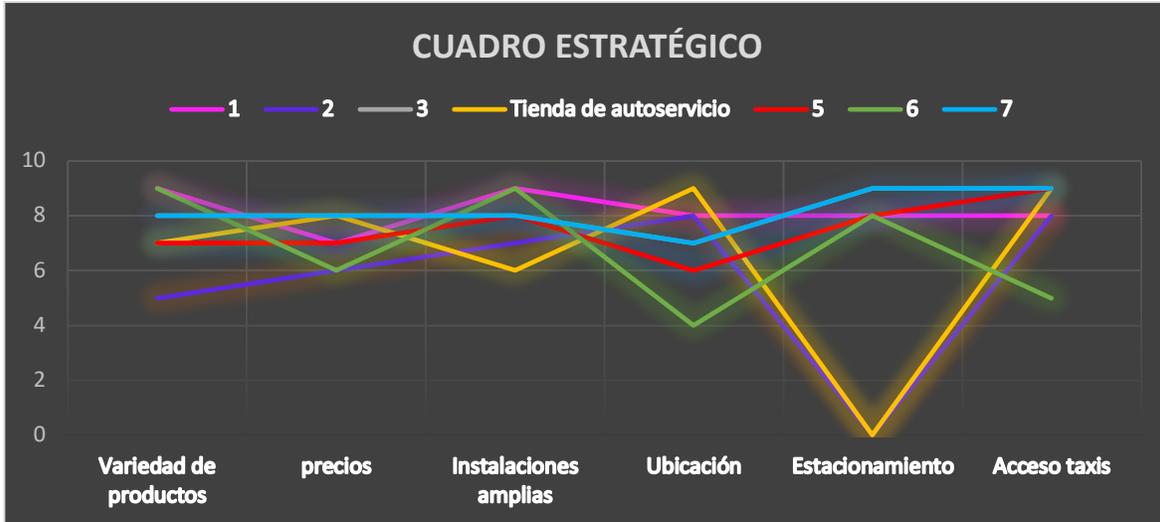
## RESULTADOS

Dentro del mercado meta de la tienda de autoservicio, está dirigido principalmente a las amas de casa y familias que realizan compras para surtir su despensa en la zona de Orizaba, a las personas de las ciudades vecinas (Ixtaczoquitlán, Nogales, Ixhuatlancillo, Mariano Escobedo, Tlilapan, San Andrés) que vienen a comprar al centro de la ciudad, es decir vienen de paso, a los empleados que laboran en la zona centro de Orizaba, hombres y mujeres, además a personas que por la pandemia o por trabajo no pueden salir de casa y requieren de servicio a domicilio. A continuación se presenta el océano rojo y azul en la tabla 1, se muestra el espacio conocido del mercado y el espacio desconocido en todo aquello que nos gustaría encontrar en un supermercado.

**Tabla 3.** Océano Rojo y azul.

Espacio conocido	Espacio desconocido del mercado
Variedad de productos	Rapidez
Precios bajos	Entretenimiento
Pago en efectivo y tarjeta	Experiencia al cliente
Pagos de servicios	Pedidos programados
Instalaciones amplias	
Buena ubicación	
Estacionamiento	

A continuación se muestra en la gráfica 1 el cuadro estratégico de la tienda de autoservicio, señalando la tendencia de los puntos más fuertes de la competencia con respecto a la tienda, a través de líneas que representan el valor más alto diez, y el valor más bajo cero.



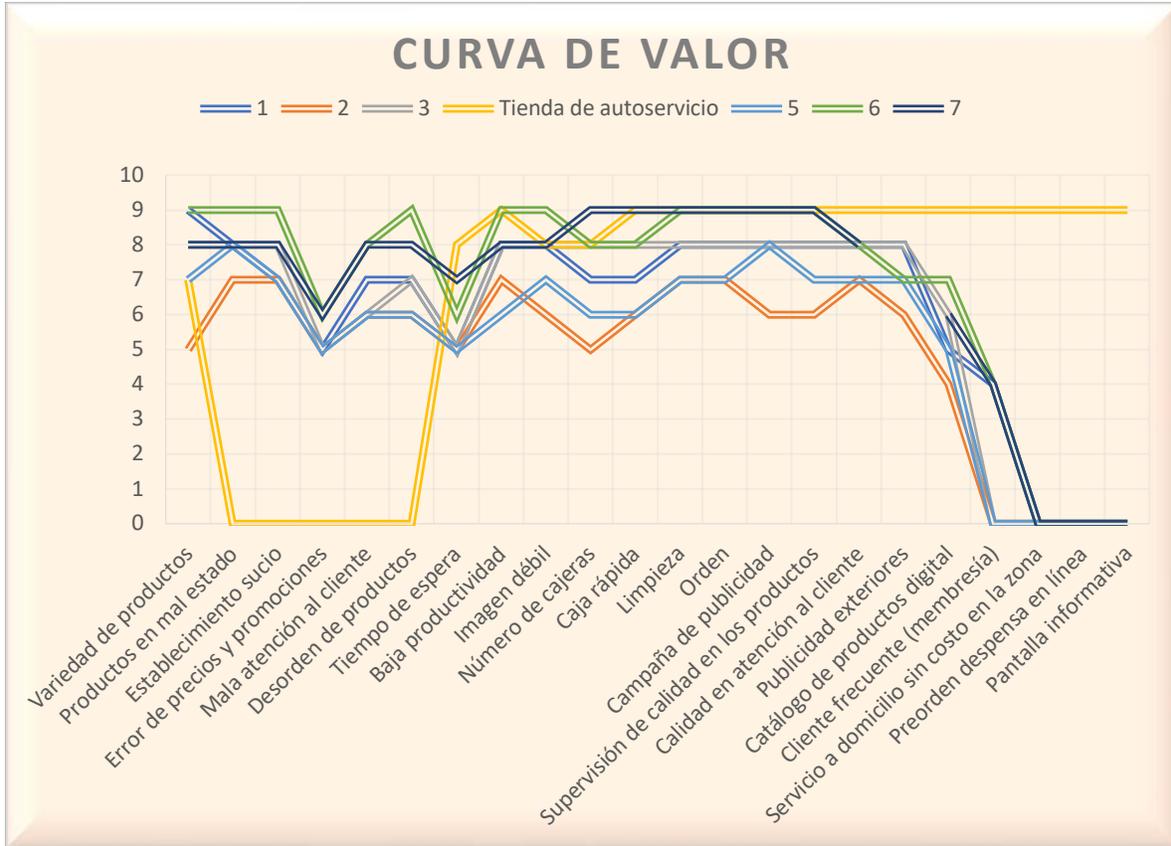
Gráfica 5. Cuadro estratégico.

En la tabla 2 se muestra la matriz Eric diseñada para la tienda de autoservicio, dónde se sugiere eliminar condiciones que afectan la productividad, reducir lo que afecta a la imagen de la empresa, incrementar y crear condiciones favorables.

Tabla 4. Matriz ERIC.

ELIMINAR	REDUCIR
Productos en mal estado Establecimiento sucio Error de precios y promociones Mala atención al cliente Desorden de productos	Tiempo de espera Baja productividad laboral Imagen débil
INCREMENTAR	CREAR
Número de cajeras Caja rápida Limpieza Orden Campaña de publicidad Supervisión de calidad en productos en estantes Calidad en atención al cliente Publicidad exteriores	Catálogo de productos digital Beneficio cliente frecuente (membresía) Servicio a domicilio sin costo Preorden de despensa en línea Pantalla informativa en espera de cajas

En la gráfica 2 se muestra la curva de valor diseñada para la tienda con respecto a la competencia, eliminando lo que afecta a la empresa, manteniendo lo que ha funcionado e implementando nuevas estrategias de mercado.

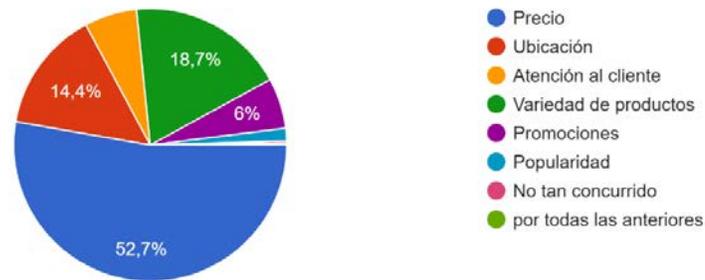


**Gráfica 6.** Curva de valor.

De acuerdo con el DENUÉ existen 11,137 establecimientos económicos en Orizaba, Veracruz en sus diferentes actividades, 4,600 establecimientos del comercio al por menor, 113 establecimientos del comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales, 102 establecimientos del comercio al por menor en minisúpers, clase a la que pertenece la tienda de autoservicio, con número de clase 462112 de acuerdo con los datos de SCIAN, catalogándolo como un tipo de una unidad económica fijo.

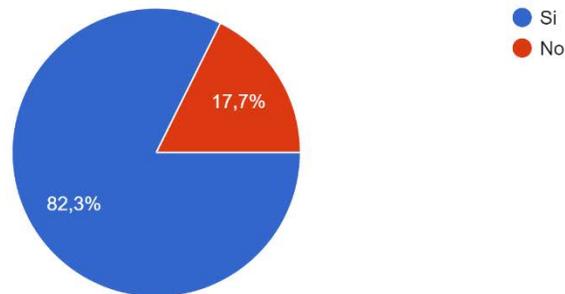
A continuación se muestran los resultados del instrumento aplicado a 402 encuestados entre ellos clientes y público en general de la zona de Orizaba principalmente, se realizó con preguntas cerradas, con base a las 4P de mercadotecnia y a la escala de Likert para su posterior medición y análisis.

En la figura 1 se muestra que el 52.7% de los encuestados elige un supermercado por el precio.



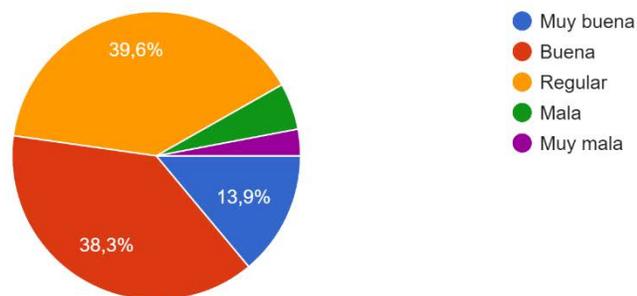
**Figura 4.** Estudio razón.

En la figura 2 se muestra que el 82.3% de los encuestados ha comprado alguna vez en la tienda de autoservicio.



**Figura 5.** Estudio tienda

En la figura 3 se muestra que para el 39.6% de los encuestados ha sido regular su experiencia en el servicio de la tienda.

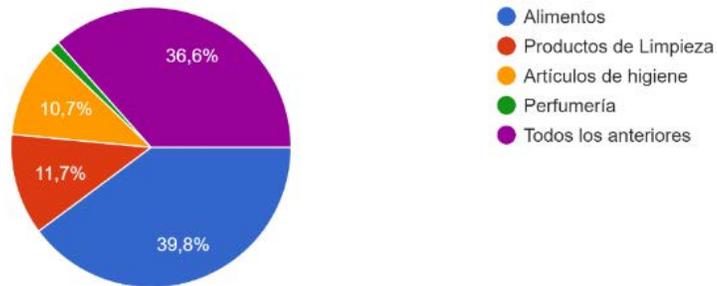


**Figura 6.** Estudio experiencia.

En la figura 4 se muestra que el 39.8% de los encuestados compran con mayor frecuencia productos de alimentos en la tienda de autoservicio.

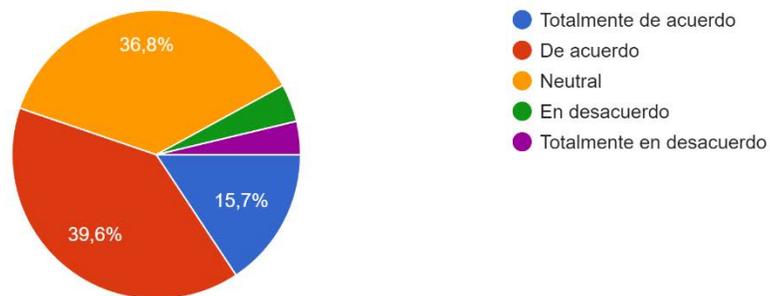


INNOVACIÓN EMPRESARIAL



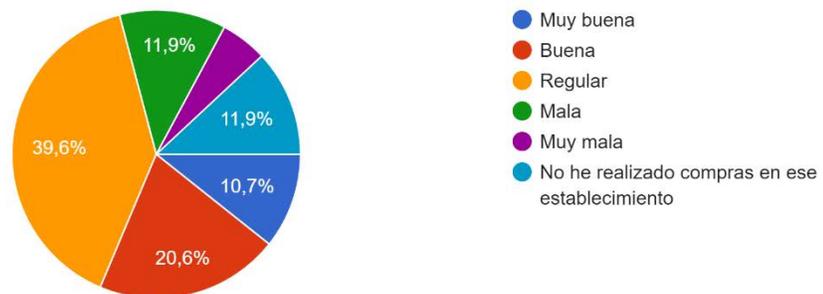
**Figura 7.** Estudio productos.

En la figura 5 se muestra que el 39.6% de los encuestados cree que la calidad de los productos que comercializa la tienda es buena.



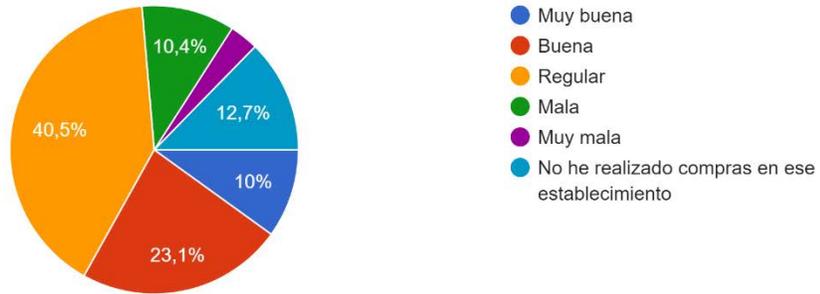
**Figura 8.** Estudio calidad.

En la figura 6 se muestra que el 39.6% de los encuestados considera que la distribución de los espacios en el interior de la tienda es regular.



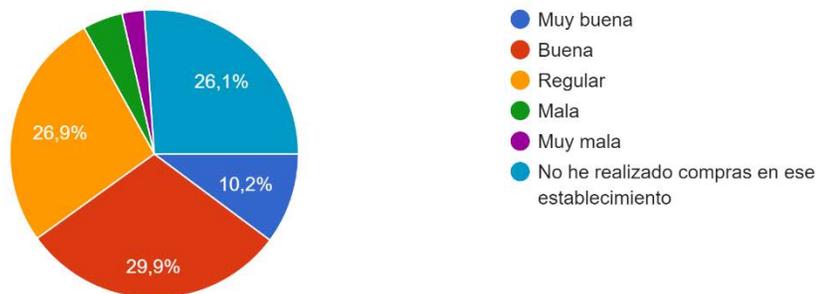
**Figura 9.** Estudio distribución.

En la figura 7 se muestra que el 40.5% de los encuestados considera el ambiente y climatización regular, en el interior de la tienda.



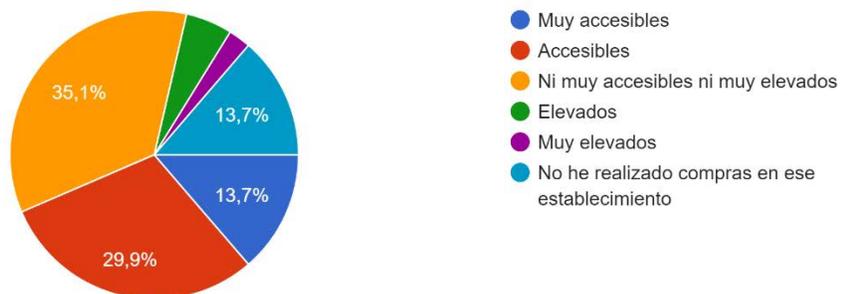
**Figura 10.** Estudio ambiente.

En la figura 8 se muestra que el 26.9% de los encuestados opina que es regular la distribución de los productos a domicilio en la tienda.



**Figura 11.** Estudio domicilio.

En la figura 9 se muestra que el 35.1% de los encuestados opina que los precios de los productos que ofrece la tienda son ni muy accesibles ni muy elevados.

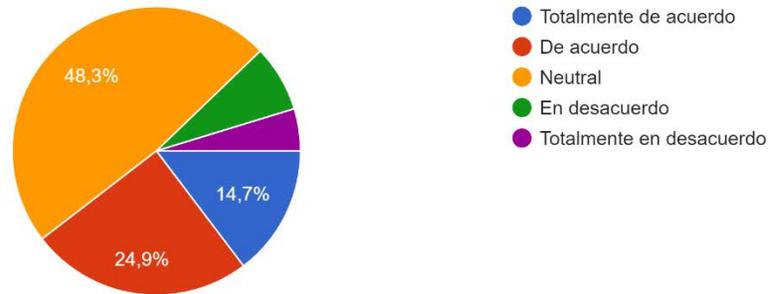


**Figura 12.** Estudio precios.

En la figura 10 se muestra que el 48.3% de los encuestados es neutral respecto a considerar buena la publicidad de la tienda.

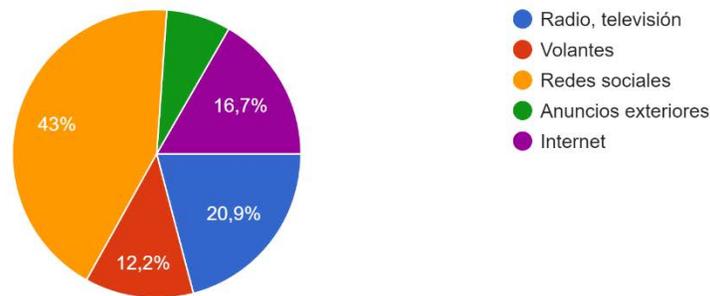


INNOVACIÓN EMPRESARIAL



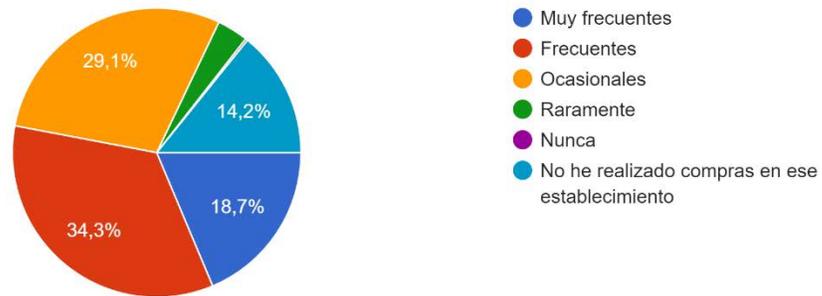
**Figura 13.** Estudio publicidad.

En la figura 11 se muestra que el 43% de los encuestados prefiere las redes sociales como medio de comunicación para conocer los productos y servicios de la empresa.



**Figura 14.** Estudio medio de comunicación.

En la figura 12 se muestra que el 34.3% de los encuestados menciona que son frecuentes las filas al momento de pagar.

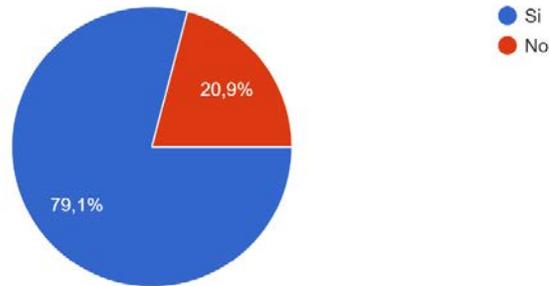


**Figura 15.** Estudio filas.

En la figura 13 se muestra que el 79.1% de los encuestados si le gustaría tener una pantalla de publicidad donde haya información mientras espera para pagar.

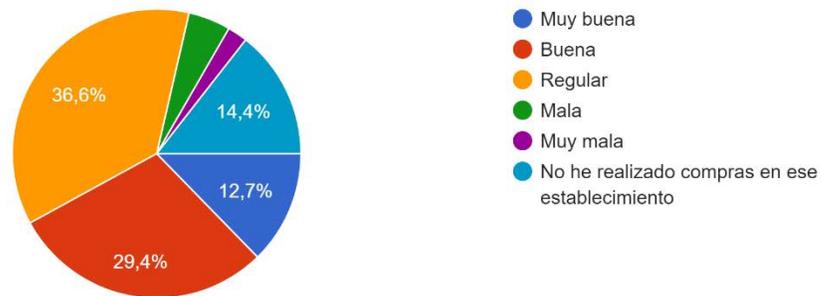


INNOVACIÓN EMPRESARIAL



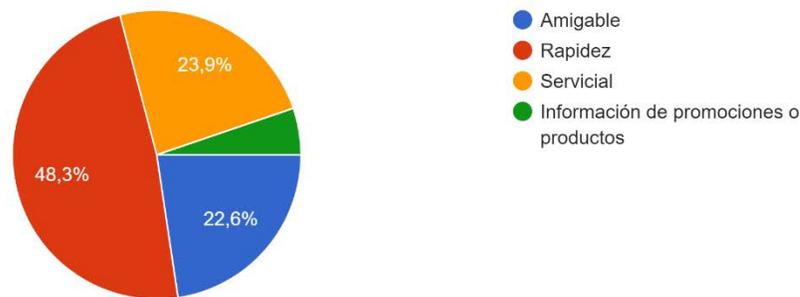
**Figura 16.** Estudio filas.

En la figura 14 se muestra que el 36.6% de los encuestados califica como regular la calidad en la atención recibida al momento de su compra.



**Figura 17.** Estudio atención.

En la figura 15 se muestra que el 48.3% de los encuestados tiene en cuenta como más importante la rapidez al momento de ser atendido.

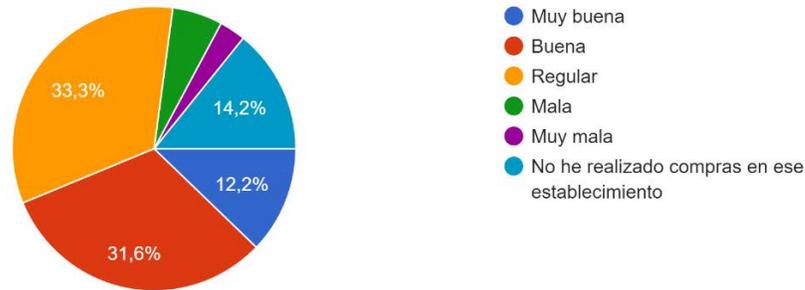


**Figura 18.** Estudio importancia atención.

En la figura 16 se muestra que el 33.3% de los encuestados califica como regular la atención en el servicio al cliente en la tienda.



INNOVACIÓN EMPRESARIAL



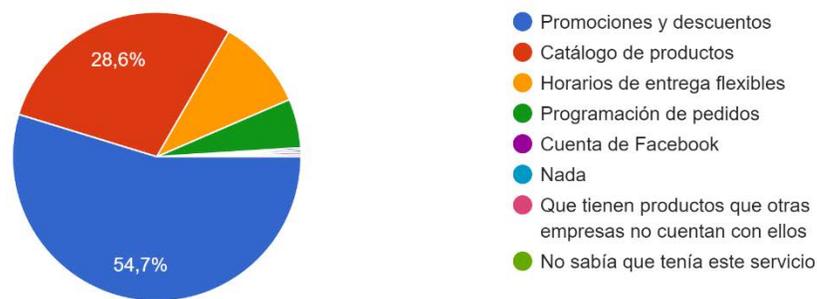
**Figura 19.** Estudio servicio al cliente.

En la figura 17 se muestra que el 42% de los encuestados sugiere que la tienda ofrezca promociones para elegirlo por sobre otros supermercados.



**Figura 20.** Estudio servicio al cliente.

En la figura 18 se muestra que el 54.7% de los encuestados recomienda promociones y descuentos en las compras en línea de la empresa.

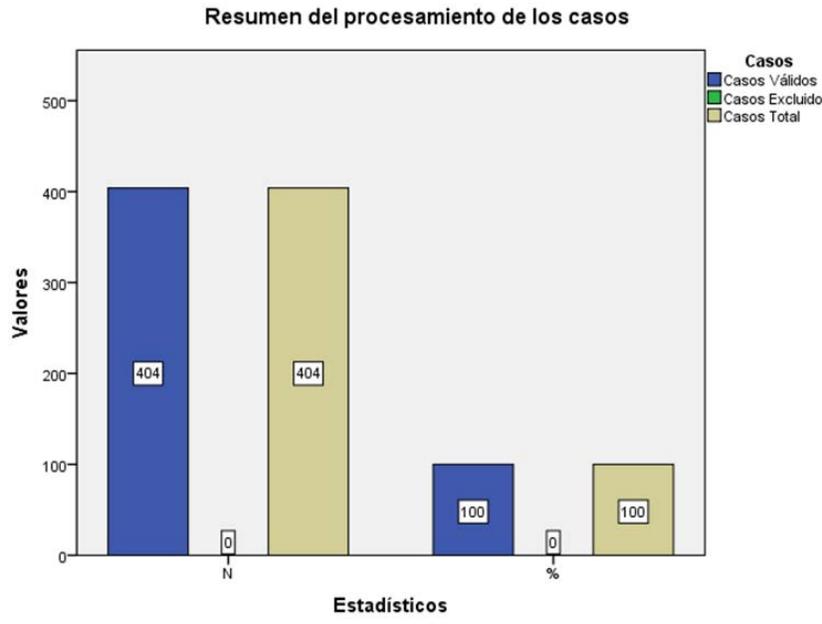


**Figura 21.** Estudio experiencia.

A continuación se presenta el análisis estadístico realizado en el programa SPSS para el instrumento aplicado en el estudio de mercado, tal como se muestra en la figura 19 donde se presenta el resumen del procesamiento de datos, siendo los 404 casos válidos del 100% aplicado y ninguno excluido. Obteniendo un alfa de Cronbach del 84.6% como estadístico de fiabilidad para los 35 elementos validados tal como se muestra en la figura 20, ya que de acuerdo con Oviedo y Arias (2005)



el valor esperado corresponde entre los 0.80 y 0.90 para su confiabilidad, que por el contrario el valor mínimo aceptable para el coeficiente de alfa de Cronbach es 0.70, y el valor máximo es 0.90 donde se considera la existencia de duplicación en los ítems que pueden estar midiendo el mismo elemento.



**Figura 22.** Procesamiento de datos.

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.846	35

**Figura 23.** Estadísticos de fiabilidad.

A continuación en la tabla 3 se muestran las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la tienda de autoservicio, así como las estrategias generadas para el fortalecimiento de la empresa.



**Tabla 5.** Matriz FODA tienda de autoservicio.

		INTERNAS	
		Fortalezas	Debilidades
		Ubicación comercial al 1 alcance de los clientes 2 Precios accesibles 3 Extensa gama de productos ofertantes 4 Servicio a domicilio 5 Años de experiencia	1 Pasillos reducidos No cuenta con 2 estacionamiento 3 Establecimiento pequeño Tiempo prolongado de espera 4 en cajas 5 Imagen débil de la empresa
		MAXI-MAXI Estrategia FO	MINI-MAXI Estrategia DO
EXTERNAS	Oportunidades		
	1 Fidelización a clientes	F1, O3 Aprovechar la buena ubicación de la empresa para lanzar promociones en exteriores.	D1, O2 Implementar una distribución eficiente para mejorar la atención al cliente, menos productos y mayor espacio.
	2 Calidad en atención al cliente	F2, O1 A través de los precios accesibles desarrollar un beneficio para los clientes frecuentes y fidelizarlos	D2, O4 Realizar convenios con otros negocios para ofrecer de alguna manera el servicio que no se tiene, convenios con estacionamientos cercanos.
	3 Publicidad eficaz	F3, O3 Ofrecer amplitud de productos a través del marketing digital.	D3, O5 Aperturar sucursales o reordenar y acondicionar área de bodega para su funcionalidad.
	4 Convenios con negocios	F4, O2 En el servicio a domicilio mejorar la atención al cliente, ofreciendo un seguimiento y garantía del cuidado de sus productos.	D4, O2 Mejorar la atención al cliente con rapidez al momento de pagar para que los clientes no permanezcan tiempos prolongados en el establecimiento.
	5 Crecimiento y apertura de sucursales	F5, O5 Siendo una empresa confiable y con experiencia, se puede sugerir expandir el establecimiento en alguna sucursal con nuevo concepto en la ciudad.	D5, O3 Realizar campañas publicitarias para mejora de la imagen de la empresa.
		MAXI-MINI Estrategia FA	MINI-MINI Estrategia DA
		Amenazas	
1 COVID	F1, A3 Teniendo una buena ubicación con respecto a los competidores, mantener precios bajos y variedad de productos.	D5, A2 Realizar marketing digital atractivo al alcance de todos económicamente.	
2 Aumento de costos en la canasta básica	F5, A4 Tomar ventaja de la experiencia en el mercado y diseñar modelo atractivo dirigido a clientes con otro estatus.	D2, A3 Aperturar nuevos empleos con alianzas estratégicas llevando el mandado de los clientes a su destino por falta de estacionamiento.	
3 Competidores fuertes	F4, A2 Diseñar membresías a los clientes con servicio a	D4, A3 Ofrecer un servicio de pantalla para la espera de cajas.	



4	Ideología de la sociedad Orizabeña (estatus)	F4, A1	domicilio para minimizar el impacto económico. Potenciar el servicio a domicilio con todas las medidas de higiene por motivo de COVID.	D1, A3	Reacomodar y llevar un control de orden para abastecer productos.
5	Riesgo latente de siniestros	F5,A1	Reforzar la confianza que la distingue a través de protocolos de higiene por COVID.	D5, A4	Ofrecer un servicio que nos distinga con los competidores y que nos posicione en las preferencias del consumidor.

A continuación se muestra el diseño de estrategias mercadológicas para mejora de la empresa.

**Mezcla de mercadotecnia**

**Objetivo general:**

- 🛒 Relanzamiento mercadológico y posicionamiento de una tienda de autoservicio en Orizaba para fortalecer la imagen de la empresa.

**Objetivos específicos:**

- 🛒 Ofrecer calidad en servicio al cliente.
- 🛒 Mejorar el orden y distribución de espacios en el establecimiento.
- 🛒 Fidelizar clientes a través de beneficios estratégicos.

**Propuesta de Valor**

**Objetivos:**

- 🛒 Promover el cuidado en la salud a través del servicio a domicilio, debido a la contingencia de salud.
- 🛒 Campaña publicitaria de promociones y descuentos en la variedad de productos que se ofrecen en la tienda de autoservicio.
- 🛒 Ofrecer una agradable experiencia de consumo.

**Tabla 6.** Propuesta de valor.

ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	TIEMPO
Promover cuidado en la salud.	Realizar promoción de servicio a domicilio de manera habitual para tener un mayor alcance en el mercado. En redes sociales, exteriores de la tienda y puntos específicos de la zona de Orizaba.	Permanente
Campaña publicitaria	Realizar campaña publicitaria digital y en exteriores para ofrecer productos o beneficios al consumidor. Actualizarlos por semana y que sean llamativos al cliente.	De manera frecuente la campaña publicitaria y por semana en exteriores.



## Producto

### Objetivos:

- 🛒 Mantener e incrementar la variedad de productos.
- 🛒 Mejorar la experiencia en el servicio al cliente.

**Tabla 7.** Estrategias de producto.

ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	TIEMPO
Diseñar catálogo de productos.	Estructurar lista de productos en plataforma digital, utilizando orden de preferencia del consumidor a través del análisis de la competencia, y utilizando la innovación digital. Mantener precios actualizados, sección de ofertas, productos premium renombrados.	Permanente en plataforma digital y actualizando cada mes los nuevos productos que se sumen.
Servicio al cliente	Realizar buzón de sugerencias virtual y Físico dirigido a los clientes, atender las inquietudes. Capacitar al personal en servicio al cliente para reforzar el servicio que se brinda.	1 vez al mes y periódicamente.

## Precio

### Objetivos:

- 🛒 Ofrecer precios accesibles mediante lanzamiento de promociones.
- 🛒 Promover ofertas en todas las líneas de productos de manera rotativa.

**Tabla 8.** Estrategias de precio.

ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	TIEMPO
Días de precios bajos	Elegir un día a la semana para promover ofertas por líneas de productos diferentes cada semana, y así los clientes se familiaricen con el día de precios bajos.	Semanal
Lanzamiento de promociones	Visualizar los productos más costosos y solicitados, generar combinaciones con otros productos y dar promociones estratégicas.	Semanal y mensual

## Plaza

### Objetivos:

- 🛒 Mejorar la distribución de los espacios en el establecimiento.
- 🛒 Mejorar la imagen de las instalaciones.
- 🛒 Promover el servicio a domicilio.
- 🛒 Realizar alianzas estratégicas con otros negocios.



**Tabla 9.** Estrategias de plaza.

ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	TIEMPO
<b>Distribución eficiente</b>	Revisar el orden de los productos y reordenar los espacios, no amontonar y liberar pasillos, menos productos en estantes y rellenar más frecuente.	Todos los días
<b>Imagen visual fuerte</b>	Dar mantenimiento a las instalaciones, pintar, ubicar señalamientos, letreros y reacomodar. Implementar una pantalla en fila de cajas para esperar, transmitir algunos anuncios, notas entretenidas o datos curiosos, logrando un atractivo único en la zona.	Mensual o periódicamente revisar las instalaciones, y pantalla permanente.
<b>Servicio domicilio a</b>	Realizar publicaciones en redes sociales, promoviendo de manera virtual y en tienda física y dar seguimiento constantemente.	Todos los días o frecuentemente.
<b>Alianzas</b>	Realizar convenios con estacionamientos cercanos para que los clientes de la tienda tengan acceso a un estacionamiento a un menor costo, o gratuito en una compra mínima.	Permanente

**Promoción**

**Objetivos:**

- 🛒 Lograr presencia y posicionamiento en el mercado.
- 🛒 Mejorar la comunicación con el cliente.

**Tabla 10.** Estrategias de promoción.

ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	TIEMPO
<b>Fidelización a clientes</b>	Realizar campaña de marketing otorgando membresías, rediseñando la imagen.	Todos los días y periódicamente.
<b>Cliente informado</b>	Difundir a través de redes sociales los productos ofertantes, promociones y descuentos. Implementar una botarga Fénix, dando promociones en la tienda y redes sociales.	Todos los días y quincenalmente o mensual.

**CONCLUSIONES**

A través de la investigación mercadológica se puede concluir que la tienda de autoservicio es una empresa que cuenta con fortalezas como una buena ubicación con respecto a la competencia, además de ofrecer productos de calidad y a precios accesibles al consumidor, por otra parte cuenta con un buen servicio al cliente, sin embargo presenta debilidad en la promoción de sus productos y marca en general, así como de la presencia ante la competencia y el público en general, tiene puntos fuertes que no se han logrado dar a notar al resto de la población de Orizaba, por lo que existen áreas de oportunidad para fortalecer su imagen y ganar clientes nuevos



que lo prefieran por sobre otros supermercados, brindando una experiencia de consumo única y característica de la tienda de autoservicio.



## REFERENCIAS

González, F. E. (2014). Mercadotecnia estratégica: teoría e impacto en las unidades de información. Universidad Nacional Autónoma de México.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Sistema de clasificación industrial de América del Norte, México SCIAN 2018. [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825099695.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825099695.pdf)

Oviedo, H.S. y Arias, A.C. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría. 34(4), 572-580.

Vera, M. J. y Véliz, M. L. (2015). Plan estratégico de marketing emocional para el lanzamiento y promoción del producto “Talco medicado a base de almidón de yuca” dirigido a madres de infantes de Guayaquil. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil



# REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN UNA MIPYME MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S

SANDRO ABDIAS MEJIA SANABRIA<sup>1</sup>, ISRAEL BECERRIL ROSALES<sup>2</sup>

## RESUMEN

La mayoría de los pequeños negocios no toman en cuenta las herramientas de mejora continua, debido a que desconocen de ellas y de sus múltiples beneficios; tal es el caso de la MIPYME de cristales para automóviles, donde su tiempo de set up es de 1 h.30 min. en promedio en el cambio del cristal, ya que se tiene una mala organización, tardan mucho tiempo en la búsqueda de sus herramientas e insumos, lo que incrementa los tiempos de entrega y con ello la insatisfacción del cliente, causando pérdidas económicas y mala reputación.

Con la implementación de la metodología 5's, las auditorías realizadas en cada "s" y las acciones tomadas en cada una de ellas se logró el adecuado orden y distribución del negocio, permitiendo proveer al cliente un servicio de calidad de forma eficiente y eficaz, disminuyendo el tiempo de set up a 0h.42min., lo que representa una reducción del 53%.

**Palabras clave:** Atención al cliente, 5's, Set up

## ABSTRACT

Most small businesses do not take continuous improvement tools into account, because they are unaware of them and their multiple benefits; Such is the case of the MIPYME of automobile glass, where its set-up time is 1 h.30 min. on average in changing the glass, since it has a poor organization, it takes a long time to search of its tools and supplies, which increases delivery times and thus customer dissatisfaction, causing economic losses and bad reputation.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. [ingsandroabdias@outlook.com](mailto:ingsandroabdias@outlook.com)

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. [israel.becerril@tesjo.edu.mx](mailto:israel.becerril@tesjo.edu.mx)



With the implementation of the 5's methodology, the audits carried out in each "s" and the actions taken in each of them, the proper order and distribution of the business was achieved, allowing the client to be provided with a quality service efficiently and effectively, reducing the set up time to 0h.42min., which represents a reduction of 53%.

**Keywords:** Customer service, 5's, Set up

## INTRODUCCIÓN

Las MIPYMES son eslabones fundamentales para que las economías de las naciones crezcan y se vuelvan competitivas, tanto interna como externamente. Por tanto, en la medida que las MIPYMES crecen, en esa misma medida influyen en el desarrollo de su país. A pesar de ello, en ningún país estas empresas tienen favorables condiciones y, sobre todo ahora, con la competencia que se ha generado en este mundo globalizado.

El presente caso de estudio tiene por objeto la implementación de un sistema 5's dentro de la MIPYME Auto Cristales, para lograr la erradicación de ciertos problemas en el momento de la realización del cambio de cristales de un auto, tomando como principal problema disminuir el tiempo de entrega y problemáticas dentro de las instalaciones de este.

Uno de los principales problemas que se han considerado erradicar es la limpieza y el orden que debe tener para el manejo de las herramientas y los componentes que intervienen en la reparación y mejora de auto cristales; si se logra mejorar las instalaciones del negocio se comenzará a ser más eficientes y eficaces en el momento de la reparación de los cristales.

Las 5's establece una metodología para alcanzar mejoras en la organización del lugar de trabajo mediante la formación de hábitos de orden y limpieza, desarrollada por primera vez en Toyota en el año de 1960 por Eili Toyoda, en el entorno industrial (Jara, 2017).

La 5's son una herramienta en pro de la eficacia y la eficiencia de las organizaciones; refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, más organizadas y seguras, es decir, se trata de imprimirle mayor "calidad de vida" al



trabajo. Las 5's provienen de términos japoneses que diariamente ponemos en práctica en nuestra vida cotidiana (Pérez & Quintero, 2017).

**La primera “s” Seiri (Seleccionar):** Significa separar las cosas necesarias y las que no la son manteniendo las cosas necesarias en un lugar conveniente y en un lugar adecuado (Nava, León, Toledo, & Kido, 2017).

**La segunda “s” Seiton (Ordenar):** Cada cosa debe tener un único y exclusivo lugar donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él. Todo debe estar disponible y próximo en el lugar de uso (Nava, León, Toledo, & Kido, 2017).

**La tercera “s” Seiso (Limpieza):** La limpieza la debemos hacer todos. Es importante que cada uno tenga asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo que deberá tener siempre limpia bajo su responsabilidad. No debe haber ninguna parte de la empresa sin asignar. Si las personas no asumen este compromiso la limpieza nunca será real (Nava, León, Toledo, & Kido, 2017).

**La cuarta “s” Seiketsu (Estandarización):** Estandarización es la metodología que permite consolidar las metas alcanzadas aplicando las tres primeras “S”, porque sistematizar lo hecho en los tres pasos anteriores es básico para asegurar unos efectos perdurables. Estandarizar supone seguir un método para aplicar un procedimiento o una tarea de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales (Pérez & Quintero, 2017).

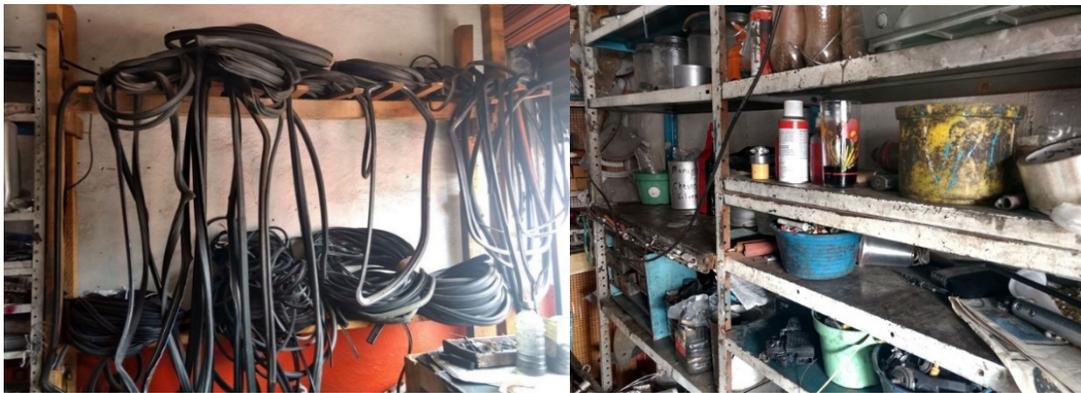
**La quinta “s” Shitsuke (Disciplina):** Shitsuke se puede traducir como disciplina o normalización, y tiene por objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Uno de los elementos básicos, ligados a Shitsuke, es el desarrollo de una cultura de autocontrol (Pérez & Quintero, 2017).

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

La primera actividad que se realizó fue asistir al negocio para conocerlo e identificar como estaba organizado, lo que permitió darse cuenta de que no tenía ordenado ni limpio el negocio, lo que dificultaba el realizar los cambios de parabrisas en un buen tiempo que impactara en un servicio de calidad para los clientes.



El servicio al cliente es medido de acuerdo con el tiempo que se tarda en realizar un cambio de parabrisas, por lo que fue necesario realizar la toma de los tiempos de dicha actividad. Los tiempos se tomaron desde el momento en el que el cliente arribaba al taller para solicitar el servicio hasta el momento en que el automóvil era entregado al cliente. Se tomaron seis tiempos de cambios de parabrisas, donde el set up promedio fue de 1 hora 30 minutos y 47 segundos, lo que permitió darse cuenta de que se invertía mucho tiempo en la búsqueda tanto de materiales como de herramientas, pues prácticamente el negocio era un desorden total, como se muestra en la Figura 1.



**Figura 1.** Antes de implementar la metodología 5's

Para poder mejorar el servicio al cliente se decidió implementar la metodología 5's, para lo que se realizó un formato de auditoria para las primeras 4's, donde se definieron los puntajes que pudiera tener cada ítem de acuerdo con la Tabla 1.

**Tabla 1.** Puntajes para auditoria 5's

FORMATO DE EVALUACIÓN	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
Puntaje	0	1	2	3	4

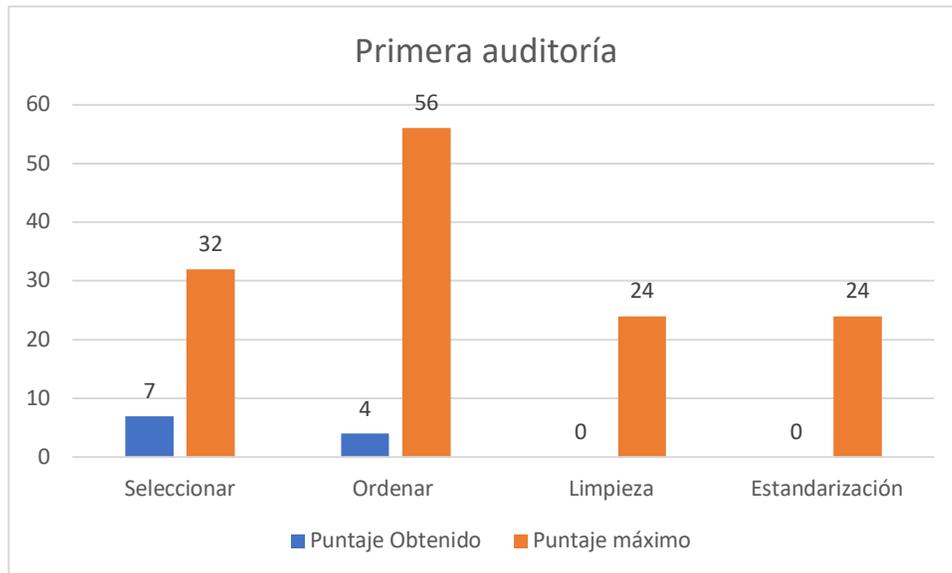
En la Tabla 2 se muestran los ítems de cada "s" y el puntaje máximo a obtener, para las primeras 4's ya que no se considera la quinta que es la disciplina, ya que para lograrla se necesita de más tiempo para que se les haga un hábito.



**Tabla 2.** Numero de ítems y puntajes 5's

“s”	Número de ítems	Puntaje máximo
Seleccionar	8	32
Ordenar	14	56
Limpiar	6	24
Estandarizar	6	24

Una vez definidos los ítems se procedió a realizar una primer auditoria para conocer la situación inicial en la que se encontraba el negocio, los resultados obtenidos en las 4's se muestran en la Gráfica 1.



**Gráfica 1.** Resultados de la primera auditoría

Los resultados presentados en la Gráfica 1 evidencian lo mal que estaba el taller de parabrisas y la mala imagen que daba para el cliente, observando que las herramientas y mobiliario no estaban en buenas condiciones, mucha suciedad, había cosas sin uso en el área de trabajo, no se podía encontrar lo necesario para el trabajo y estaba obstruido el paso por muchas cajas, cartón y otras cosas, como puede observarse en la Figura 2.



**Figura 2.** Primera auditoría

### **Implementación de la primer “s”: Seleccionar (Seiri)**

Entre las acciones que se realizaron para seleccionar lo que servía de lo que no están las siguientes:

- Muchas cosas que se encontraban fuera del contexto del negocio fueron retiradas.
- Se separaron las materias primas en diferentes estantes y las herramientas que se utilizan, de esta manera se pudo facilitar la búsqueda de los materiales y herramientas, facilitando el reconocimiento de estos por parte de los trabajadores en el negocio.
- Existían costales de maíz estorbando los pasillos al igual que muchas cubetas con cristales que ya eran obsoletos, todo material que no era necesario dentro del negocio pasó a ser desechado, al igual que latas de pegamento u otros contenedores que ya se encontraban vacíos (Figura 3).



**Figura 3.** Selección de lo necesario e innecesario



## Implementación de la segunda y tercera “s”: Ordenar (Seiton) y Limpieza (Seiso)

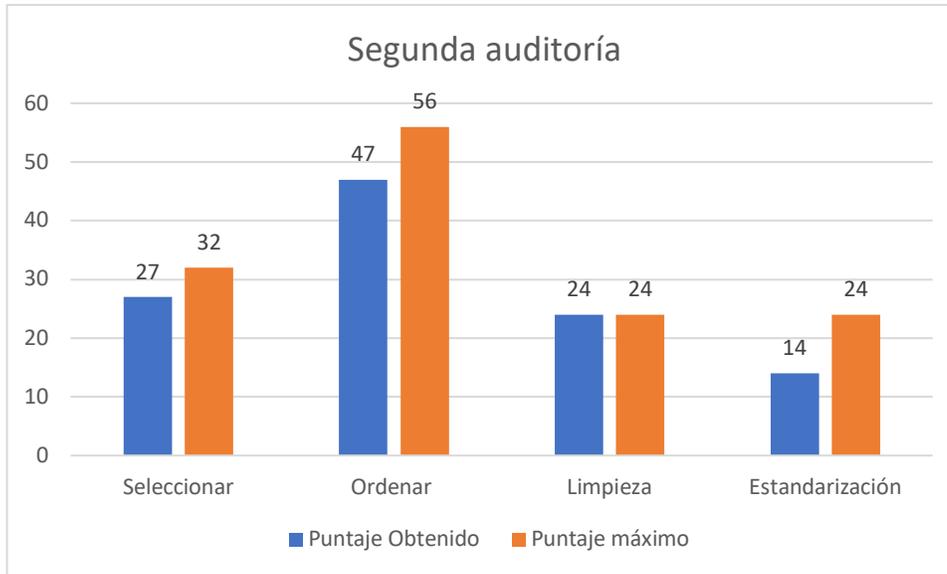
Debido al excedente de materiales en desuso extraídos del negocio, existieron muchos materiales que el dueño del negocio no recordaba que tenía, esto provocó que se colocaran más depósitos y se realizara una lista del inventario que se manejaba dentro del negocio, se colocaron etiquetas y se hizo la separación de los productos por nombre tamaño y uso, esto facilitó que los operadores tuvieran acceso más rápido a los materiales y herramientas que utilizaban (Figura 4).



**Figura 4.** Después de aplicar la segunda y tercera “s”

Antes de continuar con la cuarta “s” se realizó nuevamente el tiempo de cambio de parabrisas para evaluar que tan efectivas habían sido las acciones tomadas hasta el momento, tiempos de entrega en la realización de un servicio a un automóvil y este tiempo paso de 1 horas 35 min a 1 hora 15 min, teniendo como mejora una reducción en el tiempo de set up de 25 min, lo que representa 21% menos.

La reducción del set up nos indica que las acciones tomadas hasta el momento han sido efectivas, por ello se realizó una segunda auditoria para ver cómo ha evolucionado la implementación de las 5’s, cuyos resultados se muestran en la Gráfica 2.



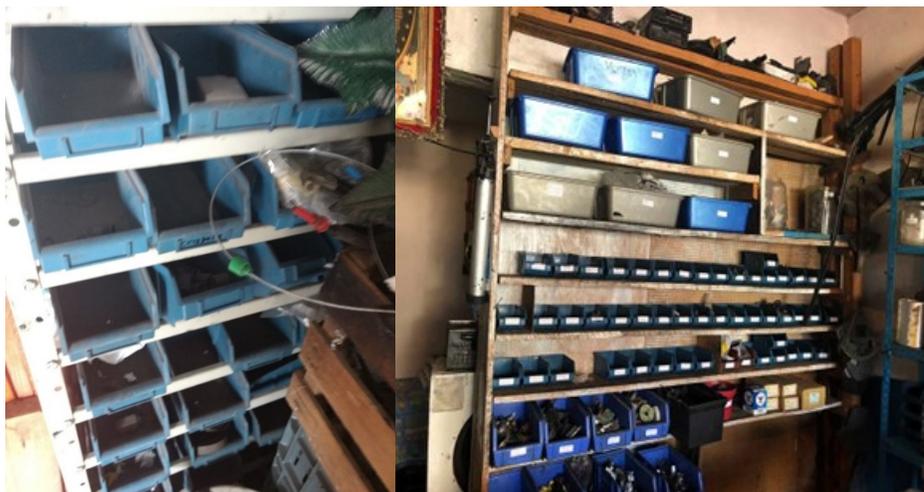
**Gráfica 2.** Resultados de la segunda auditoría

Los resultados obtenidos en la segunda auditoría muestran una mejora considerable con respecto a la primera mostrada en la Gráfica 1, pero aún hay ciertos ítems que se tienen que mejorar con los trabajadores y la implementación de la cuarta “s”.

**Implementación de la cuarta “s”: Estandarizar (Seiketsu)**

Las actividades que se realizaron en esta etapa fueron:

- Todas las charolas fueron lavadas e identificadas con etiquetadas con lo que contenían y se les asignó un lugar específico para reducir el tiempo de búsqueda (Figura 5).



**Figura 5.** Charolas Antes VS Después



- Los empaques y gomas fueron guardados en bolsas e identificados con etiquetas por marca y modelo para encontrarlos rápidamente (Figura 6).



**Figura 6.** Empaques y Gomas Antes VS Después

- Los parabrisas fueron acomodados e identificados con etiquetas por marca, modelo y año para su rápida búsqueda (Figura 7).



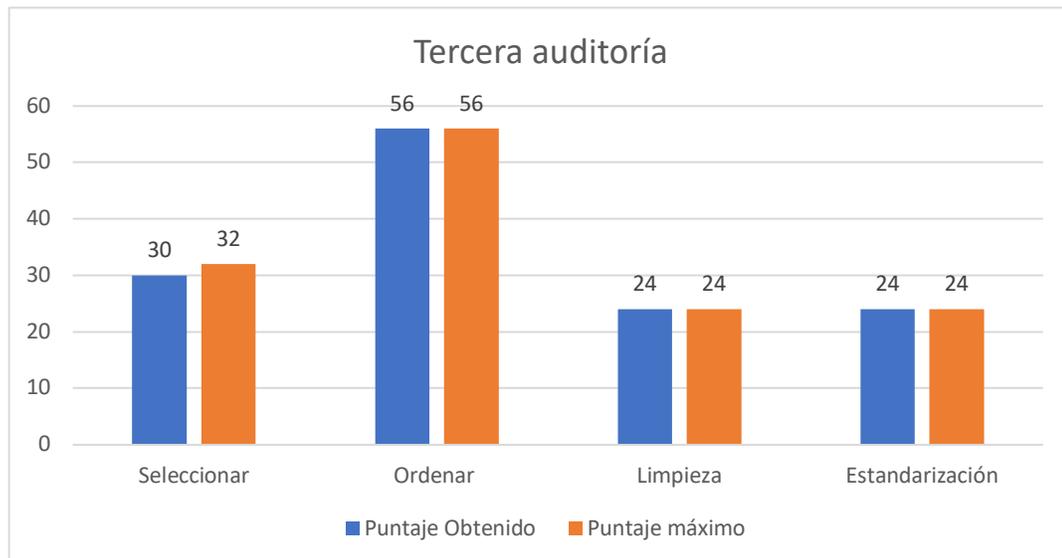
**Figura 7.** Parabrisas Antes VS Después

- A las herramientas se les asignó un lugar en específico para no andar buscándolas por todo el negocio sin saber en donde están (Figura 8).



**Figura 8.** Lugar asignado para Herramientas

Ya en esta última auditoría, los trabajadores ya estaban más familiarizados con la redistribución que se realizó y el cómo se trabajaba ahora en el establecimiento, ya todo esta ordenado y con un lugar específico, lo que hace que el negocio se vea mejor y sea más eficiente en el servicio al cliente. Los resultados de la tercera auditoría se muestran en la Gráfica 3.



**Gráfica 3.** Resultados de la tercera auditoría

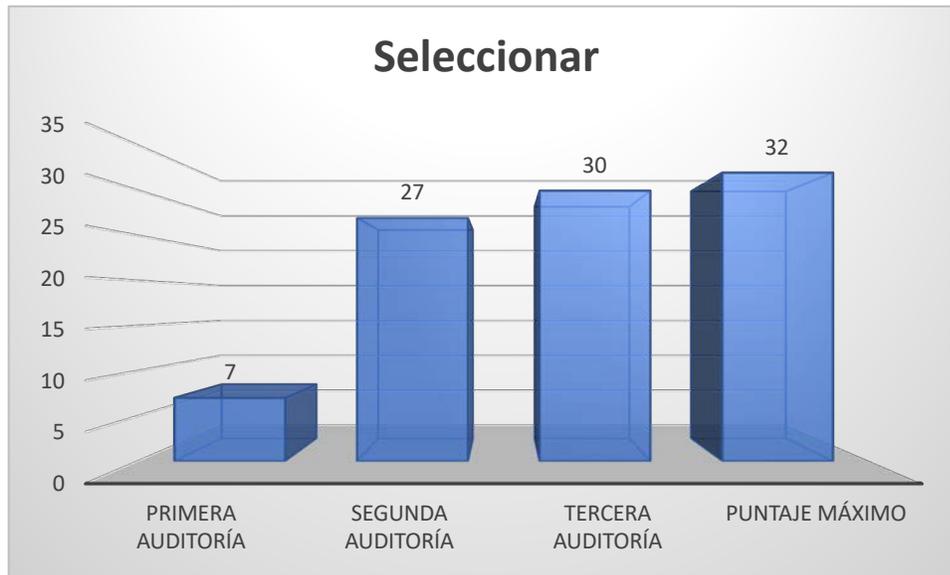


En seleccionar no llega al puntaje máximo ya que hay herramientas y mobiliario en malas condiciones y deben de ser cambiados, pero por el momento el dueño no tiene la suficiencia económica para poder hacerlo.

Después de los cambios realizados se volvió a tomar el tiempo de seis cambios de parabrisas, dando un set up promedio de 42 minutos, representando una reducción por más de 40 minutos.

**RESULTADOS**

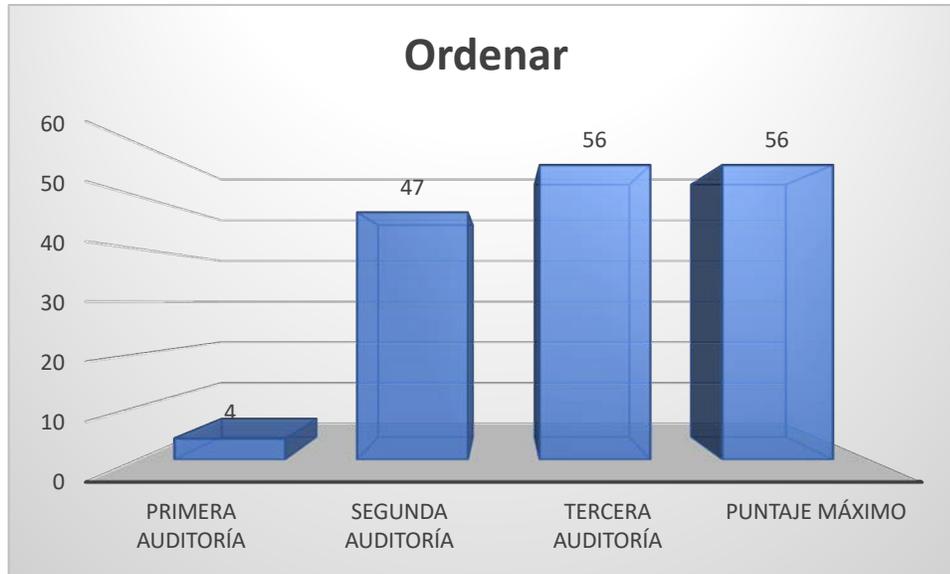
Después de la aplicación de la metodología 5’s, llegando únicamente hasta la cuarta “s” que es estandarización y con las acciones tomadas en cada una de ellas nos pudimos dar cuenta que fueron efectivas, en la Gráfica 4 se muestran los resultados que se obtuvieron en las 3 auditorías y como se fue mejorando conforme se implementaban acciones en cada una de las “s”.



**Gráfica 4.** Resultados de auditorías de la primera “s”: Seleccionar

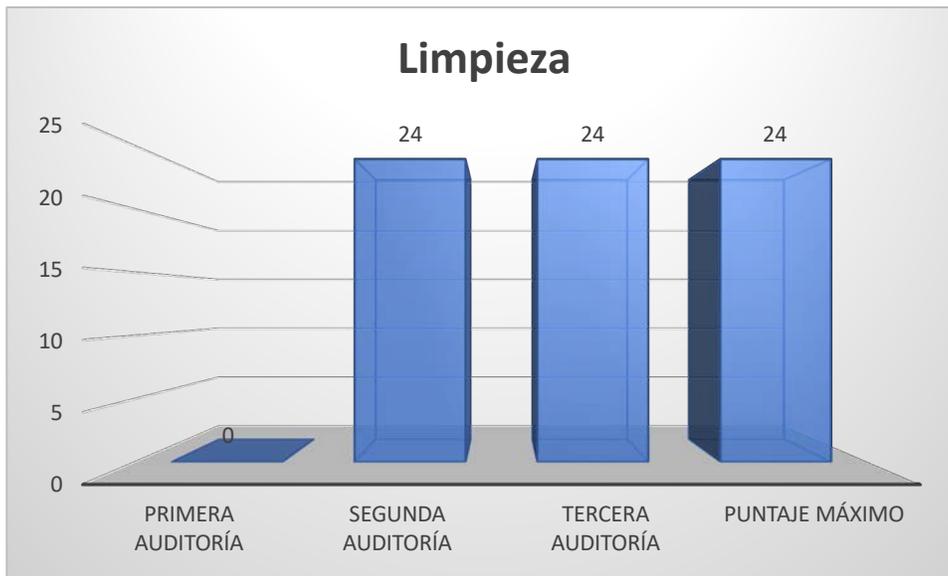
De la Gráfica 4 podemos observar que de la primera auditoria a la tercera se tuvo una mejora del 428%, ya que la MIPYME estaba muy desordenada.

La Gráfica 5 evidencia que el negocio estaba muy mal organizado, pues de 56 puntos solamente tuvo 4 en la primera auditoría, solamente 7% del 100%, pero con las acciones tomadas y ya concluidas las primeras 4’s fue posible lograr ese 100%.



**Gráfica 5.** Resultados de auditorías de la segunda “s”: Ordenar

La Gráfica 6 nos muestra como la Limpieza fue mejorando en la medida que se iba desarrollando la metodología 5’s y que a partir de la segunda “s” se logra mantener y de tener 0% se logra llegar al 100%.

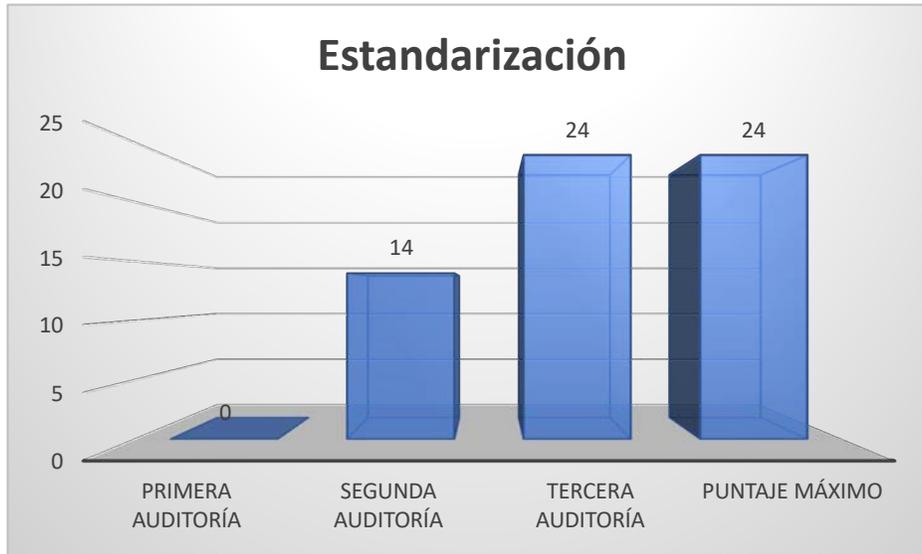


**Gráfica 6.** Resultados de auditorías de la tercera “s”: Limpieza

Como se puede observar de la Figura 5 a la Figura 8 el negocio no tenía nada estandarizado, sus materiales y herramientas estaban revueltos, algunos eran difíciles de encontrar y algunos otros ni siquiera sabía que los tenía, en la Gráfica 5 se observa que se tuvo un puntaje de 0 en la primer auditoria y paulatinamente de

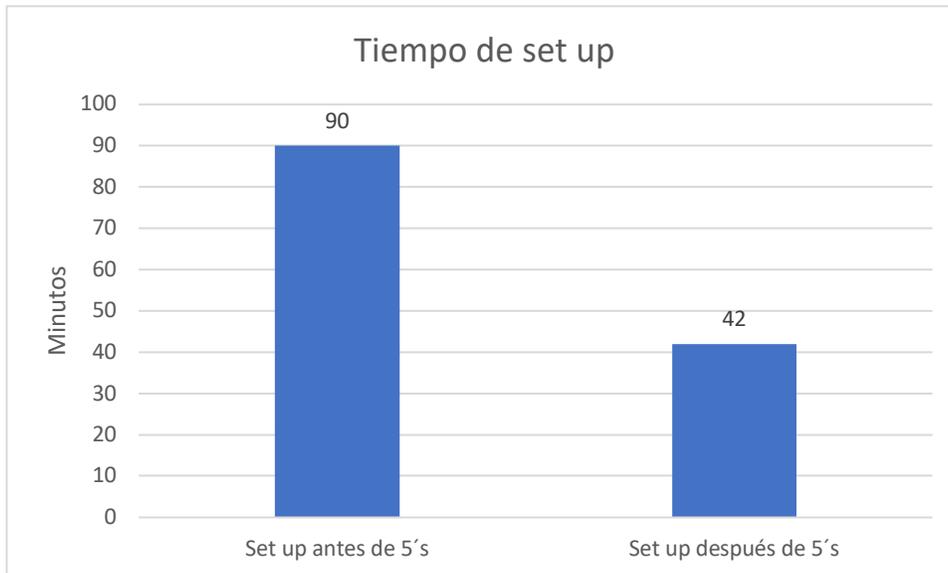


fue mejorando, cuando se realiza la tercera auditoría se logra alcanzar el 100% del puntaje.



**Gráfica 7.** Resultados de auditorías de la cuarta “s”: Estandarización

La implementación de las 5’s fue un éxito en el negocio de parabrisas y la atención al cliente se mejoró, el tiempo de set up se redujo en 53%, como se puede observar en la Gráfica 8.



**Gráfica 8.** Tiempo de set up



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El mundo actualmente se está convirtiendo en un mega-mercado. Hoy en día, la forma como se conciben y efectúan los negocios ha cambiado profundamente y México no es ajeno a este proceso, por lo que debe ser capaz de enfrentar los desafíos que este nuevo contexto implica, teniendo presente que tanto la productividad como la competitividad son muy importante para este nuevo concepto de negocios donde tienen que sobrevivir los que son más competitivos a nivel comercial (López, 2018), es por ello que vale la pena considerar incluir la ingeniería en las MIPYMES, ya que estas operan en condiciones muy precarias, donde impera la necesidad de costear la mayoría de las inversiones, tanto de insumos, salarios, pago de renta, etc. y drásticamente lo último en que se piensa, es una ganancia para los emprendedores; todo esto, debido a que no se realizó un análisis como el que se hizo en el negocio Auto Cristales.

Al evaluar y llevar a cabo la aplicación de la herramienta 5's no significa trabajar más; al contrario, al estar lo necesario ordenado en un ambiente despejado y limpio, el tiempo requerido para realizar las tareas es menor (Arévalo, Castillo, Aguayo, & otros, 2018), tal cual ocurrió en Auto Cristales, donde se pudo reducir el tiempo de set up que impacta en una mejor atención al cliente, de 90 minutos a 42 minutos, lo que representa un 53% menos, y todo gracias a una buena selección de lo únicamente necesario para realizar el cambio de los parabrisas, la asignación de un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar, aunado a una buena limpieza y estandarización de todo lo necesario.

No es que sean metodologías complejas, simplemente que muchas de las MIPYMES no tienen ni idea de la existencia de herramientas de mejora continua, y consideramos que en este tipo de negocios es donde existen las mayores oportunidades para su implementación, ahorita solo fue la implementación de las 5's, pero ya conociendo más el negocio y en aras de seguir mejorando se puede implementar para futuros trabajos el SMED (Single Minute Exchange of Die), así como un estudio de tiempos para estandarizar su método de trabajo a través de diagramas de operaciones y de flujo.



## REFERENCIAS

- Arévalo, F., Castillo, P., Aguayo, J., & otros. (2018). Las 5's como herramienta para la mejora continua en las empresas. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 295-304.
- Jara, M. A. (2017). El metodo de las 5s:su aplicación. *RES NON VERBA*, 167-179.
- López, V. M. (2018). La Competitividad de las PYMES en México: Retos y Oportunidades ante un Mundo Globalizado. *Horizontes de la Contaduría en las Ciencias Sociales*, 79-91.
- Nava, I., León, M. Á., Toledo, I., & Kido, J. C. (2017). Metodología de la aplicación 5'S. *Revista de Investigaciones Sociales*, 29-41.
- Pérez, V., & Quintero, L. C. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas*, 411-423.



# DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA CONTINUA EN ANA Y JOSE COLLECTION EN EL ÁREA DE AMA DE LLAVES A TRAVÉS DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS.

MIRNA DEL ROSARIO CHE HAU<sup>1</sup>, CLAUDIA CAROLINA PRADO PALOMO<sup>2</sup>, JOSÉ FRANCISCO HERNÁNDEZ LIBREROS<sup>3</sup>

## RESUMEN

El desarrollo del proyecto se realizó en Ana y José Collection ubicado en la ciudad de Tulum, Quintana Roo, específicamente en el área de Ama de llaves, la cual tiene como objetivo el desarrollar e implementar un plan de mejora continua a través de la estandarización de los procesos que permita lograr la eficiencia de los procesos y la optimización de los recursos en capacitaciones en el área. El enfoque de investigación fue cualitativa a través de la cual se definieron los instrumentos para la recolección de la información, su análisis y estandarización, a través del análisis se detectó áreas de oportunidades a mejorar. Las técnicas para la recolección de datos utilizada fue la observación, entrevistas abiertas a través de sesiones programadas y la consulta de documentos, aplicadas a personal clave en el área de ama de llaves, (Gerente supervisora de camaristas y encargada de lavandería, obteniendo como resultado la identificación y estandarización de nuevos procesos para áreas públicas y lavandería, y la actualización del manual de procedimientos además de la identificación de áreas de oportunidad en áreas públicas para la mejora continua.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo puerto. 171k0152@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo puerto. c.prado@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo puerto. jf.hernandez@itscarrillopuerto.edu.mx



**Palabras clave:** Mejora continua, estandarización de procesos, Ama de llaves.

## **ABSTRACT**

This project was carried out in Ana and José Collection located in the city of Tulum, Quintana Roo, specifically in the area of Housekeeper, which aims to develop and implement a plan of continuous improvement through the standardization of processes to achieve efficiency and the optimization of training resources. The research has a qualitative approach, based on this the instruments for the collection of information, their analysis, and standardization were defined, and based on this approach opportunities for improvement were detected. Some of the techniques used to gather information were observation, open interviews through scheduled sessions and documents review, performed to key personnel in the housekeeper area, obtaining as results the identification and standardization of new processes for public areas and laundry, and updating of the manual of procedures in addition to the identification of areas of opportunity in public areas for continuous improvement. Keywords: Continuous improvement, standardization of processes, Housekeeper.

## **INTRODUCCIÓN**

La mejora continua es un proceso constante donde se busca siempre mejorar los productos o servicios que se ofrecen para lograr la satisfacción del cliente. El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar un plan de mejora continua en Ana y José Collection específicamente en el área de ama de llaves ya que es la pieza clave en el servicio que se ofrece para lograr la satisfacción del cliente.

El proyecto se desarrolla a través de la investigación cualitativa, donde se define los instrumentos para la recolección de la información, su análisis y estandarización, y a través del análisis se detectan áreas de oportunidad a mejorar. El propósito de este estudio es identificar los nuevos procesos del área de ama de llaves de Ana y José Collection para la mejora continua, para lo cual se trabajó en conjunto con las supervisoras del área y con la Gerente de Ama de llaves para la recolección de la información.



La estandarización de procesos puede definirse como un proceso a través de la cual se establecen los pasos a seguir para realizar una actividad, de acuerdo con el diagnóstico obtenido se realiza la recolección de información y la estandarización de los nuevos procesos identificados del área de Ama de llaves para optimización de los recursos en capacitaciones y para la eficiencia de los procesos. El proyecto se desarrolló bajo el ciclo demig o ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), la cual se basa en 4 etapas como su nombre lo indica: Planear, Hacer, Verificar y Actuar, en donde a cada etapa se le asignó la actividad correspondientes.

### **ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN**

Hoy en día las empresas buscan siempre la calidad en sus productos o servicios, a través de la mejora continua se puede identificar las áreas de oportunidad de la empresa para la planeación de acciones que permitan alcanzar la calidad en los servicios o productos que se ofrecen logrando así los objetivos planteados. “El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo ininterrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora” (Aguirre Vara, 2014). Para el abordaje del presente proyecto se indaga sobre los antecedentes del tema a desarrollar, los cuales se presentan a continuación.

Chicaiza Cando, (2013) en su tesis “Plan de mejoramiento en la estandarización de los procesos del departamento de ama de llaves del hotel Boutique Plaza Sucre, ubicado en el centro histórico de Quito” a través de una investigación descriptiva concluye que contar con los procesos dentro del área es importante y sirve de apoyo para establecer los estándares de calidad que se debe cumplir lo que permite tener un control y asegurar su cumplimiento. “El uso de procesos ayuda a identificar parámetros de calidad, cantidad y tiempo lo que ayuda a mantener un control de estándares; los cuales deben ser cumplidos durante su procedimiento” (Chicaiza Cando, 2013). A través del proceso definido se puede garantizar su correcta ejecución lo que permite reducir la cantidad de errores al momento de realizar la



actividad, para poder establecer los procesos y formalizarlos es necesario su documentación, esto a través de los manuales de procedimientos ya que sirve de guía y como respaldo para que el personal conozca sus funciones de manera detallada y evitar la duplicidad de funciones, además de proporcionar una herramienta a la parte administrativa ya que los procesos se formalizan y sirve de apoyo para el personal ya que conocen los procesos de su área por lo que se mantiene al personal informado y facilita la capacitación personal de nuevo ingreso. “El personal esta consiente que es necesario tener un documento de respaldo en el cual se detalle sus funciones, el mismo que será de apoyo para la capacitación de nuevo personal, Se puede asignar de mejor manera las responsabilidades y evitar duplicidad de las mismas” (Chicaiza Cando, 2013).

Berrutti Gallegos, (2015) en su tesis “Propuesta de mejoramiento operativo del área de alojamiento en la hostería Quindepungo en la Parroquia de Mindo, provincia de Pichincha” a través de su investigación descriptiva el autor destaca que la mayoría de las deficiencias en los procesos se deben a la falta de documentación, estándares y normas a seguir por ende la importancia de su documentación. Del mismo modo el autor afirma que a través del plan de mejora se pueden identificar otras necesidades en el personal como la falta de capacitación para un mejor desempeño.

Por otra parte, Falcones Sánchez (2019), en su tesis titulado “Propuesta de un plan de mejoras de los procedimientos del Departamento de Ama de Llaves de un hotel cinco estrellas de la ciudad de Guayaquil para optimizar gastos” propone un plan de mejoras de los procedimientos del departamento de ama de llaves de un hotel de cinco estrellas para la optimización de gastos, a través de la cual analiza las deficiencias existentes en los procedimientos. De igual manera el autor propone la aplicación de un sistema de reciclaje que permita lograr cambios positivos en los procesos aprovechando así una buena gestión que permita optimizar gastos y que a su vez se realicen acciones que contribuyan al cuidado de medio ambiente.

Barrionuevo Vaca (2018), en su tesis titulado “Rediseño de los procesos administrativos y operativos de los departamentos de recepción, ama de llaves, alimentos y bebidas del Hostal Sarahí ubicado en el Cantón baños de agua santa.”,



la cual tiene como objetivo plantear el rediseño de los procesos administrativos y operativos de los departamentos de ama de llaves, recepción, alimentos y bebidas, del Hostal Sarahí ubicado en el Cantón Baños de Agua Santa, el autor destaca que “En la actualidad los procesos administrativos y operativos son de vital importancia para las empresas de hospedaje, debido a que sus procesos conjuntos se enfocan en satisfacer los deseos y necesidades de los huéspedes” Barrionuevo Vaca (2018). De acuerdo con el autor podemos destacar la importancia de tener definido y formalizado los procesos ya sean administrativos u operativos, ya que esto permite que se tenga un mejor control de las actividades y a su vez un mejor desempeño de las mismas, al tener los procesos estructurados permite su estandarización reduciendo la cantidad de errores que se pudiese cometer al momento de realizar las actividades, puesto que cuando los procesos se define y documentan a través de los manuales se le proporciona al personal una guía y un soporte, lo que permite que se puedan desempeñar de manera eficiente logrando mantener los estándares de calidad y alcanzando satisfacer las necesidades de los clientes.

De acuerdo con Martínez Arenas (2005), la implementación de un plan de mejora continua contribuye a lograr la satisfacción de los clientes, en su tesis titulado “Diseño, implementación, evaluación y control de un modelo de calidad para incrementar la satisfacción de los clientes” la cual tiene como objetivo “crear un modelo de Calidad basado en la Mejora Continua, como una alternativa para incrementar la satisfacción de los cliente” sostiene que la importancia de un modelo de calidad basado en la mejora continua radica en la posibilidad de implementarlo en cualquier empresa y poder incrementar la satisfacción del cliente, a través de su trabajo concluye que la implementación de un modelo de calidad basado en la mejora continua y aplicado como un proceso administrativo orientado a la mejora continua de los procesos permite que se logre la satisfacción del cliente, para el logro de los objetivos es de suma importancia la participación del personal fomentando así una cultura de calidad donde todo el personal se involucre, además de permitir el mejoramiento de la comunicación y del ambiente laboral, disipar el miedo de los trabajadores ante los cambios y resolver dudas con respecto a la implementación del modelo de calidad y formas de trabajo, para garantizar la



aplicación del modelo es importante la implementación de diversas herramientas como los manuales de calidad entre otros, con el manual de calidad se define los parámetros de actuación para alcanzar la satisfacción del cliente.

De acuerdo a las conclusiones de Martínez Arenas (2005), se identifica la importancia de los procesos y su estandarización así como su documentación para garantizar el cumplimiento correcto de los procesos y lograr la satisfacción de los cliente, sin embargo el definir y establecer los procesos y los parámetros de actuación no solo permite la satisfacción del cliente si no que también trae beneficios para la empresa como para los empleados, de acuerdo con Martínez Zapater & García Moscoso (2015), en su tesis “Reingeniería de Procesos en el área de ama de llaves para hoteles de primera categoría de la ciudad de Guayaquil”, a través de una investigación cualitativa tiene como objetivo desarrollar una propuesta de reingeniería en el área de ama de llaves para optimizar recursos, con el fin de beneficiar la rentabilidad de hoteles de primera categoría de la ciudad de Guayaquil. Las autoras destacan los beneficios que se tendrá con la reingeniería y los beneficiarios siendo estos el empleado, el hotel y los huéspedes. Siendo el empleado el principal beneficiario ya que a través de la reingeniería de los procesos se logra la estandarización, es decir se define los pasos que deben seguir al momento de realizar la limpieza de las habitaciones lo que se traduce en la eficiencia, debido a que los empleados conocerán detalladamente los procesos, de acuerdo con las autoras esto se debe a que “podrán optimizar la eficiencia y mejorar el tiempo mediante esta herramienta, lo cual ayudará el día a día en sus actividades, obtendrán una guía de los pasos a seguir dentro de una rutina diaria” (Martínez Zapater & García Moscoso, 2015). El segundo beneficiario será el dueño del hotel citando textualmente “El segundo beneficiario de este proyecto también será el dueño del hotel ya que en este caso mantendrá una imagen positiva de su hotel manteniendo el estándar de procedimientos y servicio de calidad” (Martínez Zapater & García Moscoso, 2015). De acuerdo con el autor esto se logra a través de la estandarización de los procesos, ya que se mantendrá el orden y el procedimiento correcto de las actividades lo que permite mantener y asegurar la calidad y el buen servicio en el hotel y por ende mejorará la imagen del mismo. Como último



beneficiario, pero de igual importancia es el huésped y visitantes ya que se logra la satisfacción de los mismos. El autor concluye que “aplicar la reingeniería no significa solo seguir todos los procedimientos correctos para poder obtener un beneficio económico, sino que se debe de obtener un resultado desde la gerencia hasta el más bajo operativo, y desde ahí se puede mejorar costos, calidad, servicio, etc.” (Martínez Zapater & García Moscoso, 2015).

La aplicación de la reingeniería parte desde cero modificando todos los procesos que no estén correctos logrando así la mejora a través de la implementación de diferentes estrategias que traen consigo beneficios para la gerencia y el nivel operativo. Contar con los procesos definidos se vuelve de gran importancia en las empresas ya que permite establecer estándares de calidad para estar siempre en mejora y lograr la satisfacción del cliente además de definir claramente las líneas de autoridad y mejorar el flujo de la comunicación por lo que la documentación a través de los manuales se vuelve necesaria

De acuerdo con Intriago Mieles (2018), en su tesis titulado “Manual de procedimientos para la mejora de procesos en áreas de recepción y Ama de llaves del Hotel Poseidón, Manta”, contar con los procesos definidos y documentarlos es de gran importancia, ya que si se elabora un manual de procedimientos hoteleros para las áreas de recepción y Ama de llaves del hotel Poseidón cantón Manta, se podrá aportar una herramienta de mejora continua que a su vez traerá beneficios a largo plazo para todos los involucrados en la actividad hotelera, concluyendo que:

“el manual de procedimientos diseñado se presenta como una herramienta para estandarizar las funciones en el departamento de recepción y ama de llaves, con el que se pretende ayudar de manera oportuna a desarrollar la estructura administrativa, el cual es importante para el desarrollo y mantenimiento de una línea de autoridad para complementar los controles de las áreas en estudio, permitiendo de esta manera obtener ventajas competitivas en el mercado y contribuir con una herramienta de mejora continua con beneficios a largo plazo para todos los involucrados en la actividad hotelera” (Intriago Mieles, 2018).



A través de los manuales de procedimientos se definen y estandarizan los procesos lo que ayuda a detectar errores y corregirlos logrando la mejora continua, en este proyecto se elabora y actualiza el manual de procedimientos del área de ama llaves lo que permite tener un mejor control de la parte administrativa ya que a través de la implementación de formatería se le proporciona a la Ama de llaves herramientas que le ayuden a facilitar la supervisión y la estandarización de los procesos de limpieza y el estándar de amenidades dependiendo la categoría de la habitación. De acuerdo con los autores anteriores se identifica la importancia de elaborar y contar con manuales de procedimientos en la empresa, en especial en el área de ama llaves al ser este una pieza clave en las actividades del hotel, ya que es la responsable de garantizar los servicios que se ofrecen y ser la que se encuentra en contacto directo con el cliente, lo que permite lograr la satisfacción del mismo y estar en mejora continua, en el siguiente cuadro (Cuadro 1) se presenta las aportaciones de los autores con los que se sustenta el proyecto.

**Cuadro 1.** Aportación de los autores.

AUTOR	APORTACIÓN
Chicaiza Cando, (2013).	“El personal al trabajar con procesos, adquiere habilidades, nuevas actitudes y sobre todo responsabilidad en el cumplimiento de los mismos, dando como resultado un trabajo con calidad”
Berrutti Gallegos, (2015).	“la mayoría de falencias en los procesos se deben a la falta de documentación, estándares y normas a seguir”
Barrionuevo Vaca, (2018).	“En la actualidad los procesos administrativos y operativos son de vital importancia para las empresas de hospedaje, debido a que sus procesos conjuntos se enfocan en satisfacer los deseos y necesidades de los huéspedes.”
Martínez Zapatier & García Moscoso, (2015).	“La organización de los procesos del departamento de ama de llaves se torna importante e imprescindible desde el momento mismo de la creación de un hotel. Este departamento es el alma de la empresa, es donde se maneja la mayor cantidad de egresos e ingresos de la actividad hotelera como tal. “ “Se necesita un medio de control en toda empresa para mejorar su servicio, y eso es lo que obtendremos manteniendo un orden en cada proceso dentro de ama de llaves” (Martínez Zapatier & García Moscoso, 2015).
Intriago Mieles, (2018)	“La actividad hotelera se encuentra evolucionando constantemente, es así que los establecimientos hoteleros tienen como principal prioridad buscar la calidad y la excelencia del buen servicio, por lo cual es de vital importancia estandarizar los procesos operativos y capacitar al personal, sobre todo al que tiene contacto directo con el cliente.”
Martínez Arenas (2005)	La implementación de un modelo de calidad basado en la mejora continua y aplicado como un proceso administrativo orientado a la mejora continua de los procesos permite que se logre la satisfacción del cliente.

Nota: Elaboración propia.



Contar con los manuales de procedimientos permite establecer los estándares de calidad además de proporcionar una herramienta para el personal y la parte administrativa que le permita tener un mejor control, a través de la elaboración de los manuales se pueden detectar errores en los procedimientos y realizar la correcciones lo que permite estar en mejora continua además de proporcionar un herramienta para el personal donde puedan consultar y conocer de manera detallada sus funciones y la del área además de servir de apoyo para las capacitaciones al nuevo personal.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación se realiza bajo un enfoque cualitativo, Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014), en su libro metodología de la investigación definen que el enfoque cualitativo utiliza la recolección y el análisis de los datos para ajustar las preguntas de investigación “La investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

El propósito de este estudio cualitativo es actualizar los procesos del área de Ama de llaves del Hotel Ana y José Collection e identificar los de nueva creación para la mejora continua y la elaboración de formatería como herramienta para la supervisión de las actividades. La recolección de la información se realizó a través de sesiones programadas con los supervisores/as del área y con la Gerente de Ama de llaves para la identificación y análisis de los procesos para su estandarización. La formulación de las políticas para el área de Ama de llaves se realizó a través de una sesión programada con la gerente del área donde se definieron los criterios que debe de cumplir el personal. Para la recolección de información de los procesos se realizó sesiones programadas con la supervisora de camaristas, áreas públicas, y encargada de lavandería, para el levantamiento de información se diseñó los formatos de descripción de procesos (Anexo 2. Formato de descripción de procesos) y para la descripción de los puestos se



utilizó el formato con el que cuenta la empresa (Anexo 3. Formato de descripción de puestos), por lo que solo se realizó la actualización de los datos. Con la información recolectada se realizó el análisis a través de sesiones programadas con la Gerente de Ama de llaves para verificar que los procesos descritos se realicen de manera correcta y en caso de detectar errores realizar las correcciones para su posterior documentación. La implementación del plan de mejora continua se realizó a través de la aplicación de capacitaciones al personal involucrado, se realizó dos capacitaciones introductorias para dar a conocer el objetivo del proyecto y designar roles, y la capacitación final donde se presentó las áreas de oportunidad identificadas y la actualización de los procesos y su formalización en el manual de procedimientos.

El alcance de la presente investigación es un estudio descriptivo, el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, (Chicaiza Cando, 2013). Con la aplicación de este metodo se obtiene información actual de los procesos del área de Ama de llaves y su análisis para su estandarización, a través del analisis se detectan áreas de oportunidades a mejorar.

La población de estudio es el área de Ama de llaves, la cual se conforma por la Gerente de Ama de llaves, supervisora de camaristas, camaristas, Áreas públicas, lavandería y auxiliar de lavandería. Para el desarrollo de la investigación se toma como muestra al personal clave, es decir, la Gerente de Ama de llaves, supervisor/a de camaristas, encargada de lavandería y la encargada de áreas públicas.

Para la recolección de la información se utiliza la tecnica de la observación, la cual de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2014), implica adentrarse profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. De igual manera se utiliza la recolección de documentos y la entrevista.



## RESULTADOS

A través de la implementación del ciclo de Deming o ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) se obtuvieron los siguientes resultados.

### Etapa 1. Planificar

#### Diagnostico

A través del diagnóstico se identificó las áreas de oportunidad del área de Ama de llaves para la estandarización de los procesos, esto con la finalidad de planear las acciones a llevar a cabo.

- El área de Ama de llaves tiene documentado sus procesos, sin embargo, durante la pandemia ha habido cambios en los procesos de limpieza y desinfección, además se ha detectado la necesidad de la creación de nuevos puestos, por lo tanto, se requiere su actualización y documentación, así como la descripción de los puestos para un mejor desempeño en las actividades.
- Además, es necesario establecer las políticas del área, mismo que se aplican de manera empírica pero que es de importancia su documentación.

### Etapa 2. Hacer

#### Procesos identificados en el área de Ama de llaves.

A través de la consulta del manual de procedimiento, y la recolección de información con las supervisoras, los nuevos procesos identificados en el área de ama de llaves son principalmente en áreas públicas donde se identificó 7 procesos nuevos (Cuadro 3. Identificación y levantamiento de procesos de Áreas Públicas), y 3 procesos en lavandería (Cuadro 4. Identificación y levantamiento de procesos de Lavandería).

**Cuadro 3** Identificación y levantamiento de procesos de Áreas públicas

ÁREAS PÚBLICAS		
Número	Denominación del proceso	Objetivo del proceso
1	Limpieza de recepción y baño de huéspedes	Garantizar el área limpia y confortable para los clientes.
2	Limpieza del baño de colaboradores	Garantizar el área limpia y confortable para los colaboradores.
3	Limpieza de Cava y Spa	Mantener ordenado y limpia el área.
4	Limpieza de locales	Garantizar áreas limpias y desinfectadas.
5	Limpieza de oficinas	Garantizar áreas limpias y desinfectadas.
6	Cambio de bolsas de botes de basura en áreas públicas	Garantizar limpieza e imagen de las áreas públicas y el reciclado correcto de la basura.



7	Mopeo de escaleras	Aceitar las escaleras y pisos de madera para cuidar y mantener el aspecto de la madera.
---	--------------------	---

Nota: Este cuadro se realizó con base a la información recopilada con la encargada de áreas públicas.

**Cuadro 4** Identificación y levantamiento de procesos Lavandería

LAVANDERÍA		
Número	Denominación del proceso	Objetivo del proceso
1	Servicio a huéspedes	Garantizar el lavado y secado de la ropa de los huéspedes.
2	Lavado de blancos	Garantizar el lavado, desinfección y secado de blancos de las unidades hoteleras.
3	Limpieza de máquinas	Garantizar el buen funcionamiento de las máquinas de trabajo.

Nota: Este cuadro se realizó con base a la información recopilada con la encargada lavandería.

Los nuevos procesos identificados son principalmente en el área de lavandería y áreas públicas, esto se debe a que la empresa ha estado en crecimiento además de que con la pandemia se ha visto la necesidad de implementar nuevas medidas de limpieza y desinfección.

**Capacitación introductoria a los procesos.**

A través de la capacitación se informó al personal involucrado la importancia de la estandarización de sus procesos y el objetivo de la mejora continua, de igual manera a través de la capacitación se estableció el equipo de trabajo.

La implementación de la capacitación se desarrolló bajo el siguiente plan (Cuadro 5).

**Cuadro 5** Plan de capacitación- Introducción a los manuales de procedimientos.

Capacitación	Objetivo	Duración	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Capacitación introductoria a los manuales de procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar información introductoria sobre los procesos</li> <li>Definir la importancia de la documentación de los procesos.</li> <li>Definir el equipo y plan de trabajo.</li> </ul>	1 hora con 30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal informado</li> <li>Participación activa del personal</li> <li>Equipo de trabajo definido.</li> <li>Definir metodología de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal informado</li> <li>Personal participativo.</li> <li>Roles designados</li> <li>Metodología de trabajo definido.</li> </ul>

Nota: Este cuadro se elaboró de acuerdo al plan de capacitación a implementar.



Con la capacitación se definió el equipo de trabajo y la metodología la cual consiste en sesiones programadas para la recolección de información de los procesos con la supervisora de camaristas, encargada de lavandería y la encargada de áreas públicas.

**Descripción de procesos y puestos**

Para la recolección de información se realizó sesiones programadas con la encargada del área y los supervisores en los días con menor ocupación en el hotel, esta actividad tiene la finalidad de establecer por escrito los procesos para posteriormente realizar el análisis y realizar las adecuaciones o mejoras en caso de ser necesario para lograr la estandarización.

Los nuevos puestos identificados son auxiliar de lavandería, mozo de lavandería y auxiliar de áreas públicas.

**Segunda Capacitación “Diagramas de flujo”**

La implementación de la capacitación se desarrolló bajo el siguiente plan (Cuadro 16).

**Cuadro 16** Plan de capacitación- Diagramas de flujo

Capacitación	Objetivo	Duración	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Capacitación Los diagramas de flujo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar información introductoria sobre los diagramas de procesos</li> <li>• Definir los beneficios de los diagramas de flujo</li> <li>• Conocer los elementos y simbología de los diagramas de flujo</li> </ul>	1 hora con 30 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal informado</li> <li>• Participación activa del personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal informado</li> <li>• Participación activa del personal</li> </ul>

Nota: Este cuadro se elaboró con base al plan de capacitación a impartir.

**Análisis de los procesos para su estandarización**

El análisis de los nuevos procesos identificados se dio a través de la verificación de los procesos con la Gerente de Ama de llaves, obteniendo los siguientes resultados.



**Cuadro 17** Análisis de los procesos Áreas Públicas.

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS-ÁREAS PÚBLICAS					
Número	Denominación del proceso	Objetivo del proceso	Proceso correcto		Observaciones
			SI	NO	
1	Limpieza de recepción y baño de huéspedes	Garantizar el área limpia y confortable para los clientes.		X	Corregir limpieza de recepción y nombre de productos químicos de limpieza
2	Limpieza del baño de colaboradores	Garantizar el área limpia y confortable para los colaboradores.	X		Corregir nombre de productos químicos de limpieza.
3	Limpieza de Cava y Spa	Mantener ordenado y limpia el área.	X		Corregir limpieza de cristales.
4	Limpieza de locales	Garantizar áreas limpias y desinfectadas.	X		Corregir limpieza de local
5	Limpieza de oficinas	Garantizar áreas limpias y desinfectadas.	X		
6	Cambio de bolsas de botes de basura en áreas públicas	Garantizar limpieza e imagen de las áreas públicas y el reciclado correcto de la basura.	X		
7	Mopeo de escaleras	Aceitar las escaleras y pisos de madera para cuidar y mantener el aspecto de la madera.	X		Corregir nombre de productos químicos de limpieza

Nota: Este cuadro se elaboró con base al análisis que se realizó en conjunto con la Gerente de Ama de llaves para la estandarización de los procesos.

**Cuadro 18** Análisis de los procesos Lavandería

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS-ÁREAS PÚBLICAS					
Número	Denominación del proceso	Objetivo del proceso	Proceso correcto		Observaciones
			SI	NO	
1	Servicio a huéspedes	Garantizar el lavado y secado de la ropa de los huéspedes.	X		Proceso correcto
2	Lavado de blancos	Garantizar el lavado, desinfección y secado de blancos de las unidades hoteleras.	X		Proceso correcto
3	Limpieza de máquinas	Garantizar el buen funcionamiento de las máquinas de trabajo.	X		Proceso correcto

Nota: Este cuadro se elaboró con base al análisis que se realizó en conjunto con la Gerente de Ama de llaves para la estandarización de los procesos.



A través del análisis se detectó que el proceso que realiza la encargada de la lavandería es correcto, sin embargo, en los procesos de áreas públicas se encontraron algunas inconformidades por lo que se tuvieron que realizar correcciones para su estandarización, además de identificar que no se emplea de manera adecuada los productos químicos de limpieza. Las mejoras de los procesos se presentan en la actualización del manual de procedimientos (Anexo 9. Manual de procedimientos).

### Definir políticas del área de Ama de llaves

Las políticas son guías de acción que rigen el comportamiento del personal, de acuerdo al diagnóstico se identificó que el área de Ama de llaves si cuenta con políticas sin embargo estas no están definidas ni documentadas por lo que se analizaron y establecieron, obteniendo los siguientes resultados.

**Cuadro 19** Formulación de Políticas del área.

Criterio	Formulación de la política
Uniformidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portar el uniforme limpio y adecuadamente.</li> </ul>
Valores- Relación con compañeros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trato amable y respetuoso con los compañeros de trabajo y huéspedes.</li> <li>• La comunicación verbal, así como las palabras utilizadas en las áreas del Hotel es reservado, discreto y de buena educación, evitando los gritos.</li> <li>• Los saludos, la amabilidad y la comunicación con el huésped es practicada desde el primer contacto que establecemos con el huésped.</li> </ul>
Confidencialidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No proporcionar información de los huéspedes a personas ajenas</li> </ul>
Asignación de tareas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tareas son asignadas coordinando su complejidad, tiempo, experiencia y capacidad del trabajador y estándares requeridos.</li> </ul>
Objetos olvidados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier objeto olvidado debe ser reportado inmediatamente a Ama de llaves</li> </ul>
Acciones en Habitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La televisión solo se prende para verificar su buen funcionamiento.</li> <li>• El teléfono de la habitación solo puede ser utilizado por la camarista para comunicarse a una extensión interna por cuestiones de trabajo, no para llamadas particulares.</li> <li>• Los sanitarios de las habitaciones son para el uso exclusivo de los huéspedes.</li> </ul>
Protocolos de entrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de entrar a una habitación ocupada tocar 3 veces la puerta de la habitación y anunciarse como camaristas.</li> </ul>
Herramientas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso del radio es discreto, el volumen es controlado a través de auriculares para ser oído sólo por el usuario y la manipulación es correcta, segura y adecuada.</li> <li>• Utilizar únicamente los artículos de limpieza proporcionados por la empresa para la limpieza de las habitaciones.</li> </ul>

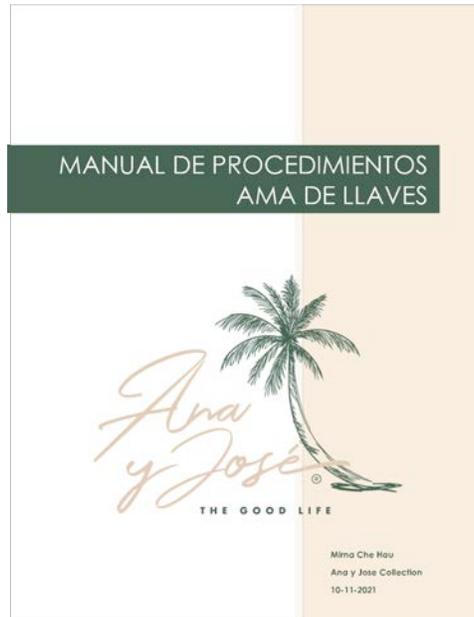
Nota: El cuadro se realizó con base a la información recopilada en las sesiones programadas con la gerente de Ama de llaves



Las políticas establecidas del área se encuentran dentro del manual de procedimientos actualizado (Anexo 9. Manual de procedimientos Ana y José).

### **Manual de procedimiento**

Con la información recopilada de los procesos se tuvo como resultado la estructura y actualización del manual de procedimientos del Hotel Ana y José (Anexo 9. Manual de procedimientos Ana y José).



**Imagen 1** Manual de procedimientos Ana y José

Nota: La actualización del manual de procedimientos se realizó con base a la información recopilada y con el análisis del manual anterior.

Para la elaboración del manual de procedimientos se utilizó la metodología de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) de la UNAM, la cual consistió en los siguientes pasos:

1. Planeación: consiste en definir lo que se hará, en este caso se determinó realizar:
  - Descripción de procesos
  - Descripción de puestos
  - Políticas del área
2. Técnicas: responde al cómo se hará o que herramientas o métodos se aplicaran, en este caso se utiliza los formatos de descripción de puestos y de procesos elaborados.



3. Análisis de la información: consiste en la verificación de la información con el encargado del área y los supervisores para su visto bueno.
4. Diagramas de flujo: una vez aprobado la descripción de procesos se procede a elaborar los diagramas de flujo, cabe mencionar que estos fueron trabajados en conjunto con la encargada de área y supervisores del área, para su mejor comprensión se trabajará la segunda capacitación sobre el tema.
5. Manual de procedimientos: finalmente se integra la información y se realiza el manual de procedimientos con la información recabada; una vez terminado se presenta al encargado de área para su aprobación.

### **Etapas 3. Verificar**

#### **Realizar check list de actividades de Ama de llaves**

Con los procesos actualizados se vio la necesidad de actualizar los formatos de check list de supervisión, por lo que se realizó la actualización los formatos de check list de supervisión de limpieza de las habitaciones (Imagen 20. Check list de Supervisión de limpieza de habitaciones.); y la actualización del check list de áreas públicas (Imagen 21. Check list de Supervisión de Áreas públicas y baños.).

De igual manera se realizó la actualización de los check list del estándar de la dotación de habitaciones de acuerdo a su clasificación: Habitaciones comunes (Imagen 22); Habitaciones Feelings (Imagen 23); y Residenciales (Imagen 24), debido a los cambios que se ha dado.

Así mismo se elaboró los check list del estándar de dotación de las habitaciones de nueva creación: Estándar de dotación de Villa Coba (Imagen 25); Estándar de dotación de Casa de Agua (Imagen 26), y la actualización de los otros formatos que se utilizan en el área de Ama de llaves, mismo que se encuentran en el manual de procedimientos (Anexo 9. Manual de procedimientos Ana y José).

Debido a los cambios que ha habido en el hotel las dotaciones de las habitaciones de igual manera han cambiado por ellos la actualización de los formatos de supervisión de las dotaciones de habitaciones. Los check list de dotaciones de nueva creación son de las habitaciones “Villa Coba” y “Casa de Agua”, mismas que de igual manera son habitaciones de nueva creación.



Estos formatos sirven de guía para la estandarización de las dotaciones según la clasificación de las habitaciones con los que cuenta el hotel, contar con ellos facilita la supervisión a la Gerente de Ama de llaves, además de permitir que los colaboradores también conozcan los estándares que debe llevar cada habitación.

**Presentación de manual de procedimientos.**

Se realizó la presentación del manual de procedimientos al Gerente de Ama de llaves.

**Etapa 4. Actuar**

**Capacitación al personal involucrado sobre el manual de procedimientos.**

Presentación de los resultados del proyecto y del manual al Gerente de Ama de llaves, al Gerente General y Gerente de Recursos Humanos para su conocimiento de los procesos modificados y las recomendaciones / estrategias de acción para la mejora continua.

**Impactos**

- Social

A través del proyecto se espera una mejora en el flujo de la comunicación en el área de Ama de llaves ya que a través de la estandarización se logra la eficiencia de los procesos disminuyendo los errores en las tareas cotidianas, además de proporcionar una herramienta (manual de procedimientos) al personal facilitando la comprensión de sus tareas diarias.

A continuación, se presenta algunos casos detectados donde existían errores al momento de realizar el proceso debido a la falta de estandarización.

**Cuadro 20.** Procesos modificados

Actividad	Proceso anterior	Proceso modificado
<b>Limpieza de recepción</b>	Se comienza limpiando la recepción y posteriormente la oficina de gerencia, y termina con las escaleras de la recepción.	Se comienza limpiando la oficina de gerencia continuando con la recepción y terminando con las escaleras.
<b>Limpieza de baños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de WC</li> </ul> Se procede al lavado de WC haciendo uso de Basic Hp 60 (Cloro), en caso de que exista la presencia de sarro se procede a eliminar con Remove 40.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de WC</li> </ul> Se procede al lavado de WC haciendo uso de Basic Germ y fibra verde, comenzando a lavarse desde el tanque hacia el asiento, la tapa y el fondo del WC totalmente tallando con la fibra verde, cuidando que no quede ninguna mancha, en caso de que



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de cuneros</li> </ul> <p>Se lava el cunero utilizando Basic Hp 60 (cloro) y posteriormente se desinfecta con un paño humedecido de amonio cuaternario</p>	<p>exista la presencia de sarro se procede a eliminar con Remove 40.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de cuneros</li> </ul> <p>Se lava el cunero utilizando Basic Germ tallando y enjuagando el producto dejándolo totalmente seco para su uso.</p>
--	---	--

*Nota: Elaboración propia.*

- Económico

A través del proyecto se logra la estandarización de procesos, lo que a su vez se traduce en la eficiencia de los mismo, ya que través de la estandarización se logra identificar las áreas de oportunidad además de optimizar los recursos que se utilizan al momento de realizar las actividades, como es el caso de la limpieza y desinfección de áreas en la cual se identificó que se puede reducir el uso de ciertos productos químicos y sustituirlos con otro para efficientar los procesos, como en los siguientes casos:

**Cuadro 21.** Áreas de oportunidad.

Actividad	Proceso anterior	Proceso modificado
<b>Desinfección de baños</b>	Se utiliza amonio cuaternario y Basic Hp 60 (cloro) para lavar y desinfectar.	Se desinfecta toda el área utilizando Basic Germ.

*Nota: Elaboración propia.*

Donde se identificó que al momento de realizar la desinfección y limpieza de los baños se puede sustituir el uso del Hp 60 (cloro) y Amonio cuaternario por el uso de Basic Germ, sustituyendo dos productos por uno, optimizando así la cantidad utilizada.

## CONCLUSIONES

A través de la implementación del plan de mejora continua en el área de Ama de llaves se concluye con lo siguiente gracias a los resultados obtenidos.

- Identificación de áreas de oportunidad. La aplicación del diagnóstico al área de Ama de llaves permitió identificar las áreas de oportunidad, se identificó la necesidad de establecer las políticas del área, la actualización



del manual de procedimientos ya que debido al crecimiento del hotel los procesos se han modificado.

- Formulación y formalización las políticas del área, ya que estas ya existían y se aplica de manera empírica, sin embargo, no estaba documentado. A través de su formalización se contribuye a la estandarización de los procesos y actividades cotidianas del personal por lo que permite alcanzar la mejora continua, además de que permite mejorar el flujo de comunicación entre el personal, ya que la tener claro las políticas el personal sabe cómo debe actuar ante situaciones que se le presenten en el trabajo. Las políticas establecidas se integraron al manual de procedimientos.
- Recolección de información de los procesos del área y su estandarización. Se identificó los procesos con los que cuenta el área de Ama de llaves y los cambios que han surgido, y los nuevos procesos que se dieron principalmente en áreas públicas y en lavandería. En áreas públicas los nuevos procesos fueron en la limpieza y desinfección de baños para huéspedes y colaboradores, limpieza de cava y spa, limpieza de local, limpieza de oficinas, mopeo de escaleras y limpieza de áreas públicas; y en lavandería, los procesos que se identificaron fueron en servicios a huéspedes, lavado de blancos y limpieza de máquinas (lavadoras y secadoras).

Una vez identificado los procesos se realizó su análisis con la Gerente de Ama de llaves para verificar que los procesos sean correctos logrando su estandarización. La estandarización y su documentación sirve de guía para la ejecución de los procesos que permite la optimización de tiempos y en el departamento hubo mejoras, por ejemplo, áreas públicas durante la limpieza de recepción. Ya que se detectó durante el análisis de los procesos que los colaboradores realizan la limpieza del área de diferente manera a la que se establece por lo que el tiempo de realizar la actividad es mayor. A través de la estandarización se define el método de trabajo por lo que el tiempo en realizar la actividad se redujo.



- Actualización del manual de procedimientos y creación de formatería. Se actualizó el manual de procedimientos y elaboro la formatería para facilitar la supervisión de las actividades a la Ama de llaves y supervisora de camarista, ya que se creó los formatos para estandarizar las amenidades que debe tener cada habitación dependiendo de la categoría o tipo de habitación, y los estándares de limpieza que deben cumplir. Con la modificación y creación de nuevos procesos en el manual permite que el personal conozca todos los procesos que se realiza en el área, además de facilitar la comprensión de la información y reducción de errores al momento de realizar las actividades. De igual manera contar con el manual de procedimientos actualizado sirve de apoyo para el personal de nuevo ingreso para conocer de mejor manera los procesos y las políticas del área y desarrollar de manera eficiente sus actividades.
- Capacitación del personal. La implementación de la capacitación permitió que el personal se mantuviera informado de la importancia de contar con el manual de procedimientos, conocer sus funciones y actividades, además de detectar los errores en los procedimientos y corregirlos logrando la optimización y eficiencia de los procesos. De igual manera a través de la capacitación se logró que el personal se mantuviera involucrado y participativo en el desarrollo del proyecto.

La mejora continua nos permite evaluar e identificar las áreas de oportunidad de la empresa para la planeación de estrategias de acción que permita alcanzar los objetivos por medio de la eficiencia y eficacia de los procesos, la mejora continua es un proceso constante que busca siempre la perfección lo que permite mantener la calidad de los servicios logrando la satisfacción de los clientes. Con todo lo anterior se concluye el proyecto demostrando que la hipótesis de investigación se cumple, argumentando que la formalización y documentación de los procesos permite identificar los errores y realizar las correcciones necesarias logrando así estandarizar los procesos para reducir esos errores lo que permite estar en mejora continua y a su vez mantener al personal informado y capacitado.



## RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda lo siguiente con la finalidad de seguir con la mejora en el área de Ama de llaves.

**Cuadro 22.** Propuestas para la mejora continua.

Propuesta/estrategia	Descripción	Resultados esperados
Capacitación sobre el manejo correcto de los productos químicos de limpieza.	Se pretende mejorar a través de una capacitación sobre el manejo de los productos químicos para la limpieza de las áreas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo óptimo de los productos químicos para la limpieza y desinfección</li> <li>• Optimización de recursos</li> <li>• Rendimiento óptimo de los colaboradores.</li> </ul>
Presentación del manual a colaboradores nuevos	Dar a conocer el manual de procedimientos a los nuevos colaboradores del área para que la información pueda ser comprendida de mejor manera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal con conocimiento de los procesos del área.</li> <li>• Personal mejor informado.</li> </ul>

Nota: Se elaboró las propuestas de acuerdo a las áreas de oportunidad detectadas.



## REFERENCIAS

- Aguirre Vara, R. (2014). Mejora continua. Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Avendaño Forero, A., & Cortes Polania, K. (2016). Estandarización de procesos operativos, casablanca 98 hotel. <https://bit.ly/3DkGOHI>
- Barrionuevo Vaca, G. C. (2018). Rediseño de los procesos administrativos y operativos de los departamentos de recepción, ama de llaves, alimentos y bebidas del Hostal Sarahí ubicado en el Cantón Baños de agua Santa. [disertación previa a la obtención del título de ingeniería en gestión hotelera]. Pontificada Universidad Católica del Ecuador.
- Berrutti Gallegos, S. (2015). Propuesta de mejoramiento operativo del área de alojamiento en la hostería Quindepungo en la Parroquia de Mindo, provincia de Pichincha [Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniería en Gestion Hotelera]. Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito.
- Blog.infaimon.com. (29 de Enero de 2018). Infaimon.¿Cómo se aplica la optimización de recursos?, <https://bit.ly/3SjyLi1>
- Borja Salazar, W. (2012). Plan de mejoramiento de los servicios ofertados en el hotel tren dorado de la ciudad de Riobamba como estrategia competitiva que lleva a la satisfacción del cliente. [Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Ingeniero en Gestión Turística y Hotelera,] Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Calle Iñiguez, M., Lazo Serrano, A., & Granados Maguiño, M. (2018). Gestion del sector alojamiento-Hotel (Primera edición ed.). Ediciones UTMACH.
- Chiavenato, I. (2007). Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones (Octava edición ed.). México: Mc Graw Hill.
- Chicaiza Cando, A. C. (2013). Plan de mejoramiento en la estandarización de los procesos del departamento de ama de llaves del Hotel Boutique Plaza Sucre, ubicado en el centro histórico de Quito [Tesis previo a la obtención del Título



de Ingeniería en Hotelería]. Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Turismo y Preservación ambiental, Hotelería y Gastronomía, Quito.

Cisneros Terán, B., & Ruíz Bucheli, W. (2012). Propuesta de un modelo de mejora continua de los procesos en el Laboratorio PROTAL-ESPOL, basado en la integración de un Sistema ISO/IEC 17025:2005 con un sistema ISO 9001:2008 en el año 2011. [Tesis de grado previa a la obtención del título de Magíster en Sistemas Integrados de Calidad, Ambiente y Seguridad, Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil].

CUAED. (2017). El manual de procedimientos. <https://bit.ly/3sf096f>

Delgado Tobar, M., & Trujillo Ardila, S. (2013). Estandarización de procesos en una empresa del sector de la construcción para cumplir con requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008.

Falcones Sánchez, A. S. (2019). Propuesta de un plan de mejoras de los procedimientos del Departamento de Ama de Llaves de un hotel cinco estrellas de la ciudad de Guayaquil para optimizar gastos. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

García P., M., Quispe A., C., & Ráez G., L. (Agosto de 2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data*, Vol.6(núm.1), 89-94.

Gómez Gómez, I., & G. Brito, J. (2020). Administración de operaciones (Primera edición ed.). Ecuador.

Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la secretaría de salud. (2004).

Harrington, J. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Mc Graw Gill.



Hernandez Palma, H., Martinez Sierra, D., & Cardona Arbelaez. (2015). Enfoque basado en procesos como estrategi de dirección para las empresas de transformación. Saber,Ciencia y Libertad, 11(1), 141-50.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la investigación (6a edición ed.). México: Mc Graw Hill .

Intriago Mieles, C. P. (2018). Manual de procedimientos para la mejora de procesos en áreas de recepción y ama de llaves del Hotel Poseidón, Manta [Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero en Turismo]. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

ISOTools. Mejora Continua. <https://bit.ly/3gj5oz2>

La Mejora Continua. (s.f.). Asturias Corporación Universitaria. <https://bit.ly/3sfdMSO>

Loreto, M. (2014). Gestión de la calidad.

Mallar , M. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. Revista Cientifica Visión de Futuro, 13. <https://bit.ly/3gv7VWU>

Marquet Palomer , R. (s.f.). Innovación y mejora continua. <https://bit.ly/3guiREr>

Marrero, M. (2016). Glosario de términos hoteleros, turísticos y relacionados (Primera edición ed.). <https://bit.ly/3F1cQsS>

Martínez Arenas, J. (Junio de 2005). Diseño, implementación, evaluación y control de un modelo de calidad para incrementar la satisfacción de los clientes". [Tesis de grado] Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca.

Martínez Zapatier, S. M., & García Moscoso, M. T. (2015). Reingeniería de Procesos en el área de ama de llaves para hoteles de primera categoría de la ciudad de Guayaquil,Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Mejora continua de procesos. Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio (LQMS) , 170- 180.



Mengual Recuerda, A., Juárez Varón, D., Sampere Ripoll, F., & Rodríguez Villalobos, A. (10 de 08 de 2012). La gestión del tiempo como habilidad directiva. 3 Ciencias. Revista de Investigación.

Merino Estrada, V., Gaytán Trigueros, F., & Garzón Ramos, A. (Septiembre de 2003). Procesos de mejora continua. Federacion Española de Municipios y Provincias.

Morán Guerrero, M. d., & Rodríguez Lasso, K. E. (2011). Optimización de recursos humanos, materiales, útiles de oficina, y tiempo en la atención del personal de secretaría que labora en la FECYT de la Universidad Técnica del Norte- Propuesta alternativa. [Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Licenciadas en la carrera de Secretariado Ejecutivo en Español] Universidad Técnica del Norte. <https://bit.ly/3VHJzcR>

Norma Internacional ISO 9001. (15 de 09 de 2015). <https://bit.ly/3F6SVZF>

Proaño Villavicencio, D. X., Gisbert Soler, V., & Pérez Bernabeu, E. (Diciembre de 2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. 3C Empresa, 50-56.

Pullido, H. G. (2010). Calidad total y productividad (Tercera Edición ed.). Mc Graw Hill.

Ramos De La Cruz, L. (30 de Junio de 2015). Definición de optimización de recursos. Recopilación: <https://bit.ly/3Fb8lfk>

Sánchez Galán, J. (05 de 08 de 2021). Administración del tiempo. <https://bit.ly/3TEJDbm>

Secretaria Central de ISO. (2015). Norma internacional ISO 9000 (Cuarta edición ed.)



Suárez Hernández, J., & Ibarra Mirón, S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual en la estrategia empresarial. En Anales de estudios económicos y empresariales (págs. 63-89).

Torres, I. (2019). 5 Pasos para Realizar una Estandarizacion de Procesos en tu Empresa. Gestión empresarial, ISO 9001 : <https://bit.ly/3SoYISX>

Torres, I. (26 de Septiembre de 2019). Que es mejora continua y Cómo Aplicarlo en tu negocio. <https://bit.ly/3VZKoOm>



# COMPORTAMIENTO Y SATISFACCIÓN COMO FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INTENSIÓN DE COMPRA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS EN LOS JÓVENES

SARA SOSA VILLAR<sup>1</sup>, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, OLIVIA GUADALUPE LÓPEZ RUÍZ<sup>3</sup>, DARA ELUZAI VENEGAS CHÁVEZ<sup>4</sup>

## RESUMEN

El cambio en los hábitos de consumo de los jóvenes está marcando una tendencia global, pues están comprometidos y conscientes del impacto que tienen sus hábitos y consumos en relación con la ecología, el medio ambiente y la sostenibilidad. Este perfil de consumidor necesita saber si los productos que consumen son frescos, han sido tratados con técnicas respetuosas con el medio ambiente y si tienen los nutrientes necesarios para llevar una vida saludable. Estos requisitos solo los cumplen los alimentos ecológicos y por eso son más los jóvenes que se identifican con esta filosofía de vida y de consumo. En este estudio, se aplica una encuesta de 15 ítems en escala tipo Likert a jóvenes de entre 17 a 29 años, en donde se analizan 2 dimensiones: la intención de compra y la satisfacción. Además, se aplican 2 técnicas estadísticas, la primera es un análisis descriptivo, con el objetivo de identificar las características representativas de los datos que se obtienen de las variables de estudio. Y la segunda un análisis de regresión lineal múltiple, con la finalidad de conocer cuál de las variables del estudio: calidad percibida, producto saludable, producto seguro y de confianza, es la que significativamente influye en la satisfacción y la intención de compra de un producto ecológico. De acuerdo con los resultados obtenidos, las variables independientes que se relacionaron con la satisfacción del consumidor de productos ecológicos, solo resultaron significantes la confianza y la seguridad de los productos ecológicos, por lo cual se descartaron del estudio la calidad percibida, producto saludable por no resultar significativas al

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. saraso98@yahoo.com.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. crancer10@hotmail.com

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. olivia.lr@tuxtepec.tecnm.mx

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. L22350591@tuxtepec.tecnm.mx



modelo. Por otra parte, el estudio muestra que la variable “satisfacción” si es significativa de la intención de compra de estos productos.

**Palabras clave:** Hábitos de consumo, Productos ecológicos, Intensión de compra, Satisfacción.

## **ABSTRACT**

The change in the consumption habits of young people is setting a global trend, as they are committed and aware of the impact that their habits and consumption have in relation to ecology, the environment and sustainability. This consumer profile needs to know if the products they consume are fresh, have been treated with environmentally friendly techniques and if they have the necessary nutrients to lead a healthy life. These requirements are only met by organic foods and that is why more young people identify with this philosophy of life and consumption. In this study, a survey of 15 items on a Likert-type scale is applied to young people between 17 and 29 years old, where 2 dimensions are analyzed: purchase intention and satisfaction. In addition, 2 statistical techniques are applied, the first is a descriptive analysis, with the aim of identifying the representative characteristics of the data obtained from the study variables. And the second, a multiple linear regression analysis, in order to know which of the study variables: perceived quality, healthy product, safe and reliable product, is the one that significantly influences satisfaction and the intention to purchase a product. ecological. According to the results obtained, of the independent variables that were related to the satisfaction of the consumer of organic products, only the trust and safety of organic products were significant, for which the perceived quality, healthy product by not be significant to the model. On the other hand, the study shows that the variable "satisfaction" is significant for the intention to purchase these products.

**Keywords:** Consumption habits, Ecological products, Purchase intention, Satisfaction.

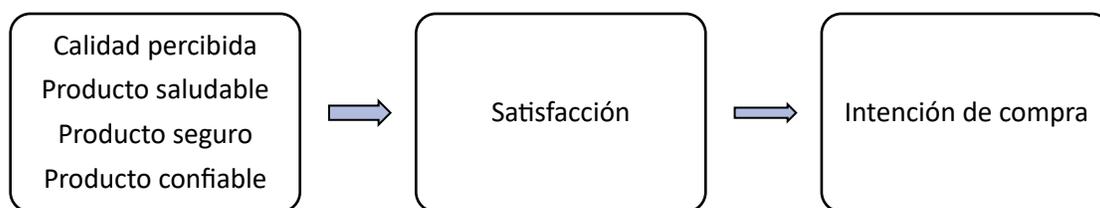


## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la preocupación ambiental de los consumidores por el medio ambiente en el mundo ha crecido a una tasa anual del 10% según un estudio de (Organic Monitor, 2010). Por ello, la economía circular con su enfoque tanto en el consumo como en la producción para poder dar más vidas a los productos, está rediseñando las reglas del mercado en la toma de decisiones de los consumidores, lo que a su vez repercute en las marcas a ser responsables y adaptar sus estrategias para poder satisfacer las necesidades de este nuevo perfil de consumidor; siendo las generaciones más jóvenes las más empoderadas, comprometidas y conscientes del impacto que tienen sus hábitos de consumo con la ecología, el medio ambiente y la sostenibilidad. "El nuevo consumidor compra aquello que necesita, mira las etiquetas de los productos, se informa por el origen y la composición, reutiliza siempre que puede y tiene especial sensibilidad por el comercio de proximidad", afirma Magaly Pérez, Senior Account Manager de la empresa Webloyalty compañía especializada en comercio online.

El perfil del consumidor ecológico tiene un elevado conocimiento cultural y digital, para poder contrastar la información que recibe sobre los productos verdes (Nieto Rodríguez, 2017) También, considera algunas variables como relevantes e influyentes para decidir por el consumo de estos productos. Por ello, este estudio tiene como finalidad conocer cuál de estas variables de estudio: *Calidad Percibida*, *Producto Saludable*, *Producto Seguro* y *de Confianza*, es la que significativamente influye en la Satisfacción y la Intensión de compra de un producto ecológico.

Para este estudio se construye un modelo conceptual a partir de las variables que conforman la satisfacción lo que a su vez genera la intención de compra de productos ecológicos, como se muestra en la Figura 1 y se describen cada una de estas variables:



**Figura 1** Variables que generan la satisfacción como constructo de la intención de compra.

Nota. Elaboración propia

El *consumidor ecológico, verde o eco friendly*, es aquel que disminuye el nivel de consumo de un determinado bien o servicio, si su producción o consumo afectan negativamente al medio ambiente. (Walter Pardave,2000) los define como aquellos que evitan los productos que implican un derroche innecesario, que atenten contra el medio ambiente con materia prima que ponga en peligro al planeta y que tengan que ver con la explotación de flora y fauna. También es aquel que es capaz de sustituir determinados bienes por otros más responsables con el medio, como aquellos que utilizan materiales reciclables, o por otros productos cuyo ciclo de vida sea más largo para disminuir la cantidad de residuos generados. Es un usuario con una fuerte preocupación medioambiental, que es capaz de cambiar su estilo de vida en aras de un mundo más respetuoso con el medio natural, que están marcando ese cambio en la forma en la que se consume, incluye factores como la responsabilidad social y ambiental de las empresas como elementos decisivos al momento de decantarse por una marca o producto. (Prieto,2006) considera que estos consumidores tienden a ser conscientes de sus acciones en cuanto a sus hábitos de consumo frente a las repercusiones e impacto que pueden conllevar en el desarrollo sostenible, en la calidad de vida del lugar donde habita y en el entorno que lo rodea sin importar los costos más altos a los que deben incurrir para llevar a cabo esta forma de consumo.

Un *Producto Ecológico*, (López & Ramírez, 1998) define los productos como ecológicos cuando lo son en la totalidad de producción; es decir, desde su concepción o cultivo hasta su eliminación como residuos. Entonces se define como productos verdes o ecológicos aquellos que se obtiene sin la utilización de productos químicos y respetando el medio ambiente. Para garantizar la procedencia ecológica de los productos es a través de la utilización de los sellos de acreditación



ecológica. En cada producto se puede encontrar uno o varios sellos. Los sellos son logotipos que certifican según normas establecidas por comunidades, países y regiones. La certificación cuenta con el nombre de la certificación, el código de la autoridad que la da y la leyenda “Agricultura Ecológica”. (Norma de calidad de productos ecológicos ISO 9001:2015)

En la *calidad del producto ecológico*, (Oude Ophuis, 1991) considera que la calidad de los productos ecológicos es el segundo atributo más importante en lo que respecta a la intención de compra por parte de los consumidores. Por ello, habitualmente cuando se analiza la calidad referida a un alimento se piensa exclusivamente en su valor nutritivo y/o su efecto sobre la salud. Este análisis de la calidad de un producto resulta incompleto, ya que considera únicamente las propiedades intrínsecas del mismo. Es necesario valorarse también, cuestiones relativas a la producción, transformación, comercialización y consumo del alimento en cuestión. Más concretamente, señala que los alimentos transformados por medios alternativos son percibidos por los consumidores como productos con mejor sabor que los convencionales, y esto hace que los consumidores estén interesados en su compra (Oude Ophuis, 1991).

En la *Imagen del producto ecológico*, los consumidores ecológicos son adolescentes hiperinformados que quieren “conocer de primera mano los procesos de los productos que consumen. Se preguntan cosas como: ¿De dónde vienen mis alimentos? ¿Cómo se cultivaron? ¿Quién los preparó?”. , para quienes la imagen o reputación es uno de los activos más valiosos, necesitan de mucha información para tomar decisiones, por lo que investigan sobre las marcas, sus prácticas, políticas corporativas y las iniciativas sociales y ambientales que respaldan, antes de tomar una decisión de consumo. Adicionalmente, valoran la transparencia y honestidad de las empresas frente a los temas que les preocupan, como es proteger los recursos materiales no renovables y, en mayor o menor medida, dar a conocer el compromiso ecológico de la marca. De forma general, se puede decir que los productos ecológicos, son apreciados por aquellos consumidores que los conocen y que están atentos a las cuestiones de la calidad y seguridad alimentaria (Martín Escudero, 2004).



En la *Percepción del producto ecológico*, el consumidor ecológico está a favor de las marcas que mejor se alinean con sus sistemas de valores y preocupaciones. Para que el consumidor esté dispuesto a pagar un sobreprecio por los alimentos ecológicos, es imprescindible que los reconozca como productos de mayor calidad y, sobre todo, que tenga confianza en la veracidad de las características ecológicas del producto (Urbano & Temprano, 2004).

En lo *Saludable del producto ecológico*, los jóvenes son el perfil de consumidor que más se preocupa por su alimentación, quienes han crecido en la era de la información y manejan los medios digitales muy bien. Eso los hace conocedores de los alimentos que consumen y por tanto inclinarse por los productos ecológicos en su mesa. Por ello, (Sánchez & Roig 2000) señalan que los consumidores más interesados por la alimentación ecológica desean seguir una alimentación más saludable. Además, el consumidor ecológico necesita saber si los productos que consumen son frescos, han sido tratados con técnicas respetuosas con el medio ambiente y además tienen todos los nutrientes necesarios para llevar una dieta saludable. Todos estos requisitos solo los cumplen los alimentos ecológicos y por eso cada vez más son los jóvenes que se decantan por esta filosofía de vida y de consumo. Los estudios de (Oude Ophius, 1991) muestran que la preocupación por la salud y la seguridad, predominan sobre las consideraciones de tipo sociológico en el consumo de productos ecológicos.

En la *Seguridad y Confiabilidad del producto ecológico*, el consumidor se caracteriza por ser cívico, con pensamiento crítico, coherente con sus pensamientos y responsable de sus actos, comprometido con el medio que le rodea, y busca la colectividad frente al individualismo. Por ello, la información que las empresas productoras y distribuidoras dan al consumidor se hace imprescindible en este sector, dado que la confianza en el producto es un factor crucial para ganar y conservar clientes, y así mantener o incrementar la cuota de mercado (Urbano & Temprano, 2004). Esto ha derivado, por un lado, en un apoyo creciente a las marcas locales e independientes y a los pequeños emprendimientos, que perciben como más confiables y conscientes y, por el otro, en la preferencia de grandes marcas que se muestran comprometidas, por medio de acciones concretas, con la



conservación del medio ambiente y las condiciones de trabajo digno a lo largo de toda su cadena de producción. El estudio realizado por (Martin Escudero, 2004) en la cadena de los productos de alimentación ecológicos en Portugal, se observa que entre las razones de compra y consumo de estos productos destaca la seguridad y el hecho de ser considerados por los consumidores como productos naturales y certificados.

La *Intención de compra de productos ecológicos*, (Choi & Johnson, 2019) sugiere que entre más conocedores son los consumidores de los problemas ambientales y orgánicos más propensión tienen de comprar estos productos. Entonces se puede decir que a pesar de existir intención de comprar un producto orgánico por parte de los consumidores, no necesariamente garantiza que se decida a comprarlo, aunque el consumidor actual busca que los productos consumidos y utilizados reduzcan los impactos negativos generados en las personas y en el medio ambiente. Además, (Nieto Rodríguez, 2017) señala que las ventajas distintivas se encuentran en función de lo que el consumidor percibe, acepta y valora, de esta manera el consumidor no se encuentra motivado, solo por el conocimiento del producto y su posición de agrado o desagrado, si no, también por la comparación que realice con otros productos que no estén determinados como ecológicos.

La preocupación por el medio ambiente y los recursos medioambientales han hecho que los consumidores sean conscientes de la composición de los bienes y servicios que adquieren, denotando la necesidad cada vez mayor de que dichos productos sean amigables con el medio ambiente de inicio a fin (producción, distribución, comercialización y consumo final), previniendo la contaminación y el deterioro al medio ambiente en sus interacciones con él.

## **METODO DE INVESTIGACION**

Se trata de una investigación cuantitativa de nivel descriptivo en un primer plano para determinar mediante técnicas de distribución y posición, los datos y características de las variables y constructos que posteriormente se contrastan en el análisis de causalidad, mediante la aplicación de la técnica estadística regresión lineal múltiple, considerando la variable dependiente: la satisfacción y como



variables independientes: la calidad percibida, la percepción de producto saludable y producto seguro y confiable como antecedentes de la satisfacción, que a su vez se identifica como un constructo precedente de la intención de compra de productos ecológicos.

### POBLACION Y MUESTRA

La población consideró a jóvenes de 17 años en adelante, principalmente estudiantes, pero no limitada a ellos, residentes de la población de San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca. Se aplicó la encuesta formada con datos socioeconómicos en la Tabla 1 y por 15 ítems Tabla 2, aplicando los códigos correspondientes para su identificación específica, y con las opciones de respuesta según la Tabla 3:

Tabla No.1 Datos Socioeconómicos	
Variables socioeconómicas	
Sexo	
Edad	
Estado Civil	
Aspecto laboral: Estudia y trabaja, solo estudia, solo trabaja	

Nota. Elaboración propia

Tabla No. 2 Variables y códigos de la encuesta en que se agrupan los ítems		
VARIABLE	CODIGO	ITEM
Calidad del producto	CAL1	Los productos ecológicos tienen una buena calidad
	CAL2	Los productos ecológicos tienen una calidad excelente
Imagen de producto	IMG1	Los productos ecológicos tienen una imagen positiva
	IMG2	Los consumidores de productos ecológicos "saben comprar" (compran de forma inteligente)
Producto saludable	SAL1	Los productos ecológicos son nutritivos
	SAL2	Los productos ecológicos son sanos y buenos para la salud
Producto seguro	SEG1	Los productos ecológicos son seguros para el consumidor
	SEG2	El proceso de producción de los productos ecológicos es seguro y fiable
Confianza en el producto	CONF1	Los productos ecológicos me dan confianza
	CONF2	Confío plenamente en los productos ecológicos
Satisfacción	SAT1	Estoy satisfecho con los productos ecológicos
	SAT2	Los productos ecológicos me dan el resultado que espero
Intención de compra	ICV1	Tiene sentido comprar productos ecológicos, aunque haya otras opciones en el punto de venta
	ICV2	Seguiré comprando productos ecológicos

Nota. Elaboración propia



Para la medición del instrumento se aplicó la escala de Likert en el nivel descriptivo de la investigación, en una escala de valoración ordinal, que fueron codificados de acuerdo con las siguientes respuestas:

Tabla No. 3 Opciones de respuestas	
Respuestas	Valoración
1. Totalmente de acuerdo	5
2. De acuerdo	4
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
4. En desacuerdo	2
5. Totalmente en desacuerdo	1

Nota. Elaboración propia

Para la fiabilidad del instrumento de datos se aplica el Alfa de Cronbach, que toma los promedios de los ítems, para determinar su grado de correlación. Resultados superiores a 8.0 indican una buena fiabilidad.

## HIPOTESIS ESTADÍSTICAS

El análisis de regresión lineal para esta investigación, parte de las siguientes hipótesis:

**H1:** La *calidad* percibida de los productos ecológicos influye positivamente en la satisfacción que experimenta el consumidor.

**H2:** La *percepción* del producto ecológico como *saludable* influye positivamente en la satisfacción que experimenta el consumidor.

**H3:** La *percepción* del producto ecológico como *seguro* influye positivamente en la satisfacción del consumidor.

**H4:** La *confianza* en los productos ecológicos influye positivamente en la satisfacción del consumidor.

Una vez identificadas las variables que subyacen a la satisfacción, se propone la siguiente hipótesis:

**H1** La *satisfacción* en el consumo de productos ecológicos está relacionada con la *intención* de compra de estos productos

**Hipótesis estadística para la regresión lineal múltiple:**

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_px_p + \epsilon$$



El estadístico de prueba para la significancia global se obtiene a través de la prueba F donde:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$H_a$ : uno o más de los parámetros no son iguales a cero

$$\text{prueba } F = \frac{CMR}{CME}$$

Donde:

CMR = Cuadrado medio debido a la regresión y se obtiene:

$$CMR = \frac{SCR}{p}$$

Y donde SCR representa la suma de cuadrados debida a la regresión y viene dada por:

$$\sum(\tilde{y}_i - \bar{y})^2$$

CME = Cuadrado medio debido al error y se obtiene:

$$SCE = \frac{SCE}{n - p - 1}$$

Donde SCE es la suma de cuadrados debido al error y se obtiene:

$$SCE = \sum(\tilde{y}_i - \bar{y})^2$$

La regla de rechazo será:

Valor aproximado de p: Rechazar  $H_0$  si valor  $p \leq \alpha$

Valor crítico aproximado: Rechazar  $H_0$  si  $F \geq F_\alpha$

Donde  $F_\alpha$  pertenece a la distribución  $F$  con  $p$  grados de libertad en el numerador y  $n-p-1$  grados de libertad en el denominador.

Para la significancia individual:

Prueba t para cualquier parámetro de  $\beta_i$

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_0: \beta_i \neq 0$$

## RESULTADOS

### ANÁLISIS DE FIABILIDAD

El resultado del análisis de fiabilidad aplicando el Alfa de Cronbach resultó en 87% en la Tabla 4



Tabla No. 4 Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.871	15

Nota. Elaboración propia

### ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En la siguiente Tabla 5 se presentan las medias y la desviación estándar de cada ítem, lo que aporta los primeros hallazgos de la investigación, ya que estos resultados identifican los ítems que son representativos en los grupos de variables que se someterán a la prueba de regresión lineal múltiple.

Tabla No. 5 Estadísticos descriptivos			
Ítems	N	Media	Desviación estándar
Los productos ecológicos tienen un mayor precio por su calidad.	95	3.89	.765
Los productos ecológicos tienen una calidad excelente.	95	3.80	.723
Los productos ecológicos tienen una mejor imagen por su recipiente amigable con el medio ambiente.	95	4.11	.778
Los consumidores de productos ecológicos “saben comprar” (compran de forma inteligente).	95	3.82	.743
Los productos ecológicos cuentan con certificación que comprueban la no intervención de químicos.	95	3.77	.893
Los productos ecológicos son sanos y buenos para la salud.	95	4.03	.750
El proceso de producción de los productos ecológicos cumple con las normas ecológicas establecidas.	95	3.85	.757
El proceso de producción de los productos ecológicos es seguro y fiable.	95	3.69	.701
Los productos ecológicos dan confianza al no dañar el medio ambiente.	95	4.00	.715
Confío plenamente en los productos ecológicos.	95	3.58	.738
Estoy satisfecho con los productos ecológicos.	95	3.80	.662
Los productos ecológicos me dan el resultado que espero.	95	3.66	.694
Compraré productos ecológicos en el futuro.	95	4.03	.691
Tiene sentido comprar productos ecológicos, aunque haya otras opciones en el punto de venta.	95	3.95	.705
seguiré comprando productos ecológicos.	95	3.93	.703
N válido (por lista)	95		

Fuente: SPSS Statistic V.23

A continuación, Tabla 6 se presentan los estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) de la variable formada por los ítems de calidad

Tabla No. 6 Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Suma variables calidad	95	5	10	7.69	1.203
N válido (por lista)	95				

Nota. Elaboración propia



El nivel de respuestas para estas variables sumadas que formaron el constructo “suma calidad”, será clasificada según la percepción de los encuestados, ubicando en los niveles de percepción: Alta calidad, media calidad y baja calidad, presentando la información por género.

Así mismo, se realizó el análisis con todas las variables que fueron agrupadas y clasificadas en percepción baja, media y alta. En la siguiente Tabla 7 se presentan los resultados de este análisis.

Tabla No. 7 Percepción de las variables de acuerdo con el género									
Variables	Masculino			Total, masculino	Femenino			Total, femenino	Total
	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta		
Calidad	1%	16%	20%	37%	0%	26%	37%	63%	100%
Imagen	0%	12%	25%	37%	0%	20%	43%	63%	100%
Saludable	1%	14%	22%	37%	3%	19%	41%	63%	100%
Seguro	0%	16%	21.10%	37%	1%	25%	37%	63%	100%
Confianza	2%	16.80%	17.90%	37%	1.10%	28.40%	34%	63%	100%

Fuente: SPSS Versión 23

### REGRESION LINEAL MULTIPLE

Se realizaron los supuestos de aceptación para el modelo la regresión lineal múltiple que a continuación se presentan Tabla 8:

Tabla No. 8 Resumen del modelo <sup>b</sup>					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Durbin-Watson	Sig. Cambio en F
1	.666 <sup>a</sup>	.444	.431	2.187	0.000

a. Predictores: (Constante), Suma Producto Seguro, Suma confianza .000

b. Variable dependiente: Suma Satisfacción

Nota. Elaboración propia

El  $R^2$  es el coeficiente de determinación y mide la fuerza de la asociación, la proporción de la varianza de la variable dependiente que es explicada por las variables independientes, y va de 0 a 1, se interpreta: valores de  $R^2$  menores a 0.3 indican una influencia débil de las variables independientes respecto de su dependiente; entre 0.3 y 0.7 la influencia es media y para resultados mayores a 0.7



reflejan una influencia fuerte ejercida por las variables independientes a la dependiente.

El R<sup>2</sup> ajustado (ajustado al indicador R<sup>2</sup> y al tamaño de la muestra) de 0.431, en este caso refleja una influencia media, pero aceptable para el estudio.

El estadístico Durbin- Watson mide la independencia de los errores, el resultado aceptable va de 1.5 a 2.5, por lo que en este caso (2.187), el resultado cumple el supuesto para la aceptación del modelo.

Así mismo, la significancia indica que está dentro de los parámetros de aceptación, ya que su valor (0.000) es menor a  $\alpha$  (0.05). Tabla 9

**Tabla No. 9 ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	61.035	2	30.518	36.660	.000 <sup>b</sup>
Residuo	76.586	92	.832		
Total	137.621	94			

a. Variable dependiente: Suma Satisfacción

b. Predictores: (Constante), Suma Producto Seguro, Suma confianza

Nota. Elaboración propia

En el análisis de la varianza (ANOVA), se busca que existan coeficiente  $\beta$  distinto de cero, y esto se revisa a través de la significancia, en este caso que sea menor a 0.05. Para el caso de estudio, este supuesto se cumple ya que la significancia es 0.000, y por lo tanto, se acepta el modelo.

Finalmente se analiza el supuesto de multicolinealidad, en la siguiente tabla se muestran los estadísticos de colinealidad, en este caso el índice de Tolerancia y el factor VIF (Factor de Inflación de la Varianza). Tabla 10

**Tabla No. 10 Estadísticos de colinealidad**

Modelo 1	Estadísticas de colinealidad	
	Tolerancia	VIF
(Constante)		
Suma confianza	.656	1.525
Suma Producto Seguro	.656	1.525

a. Variable dependiente: Suma Satisfacción

Nota. Elaboración propia

Ese supuesto es superado si el factor VIF no excede de 10. En este caso, se concluye que no existe colinealidad en los datos y por tanto es aceptado el modelo.



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La prueba de fiabilidad aplicando el Alfa de Cronbach, resultó alta, (87%), lo cual confirma la confiabilidad del instrumento, Figura 2



**Figura No. 2** Fiabilidad aplicando el Alfa de Cronbach

### Estadísticos descriptivos

De acuerdo con los datos obtenidos de la media y desviación estándar Tabla No. 5 para cada uno de los ítems que se muestran en la tabla, se observa que el ítem relacionado con “Los productos ecológicos tienen una mejor imagen por su recipiente amigable con el medio ambiente” (4.11) tuvo la mayor puntuación en la media, mientras que para la desviación estándar lo fue el ítem “Los consumidores de productos ecológicos “saben comprar” (compran de forma inteligente)”. (0.893). En la Tabla No. 7 Percepción de las variables de acuerdo con el género, donde se ha clasificado en tres niveles la percepción del consumidor según sea hombre o mujer, tomando como datos cuantitativos las respuestas en escala Likert de la encuesta aplicada, se concluye que tanto los hombres como las mujeres le dan una mayor importancia a la imagen del producto (cuando se constata que es ecológico), (25% de los hombres tuvieron una percepción alta y 43% para las mujeres), la percepción que constatan en la imagen del producto ecológico, es lo que les proporciona la satisfacción de consumirlos. Le siguen el que el producto sea saludable, el 22% de los hombres tuvo una percepción alta de satisfacción en esta variable, mientras que el 41% de las mujeres, tuvieron también una alta percepción de esta variable.

### ANÁLISIS DE REGRESION LINEAL

Los resultados de esta prueba se muestran de acuerdo con la Tabla 11 de coeficientes, y previo al análisis y discusión, se presentaron todos los supuestos a



considerar para que la prueba de la regresión múltiple sea aceptada como modelo de causalidad.

Una vez superados los supuestos de aceptación del modelo, se analizan sus resultados. En principio, las hipótesis del problema implican 4 variables independientes: calidad percibida, producto saludable; producto seguro y producto confiable, con respecto a la variable dependiente “satisfacción”, sin embargo, en el desarrollo del modelo, las variables: calidad percibida y producto saludable no resultaron significativas para apoyar su influencia en la variable dependiente “satisfacción”, por lo cual se eliminaron de la prueba quedando solo las variables: “producto seguro” y “producto confiable”, cuyos ítems van en referencia a que los consumidores consideran a los productos ecológicos como seguros porque no son contaminantes aunado a ser confiables, lo que influye positivamente en su satisfacción.

Tabla No. 11 Coeficientes <sup>a</sup>				
Modelo 1	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	Sig.
	B	Error estándar	Beta	
(Constante)	2.111	.632		.001
Suma confianza en el producto ecológico	.425	.094	.434	.000
Suma Producto ecológico Seguro	.282	.087	.311	.002

a. Variable dependiente: Suma Satisfacción

Nota. Elaboración propia

Con estos resultados, la ecuación de regresión es:

$$\hat{y} = 2.111 + .425X_1 + .282X_2$$

Donde:

$\hat{y}$  = Satisfacción

$X_1$  = Confianza en los productos ecológicos

$X_2$  = Producto ecológico seguro

Se infiere de esta ecuación que la confianza en los productos ecológicos es la que mayor influye en la satisfacción del consumidor, y que las variables



**REGRESION LINEAL SIMPLE**

Se presenta el resultado de considerar que la satisfacción y las variables que la sustentan tiene una influencia significativa en la “Intención de compra”

**H1** La satisfacción en el consumo de productos ecológicos está relacionada con la intención de compra de estos productos

Por último, el resultado de la hipótesis relacionado con la influencia de la satisfacción en la intención de compra Tabla 12, muestra lo siguiente:

Tabla No. 12 Supuestos de aceptación de la variable independiente "satisfacción"							
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Durbin-Watson	Estadísticas de colinealidad		Anova Sig.
					Tolerancia	VIF	
1	.595 <sup>a</sup>	.354	.347	2.166	1.000	1.000	.000 <sup>b</sup>

Variable dependiente: Intención de compra

Nota. Elaboración propia

Los supuestos indican que es factible el modelo de regresión lineal simple para la variable satisfacción como predictora de la intención de compra, ya que se cumplen los supuestos que previamente se analizaron para la regresión múltiple, por lo cual se procede a presentar los resultados de los coeficientes que explican esta hipótesis Tabla 13.

Tabla No. 13 Coeficientes				
Modelo 1	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	Sig.
	B	Error estándar	Beta	
(Constante)	5.868	.856		.000
Suma Satisfacción	.803	.113	.595	.000

Variable dependiente: Intención de compra

Nota. Elaboración propia

Con estos resultados, la ecuación de regresión es:  $\hat{y} = 5.868 + .803X_1$

Donde:

$\hat{y}$  = Intención de compra

$X_1$  =Satisfacción

Al cumplirse los supuestos del modelo y en base el resultado de su coeficiente se concluye que la satisfacción, cuyas variables que la sustentan son: la confianza y seguridad de los productos ecológicos, revela que es un antecedente que válidamente explica la intención de compra de productos ecológicos.



## CONCLUSIONES

Los resultados de las pruebas estadísticas muestran las variables significativas en la satisfacción de los consumidores de productos ecológicos, en este caso, la seguridad y la confianza de estos productos son las que subyacen como satisfactores de la variable dependiente.

Las variables producto seguro y calidad no fueron significativas al modelo de regresión lineal múltiple, por lo cual se concluye que la satisfacción en los consumidores de productos ecológicos se encuentra sustentada en mayor grado por la confianza en primer lugar y por considerarlos como productos seguros (libre de contaminantes).

La variable “satisfacción” también fue analizada en un modelo de regresión lineal simple, respecto de la variable dependiente “intención de compra”, en este caso, los hallazgos muestran que la satisfacción si tiene una influencia significativa en la intención de compra de productos ecológicos.



## REFERENCIAS

Choi, D., & Johnson, K. (2019). Influences of environmental and hedonic motivations on intention to purchase green products: An extension of the theory of planned behavior. *Sustainable Production and Consumption*, 18, 145-155.

Fundación Alfonso Martín Escudero. *Agricultura ecológica y alimentación : Análisis y funcionamiento de la cadena comercial de productos ecológicos* (2004). Madrid: Fundación Alfonso Martín-Escudero.

López Eguilaz, M. J. & Ramirez Esparza, L. (1998). *Marketing ecológico y sector industrial*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Nieto Rodríguez, Belén (2017) *Comportamiento de consumo de los productos ecológicos : estudio de la satisfacción e intención de compra*. España.

Oude Ophuis, P. A. M. (1991). Importancia de la salud y el medio ambiente como atributos de los productos alimentarios. *Revista de Estudios Agrosociales*, 157, 183-201.

Organic Monitor. (2010). *The Global Market for Organic Food & Drink: Business Opportunities and Future Outlook*. Organic Monitor.

Prieto, A. M. (2006). Consumidor ecológico . Las Megatendencias actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios, 25-26.

Urbano López de Meneses, B. & Temprano García, V. (2004). Distribución y consumo de productos ecológicos en castilla y león, modelos de canales comerciales, localización y hábitos de consumo. *Revista de Investigación Económica y Social De Castilla y León*, 7, 1-135.

Sánchez, M., Gil Roig, J. M. & Gracia Royo, A. (2000). Segmentación del consumidor respecto al alimento ecológico: Diferencias interregionales. *Revista de Estudios Regionales*, 56, 171-190.



Walter Pardave Livia, E. P. (2000). Una Aproximación al Mercadeo Ecologico.  
Bucaramanga: Sic.



# EL CLIMA ORGANIZACIONAL COMO ALIADO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS

ALEJANDRA MENDOZA REYNOSO<sup>1</sup>, ANAI GRACIELA ARITZMENDI HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY<sup>3</sup>

## RESUMEN

La productividad es un tema que se vuelve vital y relevante dentro de cualquier organización, gracias a ella se pueden medir diversos indicadores, mismos que se alcanzan con el apoyo del recurso humano, logrando con ello el cumplimiento de los objetivos empresariales. La productividad, al tener relación estrecha con el capital humano, debe considerar que éste cuente con los recursos necesarios con la finalidad de desempeñar las actividades de forma eficaz y eficiente; pero en ocasiones existen limitantes para dicho cumplimiento. Un aliado que permite analizar los factores que influyen en la empresa, así como la percepción que tiene los colaboradores de su ambiente y que repercute en la productividad, es la medición del clima organizacional.

Aspectos como el nivel de satisfacción, el reconocimiento, la toma de decisiones, las jerarquías, la estructura, entre otros, mantienen relación directa entre el empleado y la empresa, repercutiendo en la productividad laboral, de ahí la importancia de evaluar el clima y generar las estrategias necesarias para solucionar las oportunidades encontradas. La aplicación de un instrumento para medir el clima, permite analizar el sentir del recurso humano en relación con la empresa, una vez que se obtiene esta información, se generan estrategias que permitan incrementar la productividad en actividades, procesos y servicios organizacionales, y lograr, por un lado, el alcance de los objetivos y por otro, favorecer la motivación y el sentido de pertenencia.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo.  
amendoza@cdhidalgo.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo.  
garitzmendi@cdhidalgo.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo.  
adelgado@cdhidalgo.tecnm.mx



**Palabras clave:** Clima organizacional, productividad, medición.

## **ABSTRACT**

Productivity is a topic that becomes vital and relevant within any organization, thanks to it various indicators can be measured, which are achieved with the support of human resources, thereby achieving the fulfillment of business objectives. Productivity, having a close relationship with human capital, must consider that it has the necessary resources in order to carry out activities effectively and efficiently; but sometimes there are limitations to such compliance. An ally that allows analyzing the factors that influence the company, as well as the perception that employees have of their environment and that affects productivity, is the measurement of the organizational climate.

Aspects such as the level of satisfaction, recognition, decision-making, hierarchies, structure, among others, maintain a direct relationship between the employee and the company, affecting labor productivity, hence the importance of evaluating the climate and generating the necessary strategies to solve the opportunities found. The application of an instrument to measure the climate, allows analyzing the feeling of the human resource in relation to the company, once this information is obtained, strategies are generated that allow increasing productivity in activities, processes and organizational services, and achieve, on the one hand, the scope of the objectives and on the other, favoring motivation and a sense of belonging.

**Keywords:** Organizational climate, productivity, measurement.

## **INTRODUCCIÓN**

El Cuerpo Académico en Formación *Gestión Estratégica para el Desarrollo Organizacional* clave TecNM ITESCH-CA-5 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, cultiva trabajos de investigación en una de sus Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento (LGAC) *Administración en las MiPyMEs*; las docentes-investigadores que conforman el CA presentan en este espacio el tema: *El clima organizacional como aliado en la productividad de las empresas*.



Las empresas son entes sociales conformadas por individuos, creadas intencionalmente para la obtención de determinados objetivos o metas, mediante el trabajo humano y del aprovechamiento de los recursos materiales. Por lo que, es importante considerar a la productividad dentro de la organización con el fin de mejorar procesos y otorgar un servicio de calidad, de esta forma generar un beneficio mutuo. Para lograr tal mejora es necesario considerar distintos factores internos, aspectos como el clima organizacional, los recursos materiales con los que se cuenta para un mejor desarrollo en el trabajo, entre otros.

Al disminuir la productividad en las empresas, se genera incumplimiento de diversos estándares o indicadores, mismos que tiene que ver con el desempeño del recurso humano. Una herramienta que es de gran utilidad para identificar la percepción sobre la empresa y su ambiente, es la aplicación de un instrumento para medir el clima laboral; Chiavenato (2011) lo define como el “ambiente existente entre los miembros de la organización. Está estrechamente ligado al grado de motivación de los empleados e indica de manera específica las propiedades motivacionales del ambiente organizacional”. Con el clima laboral se determina la forma en la que una persona concibe su trabajo, influyendo dicho sentir en el desempeño de las actividades que realiza, lo cual impacta en la productividad. A través de la aplicación de distintas herramientas de medición tales como indicadores de productividad, herramientas de recolección de datos como encuestas, instrumentos para medir el clima laboral, mejora de procesos, entre otros, es que se logra analizar las áreas de oportunidad y se permite impulsar y eficientar los procesos, con la finalidad de disminuir y/o aprovechar los tiempos establecidos para la realización de actividades. Existen factores que intervienen en el óptimo funcionamiento de la productividad empresarial y se miden a través de indicadores, los cuales son determinados en su mayoría por los líderes de la empresa. De ahí la importancia tener en cuenta el rendimiento de cada empleado ya que así se pueden tomar decisiones para la mejora continua. La presente investigación se desarrolla para analizar la importancia de aplicación de instrumentos para medir el clima laboral en las organizaciones, y cómo ésta puede ser un aliado en la productividad de las empresas.



## CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Cuando una organización presenta baja productividad, puede ocasionarse a diversas circunstancias; una de ellas tiene que ver con el recurso humano, es decir, si un trabajador no se encuentra motivado, carece de incentivos (no sólo económicos), no aprecia posibilidad de crecimiento laboral, por mencionar algunos, da como resultado un bajo rendimiento, convirtiéndose en un problema para la empresa al causar disminución en las ventas, incumplimiento de tareas y tiempos establecidos, entre otros; es por ello que se deben considerar distintas estrategias que sean de apoyo como lo es la aplicación de un instrumento para medir el clima laboral, analizando a través de él, las condiciones sociales y psicológicas en las que se desarrolla el trabajo, mismas que permiten el logro de los objetivos.

Con la problemática antes mencionada, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Aplicar un instrumento para medir el clima laboral en las empresas, permite incrementar la productividad en las mismas? Dentro de la presente investigación se genera la siguiente una hipótesis: *La medición del clima laboral bajo los conceptos de responsabilidad, estructura, relación y recompensa permiten detectar áreas de oportunidad e implementar estrategias para incrementar la productividad.* El tipo de investigación aplicada es la correlacional, su estudio tiene como propósito medir el grado de relación que exista entre dos variables o conceptos, en este caso, la relación que existe entre el clima organizacional y la productividad.

El clima laboral es “(...) el ambiente donde se desempeña su trabajo diariamente una persona, el trato que un jefe puede tener con sus subordinados, la relación entre el personal de la empresa u otras personas como clientes, proveedores, etc., forman el clima organizacional (...)” (Franklin Fincowsky, 2009). El clima organizacional es entonces, la expresión que el recurso humano se forman en la organización a la que pertenecen y que incurre directamente en el desempeño de la empresa. Por otra parte, como indica Montes Cruz (2003), la productividad es “la relación que existe entre insumo-producto o bien servicio que se lleve a cabo en cualquier entidad y actividad organizacional. En otras palabras, hacer más con menos”. Contar con un ambiente laborar positivo, puede incrementar la productividad en las



organizaciones, un empleado que percibe su entorno laboral acorde, que cuenta con la información y herramientas para desempeñar su trabajo, que se siente motivado y valorado, va a ser más eficiente, cumpliendo con las actividades asignadas y creando sinergia en su campo laboral.

Existen diversos instrumentos de medición como la observación del trabajo realizada por los colaboradores, otro más son las entrevistas para analizar modelos de tendencias marcados y encuestas que permiten obtener información de más gente en poco tiempo. Para su aplicación de éstos últimos, se pueden utilizar cuatro escalas:

- a) Estructura. La cual representa reglas, procedimientos, tramites, normas, obstáculos, entre otros, todo en desempeño de su labor.
- b) Responsabilidad. Indica la autonomía en la toma de decisiones relacionadas al trabajo.
- c) Recompensa. Es la existencia de un ambiente de trabajo grato.
- d) Relación. Es la forma de trabajo entre colaboradores.

Utilizar una encuesta para medir el ambiente laboral de una empresa cuenta con diversas ventajas; con su aplicación, permite detectar los conflictos humanos de la organización que pueden incidir en el propio trabajo, también, reduce el riesgo en la toma de decisiones; al mismo tiempo contribuye al desarrollo de los distintos equipos y permite detectar las necesidades de los trabajadores. Una ventaja más es que permite brindar la opción de analizar el trabajo de la propia compañía respecto de sus empleados y aumentar el bienestar de los trabajadores. Los resultados que arroja la aplicación son encuestas, permiten obtener información clara y concreto, lo cual permite interpretar los datos de manera sencilla y con base en ellos desarrollar estrategias que generen soluciones a las situaciones más delicadas en la organización y las cuales están siendo un obstáculo para que el ambiente laboral sea adecuado para el personal.

Para el desarrollo de ésta investigación se elaboró un instrumento, como lo muestra la

Tabla **11**, para medir el clima laboral en una empresa de autoservicio, está compuesta por título, datos generales y reactivos relacionados con la Estructura,



Responsabilidad, Relación y Recompensa. Consta de 66 enunciados y se mide por la Escala de Likert. Dicho instrumento debe ser aplicado a la totalidad de colaboradores de la organización, pues lo que se busca es medir la percepción del clima de la empresa, por ello no es conveniente hacer un muestreo, sino aplicarlo a la población. Cabe señalar que su respuesta es totalmente anónima, la finalidad es que el trabajador se sienta con la libertad de expresar su opinión sobre los enunciados que marca la encuesta.

**Tabla 11** Instrumento clima laboral

Instrumento para medir el clima laboral					
<p><b>Sexo:</b> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>  <b>Edad:</b> 18 – 25 años <input type="checkbox"/> 26- 40 años <input type="checkbox"/> Más de 41 <input type="checkbox"/></p> <p><b>Indicaciones:</b> Lee, analiza y elije la respuesta que consideres, marcando con una <b>X</b>, considerando la escala siguiente</p> <p>1) Totalmente de acuerdo                      3) Parcialmente en desacuerdo                      5) No aplica                  2) De acuerdo                                      4) Desacuerdo</p>					
Expresa su opinión sobre la <b>ESTRUCTURA</b> de la organización	1	2	3	4	5
1. Sé quién es mi jefe inmediato.					
2. En relación a las condiciones físicas de mi puesto de trabajo (iluminación, temperatura, ventilación, espacio, volumen de ruidos, etc.), considero que este es el adecuado.					
3. Mi superior me da a conocer los objetivos de la organización .					
4. En relación con el proceso de contratación se favorece a personas jóvenes					
5. Hombres y mujeres tienen derecho a capacitación y ascensos por igual.					
6. Los directivos planean cuidadosamente antes de tomar acción.					
7. La misión y visión de la organización está claramente definida.					
8. Cuento con una descripción de mi cargo por escrito y actualizada.					
9. Siento que formo parte de un equipo de trabajo hacia una meta común.					
10. Sé a dónde dirigirme cuando tengo un problema de trabajo.					
11. Conozco los valores organizacionales de la empresa.					
12. Identifico cuales son las áreas que conforma la empresa.					
13. Conozco a las personas que trabajan en las demás áreas de la empresa.					
14. Sé cuáles son las políticas de la empresa.					
15. El liderazgo de mi superior influye directamente en mis actividades.					
16. Cuento con información suficiente para realizar eficazmente mi trabajo.					
17. Conozco las estrategias para lograr los objetivos de la empresa.					
18. Hay procedimientos para desarrollar las actividades y son ejecutados.					



Expresar su opinión sobre la <b>RESPONSABILIDAD</b> en la organización	1	2	3	4	5
1. Cuento con las materiales y equipos necesarios para realizar mi trabajo.					
2. Sigo las indicaciones de seguridad que me ordena mi jefe.					
3. Para desempeñar las funciones de mi puesto tengo que hacer un esfuerzo adicional.					
4. La única vez que se habla sobre mi rendimiento es cuando he cometido un error.					
5. El personal se ayuda mutuamente cuando existe exceso de trabajo.					
6. En mi centro de trabajo las funciones y tareas se transmiten de manera clara y precisa.					
7. Recibí capacitación en el último año.					
8. En mi centro de trabajo se otorgan permisos para atender situaciones familiares o personales.					
9. Mantengo el material de trabajo en buen estado.					
10. Se respeta el horario de trabajo.					
11. Mis superiores me proporcionan retroalimentación cuando se implementa una nueva estrategia o procedimiento.					
12. Desarrollo planes de acción para mejorar mis actividades.					
13. Considero que el tiempo asignado para cumplir mis actividades de trabajo, no alcanza.					
14. Conozco las necesidades de los clientes que requieren de nuestros servicios.					
15. Estoy comprometido con el trabajo en equipo para cumplir con los objetivos satisfactoriamente.					
16. Cumpló con el plan de trabajo.					

Expresar su opinión sobre la <b>RELACIÓN</b> entre los miembros de la organización	1	2	3	4	5
1. Existe el trabajo en equipo dentro de tu área y en conjunto con los demás.					
2. Considero que la relación entre compañeros de trabajo es la adecuada.					
3. Siento apoyo de mi jefe cuanto me encuentro en dificultades.					
4. Dentro de la organización fomentan el compañerismo.					
5. Siento que soy tratado con respeto por mis directivos.					
6. El horario de trabajo me permite atender mis necesidades personales.					
7. En mi grupo de trabajo, solucionar el problema es más importante que encontrar algún culpable.					
8. Mi superior inmediato escucha lo que dice su personal.					
9. Considero que mi jefe tiene preferencia hacia ciertos compañeros.					
10. En mi centro de trabajo he vivido contacto físico no deseado.					
11. La forma en que mis superiores se dirigen hacia mi verbalmente es de manera respetuosa.					
12. Los superiores aceptan sugerencias de parte del equipo de trabajo.					
13. Puedo conversar abiertamente con mis superiores.					
14. Mis compañeros de trabajo son personas confiables.					
15. Existe unión el grupo de trabajo.					
16. Participó activamente en actividades de integración grupal.					

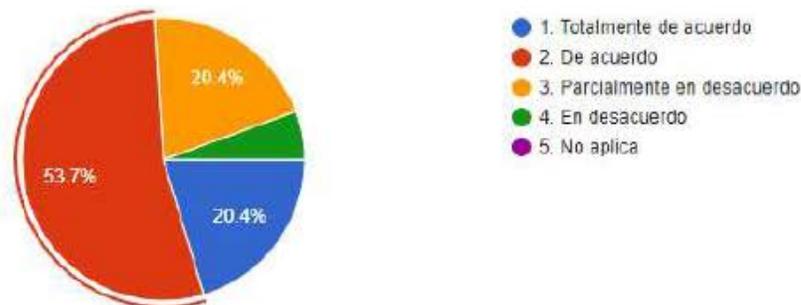


Expresar su opinión sobre la <b>RECOMPENSA</b> en la organización	1	2	3	4	5
1. Mi remuneración, está acorde de acuerdo a mis responsabilidades.					
2. Los jefes reconocen y valoran mi trabajo.					
3. Tengo derecho a disfrutar de vacaciones una vez al año.					
4. En mi centro de trabajo se recibe un salario por igual sin importar sexo, apariencia, edad u otras características personales.					
5. Mi jefe en la organización se preocupa por mantener elevado el nivel de motivación personal.					
6. Se valora mi tiempo extra de trabajo.					
7. Recibo mi salario de manera puntual de acuerdo a lo establecido.					
8. Los permisos son otorgados de manera equitativa.					
9. Recibo una prima vacacional correspondiente de acuerdo a Ley Federal del Trabajo.					
10. Soy acreedor a una prima dominical cuando laboro los días domingos.					
11. Recibo la aportación correspondiente al aguinaldo conforme lo marca la Ley Federal de Trabajo.					
12. La remuneración que recibo está al nivel de los sueldos de mis colegas en el mercado.					
13. Tengo derecho a un día de descanso por cada seis días laborados.					
14. Recibo el pago correspondiente conforme a la Ley Federal de trabajo los días festivos.					
15. Se respeta mi hora de salida al terminar mi jornada laboral.					
16. Recibo algún incentivo por desempeño o mayor productividad.					

Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzmendi & Delgado, 2022)

## RESULTADOS

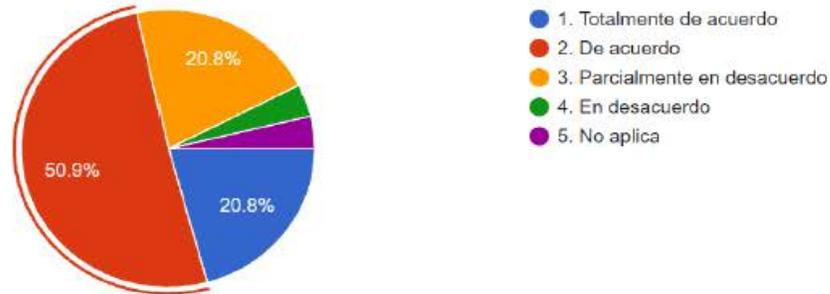
Una vez autorizada la encuesta, ésta es aplicada a 54 colaboradores de forma anónima, y una vez contestada, se procede a realizar un análisis de los resultados obtenidos, las siguientes gráficas son una muestra representativa de la información del clima laboral que repercute con la productividad.



**Gráfico 1** Relación de condiciones físicas con el trabajo  
Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzmendi & Delgado, 2022)

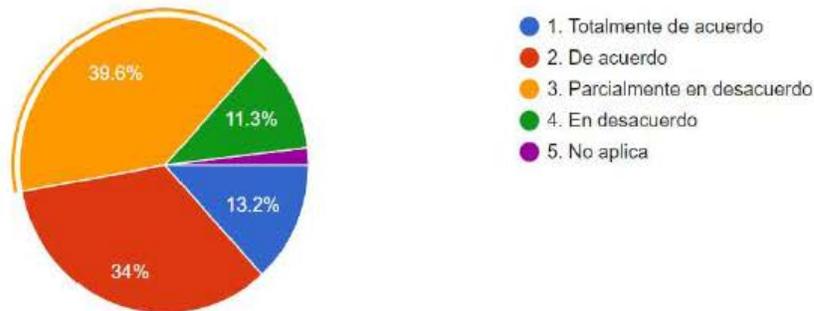


En relación a las condiciones físicas del puesto de trabajo: iluminación, temperatura, ventilación, espacio, volumen de ruidos, etc. la mayoría considera estar de acuerdo, y un 20% indica que parcialmente está de acuerdo como lo muestra la **Gráfica 1**.



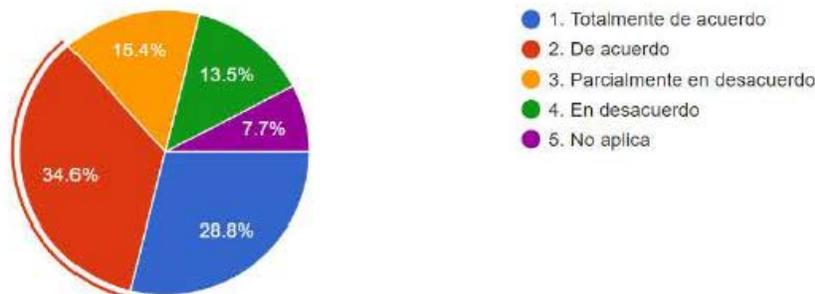
**Gráfica 2** Se cuenta con información para realizar las actividades  
Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzemendi & Delgado, 2022)

Para analizar si se cuenta con la información suficiente para realizar eficazmente el trabajo, la mayoría indica estar de acuerdo, mientras que 20% indica no contar con la información para la ejecución, se aprecia en la **Gráfica 2**.



**Gráfica 3** Se cuenta con material y equipo para realizar el trabajo  
Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzemendi & Delgado, 2022)

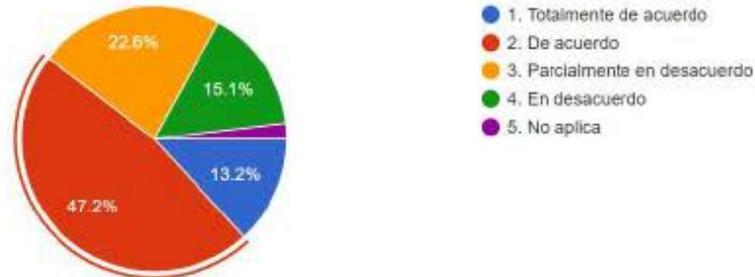
Se puede analizar en la **Gráfica 3** que la mayoría de los trabajadores considera que no cuentan con el material y el equipo necesario para realizar el trabajo, lo cual repercute en la productividad de sus actividades.



**Gráfica 4** Retroalimentación sobre rendimiento  
Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzemendi & Delgado, 2022)



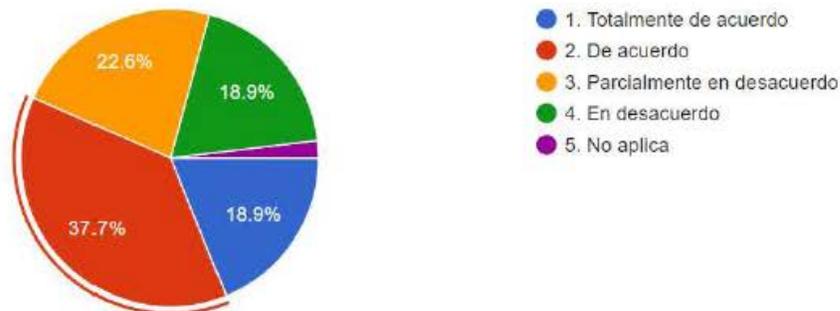
La **Gráfica 4** indica que la mayoría de los trabajadores consideran que no se habla de manera positiva sobre su rendimiento, por el contrario, se hace mención de éste cuando han cometido errores.



**Gráfica 5** Trasmisión clara y precisa de las funciones

Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzmeni & Delgado, 2022)

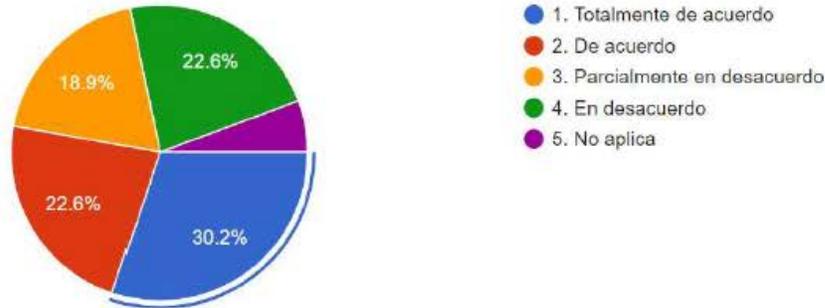
Se puede apreciar en la **Gráfica 5** que poco más del 30% de los trabajadores consideran que las tareas y funciones no se transmiten de forma clara y precisa, es importante que la totalidad de las personas conozcan sus actividades, de esta forma la productividad en la organización será más efectiva



**Gráfica 6** Se proporciona retroalimentación en nuevos procedimientos

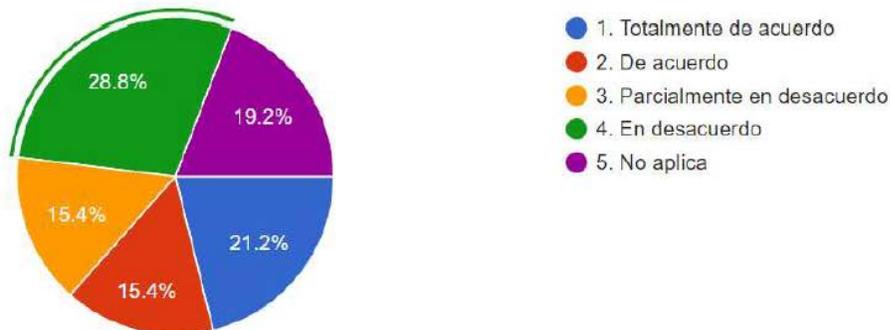
Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzmeni & Delgado, 2022)

En la **Gráfica 6** se puede apreciar que los trabajadores consideran que no existe retroalimentación en su totalidad cuando se implementa un nuevo procedimiento, este tema es de gran interés para la empresa, ya que explicar al recurso humano cómo debe realizarse, genera mayor aprendizaje y por ende mejora la productividad evitando errores.



**Gráfica 7** Preferencias de jefes hacia trabajadores  
 Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzmendi & Delgado, 2022)

Como se aprecia en la **Gráfica 7**, los trabajadores consideran que existe preferencia hacia ciertos compañeros, esta percepción en ocasiones genera no sentirse tomados en cuenta y su productividad puede disminuir.



**Gráfica 8** Recibo incentivo por mayor productividad  
 Fuente: Elaboración propia (Mendoza, Aritzmendi & Delgado, 2022)

El resultado que muestra la **Gráfica 8** es de gran interés para la empresa, ya que la mitad de los trabajadores consideran que no recibe un incentivo por generar mayor productividad en la organización; se debe recordar que no sólo se trata de aumentos económicos; existen otras formas de incentivar y motivar al personal para que pueda mantener e incrementar su productividad.

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Con la información obtenida en la presente investigación, se puede analizar que existe relación entre el clima organizacional y la productividad, lo anterior bajo las siguientes conclusiones:

Las condiciones físicas de los puestos de trabajo como iluminación, temperatura, ventilación, espacio, volumen de ruidos, etc., y la productividad tiene una estrecha relación, ya que el contar con dichas condiciones de manera óptima, permite



desempeñar de manera correcta las actividades que les corresponden a los trabajadores.

Al mismo tiempo, se analiza que contar con los materiales y equipos para realizar el trabajo del recurso humano es indispensable para ser productivos y eficientes, por ello es necesario otorgar lo requerido a los trabajadores y solicitar que se haga buen uso de él; al mismo tiempo, es fundamental que todos acaten las indicaciones para evitar accidentes y riesgos de trabajo que perjudiquen la integridad del capital humano.

Resulta vital que siempre se hable del rendimiento del trabajador con él y que exista retroalimentación, ya que en ocasiones se habla sobre su rendimiento cuando ha cometido un error y no así, cuando se tienen aciertos.

Transmitir las funciones y las tareas debe ser una actividad clara y oportuna por parte de los superiores hacia el personal. La retroalimentación al momento de implementar una nueva estrategia o procedimiento es muy importante ya que a través de ésta se puede generar mayor productividad, es decir, conocer cómo se aplica un nuevo procedimiento permitirá realizarlo de manera eficiente y al momento de ejecutarlo determinar si está siendo de forma correcta o si se puede mejorar.

Un factor más que impacta en la productividad es el tiempo asignado para el cumplimiento de actividades, éste debe ser planificado y analizado, la finalidad es obtener un resultado apropiado y el alcance de los objetivos, de ahí la importancia administrar oportunamente las actividades y la fecha de entrega.

La persona que está al frente de la empresa debe imponer autoridad, pero también debe escuchar y tomar en cuenta las opiniones de sus colaboradores, esto puede impactar de manera positiva en la organización, pues cada persona tiene una visión distinta y puede ser que aporte aspectos importantes. La buena relación que exista entre el superior y los empleados no se debe tornar como preferencia o favoritismo hacia ciertas personas, ya que se puede prestar a malas interpretaciones y ocasionar conflictos entre el personal. Por el contrario, la forma en que se dirigen entre el personal y directivos debe ser siempre con respeto, tanto la forma de hablar como en la que se trata a los demás.



Se puede concluir que un instrumento para medir el clima laboral es un gran aliado para la productividad en las organizaciones, con su aplicación, se logran identificar áreas de oportunidad, que una vez corregidas, permiten incrementar el rendimiento en diversas áreas y criterios, lo que finalmente dará dos resultados: por un lado, el logro de los objetivos organizacionales, la eficiencia en las tareas y el uso adecuado de los recursos; y por otro la satisfacción laboral de los trabajadores, contar con una percepción favorable de la empresa y mantener un clima organizacional acorde.



## REFERENCIAS

Chiavenato, I. (2011). Administración de Recursos Humanos. Administración de recursos humanos- El capital humano de las organizaciones (pág. 321). México: Mc Graw Hill.

Chiavenato. (2011). El clima organizacional presente en una empresa de servicio. El clima organizacional presente en (pág. 86). Venezuela: Cátedra Rectoral Educación en Valores.

Franklin Fincowsky, E. B. (2009). Organización de empresas (Tercera ed.). México: Mc Graw Hill.

Montes Cruz, F. (2003). El proceso estratégico de los negocios. Obtenido de [gc.scalahed.com](http://gc.scalahed.com):  
[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r157r/w12826w/AnalsInterprEdosFin\\_Unidad1.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r157r/w12826w/AnalsInterprEdosFin_Unidad1.pdf)



# FACTORES DE ÉXITO DE LAS EMPRESAS FAMILIARES. ESTUDIO DE CASO DE UNA AGENCIA DE VIAJES Y EXCURSIONES DE LA REGIÓN DE ORIZABA, VERACRUZ

MARÍA EDITH QUEZADA FADANELLI<sup>1</sup>, GABRIEL RUIZ CONTRERAS<sup>2</sup>, MARLENE MUNGUÍA MARTÍNEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

Actualmente ser una empresa familiar exitosa involucra varios aspectos como la rentabilidad, el valor que se genera en la sociedad, y la contribución que esta tiene en su entorno, el éxito está determinado por factores que en conjunto logran este objetivo y para alcanzar esta mención, en el caso de las empresas familiares la dedicación y el esfuerzo forman parte de esta, al igual que la visión y estrategias del gerente. El objetivo de esta investigación fue identificar los principales factores que conllevan al éxito a las empresas familiares y las estrategias que deben desarrollar para ser más competitivas, se realizó un estudio de caso con una investigación cualitativa en una empresa familiar en la ciudad de Orizaba, Veracruz para establecer los factores identificados en base a la literatura como recursos tangibles, recursos intangibles, recursos humanos y capacidades que hacen exitosa a las empresas, finalmente se dio una propuesta de mejora para la continuidad, la competitividad y el éxito en su entorno.

**Palabras clave:** Empresas familiares, factores de éxito, estrategia, competitividad.

## ABSTRACT

Currently being a successful family business involves several aspects such as profitability, the value that is generated in society, and the contribution that it has in its environment, success is determined by factors that together achieve this objective

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
edith\_quezada\_p40@zongolica.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
gabriel\_ruiz\_ige@zongolica.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.  
marlene\_munguia\_57@zongolica.tecnm.mx



and to achieve this mention, In the case of family businesses, dedication and effort are part of it, as well as the vision and strategies of the manager. The objective of this research was to identify the main factors that lead to success in family businesses and the strategies that they must develop to be more competitive, a case study was carried out with a qualitative research in a family business in the city of Orizaba, Veracruz. To establish the factors identified based on the literature as tangible resources, intangible resources, human resources and capabilities that make companies successful, finally an improvement proposal was given for continuity, competitiveness and success in their environment.

**Key words:** Family businesses, success factors, strategy, competitiveness.

## INTRODUCCIÓN

La importancia de las pequeñas y medianas empresas familiares reside en que contribuye considerablemente a la generación de empleos, a incrementar el producto nacional bruto y a la creación de la riqueza del país. No existen estadísticas oficiales en México o en otros países. Sin embargo, se estima que en América Latina más del 80% de las pymes son familiares. Cabe agregar que las pymes constituyen el tipo de empresas más importante (Jacques, Cisneros y Mejía, 2011).

Las empresas familiares se han convertido en la actualidad en un importante motor de las economías a escala mundial, siendo la estructura empresarial más numerosa en todo el mundo (Rizo, 2014). El estudio de la empresa familiar es complejo y está lleno de desafíos conceptuales. Algunos autores toman como referencia aspectos como el tamaño de la empresa, el grado de control de la propiedad que una o varias familias tengan sobre la misma, la participación de la familia en la administración y dirección del negocio, el desarrollo gerencial y tecnológico y el grado de formalización de sus sistemas, el ámbito geográfico regional, nacional o internacional en que actué y el traslapeo entre generaciones de padres, hijos y nietos (Romero, 2006).

Sin embargo, por cada 100 empresas familiares que se crean, solo 30 llegan a la segunda generación, y de esas 30, solo 10 pasan a la tercera o cuarta



generación. La mayoría de las veces es por carencia de un plan de sucesión, representación de autoridad y responsabilidad de otros integrantes de la familia, así como problemas familiares en referencia a la propiedad de la empresa (Grabinsky, 2016).

Por otra parte, Pérez (2014) afirma que el concepto de empresa familiar suele asociarse con el de pequeñas empresas, aunque esto no sea del todo cierto; las empresas familiares forman parte del “club de pequeñas, medianas o grandes empresas”, por lo cual tienen los mismos problemas y padecimientos que las anteriores. Asimismo, menciona que la empresa familiar es un modelo conformado por tres círculos, donde confluyen (total o parcialmente) tres elementos, que precisamente son las características para identificar la empresa familiar: 1) la empresa, 2) la familia y 3) la gestión empresarial.

Por otro lado, en el artículo publicado por el instituto de la empresa familiar en donde se encuestaron a 661 miembros de empresas familiares latinoamericanas se pudieron determinar aquellos factores que contribuyen al éxito y fracaso de este tipo de empresas encontrando los siguientes: Tecnología 2%, experiencia 5%, calidad del bien 9%, unidad familiar 9%, valores 17%, administración 20%, dedicación-esfuerzo 43% y visión-estrategia 48%; los factores que más destacan como el esfuerzo-dedicación y visión-estrategia son reflejo de la pasión y compromiso que ponen los familiares por sacar la empresa adelante, y habitualmente, estando al frente un gran emprendedor con visión de negocio (Doderó, 2008).

López (2007) hace referencia a otro aspecto primordial de la empresa y asimismo afirma que “la planeación estratégica ha cumplido un papel muy importante en el desarrollo de alternativas formales para mejorar el desempeño organizacional en las pequeñas y medianas empresas” p. 142. No existe duda respecto a la necesidad de una planeación estratégica, sin importar el tamaño de la organización; esto, si tu organización está orientada a hacer mejor lo que actualmente se hace (Rio, 2014). La planeación estratégica proporciona a los directivos y a los empleados una visión de lo que se puede lograr en un futuro para



la empresa en la cual trabajan, así como la tranquilidad y sentido de pertenencia en la organización (Vázquez, 2014).

Por otra parte, el Instituto Mexicano para la Competitividad (2011) define la competitividad como la capacidad que tiene una empresa o país de obtener rentabilidad en el mercado en relación con sus competidores, así como el poder de atraer y retener inversiones; también indica que la competitividad es un concepto que hace referencia a la capacidad de las empresas de producir bienes y servicios de forma eficiente, reduciendo costos, aumentando calidad y haciendo los productos atractivos.

Aragón y Rubio en el 2005, mencionan que las principales coincidencias de los trabajos que analizan a las empresas familiares evidencian que las ventajas competitivas de estas se sustenta en la adquisición y gestión de recursos tangibles, intangibles y humanos así como sus capacidades, como se muestra en la Tabla 1:

**Tabla 1.** Factores clave para el éxito competitivo

Recursos	Factor	Autores
Tangibles	Adecuada gestión financiera	Birley y Westhead, 1990; Huck y McEwen, 1991; Viedma, 1992; Acar, 1993; Yusuf, 1995; Álvarez y García, 1996; Gadenne, 1998; Warren Hutchinson. 2000.
	Recursos Tecnológicos	Álvarez Y García, 1996; Donrrosoro et al; 2001.
Intangibles	Capacidades de marketing	Clifford y Cavanagh, 1985; Huck Y McEven, 1991; Viedma, 1992; Álvarez y García, 1996; Luk, 1996; Pelham, 1997; Lin, 1998; Camelo et al, 1999; Warren y Hutchinson, 200; Donrrosoro et al, 2001; Pelma, 2000; Pi y Holwelg, 2003; Verhees y Meulenburg; 2004.
	Calidad	Luck, 1996; Camelo et al, 1999; Donrrosoro et al; 2001.
	Innovación	Viedma; 1992; Puig, 1996; Camelo et al; 1999; Donrrosoro et al. 2001; Pil y Holwelg, 2003; Ribeiro, 2003.



Humanos	Políticas y procesos de dirección de recursos humanos	Clifford y Cavanagh, 1995; Kirby, 1990; Huck y McEwen, 1991; Viedma, 1992; Vickerstaff, 1994; Yusuf, 1995; Wijewardena y Cooray; 1995; Luk, 1996; Puig, 1996; Gadenne, 1998; Lin, 1999; Llopis, 2000; McLanty, 2000; Santos y González, 2000; Vinten, 2000; Warren y Hutchinson, 2000; Donrrosoro et al, 2001; Huang 2001.
Capacidades	Capacidades directivas	Dollinguer, 1984; Norburn y Birley, 1988; Huck y McEwen; 1991; Viedma, 1992; Acar, 1993; Yusuf, 1995; Ahiere y Golhar, 1996; Luk, 1996; Puig, 1996, Camisón, 1997; Lin, 1998; European Foundation for Quality Management, 2000; Ottewill et al, 2000; Donrrosoro et al 2001.
	Sistemas de información	Viedma, 1992; Llopis, 2000, Donrrosoro et al 2001.

*Nota.* Esta tabla muestra de acuerdo a diversas investigaciones, que los recursos tangibles, intangibles, humanos y capacidades, contienen factores clave para el éxito competitivo de las organizaciones. Fuente: Aragón y Rubio (2005).

Como afirma KPMG (2015): Básicamente, las empresas familiares tienen las siguientes características, dentro de las empresas familiares los puestos más importantes (aquéllos que tienen la autoridad y responsabilidad de tomar decisiones) son ocupados por los mismos miembros. En estas empresas el poder de decisión (control de las acciones) reside en su totalidad, o en su mayoría en la familia y es manejada por una persona o por el núcleo familiar. El patrimonio familiar está involucrado en la empresa para poderla considerar familiar. Están integradas por el fundador (padre de familia) y sus hijos. Ésta es la estructura básica de la que parte una empresa familiar típica. Las empresa familiares presentan múltiples ventajas, sobre todo, porque las familias son el núcleo afectivo más fuerte que tenemos; en ellas las personas están dispuestas a tolerar y perdonar a otros y también a colaborar en situaciones adversas respaldándose y apoyándose mutuamente.



De acuerdo a *EmprendePyme* (2016), las empresas familiares tienen una identidad similar a cualquier empresa pero tiene como diferencia que el grupo familiar influye directamente en la gestión y dirección de la sociedad. Algunos requisitos para que la empresa se considere como familiar, son:

1. Propiedad accionarial: La mayoría de las acciones pertenecen a los fundadores o miembros de la familia o tienen el capital social de la empresa.
2. Control: obtener la mayoría de votos.
3. Gobierno: alguna parte de la familia pertenece en la gestión de la empresa familiar.(p.1)

La cultura de las empresas familiares es un recurso estratégico como factor de éxito que se puede utilizar para conseguir y lograr una ventaja competitiva. Diversas investigaciones muestran que la cultura de las empresas familiares son un fuerte factor de éxito y que tiene un sólido efecto sobre las metas, la estrategia y el rendimiento. Citando a Ward (2006) donde sostiene que la cultura de las empresas familiares puede convertirse en una ventaja competitiva muy importante para su rendimiento; otros autores identifican escenarios contradictorios, principalmente por los conflictos de intereses existentes en el grupo familiar.

Como se mencionó en un inicio la investigación se desarrolló en una unidad específica de observación, la cual fue una empresa de tipo familiar, en esta organización se aplicaron entrevistas y la observación como tal para identificar de manera concreta cuáles han sido esos factores que la han llevado a mantenerse a lo largo del tiempo, esta empresa tiene alrededor de 10 años prestando sus servicios como agencia de viajes, dedicada a realizar viajes a lo largo de la república mexicana, fundada por padre e hijo y dirigida por un miembro de esta misma, se eligió esta empresa por prestar la mayor flexibilidad y por formar parte de las empresas de la ciudad de Orizaba, Veracruz que se enfoca al turismo.

La Secretaría de Turismo (SECTUR) en el 2015 dice que el sector turismo en México, cuyo ritmo de crecimiento se ha mantenido, se debe en gran medida su éxito al soporte de las pequeñas y medianas empresas que lo conforman. Datos de la organización señalan que 95% de las empresas del sector de servicios



pertenece al sector pyme, y la mayoría de ellas de índole familiar, se menciona que 8 de cada 10 hoteles y negocios en el país son familiares.

En México, según los datos proporcionados por Datatur-Sectur (2016), al término de 2014, había 6,952 agencias de viajes. Cifra que representa el 6.24% del número total de establecimientos turísticos: hoteles, restaurantes, cafeterías, bares, centros nocturnos y arrendadoras de autos. Sin embargo, la importancia de su rol de intermediación en la comercialización de los productos turísticos, juega un papel valioso para el progreso de los destinos turísticos.

Se decidió tomar el caso de estudio de una agencia de viajes de la ciudad de Orizaba, Veracruz para poder explicar en un contexto real lo que sucede dentro de las empresas y contrarrestarlo con la literatura para saber qué aspectos son los que la organización desarrolla, aplica y lo que aún le falta por realizar para seguir trabajando por más años.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se aplicó fue de tipo cualitativo que se enfoca a comprender y profundiza los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto (Hernández, 2010).

En la etapa exploratoria de carácter cualitativo, se utilizaron entrevistas en profundidad para conocer el comportamiento de los consumidores relacionado con los viajes turísticos, identificando puntos importantes para investigar en la búsqueda descriptiva. Así, el objetivo principal de la etapa exploratoria fue ayudar en la construcción del instrumento de recolección de datos de la etapa descriptiva.

### **Método de Caso**

Esta investigación cualitativa estudia los factores de éxito en el contexto de las empresas familiares. Puesto que no se controlan los eventos estudiados y se hace énfasis en hechos actuales y no necesariamente históricos, el método de casos es la estrategia más adecuada. Diversos estudios internacionales sobre empresas



familiares recurren a los métodos de caso porque permiten analizar a profundidad el tema y permiten utilizar datos que no requieren tratamiento estadístico.

Con ese fin se recopilaron datos durante cierto período para determinar el contexto y los procesos que influyen en el tema de estudio (Hartley, 1994).

El estudio de caso se realizó en una empresa familiar dedicada al asesoramiento, intermediación, organización y realización de proyectos, planes e itinerarios, venta de productos turísticos entre sus clientes y determinados proveedores de viajes, es una Agencia de viajes y Excursiones, una empresa líder en la ciudad de Orizaba la cual cuenta con una cartera de clientes bastante amplia.

### **Sujetos de investigación**

La empresa familiar objeto de estudio está ubicada en la Ciudad de Orizaba, Ver. Las personas que proporcionaron la información fue el gerente familiar a cargo (hijo del fundador) y cinco empleados que laboran en la empresa.

### **Instrumento de medición**

Se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas con una escala tipo Likert, diseñado y aplicado previamente para otro estudio de caso de empresas familiares, en la tesis doctoral de Sarmiento (2011). El instrumento consta de 35 ítems que se miden a través de la escala de Likert y otras preguntas concernientes a datos generales; a continuación se muestran las principales:

En la escala Likert la medición se realiza a través de un conjunto organizado de ítems, llamados también sentencias, juicios o reactivos, relacionados con las variables que hay que medir, y frente a los cuales los sujetos de investigación deben reaccionar en diferentes grados según las alternativas expuestas en un continuo de aprobación- desaprobarción (Malave, 2009, p. 6).

Otro tipo de instrumento empleado en esta investigación era una entrevista con preguntas abiertas la cual se ha utilizado en investigaciones anteriores y de las cual ya se han obtenido resultados favorables, Frasser (2010) aplicó esta encuesta a cinco casos diferentes de la cual obtuvo las principales variables del éxito en cada una de las organizaciones, es por eso que optamos por utilizar el instrumento que se encuentra validado y cuenta con una estructura adecuada a las necesidades de esta investigación.



**Instrucciones:** Elija la mejor opción para conocer su opinión sobre distintos elementos relacionados con los factores de éxito intangibles, humanos y capacidades de la empresa. Solo existe una opción, el rango para contestar es del 1 (uno) al 5 (cinco); donde el número 5 es la más alta calificación y el número 1 es la más baja calificación.

**Tabla 2.** Escala para ítems

	La mayoría de las veces.	Algunas veces sí, algunas veces no.	La mayoría de las veces no.	Nunca
Siempre.				
	5	4	3	2
				1

1. La calidad en el servicio es la adecuada.
2. Los usuarios utilizan frecuentemente los servicios ofertados a través de internet.
3. Ha pensado en incluir nuevas opciones en sus viajes.
4. Ha estado a la vanguardia con las nuevas opciones.
5. La empresa utiliza sistemas de información o programas adecuados a sus necesidades.
6. La empresa está constantemente enterada de los cambios en el mercado en el que se desenvuelve.
7. La empresa va dirigida de acuerdo a las nuevas tendencias turísticas.
8. La dirección facilita la flexibilidad y la adaptación a los cambios y nuevas formas de trabajo.
9. Los empleados se encuentran satisfechos y se identifican con la empresa.
10. La manera en la que dirige la empresa tiene satisfechos a sus empleados.
11. Existe comunicación entre los empleados y el director de la organización.
12. La inversión en software y nuevos programas es la adecuada.



Se ocupó una entrevista estructurada al gerente familiar para conocer más a fondo algunos aspectos de la empresa relacionados a los factores de éxito, a continuación se describen algunos puntos.

**Entrevista**

A través de esta entrevista se desea conocer su opinión sobre distintos elementos relacionados con los factores de éxito intangibles, humanos y capacidades de su empresa e informarse de cómo fue la etapa de inicio de la misma.

1. ¿Cuáles fueron las principales motivaciones que impulsaron la idea de crear esta empresa?
2. ¿Cuáles han sido las principales fortalezas que se han desarrollado en la compañía como consecuencia de ser una empresa de tipo familiar?
3. ¿La empresa desarrolla sus procesos de planeación a través del modelo de planeación estratégica para el logro de sus objetivos de corto y mediano plazo?
4. Califique el factor que considere usted el de mayor contribución al éxito empresarial de su organización.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos en el estudio de caso. En la Tabla 3, se muestran los puntajes obtenidos en la entrevista aplicada al Gerente General y sus colaboradores

**Figura 2.** Factores clave para el éxito competitivo

<i>Análisis de los factores de éxito.</i>						
Factores intangibles	Puntuación					Promedio resultante
Calidad	4	5	4	4	5	4.4
Innovación	3	5	4	5	5	4.4

## INNOVACIÓN EMPRESARIAL



Recursos Tecnológicos	3	3	3	4	5	3
						6
Marketing	3	5	5	3	3	3
						8
Recursos Humanos						
Políticas y procesos de dirección	3	4	4	3	4	3
						6
Capacidades empresariales						
Capacidades directivas	4	4	5	3	4	4
Sistemas de información	3	4	5	4	4	4

Como se puede observar, los resultados con base al escalamiento tipo Likert, el factor de éxito de esta empresa de mayor puntuación, lo obtuvo el factor calidad e innovación con 4.4 respectivamente, todo esto referido a los servicios que brinda y a los destinos que ofrece, de igual manera con 4 como promedio resultante están las capacidades directivas, seguido con una puntuación de 4 el de sistemas de información y después el marketing con 3.8, obteniendo los factores más débiles y los cuales presentan mayor problemas están con 3.6 los recursos tecnológicos y las políticas y proceso de dirección de recursos humanos, estos últimos son los que ha limitado el crecimiento de la empresa, dichos factores se han descuidado y no han podido mejorarlos, es por eso que la empresa se ha estancado en su crecimiento, en la entrevista que se le realizó al dueño de la empresa se pudo observar que su capital humano se encuentra abandonado, el gerente intenta en lo mínimo incluirlos y la capacitación que reciben es por lo regular de terceros, al ser una empresa de tipo familiar se encuentra cerrada a los nuevos cambios como las herramientas tecnológicas limitando el desempeño de los empleados, los mismos no cuenta con un sistema de motivación, otro aspecto importante es que no tiene ningún plan de reclutamiento y selección de su personal.

Desde el punto de vista de Pardo Enciso y Porrás Jiménez (2011) mencionan que el principal elemento de éxito en la organización debe estar centrado en el recurso humano, el cual constituye el elemento diferenciador que garantice menores costos de operación y mayores ingresos que impactan en el beneficio de la empresa.



Mediante la entrevista realizada se pudo observar que a pesar de que la empresa intenta estar presente en las nuevas tecnologías no se ha desarrollado de la mejor manera pues no realiza una investigación de mercados.

La empresa busca la manera de innovar en la oferta turística examinando nuevos destinos y atracciones a lo largo del país, entre los cambios que realmente preocupan o necesita es la implementación de los procesos en línea como una página web propia en donde los clientes puedan buscar los servicios de manera más práctica y alcance de su mano. Respecto a su competencia directa el dueño de esta empresa expresa claramente su preocupación por ser una empresa mucho mayor y por lo mismo sus precios serían más bajos al contar con mayor disponibilidad de recursos, aun con esto intenta siempre brindar un servicio de calidad y personalizado para que sus clientes regresen por segunda vez por otro servicios similar.

La mayoría de los empleados son seleccionados sin ningún plan específico o bajo un procesos de selección de personal, simplemente se selecciona bajo las actitudes, la facilidad de palabra, amabilidad, facilidad para las ventas y conocimientos en el área que se postula, dichos empleados toman capacitación aproximadamente cada seis meses en los destinos a nivel nacional, seguro, hotelería y aerolínea estos brindados la mayoría de las veces por los intermediarios pudiendo ser presénciales o en línea.

La empresa necesita utilizar nuevas tecnologías para desarrollar mejor sus labores ya que aún lleva una administración arcaica aún de forma escrita, como firma familiar muestra particularidades en su administración al incluir en ocasiones gastos de la familia, no de manera frecuente pero sí en ocasiones, los puntos a favor de ser una empresa facilitar es que se han unido y han incrementado su comunicación facilitando la incursión al mercado.

## **TRABAJO A FUTURO**

Se presentó una propuesta de mejora para el factor “planeación estratégica, recursos humanos y los recursos tecnológicos” para obtener mejores resultados en un futuro siendo esta solo una propuesta la cual se podrá implementar solo si



el gerente así lo decide, teniendo fundamentado la utilidad y la falta que esta hace en la empresa familiar.

## **CONCLUSIONES**

Los principales factores de éxito identificados mediante el presente estudio de caso en las empresas familiares, son los factores tangibles, intangibles, humanos y capacidades. Estos factores han sido manejados a lo largo del tiempo en diversas investigaciones; es claro que todos en conjunto, son esenciales para el éxito de una empresa, sin embargo las principales investigaciones coinciden en que es necesario llevar a cabo un análisis interno de la empresa y establecer las estrategias necesarias para mantener las fortalezas y eliminar las debilidades, para que con el tiempo, los cambios o mejoras logradas, permitan a la empresa ser más competitiva.

Al ser una empresa de tipo familiar -la entidad estudio de caso-, se percibe cerrada a los nuevos cambios, como las herramientas tecnológicas, limitando con ello el desempeño de los empleados; los mismos, no cuenta con un sistema de motivación, otro aspecto importante es que no tiene ningún plan de reclutamiento y selección de su personal.

Otro dato importante que el estudio mostró, fue que la empresa carece de una planeación estratégica, debido a ello, no se tienen definidos claramente sus objetivos y métricas a corto, mediano y largo plazo; la planeación estratégica tiene como propósito el enfrentar eficazmente las oportunidades y amenazas del entorno a partir de fortalezas de la organización mediante tácticas y metas gerenciales.

Es crucial que todas las organizaciones busquen nuevas opciones para mejorar e incrementar su competitividad, estas series de acciones que pretenden mejorar los diferentes factores intangibles que son considerados los causantes del éxito de las empresas, en conjunto buscan que todos los recursos que se encuentren dentro de la empresa interactúen entre sí y que se desempeñen en la búsqueda y cumplimiento de sus objetivos.



## REFERENCIAS

- Acerenza, Miguel Ángel. *Agencias de Viajes. Organización y Operación*. Editorial Trillas. S.A. de C.V. México, 1997.
- Aragón, A., y Rubio, A. (2005). Factores asociados con el éxito competitivo de las pymes. *Business Review*, 36.
- Belausteguigoitia, I. (2006). *Empresas familiares, su dinámica, equilibrio y consolidación*, 2ª. ed. México: McGraw-Hill.
- Cuervo, G. A. (1993). El papel de la empresa en la competitividad. *Papeles de Economía Española*, 56, 363-377.
- Datatur, (2016). *Oferta de Servicios Turísticos por Entidad Federativa*, consultado el 23/06/16, disponible en <http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/InventarioTuristico.aspx>
- Dodero, S. (2008). *La empresa familiar en Latinoamérica*. Instituto de la empresa familiar, 17.
- Frasser, M. (2010). *Estudio de casos en cinco empresas de familia del sector textil en la ciudad de Bogotá, para analizar las variables internans generadoras del éxito*. Universidad de la salle, 240.
- Gallo, M. A. y Amat, J. (2003). *Los secretos de las empresas familiares centenarias. Claves del éxito de las empresas familiares multi*
- Gouveia, L. A.; Gosling, M.; Coelho, M. & Pereira, G. (2014) "Fatores que influenciam a intenção de compra de viagens de ecoturismo e turismo de aventura". *Revista Brasileira de Ecoturismo* 7(3): 551-575
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.



Instituto Mexicano para la Competitividad. (2011). Índice de Competitividad Internacional 2011. Recuperado el 15 de agosto del 2014 de: <https://goo.gl/vaulGd>

Jacques, L., Cisneros, L., y Mejía, J. (2011). Administración de PYMES. México: Pearson.

KPMG. (2015). Recuperado el 01 de 07 de 2016, de [www.kpmg.com.mx](http://www.kpmg.com.mx)

López Salazar, A. (2007). La planeación estratégica en la pequeña y mediana empresa: una revisión bibliográfica. *EconoQuantum*, 141-154.

Malave, N. (2009). Modelo para enfoques de investigación: Escala tipo Likert. Universidad politécnica de Venezuela, 16.

Pardo Enciso, C. & Porras Jiménez, J. (agosto, 2011) La gestión del talento humano ante el desafío de organizaciones competitivas, *Revista Gestión Social*, 2(4), Recuperado de [https://www.academia.edu/8571783/La\\_gesti%C3%B3n\\_del\\_talento\\_humano\\_ante\\_el\\_desaf%C3%ADo\\_de\\_organizaciones\\_competitiva](https://www.academia.edu/8571783/La_gesti%C3%B3n_del_talento_humano_ante_el_desaf%C3%ADo_de_organizaciones_competitiva)

Pérez, G. (2014, marzo 17). Las empresas familiares y la planificación estratégica. Recuperado de [http://www.degerencia.com/articulo/las\\_empresas\\_familiares\\_y\\_la\\_planificacion\\_estrategica](http://www.degerencia.com/articulo/las_empresas_familiares_y_la_planificacion_estrategica)

Rialp, A. (1998). El método del caso como técnica de investigación y su aplicación al estudio de la función directiva. Documento presentado en el IV Taller de Metodología ACEDE, 23-25 de abril, Arnedillo, La Rioja, España.

Río, M. D. (2014). Toda empresa requiere una planeación estratégica. *Forbes*, 7.

Romero, I. E. (2006). Competitividad y productividad en empresas familiares pymes. *Escuela de Administración de Negocios*, 12.



Salo Grabinsky. Empresas familiares en México: aspectos sucesorios. Cuadernos de gobernabilidad y fiscalización. (México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2016).

Sarmiento, G. (2011). Análisis de los intangibles como recursos estratégicos en las administraciones públicas. Melilla: Universidad de Granada.

Scott, A. (2013). Planeación estratégica. Business School, 70.

SECTUR. (2015). Programa Sectorial de Turismo. Secretaría de Turismo.

Vázquez Espinosa, J. H. (2014). La importancia de la planeación estratégica. Alto nivel, 15.



# APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS BLANDAS PARA EL IMPULSO DE LAS MIPYMES DE LA REGIÓN ORIENTE DE MICHOACÁN

VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY<sup>1</sup>, ANAI GRACIELA ARITZMENDI HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, ALEJANDRA MENDOZA REYNOSO<sup>3</sup>

## RESUMEN

La administración consiste en una tecnología blanda, porque tiene una relación directa con la innovación tecnológica; los poseedores del know how son los que desarrollan la tecnología en primer lugar y, por lo tanto, dominan el procedimiento de algo novedoso y distinto brindando una ventaja competitiva al hacer un producto o servicio, protegiendo el secreto de la información como propiedad intelectual del individuo o de la organización. Las organizaciones y sus representantes tienen un gran compromiso y responsabilidad en su personal humano en expandir la inteligencia, fomentar la innovación y ejercer integridad de todos estos recursos involucrados. La gestión delicada de todas las cualidades del capital intelectual requiere un tacto sensible y a la vez exigente en revolucionar la mente humana para dar origen a nuevas ideas y conocimientos. El ser emprendedor en una organización exige visualizar varios panoramas que faciliten el logro de las metas, en donde se describa los objetivos que se hayan propuesto, cuyos procesos implique la actualización permanente, realizando un inventario intrínseco de sí mismo que brinde una perspectiva de las tecnologías blandas con las cuales dispone y de aquellas que debe fortalecer que le permitan hacer un buen desempeño.

**Palabras clave:** Tecnologías blandas, MiPyMEs, Estrategia Empresarial.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo. adelgado@cdhidalgo.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo. garitzmendi@cdhidalgo.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo. amendoza@cdhidalgo.tecnm.mx



## ABSTRACT

The administration consists of a soft technology, because it has a direct relationship with technological innovation; the holders of the know-how are the ones who develop the technology in the first place and, therefore, dominate the procedure of something new and different, providing a competitive advantage when making a product or service, protecting the secrecy of the information as intellectual property of the individual or the organization. Organizations and their representatives have a great commitment and responsibility in their human personnel to expand intelligence, promote innovation and exercise integrity of all these resources involved. The delicate management of all the qualities of intellectual capital requires a sensitive and at the same time demanding touch in revolutionizing the human mind to give rise to new ideas and knowledge. Being an entrepreneur in an organization requires visualizing various scenarios that facilitate the achievement of goals, where the objectives that have been proposed are described, whose processes involve permanent updating, making an intrinsic inventory of oneself that provides a perspective of the technologies soft ones with which it has and those that it must strengthen that allow it to perform well.

**Keywords:** Soft technologies, MSMEs, Business Strategy.

## INTRODUCCIÓN

El Cuerpo Académico en Formación *Gestión Estratégica para el Desarrollo Organizacional* clave TecNM ITESCH-CA-5 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, cultiva trabajos de investigación en una de sus Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento (LGAC) *Administración en las MiPyMEs*; las docentes-investigadores que conforman el CA presentan en este espacio el tema: *Aplicación de Tecnologías Blandas para el impulso de las MiPyMEs de la región Oriente de Michoacán*.

Modernizar instalaciones o edificios, actualizar maquinaria y equipo, re proyectar procesos y métodos de trabajo, cambiar el organigrama de la empresa, crear o cerrar departamentos, renombrar los puestos y las tareas, introducir nuevos



productos o servicios, todo eso ocurre continuamente en las organizaciones, son cambios superficiales, pero determinantes y sensibles.

A pesar de todas esas modificaciones, ¿por qué las personas siempre siguen haciendo las mismas cosas que antes? De nada sirve promover cambios organizacionales o culturales sin involucrar y capacitar al personal; las verdaderas transformaciones empresariales suceden sólo con la participación efectiva de su personal [1]. Para realizar alguna alteración dentro de la compañía, el primer paso es promover el cambio de la mentalidad de los empleados y prepararlos para lo que vendrá. Además, es necesario crear el ambiente psicológico apropiado para la renovación y procurar que las personas aprendan e innoven, sin esto, el cambio sólo será ilusorio.

No obstante, el mayor obstáculo es que casi todos los administradores y gerentes están acostumbrados a trabajar con la atención volcada hacia asuntos físicos y concretos con cosas previsible, determinísticas y de comprensión lógica; es decir, saben manejar con extrema facilidad y pericia, elementos reales y palpables, ya sean máquinas, equipos, materiales, computadoras, productos, servicios, etc., pero manifiestan una enorme dificultad e impericia cuando se trata de lidiar con las personas.

El ambiente físico y psicológico de la empresa influye poderosamente en la actitud y comportamiento de las personas, así como en el desarrollo y fortalecimiento de las tecnologías blandas, entendiéndose éstas como habilidades directivas [2]

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

La tecnología blanda se refiere al material intangible de uso administrativo u organizacional, este tipo de tecnología se refiere al know-how, conocimientos, metodologías, disciplinas o habilidades orientadas a la eficiencia de la operación en las organizaciones [3].

Busca construir dinámicas sociales eficientes dentro de las organizaciones, por ejemplo, la gestión del personal en desarrollar sus habilidades directivas, que viene siendo una tarea con personas, y por lo tanto, se tiene que mezclar la inteligencia y



la astucia para ser un trabajador eficiente [4]; en este caso, se referirá a las tecnologías blandas como habilidades directivas.

La alta dirección de la empresa es la responsable de conducir y guiar a todos los colaboradores para el logro de los objetivos estratégicos que conduzcan al éxito de la organización, para ello se requiere encontrar soluciones mediante el análisis y la toma de decisiones, requiriéndose habilidades para enfrentar diversas situaciones que se presenten en el transcurso para cumplir las metas deseadas [5].

El objetivo de esta investigación es conocer qué tipo de tecnologías blandas caracterizan al personal de las MiPyMEs de la Región Oriente de Michoacán para realizar sus funciones, con el propósito de impulsar la organización, a través de la formación de habilidades directivas que permitan mejorar las prácticas de la organización y conocer el sistema para la administración de la operación diaria del trabajo mediante la identificación de los procesos clave y de apoyo, la clarificación de responsabilidades, clientes, indicadores de desempeño y la estandarización de los mismos, con el fin de mantener bajo control el trabajo diario y mejorarlo continuamente.

El tipo de investigación es Exploratoria con el propósito de obtener resultados como primer acercamiento al tema con el fin de elaborar una investigación posterior. La metodología de investigación es cuantitativa con el propósito de recopilar información a través de una encuesta escala Likert con 15 ítems, cuyas respuestas puedan ser medibles, con el objetivo de cuestionar al trabajador sobre su nivel de acuerdo acerca de qué tipo de habilidades directivas considera importante para el desarrollo de sus funciones dentro de la organización. Al final se aplica el ítem 16, con la pregunta ¿Es de su interés desarrollar tecnologías blandas para eficientar sus actividades labores?

La investigación es de nivel micro, enfocado a MiPyMEs de la región Oriente de Michoacán, realizada en el periodo agosto 2021 – junio 2022; el tipo de muestra fue no probabilístico por conveniencia, debido a que seleccionan las MiPyMEs convenientemente disponibles para el investigar, en este caso que se encuentren en la región Oriente de Michoacán, el objeto de estudio son las tecnologías blandas presentes en las MiPyMEs de la región Oriente de Michoacán,



## RESULTADOS

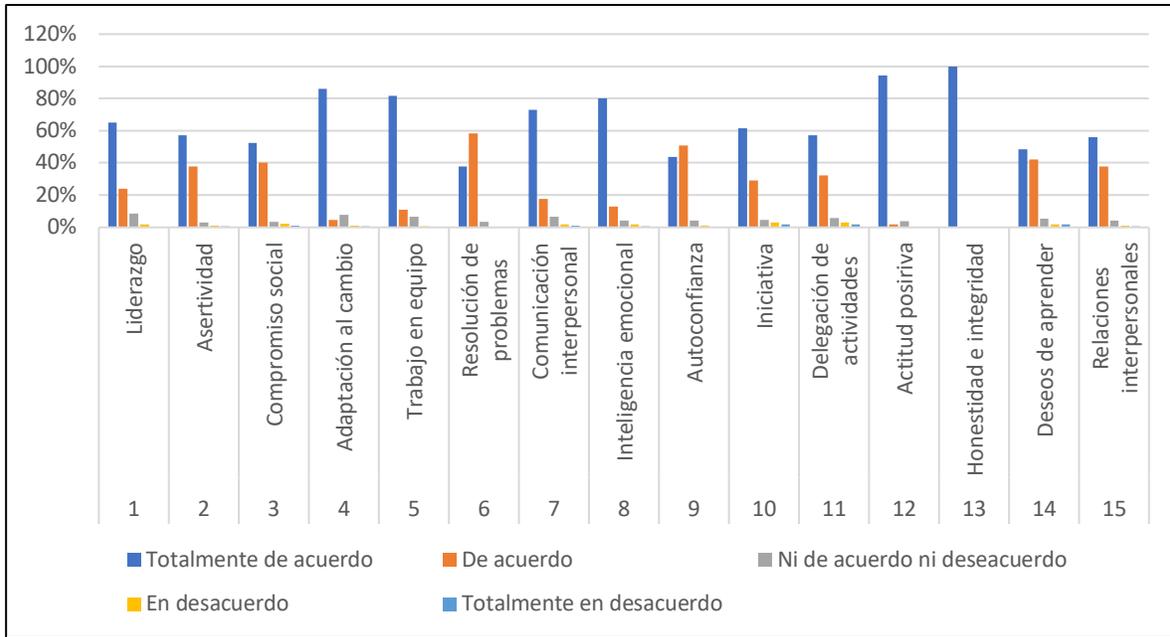
La encuesta fue aplicada a una población total de 171 trabajadores, los cuales expresaron su nivel de acuerdo del tipo de tecnologías blandas que consideran requeridas para realizar sus actividades laborales, a continuación se presentan los resultados obtenidos (véase Tabla 1):

**Tabla 12** Tecnologías blandas requeridas para realizar actividades laborales en MyPyMEs de la región Oriente de Michoacán

Ítem	Tecnología Blanda requerida para realizar las actividades laborales	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	Liderazgo	65%	24%	9%	2%	0%
2	Asertividad	57%	38%	3%	1%	1%
3	Compromiso social	53%	40%	4%	2%	1%
4	Adaptación al cambio	86%	4%	8%	1%	1%
5	Trabajo en equipo	82%	11%	6%	1%	0%
6	Resolución de problemas	38%	58%	4%	0%	0%
7	Comunicación interpersonal	73%	18%	6%	2%	1%
8	Inteligencia emocional	80%	13%	4%	2%	1%
9	Autoconfianza	44%	51%	4%	1%	0%
10	Iniciativa	61%	29%	5%	3%	2%
11	Delegación de actividades	57%	32%	6%	3%	2%
12	Actitud positiva	94%	2%	4%	0%	0%
13	Honestidad e integridad	100%	0%	0%	0%	0%
14	Deseos de aprender	49%	42%	5%	2%	2%
15	Relaciones interpersonales	56%	38%	4%	1%	1%

Fuente: Elaboración propia (Delgado, Aritzemendi & Mendoza, 2022)

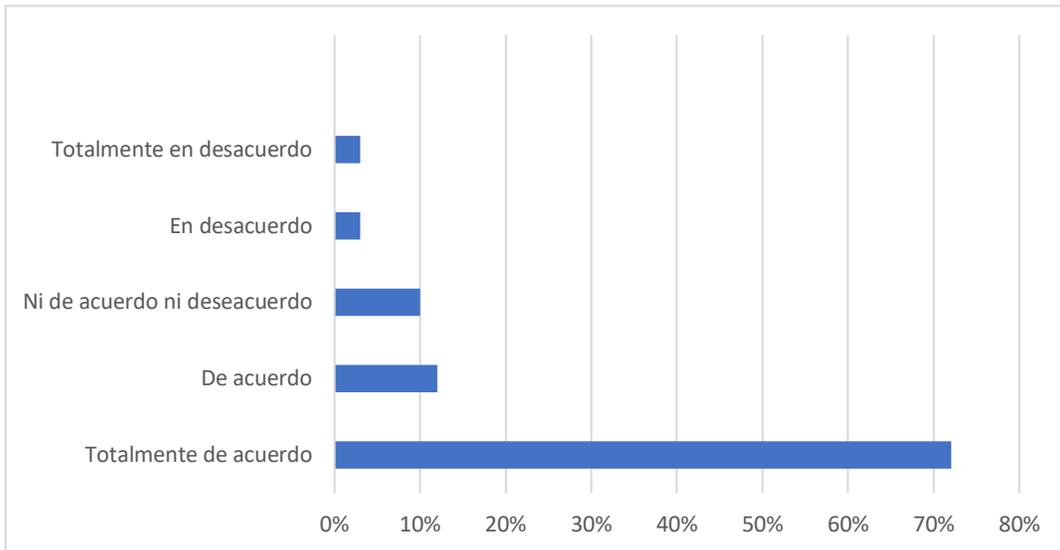
Las tecnologías blandas: adaptación al cambio, trabajo en equipo, inteligencia emocional, actitud positiva son las que se caracterizan por ser mayormente requeridas para realizar las actividades laborales en la organización; seguidas del liderazgo y comunicación interpersonal. Existiendo una sola tecnología blanda en la que el 100% de los encuestados expresó estar Totalmente de Acuerdo en que se aplique por parte del personal en el desarrollo de sus actividades laborales, y este viene siendo la Honestidad e Integridad (véase Gráfica 1).



**Gráfica 7** Tecnologías blandas mayormente requeridas para realizar actividades laborales en MiPyMEs de la región Oriente de Michoacán

Fuente: Elaboración propia (Delgado, Aritzmeni & Mendoza, 2022)

El ítem 16, con la pregunta ¿Es de su interés desarrollar tecnologías blandas para eficientar sus actividades labores?, se obtiene el siguiente resultado (véase Gráfica 2):



**Gráfica 8** Interés del personal de MiPyMEs de la región Oriente de Michoacán en desarrollar tecnologías blandas

Fuente: Elaboración propia (Delgado, Aritzmeni & Mendoza, 2022)



De los 171 trabajadores encuestados, 72% esta Totalmente de Acuerdo en desarrollar tecnologías blandas para eficientar sus actividades labores, mientras que el 12% esta de Acuerdo, el 10% Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo, el 3% en Desacuerdo, y 3% Totalmente en Desacuerdo.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El desarrollo y fortalecimiento de las “tecnologías blandas” aplicadas en las MiPyMEs, puede provocar en la mayoría del personal el sentirse positivos: con motivación, retos, metas a cumplir, superación, satisfacción, etc., de igual manera negativos: frustración, flojera, desganar, más trabajo, desvalorización, esfuerzo, entre otros; por ello, se requiere implementar estrategias que incentiven al cambio de mentalidad del personal [6] para fomentar el empleo de habilidades directivas en la organización:

- *De lo que es un cambio.* Se requiere una sensibilización del personal de lo que es la palabra “cambio”, dándoles a entender que sus resultados de conocer y aplicar tecnologías blandas permiten que se tenga un objetivo organizacional con un bien común.
- *Porqué se requiere un cambio.* Se requiere una explicación justificada que sustente los pilares de la importancia de las tecnologías blancas, no dejando dudas ni cuestionamientos desde el principio.
- *La forma del cambio.* Este punto involucra la palabra “tiempo”, en donde el cambio puede ser de manera inmediata, corto, mediano o largo plazo, en base a las necesidades que impere dentro de la organización.
- *El plan del cambio.* Es el desarrollo de una estructura planificada de actividades, tiempos, recursos, personal y metas a alcanzar, reforzándolo con estrategias de aplicación de tecnologías blandas que permitan toma de decisiones asertivas minorizando los riesgos que esta lleva.
- *La dirección del cambio.* Este punto se refiere a las señalizaciones que dé el guía, donde el líder indique un seguimiento del esfuerzo en conjunto para una misma meta.



- La ejecución del cambio.* Consiste en la realización del esfuerzo físico y mental del personal involucradas para alcanzar las metas a cumplir.

- Los resultados del cambio.* Es el producto final que se obtiene, siendo cuantitativo y cualitativo; en este sentido hay que considerar que el cambio no sólo se debe medir en base a parámetros numéricos sino también en calidad, es por eso, que la aplicación de las tecnologías blandas es muy loable en su aplicación.

- La evaluación comparativa del antes y después del cambio.* Muy importante es que las justificaciones involucradas inicialmente para dar un cambio sean comprobables y sustentables, dando pauta a una gratificación al esfuerzo reflejado en el resultado para cada uno de los que fueron participes a tomar el riesgo, rompiendo paradigmas mentales del temor a lo desconocido.

En las MiPyMEs no sólo se requerirá capacitar al personal para que apliquen las tecnologías blandas en la ejecución de acciones dirigidas a un cambio organizacional, sino que el líder deberá en primera instancia buscar estilos de liderazgo [7] que motiven y sean ejemplo a seguir para dicho cambio, un ejemplo, es que hoy el líder situacional ya no busca aplicar un estilo de liderazgo a una situación predeterminada, sino que facilita un desempeño en equipo, donde los empleados son tratados como colegas, incentivando la motivación en la aplicación de sus propias habilidades directivas para el logro de objetivos organizacionales.

En este sentido, una vez finalizada la investigación, a cada una de las MiPyMEs, se brindó un curso dirigido a sus gerentes con la temática sobre la importancia de las tecnologías como estrategia empresarial, con la finalidad de brindar mayor comprensión y dominio del tema, y de cómo el desarrollo de estas habilidades directivas influye de manera positiva en la forma de ser, pensar y actuar del personal para el mejoramiento del rendimiento laboral.



## REFERENCIAS

- I. Chiavenato, *Innovaciones de la Administración. Tendencias y Estrategias. Los nuevos paradigmas.*, 5a. ed., México: McGrawHil, 2012.
- S. M. García, *Clima organizacional y su diagnóstico: Una aproximación conceptual*, Colombia: Cuadernos de Administración, 2009.
- . E. Ortiz y G. N. Nagles, *Gestión de Tecnología e Innvación. Teoría, proceso y práctica*, 2a. ed., Bogotá: Universidad EAN, 2013.
- R. J. I. Ramírez, *Las habilidades directivas una condición para una ejecución eficaz*, vol. 11, México: Universidad Autónoma del Estado de México, 2018.
- V. C. d. J. Bonifaz, *Desarrollo de habilidades directivas*, México: Red Tercer Milenio, 2012.
- L. Munch, *Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*, México: Pearson Educación, 2010.
- C. Idalberto, *Gestión del Talento Humano*, 3a. ed., México: Mc Graw Hill, 2008.



# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA DE LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA HÍBRIDO DE DISTRIBUCIÓN DE INTERNET PARA UNA EMPRESA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OLGA YANETH CHANG ESPINOSA<sup>1</sup>, BANI SÁNCHEZ MOTA<sup>2</sup>, MARBELIS CHIQUINQUIRÁ SUÁREZ VILLALOBOS<sup>3</sup>

## RESUMEN

Se realizó un estudio de caso para determinar la factibilidad económica de la instalación de un sistema híbrido para la distribución de internet por parte de una empresa que se dedica a proveer este servicio, ubicada en el Estado de Veracruz. Con la accesibilidad a la red de redes se busca mejorar la calidad del servicio que brinda la compañía del caso de estudio a sus clientes, pues con este método se eliminan las fallas provocadas por las condiciones del clima y la demografía del lugar. Con el tiempo, se ha logrado establecer la distribución de internet en el municipio donde la compañía es proveedora de servicios, a través de antenas inalámbricas pero las condiciones geográficas dificultan la transmisión de la señal. Actualmente, se buscan alternativas para mejorar los servicios por lo que la introducción de fibra óptica en el lugar parece ser una alternativa prometedora. Por las razones anteriores, se elaboraron diagramas de flujo de antenas inalámbricas y fibra óptica para comparar ambos sistemas y se realizó una evaluación económica de los costos que se generaría al introducir la fibra óptica. Para poder determinar si es factible el proyecto se utilizaron las metodologías del valor presente neto, costo anual uniforme equivalente y tasa interna de retorno. Una vez aplicadas estas metodologías se confirma que el proyecto es viable y se puede comenzar la instalación.

**Palabras clave:** Factibilidad, económica, internet.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Perote. doc-147@itsperote.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Perote. doc-151@itsperote.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Perote. doc-132@itsperote.edu.mx



## ABSTRACT

A case study was conducted to determine the economic feasibility of installing a hybrid system installation for internet distribution by a company that provides this service in the State of Veracruz. With the accessibility to the internet, the aim is to improve the quality of the service provided by the company in the case study to its clients, since with this method the faults caused by the weather conditions and the demographics of the place are eliminated. Over time, it has been possible to establish internet distribution in the place where the company is located, through wireless antennas, but the geographical conditions make it difficult to transmit the signal. Currently, alternatives are being sought to improve services so the introduction of fiber optics in the place seems to be a promising alternative. For the above reasons, flow diagrams of wireless antennas and fiber optics were developed to compare both systems. An economic assessment was made of the costs that would be generated by the introduction of optical fiber. To determine whether the project is feasible, some methodologies such as net present value, uniform annual cost equivalent, and internal rate of return were used. Once these methodologies were applied, it was confirmed that the project was viable.

**Keywords:** Feasibility, economic, internet.

## INTRODUCCIÓN

La variedad de tecnologías de telecomunicaciones representa sin duda múltiples soluciones para disminuir la brecha digital en algunas comunidades del Estado de Veracruz, donde los servicios son escasos, costosos, deficientes e inclusive nulos, especialmente en los sistemas de comunicación telefónica e internet. A esto se suma la dificultad de las condiciones geográficas, la falta de infraestructura tecnológica, baja densidad poblacional y alto índice de marginación y rezago, que imposibilitan el proceso de conexión. Asimismo, otro problema que enfrentan las comunidades con poca densidad poblacional son las altas inversiones que tendrían que asumir las empresas proveedoras de este servicio para poder contar con tecnologías robustas y poder brindar mayor y mejor conectividad.



Con el tiempo, se ha logrado establecer la distribución de internet en algunas de estas localidades a través de antenas inalámbricas pero las condiciones geográficas dificultan la transmisión de la señal. Actualmente, se buscan alternativas para mejorar los servicios. La introducción de fibra óptica en las comunidades parece ser una gran alternativa. En este caso de estudio se evalúa la factibilidad económica de que una empresa, situada en un municipio con baja densidad de población dentro del estado de Veracruz, implemente un sistema de distribución de internet a partir de la instalación de un sistema híbrido. Para ello se comparan los sistemas de distribución de internet (antenas inalámbricas y la fibra óptica) y se realiza una evaluación económica de los costos que se generarían al introducir la fibra óptica. Sin embargo, se deben considerar diversos factores que limitan el proyecto como la baja densidad poblacional del municipio donde se encuentra ubicada la empresa caso de estudio. Si se ofrece un buen servicio al cliente y se eliminan fallas, esta alternativa podría ser rentable ya que es la única opción viable en el municipio.

### **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS.**

La empresa del caso de estudio, quien es proveedora de servicios de internet, no cuenta con un sistema de distribución que cumpla con las necesidades de sus clientes, ya que la conexión que provee es poco estable debido a que los vientos del municipio dificultan el enlace al servicio. El viento fuerte de la zona geográfica donde está ubicada la compañía regularmente mueve las antenas, las rompe o incluso afecta su funcionamiento.

En el presente caso de estudio, se evaluó la factibilidad económica de que la proveedora de internet (empresa caso de estudio), situada en un municipio con baja densidad de población, implemente métodos de distribución a partir de la instalación de un sistema híbrido. Para ello se compararon los sistemas de distribución de internet (antenas inalámbricas y la fibra óptica) y se realizó una evaluación económica de los costos que se generarían al introducir la fibra óptica.

Para entender los métodos de distribución de internet se recuperaron diagramas de flujo de distribución de fibra óptica y de las antenas inalámbricas. Actualmente, se distribuye internet con antenas inalámbricas, pero existen diversos factores que no



le permiten a la empresa brindar un buen servicio. Por esta razón se pretende migrar a un sistema híbrido donde una antena reciba la señal de forma inalámbrica y de ahí se distribuya mediante la red de fibra óptica.

Posteriormente, se realizó una investigación documental acerca de la fibra óptica ya que es uno de los materiales más importantes para utilizar en el método de distribución de internet evaluado y es indispensable conocer su historia, beneficios, ventajas y desventajas. De igual forma, se indagó información con respecto a las empresas que actualmente utilizan este sistema de distribución a nivel nacional.

Para conocer los costos se generó una lista de los materiales nuevos que se deben integrar al sistema en valoración. La empresa caso de estudio ya cuenta con un proveedor para adquirir todos sus materiales de trabajo, así que solo se tuvo que consultar los precios por unidad.

Para llevar a cabo una evaluación económica, que permitiera determinar si el proyecto es viable, se tomaron en consideración los costos de la materia prima, mano de obra directa e indirecta y demás cargos indirectos, así como el costo de las instalaciones. Con esto se generó el estado de resultados proforma y la obtención de los flujos netos de efectivo por un periodo de 5 años.

Se llevó a cabo la evaluación económica con base en los flujos netos de efectivo obtenidos en el punto anterior y se utilizaron las metodologías valor presente neto y tasa interna de retorno con la intención de obtener la información necesaria para poder determinar si la implementación del sistema de distribución de internet a través de fibra óptica es viable. Para este proceso se usaron tablas de Excel y los resultados obtenidos indican que es un negocio muy rentable puesto que la inversión se recupera en dos años.

## **RESULTADOS:**

Se realizaron cédulas financieras para facilitar el cálculo y la interpretación de la información financiera que se manejó durante el proyecto. Entre las cédulas utilizadas se encuentran las siguientes: cédulas de inversión, de costos, capital de trabajo, depreciación y amortización, balance general, estados de resultado, punto de equilibrio analítico y gráfico, así como de razones financieras. Como resultado, y

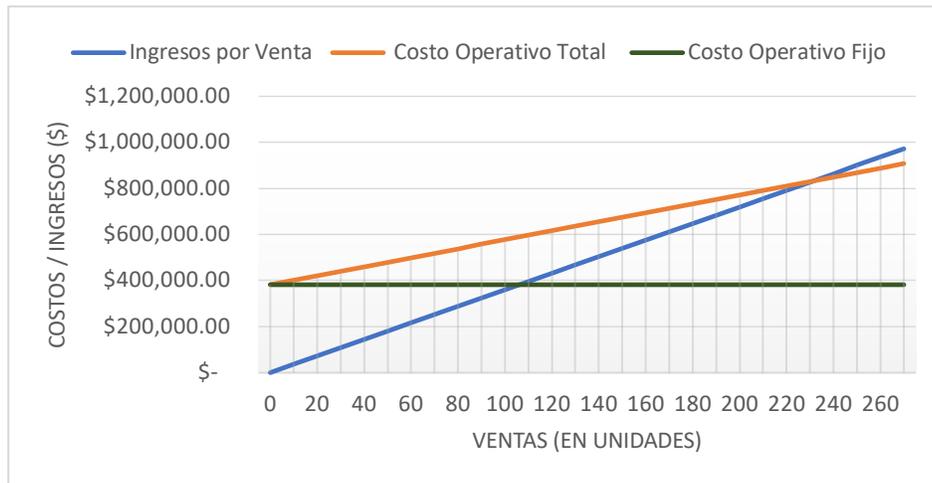


tal cómo se puede observar en la Tabla 1, sabemos que tenemos un capital de \$1,137,957.59, obteniendo el flujo neto de efectivo de los 5 años de \$560,440 en el primer año, \$588,460 en el segundo, \$617,890 en el tercer año, \$648,780 en el cuarto y \$681,220 en el quinto año.

**Tabla 1.** Estados de resultados con inflación.

Estado de resultados con inflación, con financiamiento y con producción constante (miles de pesos)						
CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Producción						
+ Ingresos	\$ 1,512.00	\$ 1,587.60	\$ 1,666.98	\$ 1,750.33	\$ 1,837.85	\$ 1,929.74
- Costo de producción	\$ 610.85	\$ 641.39	\$ 673.46	\$ 707.13	\$ 742.49	\$ 779.61
- Costo de administración	\$ 195.60	\$ 205.38	\$ 215.65	\$ 226.43	\$ 237.75	\$ 249.64
- costo de ventas	\$ 101.78	\$ 106.87	\$ 112.21	\$ 117.82	\$ 123.71	\$ 129.90
- costo financiero	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
= utilidad antes de impuestos (UAI)	\$ 603.77	\$ 633.96	\$ 665.66	\$ 698.94	\$ 733.89	\$ 770.58
- Impuestos 40%	\$ 241.51	\$ 253.58	\$ 266.26	\$ 279.58	\$ 293.56	\$ 308.23
= Utilidad después de impuestos (UDI)	\$ 362.26	\$ 380.38	\$ 399.40	\$ 419.37	\$ 440.33	\$ 462.35
+ Depreciación	\$ 171.49	\$ 180.07	\$ 189.07	\$ 198.52	\$ 208.45	\$ 218.87
- Pago de capital	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
= Flujo neto de efectivo	\$ 533.75	\$ 560.44	\$ 588.46	\$ 617.89	\$ 648.78	\$ 681.22

Asimismo, obtuvimos una información vital para el inversionista, la cual es, que al tener 231 contratos u \$832,976.24 en ventas, la empresa caso de estudio no tendrá ninguna perdida, pero tampoco ganancia, debido que dicha cantidad, es el monto que tiene que llegar a ingresar, para estar en su punto de equilibrio, el cual se puede observar en la figura 1, “Punto de equilibrio”.



**Figura 1.** Punto de equilibrio.

La rentabilidad de este caso de estudio (Tabla 2. Razones de rentabilidad) es superior a la TMAR requerida por los socios, presenta números positivos en los diferentes indicadores financieros analizados, lo cual garantiza la recuperación de la inversión.



**Tabla 2.** Razones de rentabilidad.

RAZONES DE RENTABILIDAD						
Indicador		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Margen de utilidad bruta	60%	60%	60%	60%	60%
2	Margen de utilidad neta	35%	35%	35%	35%	35%
3	Rentabilidad de los activos	45%	47%	49%	52%	54%
4	Rentabilidad de las operaciones	40%	40%	40%	40%	40%
5	Rentabilidad de las operaciones activas	50%	53%	56%	58%	61%
6	Rentabilidad de capital total	49%	52%	54%	57%	60%

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo está proyectado a 5 años. Podemos observar en la tabla 3, el cálculo del Valor Presente Neto; en la tabla 4, el cálculo del Costo Anual Unitario Equivalente y en la tabla 5, el cálculo de la Tasa Interna de Retorno.

**Tabla 3.** Valor presente neto.

Cálculo del Valor Presente Neto						
EJERCICIO 1:		TMAR DEL 13% ANUAL				
AÑO t	FLUJO DE EFECTIVO		VA	VNA		
0	(-) \$1,317,957.59 (Capital Social)	-\$ 1,137,957.59	-\$1,137,957.59	-\$1,137,957.59		
1	(+) \$560,442.38 FNE 1er. Año	\$ 560,442.38	\$495,966.71	\$2,152,697.73		
2	(+) \$588,464.50 FNE 2º. Año	\$ 588,464.50	\$460,854.02	\$1,014,740.14 VPN POSITIVO		
3	(+) \$617,887.73 FNE 3er. Año	\$ 617,887.73	\$428,227.19			
4	(+) \$648,782.11 FNE 4º. Año	\$ 648,782.11	\$397,910.22			
5	(+) \$681,221.22 FNE 5º. Año	\$ 681,221.22	\$369,739.59			
		<b>VPN=</b>	\$1,014,740.13			

**Tabla 4.** CAUE

Cálculo del Costo Anual Unitario Equivalente						
Flujo Neto de Efectivo			FACTOR COSTO ANUAL		MONTO CAUE	
Año	Cantidad	VPN				
0	-\$ 1,137,957.59	-\$1,137,957.59	(A/P, .13,5)	0.28431	-\$323,532.72	
1	\$ 560,442.38	\$495,966.71	(A/P, .13,5)	0.28431	\$141,008.29	
2	\$ 588,464.50	\$460,854.02	(A/P, .13,5)	0.28431	\$131,025.41	
3	\$ 617,887.73	\$428,227.19	(A/P, .13,5)	0.28431	\$121,749.27	
4	\$ 648,782.11	\$397,910.22	(A/P, .13,5)	0.28431	\$113,129.85	
5	\$ 681,221.22	\$369,739.59	(A/P, .13,5)	0.28431	\$105,120.66	
		\$1,014,740.13			<b>\$288,500.77</b>	
Tasa de interés		13%				

**Tabla 5.** Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

<b>Tasa Interna de Retorno</b>	
-1,137,957.59 CAPITAL SOCIAL	<b>TIR</b>
560,442.38 FNE AÑO 1	<b>44%</b>
588,464.50 FNE AÑO 2	
617,887.73 FNE AÑO 3	
648,782.11 FNE AÑO 4	
681,221.22 FNE AÑO 5	

La empresa caso de estudio tiene un capital de \$1,137,957.59. Después de aplicar las metodologías de evaluación económica sabemos que tendrá un Valor Presente Neto de \$1,014,740.13, así como un Costo Anual Unitario Equivalente de \$288,500.77 y una Tasa Interna de Retorno del 44%. Dados estos resultados podemos concluir es viable una inversión para la instalación de un sistema híbrido de distribución de internet por parte de la empresa caso de estudio.



## REFERENCIAS

- Arboleda, A. M. (2011). Integración De Tecnologías Para Transmisión De Microndas Terrestres. Medellín: Universidad San Buenaventura Seccional Medellín.
- Baca, G. (2010). Evaluacion De Proyectos. En G. B. Urbina., Evaluacion De Proyectos (Pág. 143). Mexico: McGraw-Hil.
- Boquera, M. C. (2005). Comunicaciones Ópticas. En M. C. Boquera, Comunicaciones Ópticas. Madrid.: Ediciones Díaz de Santos, S. A.
- Cabezas, A. F. (2014). Sistemas De Comunicaciones Opticas. En A. F. Cabezas, Sistemas De Comunicaciones Opticas. Bogota: Universidad Militar Nueva Granada.
- Cañarte, P. (2009). "Estudio y diseño de un nodo de acceso, que sirva como piloto para la implementación de una red Wireless Mesh en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación de la ESPOL" . Litoral: Escuela Politecnica de Litoral.
- Del Razo, M. (Junio de 2004). Redes inalámbricas en Boletín Tress. Recuperado el 09 de 02 de 2022, de Redes inalámbricas en Boletín Tress: <http://www.tress.com.mx/boletin/junio2004/redes.htm>
- Del Valle Martínez, J. C. (2022). Tecnologías Inalámbricas. Recuperado el 09 de 02 de 2022, de Tecnologías Ina-lámbricas.: <http://homepages.mty.itesm.mx/al376099/intro/ti.htm>
- Euroinnova, E. d. (2020). Aplicaciones de la fibra optica. Recuperado el 16 de 02 de 2022, de Aplicaciones de la fibra optica: <https://www.euroinnova.mx/15-2-24/la-fibra-optica-y-sus-aplicaciones>
- F. Rabbi, T. T. (2006). An Efficient Wireless Mesh Network: A New Architecture. En T. T. F. Rabbi, An Efficient Wireless Mesh Network: A New Architecture. Beijing china: IEEE International Conference on Communications Technology.



Felipe, A. C. (2014). *Sistemas De Comunicaciones Opticas*. Bogota : Universidad Militar Nueva Granada.

Guevara, P. A. (2019). *Diseño De Red De Fibra Óptica Con Tecnología Gpon Para El Cantón Lumbaqui De La Provincia De Sucumbío*. En P. A. Guevara, *Diseño De Red De Fibra Óptica Con Tecnología Gpon Para El Cantón Lumbaqui De La Provincia De Sucumbío* (Pág. 25). Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel.

Huidobro, J. M. (2013). *Antenas de telecomunicaciones*. Revista digital de ACTA.

Ibarra, D. (2022). *Selectra*. Recuperado El 06 De 02 De 2022, De Selectra: <https://selectra.mx/guias/servicios-internet>

J. Hurtado, D. L. (2007). *Diseño y Simulacion de una red inalambrica en malla para el transporte de voz en un entorno rural*. En D. L. J. Hurtado, *Diseño y simulación de una red inalámbrica en malla para el transporte de voz en un entorno rural*.". Popayan: Colombia.



# ESTRATEGIA TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY<sup>1</sup>, ESMERALDA DELGADO PÉREZ<sup>2</sup>, JANETH PÉREZ MARTÍNEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

El reto ahora de la tecnología es simplemente entrar a formar parte de una empresa, pero con toda la confianza puesta en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC); hoy en día las compañías principalmente las Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs) no están conformes con integrar las TIC como estrategia del negocio y hacerla parte de los cambios y proyectos nuevos, ya que generan mucha desconfianza al haber sido un sistema que solo generaba un cambio específico a un proceso. El uso de las TIC como estrategia en los sistemas de las MiPyMEs representa un mecanismo que ayuda a incrementar en un futuro puntos y objetivos claves planeados por la compañía. Los cambios tecnológicos no solo son importantes para innovar sino para abrirse campo al mercado, considerar la estrategia tecnológica no es un riesgo, sino una oportunidad de cambio que busca hacer crecer la empresa al lado de la globalización.

**Palabras clave:** Sistemas de Información, Desarrollo Empresarial.

## ABSTRACT

The challenge of technology now is simply to become part of a company, but with all the trust placed in Information and Communication Technologies (ICT); Nowadays, companies, mainly Small and Medium-sized Enterprises (MSMEs), are not satisfied with integrating ICT as a business strategy and making it part of the changes and new projects, since they generate a lot of mistrust, having been a system that only generated a change. specific to a process. The use of ICT as a strategy in the

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo.  
adelgado@cdhidalgo.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo.  
adelgado@cdhidalgo.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo.  
jmartinez@cdhidalgo.tecnm.mx



systems of MSMEs represents a mechanism that helps to increase key points and objectives planned by the company in the future. Technological changes are not only important to innovate but to open up the market, considering the technological strategy is not a risk, but an opportunity for change that seeks to grow the company alongside globalization.

**Keywords:** Information Systems, Business Development.

## INTRODUCCIÓN

El Cuerpo Académico en Formación *Gestión Estratégica para el Desarrollo Organizacional* clave TecNM ITESCH-CA-5 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, cultiva trabajos de investigación en una de sus Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento (LGAC) *Administración en las MiPyMEs*; las docentes-investigadores que conforman el CA presentan en este espacio el tema: *Estrategia Tecnológica para el Desarrollo Organizacional*

Al mismo tiempo, los sistemas de información son costosos y el desarrollo de sistemas tiende a fallar. Por ello, es muy deseable adquirir nuevos sistemas mediante algún tipo de proceso que reduzca el riesgo de falla y produzca sistemas que realmente aumenten la eficacia de la organización. Durante los primeros años del procesamiento de datos, muchos creadores de software no utilizaron ningún tipo de método formal; simplemente hacían algunas preguntas a los usuarios acerca de lo que se suponía que haría el sistema y luego empezaban a programarlo. En algunas ocasiones, este enfoque producía resultados deseables, pero a veces fallaba. Los fracasos fueron lo suficientemente frecuentes para indicar que se necesitaban métodos más formales.

Hoy en día, los progresos en las denominadas Tecnologías de la Información, que abarcan los equipos y aplicaciones informáticas y las telecomunicaciones, están teniendo un gran efecto. De hecho, se dice que estamos en un nuevo tipo de sociedad llamada Sociedad de la información o Sociedad de Conocimiento.

El *Conocimiento*: es la utilización inteligente y aplicada de la información, gestionando la información disponible y tratándola para fines económicos y sociales



apoyándose en las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones [1]. El reto de las empresas será atraer, desarrollar, retener y aprovechar al máximo el capital intelectual de las personas que las componen, ya que de ello depende la anticipación al futuro nuevas tecnologías, por tanto, la posibilidad de competir con garantías en la era de la globalización.

Cuando se habla de nuevas tecnologías, aparecen la sigla TIC. Las TIC, es una sigla que significa Tecnología de la Información y la Comunicación. Últimamente las TIC aparecen en los medios de comunicación, en educación, en páginas web, etc. Como definición se puede decir que son un conjunto de tecnologías aplicadas para proveer a las personas de la información y comunicación a través de medios tecnológicos de última generación [2].

Costos, riesgos y oportunidades hacen de las TIC un elemento estratégico para el crecimiento, maduración y transformación de las organizaciones, pero, además, las convierte en factor crítico de éxito y de supervivencia de la empresa.

Aquellas organizaciones que no presten a las TIC al menos el mismo grado de atención que tradicionalmente se ha prestado a otras funciones como la productiva o la financiera, perderán su ventaja competitiva y serán, finalmente, expulsadas del mercado. Por el contrario, las organizaciones que concentren sus esfuerzos en el gobierno de las TIC, verán cómo sus inversiones en TIC retornan valor a la compañía, potencian el negocio y conocen y mantienen controlados los riesgos inherentes a la utilización de la tecnología.

A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.

Muchas veces las organizaciones no han entrado en la etapa de cambio hacia la era de la información sin saber que es un riesgo muy grande de fracaso debido a las amenazas del mercado y su incapacidad de competir, por ejemplo, las TIC que se basan en Internet se están convirtiendo rápidamente en un ingrediente necesario para el éxito empresarial en el entorno global y dinámico de hoy.



La *Administración de las Tecnologías de Información y Comunicación* tiene como objetivo el desarrollo de sistemas de información que ayudan a resolver problemas de la administración [3].

Un *Sistema de Información* es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio: el equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Como se ha visto, las TIC presentan una doble cara: Por un lado, exigen grandes inversiones y las acompañan riesgos que, potencialmente, pueden aniquilar el negocio; mientras que, al mismo tiempo, ofrecen excepcionales oportunidades de crecimiento y de evolución del negocio.

La gerencia y los altos ejecutivos, han de ser conscientes del impacto de las TIC en la organización, ser capaces de conocer su rendimiento (retorno de valor/costo) y estar preparados para comprender y gestionar los riesgos inherentes a su utilización. Aquellas organizaciones cuyos directivos no comprendan ni se preparen para los nuevos tiempos estarán poniendo en peligro su capacidad de adaptación y, por consiguiente, estarán corriendo un riesgo de extinción muy elevado [4].

Un sistema de información (SI), recoge, procesa, almacena, analiza y difunde información para cumplir con un propósito específico. Al igual que cualquier otro sistema, un sistema de información incluye entradas (datos, instrucciones) y salidas (informes, cálculos); procesa las entradas y produce las salidas que se envían a los usuarios o a otros sistemas. Es posible incluir un mecanismo de retroalimentación que controle la operación. Como cualquier otro sistema, un sistema de información opera dentro de un entorno [5].

¿Qué es un sistema de información basado en computadoras? Un sistema de información basado en computadoras (SIBC), es el que emplea tecnología de cómputo para efectuar algunas o todas sus tareas. Tales sistemas pueden incluir una computadora personal y software, o incorporar varios miles de computadoras de tamaños distintos con cientos de impresoras, graficadores y otros dispositivos, así como redes de comunicación y bases de datos. En muchos casos los sistemas



de información incluyen a las personas. Los componentes básicos de los sistemas de información se listan en seguida [6]:

- El hardware es un conjunto de dispositivos como el procesador, el monitor, el teclado y una impresora que acepta datos e información, los procesa y los muestra.
- El software es un conjunto de programas que permite que el hardware procese los datos.
- Una base de datos es una colección de archivos relacionados, tablas, relaciones y así por el estilo, que almacena datos y las asociaciones entre ellos.
- Una red es un sistema de conexión que permite que varias computadoras compartan los mismos recursos.
- Los procedimientos son conjuntos de instrucciones acerca de cómo combinar los componentes anteriores con el fin de procesar información y generar la salida deseada.
- Las personas son los individuos que trabajan con el sistema o utilizan sus salidas.

Las computadoras proporcionan formas adecuadas y eficientes de procesar datos y constituye una parte necesaria de un sistema de información. Sin embargo, un sistema de información implica mucho más que sólo computadoras. La aplicación eficaz de un sistema de información requiere entender la empresa y el entorno que apoya [7]. Para aprender sobre sistemas de información, no sólo es necesario conocer lo relativo a las computadoras. Éstas son sólo una parte de un sistema complejo que debe diseñarse, operarse y mantenerse.

Para el desarrollo del método que pueden incrementar la probabilidad de resultados favorables se describirá el concepto del ciclo de vida del desarrollo de los sistemas, el cual proporciona un marco de referencia amplio para las actividades de diseño y de desarrollo de los sistemas en la organización.

La frase “ciclo de vida del desarrollo de los sistemas” tiene dos significados distintos. Por una parte, ciclo de vida puede ser un marco de referencia conceptual general para todas las actividades incluidas en el desarrollo o adquisición de sistemas.



También puede ser un proceso de diseño y desarrollo muy estructurado y formalizado.

El ciclo de vida del desarrollo de los sistemas cuenta con ocho etapas, otras, las agrupan en seis, e incluso nueve; pero a pesar de ello, el contenido de cada etapa tal vez sea un poco diferente pero no desvirtuando el objetivo. Las etapas se traslapan; una etapa subsecuente puede empezar antes de que termine la etapa previa. Lo anterior contrasta con el tradicional método de cascada, en el cual el trabajo fluye por completo a través de las tareas en una etapa, antes de descender hasta la siguiente [8]. En este proceso se puede regresar a más de una etapa si es necesario. Estas etapas de traslape proporcionan flexibilidad para adaptarse fácilmente a las volátiles demandas del actual entorno de los negocios.

Una organización puede utilizar este marco de referencia para crear una lista propia, amplia, de verificación de tareas y subtareas. Los gerentes de proyecto tienen la probabilidad de utilizar después la lista de verificación para identificar las actividades que se requiere en los proyectos específicos. A continuación, se describen las etapas individuales y sus tareas principales.

*Etapas 1: Iniciación del Proyecto.* Es necesario que alguien inicie el proyecto y, casi siempre, esta persona es un ejecutivo externo a la organización que desarrollará el sistema de información. Es posible que un proceso de planeación formal identifique también nuevos sistemas que pueden ayudar a que la organización alcance sus objetivos. Algunas veces, el grupo de sistemas de información inicia los proyectos que mejorarán sus propias operaciones o que tienen que ver con problemas comunes que surgen entre las áreas de los usuarios.

*Etapas 2: Análisis de Sistemas y Estudio de Factibilidad.* Una vez que se inicia un proyecto, comienza la fase de *análisis de sistemas*. Éste se refiere al examen de la situación existente y tal vez corresponda a la condición de un problema que el sistema de información espera resolver. Se trata de un proceso que puede tardar varias semanas o meses y que implica muchas actividades. Algunas de ellas incluyen aislar los síntomas de un problema y determinar su causa. Otras, son las de identificar los procesos de negocios y sus intenciones, así como el flujo de información relacionada con estos procesos. Los análisis de sistemas se orientan a



proporcionar un entendimiento completo de la organización existente, su operación y la situación pertinente al sistema que se desea construir. Los análisis de sistemas también tienen que ver con la gente y con los procedimientos implicados, la tecnología de sistemas de información existente y el entorno que rodea al área del problema.

*Etapa 3: Análisis y Diseño Lógico.* En este punto, uno o más analistas de sistemas determinan dos aspectos principales del sistema: (1) qué necesita hacerse; (2) cómo lograr estas funciones. El énfasis en esta etapa se encuentra en el diseño lógico. El analista identifica los requerimientos de información y especifica los procesos y las funciones genéricas de los sistemas de información, como la entrada, la salida y el almacenamiento, en vez de escribir programas o de identificar hardware. La determinación de los requerimientos de información, tal vez resulte tarea difícil. En este caso, puede iniciarse el análisis y el diseño lógico que muestran los componentes del sistema y sus relaciones. A menudo, el analista utiliza herramientas de modelación como los diagramas de flujo para representar los procesos lógicos y las relaciones de los datos.

*Etapa 4: Adquisición o Desarrollo.* El diseño lógico del nuevo sistema dirige el desarrollo o la adquisición real. El personal del departamento de sistemas de información utiliza las especificaciones para comprar un hardware y el software que requiere el sistema y luego lo configura según se necesite.

*Etapa 5: Implementación.* La implementación constituye, obviamente, una etapa importante; el sistema puede fallar aquí, incluso si cuenta con toda la funcionalidad específica. El equipo que realiza el proyecto debe planear la implementación con todo cuidado, para evitar problemas que podrían llevar a resistencias. Los usuarios necesitan capacitarse con respecto a los mecanismos del sistema, con el fin de reducir la frustración y de minimizar las pérdidas de productividad durante el periodo de transición. Además de la generación de habilidades técnicas, la capacitación también debe intentar motivar a los usuarios, por ejemplo, recalcando los beneficios que el sistema le proporciona a la organización. Incluso en las mejores circunstancias, el proceso de implementación necesita revelar errores y otros problemas inesperados. El equipo de implementación necesita resolverlos lo más



rápido posible para conservar la credibilidad ante los usuarios y para mantener el avance de la conversión.

*Etapa 6: Operación.* Después de una conversión exitosa, el sistema operará durante un periodo indefinido de tiempo, hasta que no sea adecuado o necesario, o de costo conveniente.

*Etapa 7: Evaluación Postauditoria.* Una organización debe evaluar todos sus proyectos de los sistemas grandes después de su terminación. Si la puesta en práctica tuvo éxito, se debe realizar una auditoría después de que se ha estabilizado la operación del sistema. Si el proyecto falla, la auditoría debe realizarse lo más pronto posible después de la falla.

*Etapa 8: Mantenimiento.* Todo sistema necesita dos tipos de mantenimiento. Los errores resultan más frecuentes al principio, aunque también puede presentarse problemas varios años después. Además de remediar los errores, los programadores necesitan actualizar los sistemas para adaptar los cambios del entorno. Una forma adicional de mantenimiento le añade nuevas características a los sistemas existentes. Este trabajo funciona de una forma un poco similar al desarrollo de nuevos sistemas, sin embargo, debido a que las nuevas características deberán instalarse sin perturbar la operación del sistema existente, esto se vuelve más difícil y menos flexible.

## **RESULTADOS**

Los métodos de análisis de sistemas incluyen observaciones, revisión de documentos, entrevistas y mediciones de desempeño. Existen varios métodos que permiten la ejecución del análisis de sistemas, y algunos de ellos se apoyan con software. Los análisis de sistemas incluyen también el concepto de sistema propuesto y su contribución anticipada a la solución del problema.

Para determinar la probabilidad de éxito de la solución propuesta, se efectúan estudios de factibilidad. Estos estudios, que pueden realizarse varias veces a lo largo del ciclo de vida del desarrollo del sistema, se diseñan para determinar si la solución es alcanzable, dados los recursos y las restricciones de la organización y el impacto el entorno circundante. Las principales áreas de investigación incluyen:



- Tecnología. ¿Los requerimientos de desempeño se alcanzan utilizando las tecnologías de información actuales? Si no es así, ¿se pueden obtener mediante las funciones que estarán disponibles en el momento que termine el proyecto? ¿las tecnologías más nuevas sustituirán a las del proyecto propuesto antes que la organización recupere su inversión?
- Economía. ¿Los beneficios esperados son mayores que los costos? ¿La organización puede afrontar los costos, en términos de gastos y de requerimientos de personal? ¿En una inversión de esta magnitud resultan aceptables los riesgos, incluyendo la posibilidad de excesos en los costos y demoras en la programación?
- Factores organizacionales. ¿El sistema propuesto es razonablemente compatible con la cultura organizacional, las consideraciones de política interna y las reglas de trabajo? ¿los niveles de habilidad para el uso del nuevo sistema resultan consistentes con los empleados que lo operarán?
- Restricciones legales, éticas y de otro tipo. ¿El nuevo proceso automatizado es ético para los patrones o los consumidores? ¿Cumple con todos los requerimientos regulatorios? ¿Alguna de las restricciones está en peligro de violarse?

Si el análisis inicial indica que el proyecto es factible, la organización debe realizar un análisis más amplio, recurriendo a analistas y especialistas en tecnología, según se requiera, de acuerdo al tamaño y la complejidad del sistema.

Este estudio necesita verificar los resultados del análisis inicial y crear información más detallada acerca de los costos y de los beneficios en valor presente neto u otros análisis financieros formales. Si el estudio detallado verifica la factibilidad del proyecto, entonces se puede continuar con la siguiente etapa.

El equipo de desarrollo necesita incluir a los usuarios en el proceso, pero sin asignarles una carga muy grande, pues éstos son una fuente de información fundamental acerca de los requerimientos funcionales del sistema. El hecho de involucrarlos también puede aumentar un sentimiento de propiedad del sistema, lo cual puede conducir a una implementación con mayor éxito.



Al diseño lógico le sigue un diseño físico, el cual traduce el modelo lógico abstracto en un diseño técnico específico para el nuevo sistema.

La tendencia a comprar software en lugar de crearlo, está cambiando tanto el énfasis general como las tareas específicas en la fase de análisis y de diseño lógico. Los analistas aún necesitan identificar los requerimientos del usuario. Sin embargo, ahora dedican más tiempo a la comparación de requerimientos con las características del software disponible y menos tiempo al diseño de sistemas. Lo único que requieren es preparar las especificaciones detalladas cuando la funcionalidad que necesitan los usuarios no se encuentra en el software disponible en el mercado. También tienen que identificar los requerimientos de configuración para paquetes comerciales que ofrecen una amplia gama de opciones adaptables. Los programadores escriben el código de partes del sistema donde las fuentes comerciales no son adecuadas. Los redactores técnicos elaboran la documentación y los materiales de capacitación. El personal del departamento de sistemas de información prueba el sistema, y los usuarios también deben efectuar algunas pruebas antes de realizar la implementación real. La prueba identifica errores y además compara el desempeño del sistema con respecto a las especificaciones del diseño.

En muchos casos, la implementación de un nuevo sistema requiere una conversión a partir de un sistema previo. Los métodos para la conversión incluyen [9]:

- Conversión en paralelo. Los sistemas viejo y nuevo operan ocurrentemente en un periodo de prueba, y posteriormente se discontinua el viejo sistema. La conversión en paralelo es el método más seguro, aunque también resulta el más caro.,
- Desmontaje directo. El sistema viejo se desístala y el nuevo se pone en operación. Este desmontaje directo es el método más rápido y menos costoso, pero también el de mayor riesgo.
- Conversión piloto. El nuevo sistema se pone en práctica en un subconjunto de lugares, y con el paso del tiempo, se va extendiendo al resto de los lugares. El método de conversión piloto es similar a un desmontaje directo en los lugares piloto, pero para la organización como un todo, resulta similar



a una conversión en paralelo. Tanto los riesgos como los costos son relativamente bajos.

- Conversión en fases. A menudo, los grandes sistemas se construyen a partir de “módulos” distintos. Por ejemplo, un sistema de cumplimiento de pedidos podría tener un módulo de inventarios, un módulo de procesamiento de pedidos, y un módulo de cuentas por cobrar. Si los módulos se diseñaron originalmente para ser relativamente independientes, es posible reemplazarlos uno por uno. La conversión de fases es probablemente más segura que la conversión directa, pero requiere más tiempo y es posible que se necesiten más pruebas debido a que se vuelve indispensable probar otras partes del sistema cada vez que se implementa un nuevo módulo.

Muchas organizaciones no llevan a cabo evaluaciones formales de sus proyectos de sistemas. No considerarán necesario un esfuerzo adicional si el proyecto tuvo éxito y más bien evitarían realizar la evaluación si fallan. De cualquier manera, estas evaluaciones son importantes. La retroalimentación de las comparaciones entre desempeño real y las especificaciones pueden ayudar los analistas a aprender a efectuar mejores estimaciones en proyectos futuros. La identificación de las causas de falla puede ayudar a los grupos de sistemas de información a evitar la aparición del mismo problema en sistemas subsecuentes. Las postauditorias incorporan un elemento de disciplina adicional como del proceso del desarrollo.

Independientemente del tipo de sistema, el mantenimiento es costoso; por ello, resulta importante que las etapas de diseño y desarrollo produzcan sistemas que incluyan, desde las versiones iniciales, toda la funcionalidad esencial. El desarrollador debe utilizar también metodologías de ingeniería de software apropiadas y producir una buena documentación para el sistema, para hacer más sencillo el inevitable mantenimiento.



## REFERENCIAS

- A. Senior y G. Fernández, Una aproximación a la gestión de ciencia y tecnología., 6 ed., México: Multiciencias: Ciencias Económicas y Sociales, 2016
- G. Sánchez, G. García y R. Álvarez, Tendencias de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones., México: Alfa Omega Grupo Editor, 2006.
- F. Sánchez y O. Vázquez, El proceso de innovación tecnológica en la empresa., México: Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 1996.
- J. Prieto, Instituto Mexicano para la Competitividad A.C., México: IMCO, 2011.
- d. V. Paredes y A.E., Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación: soportes para la innovación en las Organizaciones Inteligentes., X ed., México, 2004.
- M. Pedraza, A. Sánchez y F. F. García, La importancia de las TIC en las Pymes mexicanas: una propuesta metodológica, México: Revista Académica de Economía, 2006.
- L. Morales, Gestión de la Tecnología en la empresa y el aprendizaje., Barcelona: Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez" Nucleo Barcelona, 2016.
- D. Gómez, d. Pérez y V. Curbelo, Gestión del conocimiento y su importancia en las organizaciones, XXVI ed., México: Ingeniería Industrial, 2005.
- P. Fonseca, Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá-Colombia, 2 ed., Bogotá: Fundación para el Análisis Estratégico y el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, 2013.



# ECONOMÍAS DE AGLOMERACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DEL CALZADO EN NAOLINCO, VERACRUZ, MÉXICO

DARIO FABIÁN HERNÁNDEZ GONZÁLEZ<sup>1</sup>, IVONNE FERNÁNDEZ ORTEGA<sup>2</sup>

## RESUMEN

En esta investigación se propone indagar por qué la economía de aglomeración veracruzana de Naolinco no es tan representativa como estrategia de desarrollo y crecimiento económico en comparación con las de otros países en donde los productores, fabricantes y empresarios que conforman las aglomeraciones trabajan de forma cooperativa y en sinergia con los estudiantes universitarios y el gobierno para impulsar el desarrollo económico de las mismas y distinguirse por su estrategia de especialización, garantía de calidad, precios competitivos y alta capacidad productiva.

A través de esta investigación se busca la vinculación y colaboración de diferentes sectores:

- Productores, fabricantes y empresarios de las aglomeraciones veracruzanas.
- Universitarios interesados en emprender, investigar y aplicar sus conocimientos, aportar ideas, su creatividad e innovación.
- Programas, fomentos y apoyos gubernamentales.

El objetivo de este trabajo es identificar las problemáticas y las áreas de oportunidad para impulsar el crecimiento y desarrollo económico en el sector del calzado en la economía de aglomeración de Naolinco, Veracruz, a través del análisis del modelo del Veneto, implementando aquellas estrategias que permitan incrementar las ventas, disminuir los costos de producción, mejorar los procesos e impulsar el crecimiento y desarrollo económico de esta economía de aglomeración veracruzana. Además, de generar espacios de diálogo que permitan la vinculación

---

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana. [dario.fabian.hg@gmail.com](mailto:dario.fabian.hg@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana. [ivonneferor1604@gmail.com](mailto:ivonneferor1604@gmail.com)



entre zapateros, estudiantes y el gobierno para poder determinar las líneas de acción en el sector de calzado de Naolinco.

**Palabras clave:** Economía Social y Solidaria, Aglomeración, Responsabilidad Empresarial y micro – historia

## **ABSTRACT**

In this research, it is proposed to investigate why the economy of the Veracruz agglomeration of Naolinco is not as representative as a development and economic growth strategy compared to those of other countries where the producers, manufacturers and entrepreneurs that make up the agglomerations work cooperatively and in synergy with university students and the government to promote their economic development and stand out for their specialization strategy, quality assurance, competitive prices and high production capacity.

Through this research, the linkage and collaboration of different sectors is sought:

- Producers, manufacturers and entrepreneurs from the Veracruz agglomerations.
- University students interested in undertaking, researching and applying their knowledge, contributing ideas, their creativity and innovation.
- Programs, promotions and government support.

The objective of this work is to identify the problems and areas of opportunity to promote growth and economic development in the footwear sector in the agglomeration economy of Naolinco, Veracruz, through the analysis of the Veneto model, implementing those strategies that allow increase sales, reduce production costs, improve processes and promote growth and economic development of this economy of Veracruz agglomeration. In addition, to generate spaces for dialogue that allow the link between shoemakers, students and the government to be able to determine the lines of action in the Naolinco footwear sector.

**Keywords:** Social Economy, Corporate Responsibility and micro-history.

## **INTRODUCCIÓN**

Este documento es una investigación sobre el entorno económico, político, social y cultural de las aglomeraciones veracruzanas, el caso específico de la localidad de



Naolinco, Veracruz, en donde se encuentra la aglomeración de artesanos zapateros. En esta investigación se analiza, se compara y se obtiene información que permite generar propuestas para lograr el crecimiento y desarrollo de dicha aglomeración.

A través de esta investigación se observan y analizan las problemáticas que impiden el crecimiento y desarrollo de los zapatos artesanales de la localidad, y que, por el contrario, se muestran en decrecimiento del precio y calidad debido a la competencia, situación que es contraria en otras economías de aglomeración con el mismo giro. Por lo tanto, es necesario crear propuestas que impulsen dicho desarrollo, conociendo las problemáticas que generan dicho decrecimiento económico y aprovechando las áreas de oportunidad existentes.

Esta investigación pretende generar la información necesaria para crear propuestas que impulsen el desarrollo y crecimiento de las aglomeraciones veracruzanas y ser aplicadas en la localidad de Naolinco, Veracruz, Sin embargo, la información contenida no es exclusiva de dicha región y puede ser utilizada como base para el estudio y análisis de otras economías de aglomeración.

Naolinco es un pequeño pueblo ubicado en la zona montañosa central del estado de Veracruz, (en México); cuenta con 22,835 habitantes, de los cuales, el 48.7% son hombres y el 51.3% son mujeres (Secretaría de Economía, 2020); se ubica en las faldas de la Sierra Chiconquiaco. A menudo se le llama el pueblo del zapato. En particular, existe una forma de vida donde se brinda desde calzado artesanal hasta especialidades gastronómicas y ecoturismo. Todo esto está unido por el arte de hacer zapatos hechos a mano con sus impactantes paisajes de un hermoso ecosistema de montaña y una cascada natural.

El nombre Naolinco proviene de la lengua náhuatl de la cual Naui significa en numerología náhuatl 4; Oli significa movimiento; Ko significa "en"; que le ofrece diversas interpretaciones que van desde "Las cuatro estaciones" hasta "Lugar dedicado al Sol". Palabras Clave: Economía Social, Responsabilidad Empresarial y micro – historia.

Fundamentos y propósito del estudio, sin incluir datos o conclusiones del trabajo que se presenta.



## CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

### I. Naolinco y su micro-historia del calzado

El arte de hacer zapatos en Naolinco es la actividad más importante a nivel del municipio. Hoy, alrededor del 80% de la gente que habita esta zona y sus alrededores está empleada allí. Los antecedentes de la especialización productiva y la destreza de los pobladores datan de la Época Prehispánica. Naolinco ya era un lugar de renombre de artesanos y fabricantes de sandalias donde el rey azteca Axayácatl las encargó desde el siglo XV en Zempoala. La población de Naolinco pertenecía al Eje del Totonacapan que estaba gobernado por Zempoala, éste a su vez estaba dominado por los aztecas.

Tras la conquista del imperio azteca en 1519 y más precisamente a partir del siglo XIX, llegó a Naolinco el proceso de colonización española a través de los franciscanos. Estos se habían establecido en Xalapa dando doctrina católica, pero también les enseñaban oficios; uno de ellos fue la fabricación de calzado que apenas tocó a los lugareños pasando de fabricar exclusivamente sandalias a calzado español; es decir, han hecho el zapato más sofisticado hasta ahora.

Los españoles eran dueños de los talleres en Naolinco donde el colonizador trabajaba junto al nativo. De hecho, los antiguos habitantes aprendieron técnicas españolas. Se ha hecho constar en los registros de españoles que habían ejercido allí el oficio de zapateros durante el año de 1728, según consta en el archivo parroquial.

El periodo del porfirismo abarcó desde principios del siglo XIX hasta 1910. Este fue un factor determinante en el desarrollo de la industria del calzado debido al creciente número de oficios, máquinas de vapor y la aparición del ferrocarril con el que se acercaban a mercados, clientes y comerciantes de calzado. La población comercial se habría convertido íntegramente en puerta de entrada a la Sierra de Chiconquiaco y salida natural a la capital del estado de Veracruz y la quebrada de Actopan.

En el siglo XX, a partir de la década de 1940, el calzado artesanal se transforma radicalmente en el tercer momento tras el mestizaje colonial, el tren y las máquinas de vapor, con la introducción de la energía eléctrica. Los propietarios de talleres artesanales se han convertido en empresarios al introducir el uso de máquinas para



el acabado de la fabricación de calzado. A partir de ahora se inicia una etapa de prosperidad empresarial que se ha ido consolidando por la sensibilidad artística de los zapateros de Naolinco, los talleres realmente han seguido siendo artesanales además de convertirse en fabricantes en mayor volumen. Con el aumento de la producción hay más demanda de materias primas por lo que aparecerán indistintamente las curtidorías, sin embargo las condiciones humanas de los empleados, los zapateros y los curtidores son muy tristes por los bajos salarios.

La prosperidad más extendida entre los dueños de los talleres y sus trabajadores en la industria del calzado comenzará con la incursión en el mercado que ya se dio en la época precolombina; en el centro del país, en la Ciudad de México, la capital. En el siglo XX, desde la década de los sesenta hasta 1985, a merced de la demanda efectiva de calzado que se encontraba en más y mejores medios en los mercados del Estado de México y la Ciudad de México. Desde 1989 hasta ahora, la historia de la industria del calzado de Naolinco ha estado sujeta a cambios repentinos en la economía de México, convirtiéndose la migración en una constante, además la aparición de calzado y accesorios extranjeros en diferentes zonas de la ciudad agotan con anticipación los zapatos locales y, generalmente, disminuyen los costos pero también la calidad de los mismos.

## **II. Diagnóstico: Situación actual**

Naolinco es conocido como un sitio turístico cerca de la ciudad de Xalapa, Capital del estado de Veracruz, México, un lugar cuya fortaleza radica en la cultura y sus tradiciones. Durante las festividades más grandes como el 2 de noviembre, se pueden apreciar las calles llenas de personas enmascaradas con motivo de la fiesta de «Los Moros y los Cristianos », persiguiéndose y gritando. Es una festividad muy importante para sus habitantes. Además, las calles se encuentran coloridas, adornadas y decoradas con las festividades del día de muertos. En estas fechas la cultura y las tradiciones del lugar se convierten en un atractivo turístico, en donde, los visitantes recorren sus pintorescas calles, comen en sus famosos y tradicionales restaurantes de comida regional y, finalmente, la venta de llaveros de cuero como souvenirs, cinturones, zapatos, bolsas y botas.



Esta localidad es reconocida por ser un sitio en donde abundan las zapaterías. El calzado es, en su mayoría, artesanal. Existen muchos locales de venta de zapatos de los cuales la mayor parte de estos comercializa el calzado fabricado por los mismos artesanos locales. La comercialización de calzado en Naolinco impacta tanto al sector gastronómico como al sector eco – tusrístico, ya que, se visita la localidad o sus alrededores con la intención de comprar calzado o de hacer ecoturismo, y en consecuencia, las personas suelen quedarse a comer en alguno de los reconocidos restaurantes.

Dentro de las actividades que respresentan una mayor importancia económica se encuentran la ganadería y las artesanías. En el sector artesanal destacan la fabricación de calzado, bolsas, chamarras, chalecos y botas de cuero, además de la talabartería fina, la cual, consiste en el arte de trabajar en diversos artículos de cuero para caballerías. Adicionalmente a las artesanías que se producen, se realiza la alfarería de barro en la congregación de San Miguel Aguasuelos, perteneciente al municipio de Naolinco.

En la actualidad, en la tercera década del siglo XXI, y cumplido el segundo año de pandemia ocasionado por el SARS-Cov2 COVID-19, la industria artesanal del calzado en Naolinco no ha permanecido en suspenso, si bien existen condiciones productivas, artesanales, culturales e históricas para desarrollarse localmente y competir globalmente, no ha sido por la pandemia, sino por problemas estructurales e historicos que Naolinco carece de la solidez del mercado minorista interno, la solidaridad para producir y vender grandes volúmenes al mercado externo. El comercio al por menor respresenta el 47,1% de los sectores económicos, mientras que, el comercio mayorista representa solo el 2,93%.

De acuerdo con la información del INEGI en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2021), en el municipio de Naolinco existen 1391 establecimientos económicos, de los cuales, 493 se dedican a la fabricación, venta o reparación del calzado. El 17.2% de los establecimientos se dedican a la fabricación de calzado con corte de piel y cuero, mientras que el 13.4% comercializan al por menor el calzado. El porcentaje equivalente al sector del calzado es del 35.5%. Es importante destacar que estas cifras contemplan



únicamente los establecimientos en la localidad de Naolinco, ya que también existen establecimientos de comercialización y fabricación de calzado en la ciudad de Xalapa, de los cuales, generalmente son propietarios los zapateros de Naolinco que decidieron aperturar sus negocios en la capital, o por otra parte, comerciantes que se dedican a comprar los zapatos en Naolinco y venderlos en otra ciudad.

En cuanto a la competencia, Naolinco es reconocido por la capital de Xalapa y zonas aledañas, sin embargo, a nivel nacional no tiene una representación tan amplia como la ciudad de León, Guanajuato, en donde se fabrican y comercializan los zapatos tanto a nivel minorista como mayorista, siendo una de las ciudades más reconocidas y con mayor distribución mayorista tanto a nivel nacional como a nivel internacional. Por otra parte, el calzado de Naolinco es comercializado a un nivel más local, a pesar de tener la capacidad de producir zapatos de alta calidad a un nivel internacionalmente competitivo.

Dentro de su economía, Naolinco, tratando de mejorar y diversificarse, compraba zapatos y accesorios como carteras, chamarras, sombreros y cinturones de otras ciudades de México como León y Guadalajara, incluso de otros países como China. Esto genera una terciarización negativa en su economía, ya no producen pero venden marroquinería y calzado. El mercado local, sus clientes lo notan y ya no compran lo que se vende en otros lugares. Si la gente ya no puede comprar zapatos y accesorios de cuero, el turismo gastronómico y ecológico decae con la economía local. Este tipo de estrategias afectan al comercio local en general, sin tomar en cuenta que, la compra del calzado de Naolinco no siempre es adquirida por consumidores que buscan los zapatos más baratos, sino que, también existe un mercado amplio que busca la calidad de los productos, así como el calzado artesanal basado en la exclusividad o en los cambios y adaptaciones que personalizadas que pueden solicitar a los artesanos del calzado, sin importar que esto incremente el precio del producto.

No toda terciarización es negativa, es mejor comprar nuevos productos y diseños y replicarlos a mejores precios. Lo que se debe hacer es crear más talleres, que haya más artesanos y también ingenieros que produzcan maquinarias, herramientas y procesos para hacer zapatos. Los jóvenes se pueden relacionar con una



terciarización positiva para el diseño, promoción, venta, distribución y exportación de calzados por tratarse de especialidades artísticas, administrativas, humanas y sociales. Esta estrategia puede permitir que se fabrique un calzado más moderno, con mejor calidad, a precios competitivos, ya que, actualmente, los artesanos no invierten tanto en el diseño, en consecuencia, se puede apreciar que en la mayoría de las tiendas físicas en el municipio, suelen tener los mismos modelos a través de los años. Solo algunas de las zapaterías comercializan calzado más moderno, sin embargo, este no suele ser artesanal ni fabricado por ellos mismos, sino importados o adquiridos en otros lugares para su comercialización.

Hay otro grave problema que empobrece la economía local de Naolinco: la desorganización. Hay competencia sin cooperación entre los productores y, además, no hay una estrategia que incluya los demás factores socioeconómicos y políticos. Algunos de los zapateros tienen varias sucursales en distintos puntos del municipio, por lo cual, cuando no hay algún producto en existencia en algunos de los locales, los trabajadores van a conseguirlo en los otros locales. Sin embargo, esta organización es a nivel individual, pues no hay una estandarización de precios para poder ser competitivos entre ellos, por lo contrario, su estrategia de ventas es basada en el menor precio del producto para atraer a los clientes, dejando fuera los aspectos de localización, calidad, mejora continua, innovación, diseño, mercadotecnia, servicio al cliente, entre otros factores que influyen en la toma de decisiones de los consumidores.

En 2008, con el VITAE-V.I.D.A. de la Universidad Veracruzana liderados por el Dr. Darío Fabián Hernández González y un equipo de 25 estudiantes realizaron una encuesta a productores y comerciantes de calzado en Naolinco. Se determina un universo de 281 talleres en la localidad de los cuales se tomó una muestra de 78 talleres productivos y comerciales. Esto arrojó que el 76% de la población encuestada produce y vende zapatos.

En 2011, realizaron la misma investigación con un equipo de 15 estudiantes y encontraron que Naolinco tenía 254 talleres que producían zapatos, 27 menos que en 2008.



Tanto en el 2008 como en el 2011 tenemos una capacidad de producción promedio mensual de 200 pares de zapatos, no han aumentado la capacidad productiva ni la competitividad. Además, en 2011 Naolinco produjo cerca de 50.800 pares de zapatos al año, 540 pares menos que en 2008.

Sin embargo, el potencial de Naolinco continúa alto, debido al capital humano y social que posee; demostrado por las entrevistas, visitas y encuestas realizadas por el VITAE-V.I.D.A. de la Universidad Veracruzana. Las actividades grupales con los productores muestran que la producción podría fácilmente duplicarse e incluso quintuplicarse con la mano de obra y la tecnología existentes. Sería necesario poner en funcionamiento grupos o "células" que trabajen de manera coordinada y cooperativa para aumentar los volúmenes de producción y también para estandarizar los procesos productivos y la calidad de los zapatos producidos.

El 20 de abril de 2011 se iniciaron las obras con 45 talleres cuya producción promedio diaria es baja. Los zapateros dicen que producen menos de una quinta parte de su capacidad de producción porque las ventas son bajas.

A pesar de la organización en células productivas, con las que podrían producir 1200 pares de zapatos sin ningún problema y 5 veces más con la maquinaria, herramientas y material que ya tienen, en abril de 2011 solo produjeron 169 pares de zapatos, más o menos 14 % de su capacidad.

En Naolinco, casi el 22% de los talleres producen predominantemente zapatos y botas para hombres. Una quinta parte de los talleres se dedica a la elaboración de botas de piel de vacuno para caballero. Después, el 17% de los talleres elaboran botas de hombre, las de la danza folklórica veracruzana. De los productores de calzado, el 11% se dedica a zapatos de hombre, el 8% a zapatos de mujer, el 7% a botas vaqueras para niños y el 3% a zapatos para niños. El resto de talleres producen calzado variado entre los diferentes mencionados anteriormente.

En resumen, el mercado local de calzado está dirigido en un 50% a hombres, 31% a mujeres y 19% a zapatos infantiles y ortopédicos. Cabe señalar que existe un nicho de mercado importante y poco explorado por las empresas de venta por catálogo, el de los zapatos ortopédicos. La producción de estos tiene un valor añadido muy importante para los cazadores de Naolinco porque casi todo el mundo



sabe cómo hacerlos. En el año 2000, el INEGI registró que 1 millón 795 mil personas en México tienen alguna discapacidad, es decir, 1.8% de la población total. De estas personas 1 millón 40 mil necesitan algún tipo de calzado ortopédico. Otro de los nichos de mercado que no es tan relevante pero que puede impulsar las ventas del calzado artesanal de Naolinco es el personalizado y/o exclusivo, ya que, existen personas con la necesidad de personalizar su calzado, ya sea porque el zapato comercial no se amolda a sus pies, porque les provocan alguna incomodidad, las medidas estándares no se adaptan a las de su cuerpo, requieren ajustar el zapato a sus pies o piernas, como es el caso de las botas altas, o simplemente por el hecho de querer tener un zapato exclusivo, con material de alta calidad, un diseño específico o que contenga ciertas especificaciones como nombre, logotipo o frase, lo cual, los hace exclusivos y por lo tanto, se suelen pagar a precios más elevados y por lo tanto, mayor ganancia para los zapateros.

Hay poca disponibilidad de cooperación en ventas y producción conjunta para mejorar la situación social y económica de Naolinco, sin embargo los productores comparten maquinaria y materiales pero producen individualmente. Los comparten con otros fabricantes que no los tienen. Esta situación sucede también con los diseños, debido a que no todos los zapateros fabrican su mercancía desde el diseño y moldeado.

Es importante compartir la maquinaria básica que tienen para cortar, coser, pegar y terminar los zapatos. Sin embargo, generalmente los talleres de Naolinco necesitan maquinaria más especializada, por ejemplo la cortadora, la vulcanizadora y maquinaria para hacer suelas y tacones.

En Naolinco existe el valor de compartir maquinaria y herramientas pero también existe una urgente necesidad de cooperación entre talleres. Como están acostumbrados a la cooperación dentro del taller, podrían adaptarse fácilmente a trabajar en grupos o en células productivas-cooperativas entre talleres.

El 90% de los trabajadores se especializan en una actividad específica: el 19% en preparación del cuero, el 36% en corte, el 11% en pegado, el 11% en acabado de calzado y el 15% en ensamblaje. El 10% restante hace todo el proceso de fabricación del calzado.



### III. Price Shoes llega a Naolinco

Price Shoes es una empresa 100% mexicana creada hace 14 años. Price Shoes ofrece la opción de trabajar por cuenta propia y obtener ganancias a través de la venta de zapatos, ropa y accesorios por catálogo. Este sistema está presente en todo el país a través de sus diversas sucursales, tiendas y distribuidores, así como sus servicios de telemarketing y venta en línea. Price Shoes cuenta con más de 500 mil asociados.

Price Shoes busca el primer lugar en el sistema de venta por catálogo a través de diferentes estrategias para garantizar los precios más bajos, la ampliación de sucursales, el beneficio de sus colaboradores y la generación de más empleos.

El 18 de marzo y 5 de abril de 2011 se realizó una importante conferencia en Naolinco. El VITAE-V.I.D.A. invitó a todos los zapateros de la comunidad, pero solo llegó la mitad. Se reunieron con el representante legal de Price Shoes. La Universidad Veracruzana estuvo presente a través de los promotores del VITAE-V.I.D.A. Los 112 representantes de los talleres de calzado, el fundador legal de Price Shoes y la empresa Pulso Global, que realizó este documental, fueron convocados por la empresa: Integra Consultores con motivo de generar un proyecto productivo en beneficio de todos.

Integra Consultores hace y promueve la Responsabilidad Social Empresarial a través del estímulo de esta propuesta, el financiamiento de este video documental y la beneficencia de la industria del calzado en México y Naolinco al mismo tiempo. El calzado de catálogo competirá a través de la cooperación e integración empresarial. Este calzado es reconocido a nivel nacional, es el tercero más importante del país y cuenta con aproximadamente el 40% del mercado nacional.

Así como Naolinco, existe una ciudad en el Estado de Guanajuato llamada León, en donde la mayoría de su población se dedica a la producción y comercialización de calzado de piel y otros accesorios derivados de la misma. A diferencia de Naolinco, esta ciudad ha tenido un alto impacto a nivel nacional, con altos niveles de venta y distribución, así como en materia de comercio exterior ya que se ha posicionado como líder exportadora de calzado. En la región existen alrededor de 15 mil 300



talleres y unidades económicas que se dedican a esto, la gran mayoría de ellos en esta misma ciudad.

Es importante conocer los motivos por los cuales la ciudad de León, Guanajuato está posicionada como líder en exportaciones de calzado y su crecimiento alrededor de la industria ha sido exponencial, a diferencia de la localidad de Naolinco, en donde, el oficio de zapatero se encuentra en peligro de desaparecer debido a que la demanda del calzado de Naolinco ha bajado y algunas tiendas han tenido que cerrar por causa de la preferencia los proveedores por el calzado extranjero, la misma situación ha disminuido la demanda y por lo mismo algunos zapateros han tenido que dejar este oficio que en su mayoría se han ido aprendiendo a través de varias generaciones familiares dedicadas a este sector para buscar otra actividad que les genere ingresos.

La economía de aglomeración de Naolinco ha sido durante muchos años basada en la cultura y tradición, en donde los zapateros enseñan el oficio a sus hijos y así el comercio del calzado ha ido siguiendo durante generaciones. El problema actual radica en la implementación del calzado importado en lugar de priorizar el calzado artesanal; la inquietud de las nuevas generaciones por realizar sus estudios universitarios dejando atrás el sector de calzado. Se debe conocer los demás motivos que están afectando a esta aglomeración ya que en comparación con otras economías se ha notado un retroceso en el cual su principal actividad que es el calzado artesanal está dejando atrás sus características artesanales, culturales y de calidad para optar por una ventaja competitiva basada en el calzado proveniente de China que es más barato que el se produce en Naolinco.

## **RESULTADOS**

### **Pensando en un pueblo de ensueño: Naolinco: La propuesta**

Los artesanos del calzado en Naolinco creen que existe la necesidad de un corredor comercial peatonal. Un espacio estratégicamente ubicado, mejor si es en el centro histórico ya que es hermoso y estético, los fabricantes podrían vender sus productos a los turistas y los precios serían accesibles. Algo atractivo en este corredor sería que los turistas pudieran ver el proceso de elaboración del calzado.



Este corredor debe ser una circunferencia que integre la parte alta (el centro histórico) y la parte baja (la entrada a Naolinco desde la carretera). Sin embargo, la zona peatonal debe ser diurna para que los talleres potencien el transporte de materia prima, la venta externa y la producción en general en horario de tarde y noche.

En cuanto a la vía Xalapa-Naolinco, se debe mejorar su estructura para simplificar la llegada de compradores y turistas pero también para la movilización de materias primas y productos terminados. No es suficiente con la colocación de señales de tráfico y el recubrimiento de grosellas negras. Los productores de calzado en Naolinco aspiran a crear un desvío completamente nuevo, que abarque desde Xalapa hasta el pueblo.

Se propuso la creación de una feria internacional y permanente del calzado que se realice todos los años ya sea en los meses de abril y mayo cuando hay carnaval o en el mes de septiembre cuando es la fiesta del pueblo y hay eventos artísticos, deportivos y eventos musicales además. Esta Feria Internacional del Calzado debe contar con una adecuada promoción, difusión y publicidad para señalar importantes negocios a nivel mundial.

Además de la realización anual de la Feria Internacional, también se propone la creación de un centro comercial y oficinas para convenciones durante el tiempo de la feria. Durante el resto del año, estas oficinas serán las encargadas de la promoción y desarrollo de Naolinco, para que la ciudad sea más moderna y apta para el turismo.

Además, Naolinco deberá contar con al menos 2 hoteles más que ofrezcan tarifas competentes para la comodidad de turistas, empresarios y comerciantes.

Un aparcamiento sería fundamental para el desarrollo del mercado regional y nacional y del proyecto Pensando en un pueblo de ensueño: Naolinco. Uno de los principales problemas de la ciudad es que no hay dónde estacionar. También falta la introducción de nuevas líneas de autobuses que puedan ofrecer un servicio directo para llegar a la ciudad y para el transporte de bajos volúmenes de materia prima y producto terminado a la ciudad ya otras ciudades de manera más fácil y cómoda.



Tiene que haber más sucursales bancarias porque solo hay una. Así, los fabricantes de calzado pueden realizar operaciones bancarias rápidamente con sus proveedores y clientes.

Las telecomunicaciones en Naolinco son deficitarias. Los productores de calzado necesitan una gestión para simplificar la cobertura entre productores y clientes. La posibilidad de varias empresas ayudará a la mejora del precio.

En cuanto a la estética urbana, existen varios cables colgando de las fachadas y ventanas de casas y edificios. Da una mala imagen de las casas y de la ciudad. Los cables deben ser subterráneos para la apreciación de la arquitectura de la ciudad. Podemos aspirar, con este proyecto, a hacer de Naolinco un “pueblo mágico” avalado por la UNESCO.

Es muy importante que ordenemos las aceras porque no las podemos distinguir. Los peatones no pueden utilizarlos por los coches aparcados en ellos y su uniformidad con la calle. Las condiciones naturales, estéticas y de limpieza de la ciudad son muy importantes para el proyecto y para la atracción de turistas ya sea por la industria del calzado o por su riqueza natural.

El saneamiento del río es fundamental para la localidad. Los fabricantes de calzado dejan de lado sus actividades para ir a buscar agua potable. El estudio del agua lo realiza la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana.

La educación y la transmisión generacional de conocimientos sobre zapatería son determinantes para la continuidad de la actividad, es decir, los artesanos deben enseñar a sus hijos a diseñar y fabricar zapatos. También es importante que establezcamos una escuela de dibujo reconocida por la Secretaría de Educación.

Otro factor importante es la seguridad pública. Los turistas necesitan tener confianza cuando están en la ciudad porque tienen efectivo para comprar. La creación de centros de entretenimiento y el impulso de la cultura deportiva son necesarios para el desarrollo de la ciudad. Estos aspectos no se realizan en la ciudad.

Los productores proponen un sistema de compra por volumen para la mejora de sus ventas con el cual obtendrían mayores ganancias de los proveedores y de los clientes. También ofrecen la gestión conjunta de créditos accesibles para la producción.



Es urgente fortalecer las cadenas productivas desde las materias primas hasta los bienes finales. Es necesario trabajar de manera conjunta con la Universidad Veracruzana en la ingeniería para el diseño y fabricación de maquinaria, herramientas y materiales, en el arte de diseñar nuevos y mejores modelos y en el campo económico y administrativo para la mejora sustantiva de ventas, promoción y gestión empresarial. . Para que los jóvenes de Naolinco puedan desarrollar sus actividades profesionales sin salir de la ciudad y sus orígenes.

Finalmente, todo lo anterior podría ser posible a través del trabajo organizado y cooperativo para lograr metas y objetivos creados en conjunto. Además, es muy importante que adquiramos nuevos materiales, maquinaria y herramientas para empezar a implementar el proyecto “Pensando en un pueblo de ensueño: Naolinco”.

### **El cluster y el Distrito Industrial D.I.**

Hablar del Distrito Industrial Italiano es hablar de gran parte del norte de Italia, “*la dolce vita*” es verdadera conjunción y armonía del trabajo con una buena vida. Es la construcción permanente, perfeccionista por ser considerada siempre perfectible del quehacer cotidiano. En especial el D.I. es dialogar y actuar en consecuencia, reiterada y recursivamente, cada vez más y mejor sobre desarrollo empresarial para el desarrollo económico de una localidad, de todo a cuanto se dedica, de lo que vive.

Ética y estética conjunción armoniosa de lo local, como fundamental y es el principal eje rector que promueva la estabilidad de una localidad, para que la gente “viva mejor”, no se vaya, para que haya empleo grato y bien remunerado, para que la ciudad este bonita, en sus hogares y en sus espacios públicos y privados cohabitables.

El trabajo digno en el D.I. tiene que ver fundamentalmente con una visión muy particular del desarrollo empresarial, así que: entender que es un distrito industrial, cuales son sus tipología, como se desarrolla esto, los peligros y el caso de Naolinco, son los elementos discursivos de este capítulo.

El D.I., el distrito industrial es dos cosas inseparables a la vez, es un sistema y es un conjunto en una economía local (identificable en algun lugar y momento), a saber:



- Un sistema integrado por pequeñas y medianas empresas principalmente por ejemplo Naolinco tu llegas a este pueblito mágico, que aun no esta catalogado como mágico por la UNESCO pero esta en proceso, este pueblo mágico que tiene una calle central en donde tu puedes caminar, llegas pero no tiene un buen esa es una de las principales observaciones.

Naolinco tiene una forma de circunferencia, tu llegas sobre un costado te estacionas enfrente del palacio municipal y desde ahí puedes bajar caminando a una calle que es la que principalmente todo mundo recorre, que esta llena de empresitas, es un sistema de empresas, esta conglomerado de muchas empresas, este sistema tiene que son micro, pequeñas y medianas empresas, este sistema tiene que son un arraigo territorial, es una característica de un distrito industrial el arraigo territorial, es fundamental para que coexista, para que exista Naolinco, en ese sistema no existe Naolinco así de simple, pero también esta apoyado por otras lo que los economistas y algunos administradores llaman externalidades.

Cuando llegas a Naolinco pasas casi todo el día para comprar un par de zapatos o mas, y te quedas a comer, y eso se llama externalidades positivas, que externalidades tiene que haya un conglomerado de empresas tiene la externalidad positiva de que ahí se puede quedar a comer y hay otra aglomeración de restaurantes, estos restaurantitos se nutren de la gente que viaja de principalmente su mercado meta, su mercado local es Xalapa y la región.

La gente va a comprar unos zapatos por que son muy baratos y de piel genuina, y están hechos a la medida, entonces derivado de ese sistema hay un conjunto de otras externalidades positivas como los restaurantes, como los que estacionan autos, como los que los lavan, como instituciones como una escuela en el municipio de Naolinco, la mayoría son estudiantes de fuera no son de Naolinco, por que la gente ya sabe hacer zapatos.

Sistema y conjunto, la economía local se nutre de este sistema, las externalidades que genera este sistema son educación, alimentación, salud derivada de esto hay talabartería, tiendas que venden tinta, barnices exclusivas para las pieles importadas, van a ver locales que hay Naolinco y venden este tipo de pieles, especiales de curtileria de pieles de víbora, de lagarto, de avestruz, y hay están



relacionadas a este sistema y de eso vive la gente de Naolinco, de esa empresaralidad viva. Ese es un distrito industrial, Naolinco es un sistema, digamos un sistema y un conjunto insipiente por que esta pero todavía no hay una política expresa que desarrolle Naolinco, la denominación de distrito industrial esta en función de la capacidad de las empresas y las instituciones de proyectarse a asi mismos hacia donde van.

Diseñar una idea de conjunto de proyectualidad estratégica para mejorar las ventas a lo mejor tenemos que mejorar primero las carreteras, a lo mejor hay que hacer un parqueadero para que la gente pueda llegar mas rápidamente y cómodamente, a eso llamamos “proyectualizar” aquí no estamos hablando de una tienda, estamos hablando de un pueblo que vende a la misma lógica que una tienda, pero aparte son productores generan valor agregado, pero además llagan productos extranjeros, productos chinos como las sandalias y los tenis que se venden hay y compiten fuertemente con precios muy bajos con lo que se produce localmente.

A lo mejor una política proteccionista podría ser a nivel local podría ser viable, aunque eso inhibe la oferta diversificada tiene sus costos, a lo mejor lo que queremos es una parque bonito para que no solo la gente vaya a comer si no que también tenga otro atractivo como visitar el parque central, para que el lugar sea mas atractivo, a eso llamamos proyectualidad estratégica.

Si no basta con que haya un sistema y un conjunto de economía local, si no que todas las personas tienen en mente una idea de conjunto de lo que es el lugar de lo que vamos a vendar ahí a todos los comercios como bancos, a los zapateros, a los revendedores de productos de piel y cuero, a los curtidores, a todos ellos, a este sistema a ellos les interesa que les vaya bien, pero finalmente lo que hace este distrito industrial no es que haya esto, ya que esto existe en muchos lados.

Lo que lo hace distrito industrial es que exista lo que es una proyectualidad de conjunto, vamos hacia el mismo rumbo, somos muchas empresas diversas de diferente giro o del mismo giro los de sistema son de un mismo giro y las de conjunto son de diferente giro, pero todas en conjunto hacemos un proyecto en común que nos benéfica a todos, eso es lo que lo hace distrito industrial.



Todo esto tiene Naolinco, pero la proyectualidad no la tiene, si tiene el sistema, si tiene el conjunto pero la proyectualidad no, es decir una proyectualidad estratégica. El cluster no es exactamente igual al distrito industrial, tanto distrito industrial como cluster son economías de aglomeración es decir empresas amontonadas, aglomeradas, o agrupadas pero son diferentes, la idea de distrito industrial es mas de corte Latinoamericano o Latino, se genera principalmente en Italia, también existe en España, pero hay muchos intentos en un caso muy especial que se ha dado en Chile el del salmón, pero Naolinco no tiene las características de un cluster, este es mas de corte anglosajón con la mentalidad Norteamericana e inglesa principalmente, Europea Nórdica de que hay que ser los mejores, en cambio en los latinos predomina la idea de hacer las cosas de manera cómoda, en el cluster la competitividad es fundamental eso lo decía ya Michael Porter, en los años noventas, decía el cluster es un entramado un aglomerado de empresas no necesariamente del mismo giro pero que están relacionadas y actúan de manera competitiva en los mercados globales, el cluster esta un poquito volcado hacia lo local, el cluster esta mas volcado a lo internacional. En los finales de los años noventas Porter hace un viaje a Italia conoce a Giacomo Becattinni y platican sobre los distritos industriales y determina que los distritos industriales son un toque avanzado de los cluster, y eso es curioso por que los distritos industriales italianos son fundamentalmente en sectores tradicionales zapatos, vadosas de piso, vasos cuchichería, los productos mas básicos los hacer ahí, los mas avanzados por su tipo de organización.

El cluster al principio solo era competitividad por agruparse pero también dice que se benefician de estar en cierto lugar, por ejemplo si tú quieres comprar cuero y calzado a gran volumen puedes encontrarlo en Naolinco, aunque León es el principal productor de zapato, además de gran variedad de accesorios como son cinturones, bolsos y demás que no es zapato, viene de León casi todo, el 99% y se vende en Naolinco y la gente piensa que es hecho en Naolinco.

El cluster tiene que ver mucho con el desarrollo científico y tecnológico de gran tamaño, sistemas led, nanotecnología, uso de materiales avanzados, ese tipo de productos, son los que tienen que ver con el cluster, el distrito industrial obviamente esta centrado mas a sectores tradicionales, mesas sillas, zapatos, el tipo de cluster



avanzados, que mas o menos son representativos, solamente hay seis en el país y se encuentran enfocadas en las principales ciudades del país y casi siempre están vinculados a universidades, el problema del distrito industrial en Mexico o de las economías de aglomeración básicas como Naolinco es que no se vinculan con los sistemas tecnológicos, no generan tecnología e innovaciones, no patentan hay una bota Naolinqueña que es diseño exclusivo y nunca la han patentado, no tardan en venir extranjeros y copiar el producto, por que no hay la cultura empresarial de patentar los productos las escuelas no ayudan en eso además es mas complicado muchas veces, a veces es fácil depende del producto, pero algunos aquí en Colima, en Guadalajara, en Chihuahua, Nuevo León y el Distrito Federal se han generado algunos intentos de vincular a la Universidad.

Hay dos tipos de economía de aglomeración dentro de ella pueden estar el cluster o distrito industrial, ya que no por ser distrito industrial ya eres una economía de aglomeración avanzada o básica si no que un mismo distrito puede estar en ser básico o avanzado, aunque este junto a otro. Las economías de aglomeración pueden ser básicas o avanzadas, las básicas se dividen en tres, la primera de ellas de las economías básicas de aglomeraciones que una gran empresa que tiene pequeñas empresas alrededor, por ejemplo PEMEX, que se instale en cualquier lugar del país, tiene la empresa principal y las empresas que pequeñas que le hacen el trabajo tanto de administración y demás, el out-sourcing, que le hacen el trabajo de limpia, el trabajo de maquila de algunas tuberías de algunas conexiones, que están alrededor eso aglomera algunas empresas, esas empresas grandes hacen que se aglomeren algunas chiquitas , si se llevan esa empresa todo lo demás se muere generalmente, por eso le llamamos que es una empresa básica como el tradicional ingenio azucarero, es una economía de aglomeración tan básica que si quitáramos al ingenio toda la economía regional se va, se va la gente, se muere, por que no habría que hacer a lo mejor no, a lo mejor encontrarían algo mejor. Otra economía es la externa a la empresa, ya no están dentro de una gran empresa si no que esta fuera de la empresa si no que están internas a la industria es cuando las empresas se benefician de estar juntos, por ejemplo Naolinco, por ejemplo la maquila hay una empresa maquila que le conviene estar junto a otra, bien sea por



que si tu compras a gran escala sabes que en ese lugar lo vas a encontrar en grandes volúmenes y si tu eres un productor y te interesa producir sabes que ahí van a llegar los consumidores a buscarte, por ese existen los mercadillos de frutas, se ponen juntos para pagar grandes stocks o grandes almacenes, gastos en almacenes, se ponen juntos por que de esa manera pueden tener una oferta mayor de productos. Bajan los stocks el estar juntos les da una ventaja comparativa y competitiva, no solo puede ser por una gran empresa si no que varias empresas chiquitas del mismo tamaño pueden beneficiarse y estar juntas.

La tercera tipología básica es cuando no pertenecen ni a la empresa, ni al sector, ni al mismo sector y simplemente son empresas diferentes, que les conviene estar juntos por que ya alguien les puso la infraestructura, por ejemplo el “bruno pagliai” el parque industrial que ahora le llaman ciudad industrial tiene naves industriales muy grandes, hay espacios que muchas veces te lo regalan, que muchas veces tienen la dotación suficiente de electricidad por que hay tanta que necesita unos consumos de agua de electricidad y tienen la tubería suficiente y la maniobrabilidad de desechos que requieren las grandes industrias esto normalmente tiene que ver con la urbanización, que me den el agua, el drenaje necesario para una industria de gran tamaño que dentro de las ciudades es muy difícil de dar casi siempre esta fuera de ella.

Las economías básicas de aglomeración son las internas a la empresa externas a la empresa y externas a la empresa y a la industria.

La tipología de aglomeración tiene que ver con dos cosas con software y hardware, los dos con cuestiones intangibles, como el polo tecnológico de Santa Clara, que esta vinculado muy fuertemente a la universidad de Belqueir, el silico Balei y el Balie del silicio, esta Macrosos, esta Mac, I Mac o I pod, están otros desarrolladores de tecnología, que son muy innovadores a nivel internacional, en el valle del silicio. Y las relacionadas con un polo del parque, uno hace hardware, los avances tecnológicos para que las computadoras sean mas atractivas, esas tecnologías no las hay en Mexico con claridad, Naolinco para que llegue a tener un avance tecnológico de este tipo esta lejos, pero no por que este lejos físicamente, la universidad veracruzana trabaja con nanotecnología, con productos químicos



innovadores, con desarrollo tecnológico, tesis y trabajo de todos los tipos, se hacen todo el tiempo y no impactan a los ámbitos locales, cuanto conocimiento se necesita y cansancio y que no tiene un impacto verdadero, esto lo soluciona, Naolinco puede solucionarlo entre más se vincule con la universidad.

La diferencia decíamos que tiene tanto un cluster como un distrito industrial, el cluster existe recientemente porque es científico tecnológico, y el cambio en distrito industrial existe porque siempre se ha hecho algo ahí, desde muchísimos años, por ejemplo desde la colonia se hace el zapato en Naolinco, los monjes que llegaron les enseñaron a hacer zapatos para poder surtir a los españoles de esa época, los indígenas empezaron a usar sandalias más del tipo español en ese momento.

Esa es la historia del calzado en Naolinco si no hubiera esa historia, no habría un factor de arraigo, yo me considero de Naolinco y soy zapatero, es raro que alguien de Naolinco te diga yo no se hacer zapato, yo no se hacer algo referente al calzado, y eso genera un arraigo y un tipo de pertenencia y hay tradiciones en torno a esto, festividades, la entrada del municipio de la localidad es un zapatero, eso te da una cierta pertenencia.

También es diferente el distrito industrial al cluster, por que en el distrito industrial, es importante, igualmente importante cooperar y competir, lo que se llama competencia. Cooperar y competir ¿como es eso? En el distrito industrial es importante que se coopere y que se compita en este sentido. Llegan algún comprador a la ciudad de Naolinco y ellos se pelean por vender, se acercan a cliente con el mejor trato, hacen la mejor técnica de mercadeo y tratan de vender a mediana escala compitiendo, sin embargo llega un demandante de calzado a Naolinco, pero quiere 1 millón de zapatos y eso es un dato real, pero desafortunadamente a nivel individual y por calzado Naolinco solo puede producir 460 mil pares de zapatos al año, con el modelo de distrito industrial con la cooperación de todos podrían, en la tipo de cooperación italiana no la mexicana, podrían cooperar y de esa manera abastecer la demanda de León Guanajuato que quiere un millón de zapatos, pero así como están no lo pueden hacer.

Entonces el cluster esta enfocado a competir, por que la cooperación no es necesaria está por que estas empresas están tan grandes que pueden hacerlo ellos



solos, pero en el distrito industrial como son puras empresitas pequeñas es fundamental la cooperación y la competencia, así funciona el distrito industrial, el cluster se enfoca más a la competencia, también coopera pero no es su principal función.

La tercera diferencia fundamental del distrito industrial con el cluster es que hay un apego local la empresa "X" se localiza en un lugar un tiempo no le es rentable se va, y aquí no paso nada. La gente de Naolinco tiene un apego con Naolinco y para quererse ir tendría que ser muy malas las condiciones, la gente de Naolinco tiene un apego con su localidad por que tienen un arraigo, pertenencia y tradición, entonces no se van y tratan de sobrevivir en su medio y son los que le dan vida al lugar. Un gran empresario que viene de fuera se instala y si no le va bien lo más probable es que se vaya, y venda. Esta es una clara diferencia con el cluster es que aquí importa el futuro, aprender del pasado y que participen no solo los empresarios sino que también los productores apoyados no solo por el gobierno local, la sociedad en apoyo del medio ambiente, les interesa mucho el tema del medio ambiente por que ahí viven.

Que características tiene entonces un distrito industrial italiano, primero que nada el aprendizaje colectivo, eso se da en Naolinco. En Naolinco hay aprendizaje colectivo te enseñan de manera vertical por así decirlo, tu abuelo, tu papa, tu familia a hacer el zapato, todas las facetas desde las más simples que pueden ser desde acomodar las pieles, acomodar las suelas de los zapatos, empiezas con lo más básico y terminas armando un zapato, esa información viene de padres a hijos, de generación a generación eso es muy común en el distrito industrial italiano, en el cluster no necesariamente.

Tienen información colectiva no solamente de generación de arriba a la de abajo si no horizontalmente, entre ellos los zapateros platican de zapatos, platican de proveedores, platican de formas nuevas y de nuevos diseños de calzado, esa comunicación horizontal de tu a tu de una misma generación hace cambios y transformaciones productivas que dan una transferencia territorial del conocimiento, de repente un local empieza a producir en Naolinco un cierto tipo de zapato que esta de moda que esta de moda, que copio de internet, o lo vio en una tienda



exclusiva, lo empieza a adaptar como quieran, o bien cada taller o zapatería fabrica modelos diferentes y por lo regular se cambian de trabajo llevan otro conocimiento que emplean en su nuevo lugar de trabajo, esto genera que haya una información colectiva de carácter horizontal no solo me enseñan mis familiares, si no muchas veces los que son de mi generación y no tienen ningún grado de parentela conmigo me enseñan también y comparto información con ellos.

Esto pasa en Naolinco, es un conglomerado de empresas, son locales que no son mas grandes que la mitad de esta aula pero que son mas de 245, eso lo hace una industria grande, si sumamos todos y se produce mas de 265 mil pares de zapatos al año, pocas empresas a nivel nacional lo pueden hacer son muchos zapatos podría ser considerado una gran empresa pero opera de una manera muy particular por que son empresitas las que están operando en ese entorno.

Naolinco también podría y aquí esta falencia muy importante en Naolinco dividirse por fases de la cadena de valor, que pasa en Naolinco comúnmente llega una demanda como ahora de un millón de pares de zapatos muy comúnmente o lo que ha ocasionado muchas discordias en los productores de calzado es que por ejemplo llega una demanda como esta, ellos se organizan para producir, y cada uno dice cuanto puede producir cada uno con un volumen diferente, y deciden juntar el millón, entonces empiezan a trabajar todos pero unos no terminan de producir.

En Italia el distrito industrial tiene otra lógica a ver el par de zapatos que me están pidiendo yo no soy el mejor en el pintado, pero si soy el mejor en ormarlo, soy el mejor curtidor o alisador, con esto cada una de las pequeñas empresitas como en Naolinco que están únicas pared con pared, lo que hacen es repartirse el trabajo en fases y encargándose de las áreas en las que están especializados cada taller o persona, y forman una cadena como la cadena fordista de producción. Se divide en la cadena de valor por fases, en el caso de Mexico que mas particular es el caso de Naolinco que hace todo el zapato, quien gana por cada par de zapato vendido, gana el que los produjo, en el caso de la cooperación italiana quien gana por cada par de zapatos vendido, todos por cada par de zapatos vendidos y no solo eso en el caso de Naolinco no se estandariza la producción, si yo soy mejor para ser zapatos que aquel mis zapatos van a quedar de una calidad y los de aquel de otra, si yo compro



ciertas materias primas en un lugar seguramente no van a ser perfectamente iguales a las que compro otro, no se estandariza la producción, en el caso de la cooperación italiana, se estandariza la producción se homogeniza, y se eleva, por que se busca que el que hace la fase de la producción sea el mejor o el mas acto, si uno se atrasa o esta teniendo problemas por que no es tan hábil los demás le ayudan no les queda de otra, para poder traer el producto, y son mas groseros, no es que sean buena gente y peleoneros pero sin embargo cooperan de esa manera por que tradicionalmente así lo hacen, se dividen por fases de la cadena de valor, y descentralizan la producción de gran escala, generalmente lo hacen para surtir el mercado nacional o el internacional, en cambio en Naolinco predomina, esto no lo hay la división por fases, predomina que quieren hacer todo el zapato siempre, y ese seria la principal diferencia entre el distrito industrial italiano y Naolinco, y tienen las mismas características de ser un pueblito, la misma población la misma, la misma altura, el mismo clima, y hasta se parecen las personas, y lo mas importante los talleres son del mismo tamaño, pero ellos facturan 4 mil millones de euros al año, y los de Naolinco no facturan mas de 400 mil pesos al año, la diferencia esta en la organización, la maquinaria que hay en Naolinco es italiana, de Monte Belluno, la diferencia con esos es minima, la mano de obra esta bien especializada también en Italia, ¿Cuál es la diferencia? la organización. Ese es el La organización, ese es el principal motor de la diferencia. Pero... también saben hacer todo el zapato, o sea, no solamente hacen una parte, hacen todo el zapato en Italia, igual que en Naolinco. En Naolinco si saben hacer, casi todos saben hacer todo el zapato, y eso lo utilizan para el mercado local y regional. La división de fases en la cadena de valor lo hacen decíamos por el mercado nacional y para la exportación principalmente. Para el mercado local hacen todo el zapato, eso les permite subsistir; una gran empresa, una sola empresa como “Flexi” por ejemplo, “Flexi” si no produce hasta cierto nivel de pares de zapatos, tiene que parar su producción y sacar a los trabajadores, y no les paga por que hay paro, no hay venta, entonces los corre. En cambio el distrito industrial te permite vender un par de zapatos y vivir la semana, la empresita vive, no corres a nadie, sobrevive vendiendo un par de zapatos.



En el distrito industrial, algo muy importante en Italia, en que participan las instituciones locales, públicos y privados, y la educación; en Naolinco la educación enseñan la misma historia que le enseñan a un niño de Sonora básicamente, y nunca le hablan de la historia del zapato. En Italia en un distrito industrial, si tu vives en cierta población que se dedica a la producción de zapatos, le enseñan sobre la cultura empresarial del zapato, la historia del zapato, como se ha desarrollado su pueblo con respecto al zapato; la historia no es una generalidad ni es utilitaria, simplemente es algo que tiene que ver con su vida real, lo que puede vivir constantemente, y lo entiende bien, lo vive, la educación.

La banca de crédito, existe lo mismo: Bilbao Vizcaya, Scotiabank, Citibank. En Italia existen esos bancos pero se ha apoyado mucho a la generación de bancas pequeñas y locales. En Italia el nivel educativo es más bajo que en México, hay menos licenciados en Administración, o en Economía o en Negocios, hay muchos menos; ¿por qué? Por qué la educación es muy cara, es privada. ¿Por qué? Porque además sales de la preparatoria y vives en un pueblo donde hay un distrito industrial, porque casi todos los pueblos tienen distritos industriales y saliendo de la escuela tienes trabajo en la empresa de tu tío o de tu papá, sabes hacer el trabajo y pues ya no estudias mas, te quedas ahí; y rápido en un año te compras la maquina (dicen ellos) el auto, o una casa.

Esa participación de las instituciones genera educación buena y enfocada a lo que hay en el lugar. También hay banca de crédito local, la gente está poco preparada, entonces no sabe solicitar un crédito, pero van a las instituciones de crédito locales y le dicen (y todos lo conocen ahí) – oye es que sabes que, necesito 300 mil pesos o 3 mil euro; necesito 3 mil euros para terminar un pedido que me llevo que China y tengo que surtirlo, ¿me lo prestas? – Si, yo te lleno las formas. Hay un apego, se conocen, a veces son familiares, son vecinos; y saben que no va a salir huyendo porque pues ahí vive, de eso vive, por 3 mil euros no se va a ir; y no hay tanto formalismo y burocracia, existen verdaderos créditos. Aquí en México están los créditos a la palabra, eso no te sirve para nada, te prestan 50 mil pesos, lo que hace la gente es gastárselo para pagar las deudas que tiene en la tarjeta del consumo privado no de la empresa. Allá hay una banca especializada para apoyar a nivel



local a las aglomeraciones, pero no apoyan, bueno apoyan individualmente, pero apoyan individualmente a lo que se da en la localidad, a los negocios de la localidad; para que el distrito industrial prospere; en Naolinco no hay eso, en México no hay eso.

Hay algo muy importante, la fiducia, la confianza; los italianos confían en ellos. En México es difícil, en Naolinco no confían en el vecino que a veces es su primo. – Oye que llegó un pedido, ayúdame a llenarlo – ¡No! – pero es que nos conviene – ¡No! – ¿por qué? – ¡Porque no!.

De fondo lo que no hay es confianza, ya hemos tenido muchos problemas, el gobierno quiso poner esto de las empresas integradoras que ha sido un rotundo fracaso, que a mí no me gusta; bueno hay gente que considera que es un éxito pero yo no lo he visto en realidad. La confianza viene de que no hay mucha tramitología, que no hay muchos.... Obviamente hay formalismo, pero la palabra cuenta, me comprometo a producir tanto, y lo hago, me comprometo a aportar tanto trabajo, y lo hago.

A mí me llamaba mucho la atención en Italia que lo primero que me mandaron a hacer como prácticas de campo fue ir a las cafeterías, y digo – bueno pues está muy divertido, pero no voy a aprender nada, yo quiero ir a las empresas – y me dicen – no, primero ve a las cafeterías y ve anotando a quienes ves – y me dieron una lista de nombres y de empresas, y ahí estaban todos los dueños de empresas en las cafeterías en las mañanas, iba a medio día y ahí estaban, iba en la noche y ahí estaban y dije – bueno, ¿y estos a qué hora trabajan? – La dolce vita es serio, porque no encuentras que hacen, bueno después de un mes me di cuenta que platicaban con muchas personas, no de ahí, si no que mucha gente de fuera, que los recibían en lugares agradables, bonitos, les ofrecían el producto, les ofrecían su amistad (relativa), pero les daban un trato cordial, le hacían que se la pasaran bien, que comieran bien, el inversionista que iba a comprar, generalmente eran asiáticos, de eso también me pude dar cuenta, principalmente japoneses, iban a comprar calzado de buena calidad en Montebelluno, siempre y cuando tenían un trato, les servía de turismo; o sea, yo vivía en Venecia, llegaban a Venecia, y pues el entorno era muy agradable, parecían vacaciones ese negocio, y los llevaban de bar en bar,



los ponían contentos, los ponían hasta a cantar, les daban paseos y les vendían un producto de muy buena calidad en un entorno muy agradable; ese inversionista siempre regresaba, y hasta traía a la familia.

Eso generaba confianza entre ellos, entre los productores de calzado, productores de tantas cosas que hay en Italia y confianza entre diferentes, entre el vendedor y el proveedor, el comprador y el vendedor, esa confianza es muy importante. Insisto en Naolinco no hay desempeño organizativo, cuando se habla de cooperativas es muy a la usanza mexicana, cooperamos así Cooperamos así: Yo hago lo mío, tú haces lo tuyo y lo juntamos, no, no, no, hay que dividir por fases de la cadena de valor, pero además no solo se trata de negociar, en México cuando la secretaría de economía federal o estatal, en cualquier estado del país quiere apoyar una actividad, lo primero que llega es con el negocio por delante, vamos a venderla a china ahora nosotros, y la verdad muchas veces los mercados locales mexicanos como Naolinco no están preparados para una competencia tan fuerte, de esa manera los italianos se les ocurrió que tenían que hacer clubs, clubs de futbol de cachu, de futbol no, y organizaban a una localidad, la, eh, productores de calzado de Monte Beluno, frente, van a jugar un partido de futbol, contra el distrito industrial de las Murrinas de, de Murano, que es otro, haz de cuenta otro naolinquito con muchas empresitas que hacen vidrio, y los juntaban y hacían todo un evento que duraba meses de preparación porque hacían selecciones este, de los equipos locales, iban puros empleados de los distritos industriales y se enfrentaban, iban todos los pueblos, ese día no se trabajaba, los organizaban, los comprometían, les ponía ponían una camiseta de, de que: ¡Trabajemos Juntos, vamos hacer este, vamos a ganar este partido de futbol!, pero nunca les hablaron de negocios, ya motivada la gente ganen o pierdan el partido, eso es lo de menos, la gente estaba con la playera puesta, y en ese momento les decían saben que, llego un pedido de China y necesitamos que se organicen para volver dos millones de pares de calzado, pero ya se hizo a través de un club, ya la gente está trabajando bien en conjunto, ya se conocen, ya tienen algunos ánimos, y no les llegan por el lado del negocio siempre, porque los negocios generan expectativas de 100, y normalmente te dan un rendimiento menor, a veces más alto, pero rara vez no, las expectativas



son muy altas y los beneficios son muy bajos, entonces eso deteriora la relación, pero los clubs como el de cacho, de también de los niños no, la relación de los hijos, clubs deportivos, sociales, de trabajo social, integran mucho, y eso no hay en Naolinco, no hay clubs para que la gente se lleve bien, no hay política gubernamental, ni federal, ni estatal, ni local, para que ellos se lleven mejor, no la hay.

En los distritos industriales hay flexibilidad laboral, la flexibilidad laboral es muy importante porque por ejemplo, una gran empresa compra maquinaria enorme, compra aparatos muy complicados y hacen una reconversión productiva, le incurren en muchos gastos, en cambio las pequeñas empresitas, con pequeños talleres, sin material, muchas veces rudimentario como Naolinco, pueden hacer una reconversión muy rápido de bajo costo, y pueden cambiar diseños muy rápido, una gran empresa le cuesta trabajo hacer una adaptación, es más barato para los pequeños, eso le da una ventaja comparativa a los distritos industriales, frente a las grandes empresas, eso es en lo productivo, en lo laboral, les repito una gran empresa se quita de un lugar y el empleo se muere, en Naolinco, se quita una empresita y los que estaban trabajando, se van a otras, y eso le genera una flexibilidad laborar muy importante, la existencia de muchas empresitas le da competitividad al lugar, no a las empresas en sí mismas, pero si al lugar, para que los empleos se pierdan con tanta, con tanta, facilidad ¿sí?

El distrito industrial tiene relaciones externas comunes con competidores y con proveedores, esto es la “Coopentencia” que decíamos hace un momento, porque es, si llega un competidor a comprarme, haber perdón, un, un competidor, si llega, si vemos que llega un competidor como León, bueno yo solo y un grupo pequeño, no podemos competir contra ellos pero tal vez todos juntos podemos competir de alguna manera con un gran mercado, pero también si llega un proveedor que me surte de pegamentos, de tintas, de cuero, de pieles, si yo le compró solo, me va a vender al precio de que el proveedor quiera, pero si todo el pueblo le dice bueno te compró, pero te vamos a comprar todos a este precio, entonces les bajan los costos, para vender y para proveerse la cooperación es fundamental en Naolinco no esta tan claro, el proveedor les vende al precio que quiere y no tiene mucho



interés en sus competidores. Por tanto en el distrito industrial hay encadenamientos hacia delante y hacia atrás entre agentes económicos, esto quiere decir, cuando eh, hay intercambios, intercambios de información, de conocimiento, por ejemplo, oye ya está de moda el zapato, el zapato puntiagudo otra vez, a bueno entonces hay que hacer una reconversión productiva y eso nos permite a todos tener una oferta ¿TRED?, Me conviene que los de junto hagan el zapato que está de moda porque así más van a venir al pueblo a comprar, si no se transforman ellos dejamos de vender este tipo de productos, y esa información tiene que fluir con mucha rapidez, en Italia hay personas dentro del municipio de lo que sería el gobierno municipal de aquí de México existen, que están una encargados de acelerar estos procesos, en Naolinco no hay nadie le haga esto, si hay un diseño nuevo lo tratan de proteger para que no me lo copien y yo pueda vender menos ellos, ¿no? Pero pueden vender a pequeña escala, pero a gran escala no venden, el distrito industrial necesita del conocimientos rápido y del intercambio rápido de la información, algo muy importante del distrito industrial italiano, vende mucho la marca made in italy ¿cierto?, Como que suena bueno, antes decíamos made in china y todavía como que decimos no es tan bueno, pero es barato, ¿no?, decimos made in México y decimos lo que está hecho en México está bien hecho bueno puede ser, si hay casos ¿no?, el tequila es un excelente, excelente caso de reputación colectiva, si dicen un producto mexicano, mexicano decimos tequila, pero calzado no, y made in mexico en calzado, ¿Qué decían los ingleses estos del programa de televisión sobre el auto mastretta, el auto tortilla y jajajaja, ¿qué reputación creen que tienen los productos mexicanos en el exterior?, China se está transformando está empezando a vender productos, siendo que eran copias muy malas, todavía muy malas un en muchos sentidos, huyen día empiezan a tener calidad, Taiwán productos de calidad, pero tienen una política muy importante de patentes, yo insisto en Naolinco desconozco si existen patentes, pero creo que no las hay de ninguno de los diseños, de ninguno de los procesos, no sólo se parte en tan los diseños sino también los procesos, el descubrimiento de un tipo de color, de pintura, de pegamentos, todo eso se puede patentar o registrar en el registro de propiedad intelectual y eso genera un mejor Made in, eso en México ni en Naolinco no lo hay.



Hay una visión compartida en el distrito industrial que hablamos que es una de las características fundamentales, una proyectualidad de conjunto, es decir, no solamente proyectamos para ser negocio, sino para vivir bien, las calles, las avenidas, la iluminación, la dotación de factores como son: suministro eléctrico, calles limpias, recolección de basura bueno, drenaje para la industria, drenaje para las viviendas en Naolinco no lo hay no tienen una visión compartida de su localidad, cada quien piensa en la localidad como viene y no hay quien les diga, ni hay quien promueva que entre ellos generen la una idea colectiva de lo que debe de ser su ciudad, en Italia cada distrito industrial italiano tiene una visión de la ciudad donde quieren vivir, del pueblito, ¿por qué? Porque no solamente vienen los extranjeros compradores a algún lugar bonito si no que yo vivo en ese lugar, si está bonito mejor, vivo más cómodo mejor, algo importante del distrito industrial y que no se nos tiene que olvidar que en su mayoría son italianos, son para esa lógica, es un modelo, hay varios tipos de personas encargados de las ciencias económico-administrativas que piensan que las personas debemos adaptarnos al modelo y aquí lo que estoy diciendo es que debemos adaptar el modelo de distrito industrial a Naolinco, el modelo se adapta a las personas no las personas al modelo ¿Ok?, Hay en Italia diferentes tipos de distrito industrial, y las tres son muy válidas, hay unas que son puras empresitas, todos cooperan, todos hacen de todo y saben hacerlo, pero no son los únicos, esos son los que predominan, hay otros que hay una gran empresa, dos grupos, dos o tres empresas que comandan la producción que la conjuntan y que son representativas de esa industria, pero también hay muchas empresitas, y hay otro que hay empresas grandes con industria más o menos pesada y en el primer caso las pequeñas empresas cooperan, en el segundo cuando hay medianas empresas además de las chiquitas, estas comandan las medianas y las grandes empresas, cuando existen grandes empresas, desconcentran alguna parte de la producción como Benetton, Benetton colors les da destajo como las maquilas, les da destajo a varias personas agrarias empresas más pequeñas para que hagan una cierta parte de la producción, el modelo de Benetton se ubica más en este tipo, geos que es flexi aquí en México se ubica mejor en este porque son varias medianas empresas productoras de calzado y por



ejemplo las Murrinas de Venecia, de Murano son muchas empresas pequeñas que cooperan, aquí no sale completa la bota, (de Roma) hacia abajo no hay distritos industriales ¿por qué? Porque la cultura del sur es muy diferente a la cultura de los del norte, como en México, los del norte y dicen que los del sur son flojos, los del sur les dicen a los del norte que tienen ideología extranjera, que son más polacos, más alemanes que italianos, ellos ven la vida de una manera y es muy clásico el norte-sur, hoy veíamos el modelo del Luis en economía que dice que hay un modelo norte-sur, en México la gente del norte de pues tiene una forma de trabajar y de producir y del sur otra, y lo mismo pasa a en Argentina, en Bolivia, Guatemala, en Perú, es la misma lógica, la misma actitud, solamente en Brasil es diferente, los del sur son muy trabajadores, que son arios, de raíces arias, y los del norte que son de raíces negras, son más flojos, según la ideología esta, lo mismo pasa en Italia, pero me interesa esta parte de la Sicilia porque, no porque haya más trabajo en el norte, o que haya más distritos industriales, me interesa señalar los sectores en que están especializados, el principal es textil y ropa, no es un sector muy dinámico pero, el segundo es piel, cuero y calzado que es como Naolinco, y estos son los productos que normalmente se hacen en Italia, son muy parecidos a los de México, está considerado como una industria importante, aquí ellos piensan en el DI, que el desarrollo no se genera por goteo, es de decir, del gobierno federal y de las políticas gubernamentales centrales, les va a llegar el beneficio, ellos piensan que viene de ellos y creo que en Naolinco piensan igual, que de manera endógena, desde adentro, desde el lugar pueden generar el desarrollo, y este encuentro entre lo que haga el gobierno federal y ellos, desde el entorno endógeno, creo que en Naolinco existe esa idea, ¿Por qué ya para ir terminando?

### **¿Por qué es tan importante el DI Italiano?**

Por tres cosas otra vez: Primero porque hace innovación. A mí me llamo mucho la atención en el distrito industrial italiano del calzado, hay varios, pero el que yo vi donde esta geos, está en la zona del Véneto, geos tenía una maquina muy avanzada, para ver la resistencia y las pruebas de calzado, pero eso era un motor eléctrico como cualquier otro que tenía un piececito, y ese piececito, sobre diferentes tipos de suelo, cemento, baldosa, pasto, tierra, ponían un zapato a que



el motor le diera vueltas como si fuera una pisada, y median cuantas pisadas daba y a cual número de pisada se rompía, eso era la tecnología más innovadora de todo, pero eso les permitía estimar muchas cosas como si rendía lo suficiente a lo mejor tenían un cliente que se interesara de nuevo por ese calzado, como ver cuánto tiempo puede durar el calzado, y medir sus niveles de producción en función de eso, esa simple prueba que se las ingenio una Universidad la Ca Foscari de Venecia les hizo ese modelo, fue muy simple y muy ingenioso y lo hizo una escuela de ingeniería, eso no lo hay en Naolinco, ese zapatito dando de vueltas en una especie de pecera, en un motor eléctrico que no tiene una gran ciencia que da de vueltas y pisa con la misma forma en que pisa un zapato, lo gastaban hasta que se acababa, reportando, no solamente hasta que se acababa, sino reportaban cuando perdía el color, aparte lo sometían, le ponían riego de agua, era una regadera eléctrica, luego calor para que se secará, y hacían muchas pruebas muy sencillas, pero esas tecnología les permitía sacar muchas ideas innovadoras para el diseño de los zapatos, eso no lo hay en Naolinco, los italianos, una cosa muy importante que hicieron en innovación cuando llego la avalancha china, cuando llegaron los chinos a los distritos industriales italianos, ellos se les ocurrió una solución muy pronta y rápida, ven que los chinos utilizan mucho la ingeniería de reversa, compran un producto, zapatos o jeans o un radio, lo desarmen y hacen ingeniería de reversa en todas sus partes, copian las partes, las juntan y si funcionan ya la hicieron y así lo copian, entonces se dieron cuenta que había muchos chinos interesados en comprar maquinaria de la que hacen en Italia y el alcalde de un pueblito como Naolinco les dijo: “No les vendo una máquina, les vendo todas, ¿Cuánto me dan? al precio que me las compren, llévenselas todas” y agarraron todas las máquinas de zapatos y se las llevaron contentísimos, ¿Qué hicieron? Los del distrito industrial de Monte Belluno, agarraron todo ese dinero que hicieron, llamaron a la universidad, les dijeron esta es la máquina que teníamos antes, queremos que nos las mejores, queremos que le pongas estas innovaciones que se nos ocurrieron porque nosotros somos los que trabajamos todos los días con esa máquina, y queremos que nos hagas una nueva máquina, dieron un salto productivo, financiado por china y mejoraron su tecnología como en el MIS, se generó una nueva brecha, los chinos



se quedaron con una tecnología atrasada, y ellos obtuvieron una tecnología mejor con el presupuesto chino, fue muy hábil y lo hicieron no solamente en el distrito del calzado, en el de las baldosas, donde esta interceramic, en donde hacen mucha maquila para victorinox, que es mas nórdico, pero que en Italia se produce mucha cuchillería, lo hicieron en todas las maquinarias, renovaron, a diferencia de muchos países, renovaron su maquinaria con financiamiento de China a diferencia además, además por ejemplo los distritos industriales diferentes como el de los muebles, y el del distrito industrial de las bicicletas de benotto tienen algo que ver, aquí el distrito industrial de Naolinco no tiene que ver con nadie más, allá lo que hicieron, es que el distrito industrial de muebles fue a ver a los del distrito industrial de benotto, porque los de benotto le compraron la patente a una empresa norteamericana de grafito es cinco veces más rendidor que el acero, más durable y cinco veces más ligero, más barato, una aleación hecha con grafito que la utilizan para las bicicletas de benotto, la adaptaron para las mesas del distrito industrial de muebles de Italia, y las mesas ahora son más ligeras, más compactas, más fáciles de trabajar, y más económicas, duran más y aguantan más peso, entonces hay utilización de materiales innovadores en estos procesos, también en el distrito industrial italiano hay una deficiencia muy característica, ellos tienen un bajo nivel educativo, no usan el fax, ni el teléfono, entonces hay un poquito de problemas, aquí en Naolinco saben usar más, usan el Internet, saben usar este tipo de cosas, y algo algo que tienen que saber es que allá no hay muchos administradores, economistas y eso es muy demandado porque casi hay profesionistas de la contabilidad, en Naolinco tienen más acceso a un contador, a un administrador a un economista, otra cosa importante del desarrollo en base al distrito industrial es que se especializan productivamente, un sector tradicional es lento, tienen una rentabilidad interna muy lenta, producir zapatos tienes que comprar la materia prima, tienes que trabajarlas luego hasta que las vendes por tienes una ganancia, eso son productos tradicionales y los productos tradicionales tienen una característica como el calzado, tienen una tasa de rentabilidad una tasa de retorno muy baja pasó mucho tiempo para que yo retorne la inversión, los distritos industriales han pasado de hacer estos productos tradicionales como el zapato, a producir la maquinaria que se vende



rápido, que tiene mayor tasa de rentabilidad y que es negocio ¿no? Y una última característica del desarrollo económico en base al distrito industrial italiano es la cooperación, que se asocian y compiten, se asocian para vender a gran escala y compiten para vender al menudeo.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El distrito industrial es negocio, es lo que dice ahí le apuestan mucho a los productos tradicionales, pero andan modernizando produciendo la maquinaria y además es un negocio, algo muy importante de los distritos industriales es que casi no padecen corrupción, ustedes escucharon el caso de Enron, de Parmalat, ¿qué pasó ahí?, Que los administradores contadores y economistas de esas empresas inflaron los estados financieros, sacaron a la venta acciones que costaron muy caras, luego se dieron cuenta que era mentira esos estados financieros, éstos huyeron con el dinero y los inversionistas se fueron defraudados, las empresas se fueron a la bancarrota parmalat (en Italia) y enron (en Estados Unidos) estaban sujetos a la corrupción, en el distrito industrial italiano casi no pasa, porque ahí viven, porque son gente del lugar, porque son pequeños negocios.

Para el caso de México, el distrito industrial italiano nos enseña que hay que buscar la tradición no solamente tiene que estar bien hecho, sino que, reveló que tradicionalmente podemos sacarle provecho, el made in es importante pero no hay que hacer un ataque fiscal en México por ejemplo el tequila te cuesta más caro en México que en el extranjero por los impuestos, frente a la avalancha china no podemos competir con mano de obra más barata con respecto a China tenemos que buscar otros medios como el distrito industrial porque en China se utilizan salarios ínfimos que no dan para la sobrevivencia, casi es esclavo, Naciones Unidas declara que mucha de la mano de obra que se utilicen China es de características de esclavismo, contra eso no podemos competir no podemos someter a la mano de obra a eso, pero sí se puede competir en cuanto a educación y tecnología y principalmente que la industria mexicana se base en pequeñas y medianas empresas el 79% de las empresas en México son micro y pequeñas empresas, algunas medianas pero sólo eso, aquí en México lo que apoyamos son a las se



empresas pequeñas por separado, hay que apoyar las pero las que están agrupadas en economías ya sea en una ciudad, están las refaccionarias las que están en la avenida Circunvalación en Jalapa hay que apoyarlas a todas, no a una, a todas, a las de Naolinco, hay que apoyarlas en conjunto no individualmente para que se hagan estas economías de aglomeración locales que fomenten la actividad local, que fomenten las economías de aglomeración. En Naolinco la industria del calzado tiene casi 200 años, tiene casi 300 talleres, hay más de 2300 personas trabajando en los talleres, pero casi el 50% de la P.E.A. casi toda se dedica al zapato, y aunque se considera principalmente agrícola casi todos saben hacer zapatos aunque sean agricultores, aunque no se dediquen ello, la mayoría se dedica a vender zapato, no a producirlo, esto es un problema que se está acentuando cada vez más en Naolinco y las políticas de gobierno no están haciendo nada de lo que vimos en el distrito industrial, nada, ni en ninguna economía de aglomeración del estado de Veracruz, ni les interesa, ni lo conocen, ni lo van a ser, si no lo promueven ustedes, nosotros, no lo van a hacer.



## REFERENCIAS

- (2021) "Manifiesto de la economía social y solidaria: 3a Década del Siglo XXI" de Darío Fabián Hernández González y Mateo Escobar Aliaga. en la Revista: Interconectando Saberes ISSN: 2448-8704 Año 6, No. 12 julio-diciembre de 2021. ver en: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2713/4596>. Especialmente la video conferencia: <https://www.youtube.com/watch?v=EP1STJuEYeE&t=1519s>
- (2021) "Promoviendo la Economía Solidaria y Ética en los estudiantes de la Universidad Veracruzana Intercultural". Darío Fabián Hernández González Héctor Gabriel Rangel Ramírez. p.91 a 123 en el libro "El Tequio: Construcción de identidades y formación de redes productivas glocales".
- (2018) "Caso práctico de Injerto Cultural de Ramos en la Comunidad del Espinal" de Darío Fabián Hernández González y Yaraí Morales Herrera, en el libro del VI Congreso Tequio de la Red Vitae V.I.D.A Feria Internacional Regional; científica, artística y artesanal (F.I.R. Artesanal 2017). [https://www.uv.mx/congreso-tequio/publicaciones/libro-vi-fir-2017/Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Veracruz – Llave. Naolinco. Recuperado de: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30112a.html](https://www.uv.mx/congreso-tequio/publicaciones/libro-vi-fir-2017/Enciclopedia%20de%20los%20Municipios%20y%20Delegaciones%20de%20M%C3%A9xico.%20Estado%20de%20Veracruz%20-%20Llave.%20Naolinco.%20Recuperado%20de%20http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30112a.html)
- (2020) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Recuperado de: <https://inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- (2020) Secretaría de Economía. Acerca de Naolinco. Recuperado de: <https://datamexico.org/es/profile/geo/naolinco#economic-indicators>
- (2022) Municipio de Naolinco. "Lugar de los Cuatro Movimientos del Sol". Recuperado de: <http://naolinco.emunicipios.gob.mx/monumentos-historicos/>



# DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE COMPRA/VENTA EN UNA MICROEMPRESA DEL MUNICIPIO DE BOCA DEL RÍO, VER. A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DE CALIDAD

MARÍA DEL PILAR RODRÍGUEZ GARCÍA<sup>1</sup>, JOSÉ AGUSTÍN COLINA SÁNCHEZ<sup>2</sup>, MARÍA FERNANDA RAMÍREZ VICENTE<sup>3</sup>

## RESUMEN

Debido al mundo globalizado en que vivimos y a la existencia de tantas empresas del mismo giro, es imposible no hablar de competencia. En la lucha por destacar y mantenerse en el mercado, las empresas necesitan ser más competitivas, cumplir con determinados estándares y para lograrlo es necesaria la disminución de problemas y/o errores. Un aspecto importante de análisis que afecta el desempeño de la empresa, son los procesos de compra/venta; por lo que la mejora de dichos procesos permite lograr la satisfacción del cliente. El presente proyecto tuvo como finalidad diagnosticar, gracias al proceso de compra/venta que maneja, cuáles son los problemas más recurrentes y diseñar un sistema de mejora para la corrección de los mismos, haciendo uso de “las 7 herramientas básicas de la calidad”. Además de identificar cómo este proceso afecta la calidad del producto y servicio que están otorgando hacia sus clientes por medio de la satisfacción. El proyecto hace uso de herramientas de calidad para diagnosticar el proceso, además, se fundamenta en encuestas de satisfacción y observaciones directas para identificar y conocer la reacción y opiniones de los clientes al consumir los productos y servicios de la empresa.

**Palabras clave:** Proceso de compra/venta, herramientas de calidad, satisfacción del cliente, competitividad.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Veracruz. maria.rg@veracruz.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Veracruz. jose.c@veracruz.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Veracruz. l19021463@veracruz.tecnm.mx



## ABSTRACT

Due to the globalized world in which we live and the existence of so many companies of the same kind, it is impossible not to talk about competition. In the struggle to stand out and stay in the market, companies need to be more competitive, comply with certain standards and to achieve this, it is necessary to reduce problems and/or errors. An important aspect of analysis that affects the performance of the company is the purchase/sale processes; Therefore, the improvement of these processes allows us to achieve customer satisfaction. The purpose of this project was to diagnose, thanks to the buying/selling process it manages, which are the most recurrent problems and to design an improvement system for correcting problems, making use of "the 7 basic quality tools". In addition to identifying how this process affects the quality of the product and service that they are providing to their customers through satisfaction. The project makes use of quality tools to diagnose the process, in addition, it is based on satisfaction surveys and direct observations to identify and know the reaction and opinions of customers when consuming the company's products and services.

**Keywords:** Buying/selling process, quality tools, customer satisfaction, competitiveness.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas necesitan cumplir con estándares de calidad y de mejora para poder mantenerse a flote en el mercado, y no solo eso, además buscan poder resaltar ante la competencia basándose en la calidad de sus productos y servicios. Por muy pequeñas que sean estas, siempre tienen la misma finalidad, la satisfacción del cliente, ¿y de dónde podemos partir para ello?, primeramente, haciendo diagnósticos eficientes de sus procesos, detectando sus problemas recurrentes, reconociendo cómo es que ellos afectan la calidad del producto final y posteriormente buscando la manera de solucionarlos y realizar mejoras al sistema para evitarlos, eliminarlos o en su defecto reducirlos.

Actualmente, en México la columna vertebral de nuestra economía se encuentra en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. De acuerdo con datos de Forbes



México (2022), las pequeñas y medianas empresas (Pymes) aportan el 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y generan el 72% del empleo en el país. Actualmente en el estado de Veracruz se cuenta con un total de 415,924 MiPyMEs, PyMES y Empresas registradas, mientras que en Boca del Río se llega a una cifra de 11,278. De acuerdo a esto; Rueda (2020), menciona en su documento llamado “Análisis: Sistemas de gestión de calidad y herramientas de calidad en PYMES de Cundinamarca, Colombia y Guanajuato, México” que, *“para que una empresa pueda mantenerse en el mercado no solo se tiene que enfocar en generar utilidades sino en buscar la manera de satisfacer mejor las necesidades de los cliente-consumidores, y este proceso conlleva una inversión en tiempo y dinero la cual si se es constante y congruente con los objetivos de la empresa genera muchas ventajas competitivas”*. Es por eso que, este estudio hace énfasis en la importancia de analizar el proceso de compra-venta a través de la utilización de las herramientas de calidad, logrando que adquieran sistemas eficaces, efectivos y eficientes que les permitan lograr y cumplir con las especificaciones de satisfacción del cliente.

Por otro lado Eneque (2019) en su trabajo de investigación “Diagnóstico del estado actual del proceso comercial en la empresa Agrosoltec S.R.Ltda” menciona que *“el proceso comercial es el ciclo por el que pasa uno o más productos para ser ingresados a almacén y luego ser vendidos a los clientes”*. Por lo que, en la presente investigación se abordan todos los aspectos pertenecientes al proceso de compra/venta, desde que se solicita, hasta que se entrega al cliente, y todo lo que internamente conlleva para la empresa.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

La presente investigación, se considera de carácter mixto, en la cual, gracias al diagnóstico del proceso de compra/venta por medio de las herramientas de calidad y la evaluación de la satisfacción del cliente, se logró diseñar un sistema de mejora, con la finalidad de disminuir gastos y aumentar la utilidad de la empresa.

Se llevó a cabo un análisis de los principales problemas a los que se enfrenta la micro empresa, midiendo el impacto que tiene el proceso de compra-venta en la



satisfacción del cliente; además de brindar propuestas de posibles soluciones a las problemáticas existentes.

## **METODOLOGÍA**

En cuanto a los instrumentos empleados durante la recolección de datos, se tienen dos enfoques; en primer lugar, para diagnosticar el proceso de compra/venta y; en segundo lugar, de acuerdo con la satisfacción del cliente.

Para el proceso de compra/venta se tiene el siguiente orden de aplicación de instrumentos con los objetivos que persigue cada uno de ellos:

1. Diagrama de Causa – Efecto. Analizar y evidenciar las relaciones entre un efecto determinado (la pérdida de clientes/utilidades - supuesto) y sus causas potenciales.
2. Hoja de Comprobación. Registrar y compilar datos de una manera adecuada y sistemática, para analizar la manera en que los principales factores que intervienen, influyen en una situación o problema específico.
3. Gráfico de Control. Plasmar los datos del proceso de forma cronológica en una gráfica con límites establecidos, para determinar cuándo una variación no es normal.
4. Histograma. Mostrar el número de veces que se repiten cada uno de los resultados cuando se realizan mediciones sucesivas, con la finalidad de identificar los principales problemas en materia de calidad.
5. Diagrama de Pareto. Separar los problemas más relevantes de aquellos que no tienen importancia, mediante la aplicación del principio 80 - 20 o principio de Pareto (el 80% de las consecuencias proviene del 20% de las causas).
6. Diagrama de Dispersión. Analizar la relación entre dos variables, conociendo qué tanto se afectan entre sí o qué tan independientes son una de la otra.
7. Diagrama de Flujo. Representar de la manera más simple y preliminar del proceso para dar inicio a su comprensión posterior, y más compleja.
8. Análisis FODA. Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa. Con la finalidad de planificar estratégicamente y mantenerse a la vanguardia de las tendencias del mercado.



Para evaluar la satisfacción del cliente, se hace uso de los siguientes instrumentos:

1. Observaciones directas (por medio de un registro anecdótico). Registrar la información conductual de la manera más objetiva posible un conjunto de hechos, situaciones o fenómenos que han tenido lugar en un período de tiempo en el que se ha llevado a cabo una información por medio de la observación directa.
2. Encuestas de satisfacción (físicas). Conocer la opinión de los clientes con respecto a los productos que se ofrecen, así como las propuestas e ideas que plantean para mejorar.

### **Muestra**

En el presente trabajo; se llevó a cabo una encuesta a los clientes acerca del proceso de compra/venta. Para dicho fin, se determinó el tamaño de la muestra, dándonos como resultado:

$$n = 45 \text{ personas}$$

### **Alcances**

- Conocer a detalle el proceso de compra/venta de la empresa.
- Identificar las consideraciones y pautas más relevantes para el proceso de compra/venta.
- Recolectar la información destinada a los problemas del proceso.
- Determinar la existencia de desarrollar un sistema de mejora dentro del proceso.
- Desarrollar un informe de sobre las áreas de oportunidad identificadas en el negocio.
- Definir las mejoras que se pueden realizar dentro del sistema.

### **Limitaciones**

- El proyecto tuvo su enfoque en el proceso de compra/venta dentro de la empresa.
- El estudio se realizó en la pyme ubicada en Boca del Río.
- La falta de autorización y acceso a implementar un diseño más específico del sistema de mejora.
- Restricción a la información.





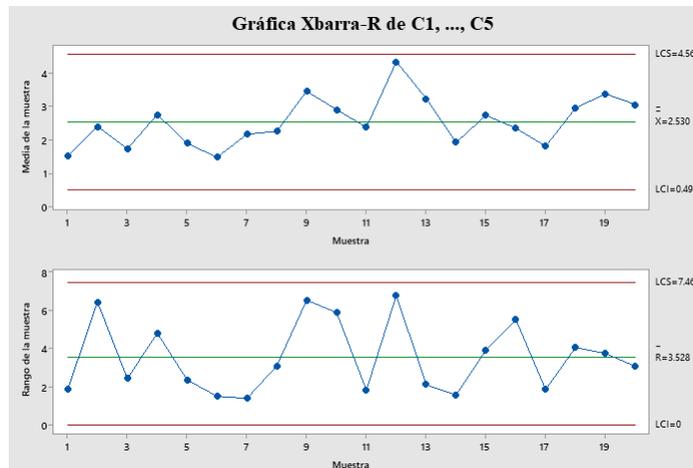
resaltar que las cifras son tomadas de los periodos de observación de 1 hora diaria dentro del establecimiento. Por lo que no se consideró la jornada laboral completa.

**Cuadro 1.** Resultados instrumento: Hoja de comprobación.

<b>Periodo (fechas):</b>	4 de abril al 1 de mayo				
<b>Proceso:</b>	Proceso de compra/venta				
<b>Hoja #:</b>	1				
<b>PROBLEMA</b>					
<b>Recurrencia</b>	<b>Semana 1 (4 - 10 abril)</b>	<b>Semana 2 (11 - 17 abril)</b>	<b>Semana 3 (18 - 24 abril)</b>	<b>Semana 4 (25 abril - 1 mayo)</b>	<b>TOTAL</b>
Falta de un sabor de producto x	3	1	2	0	6
Falta de un sabor de producto y	0	1	1	1	3
Producto recién llegado	0	0	2	0	2
Entrega de cambio mal	2	0	0	0	2
Acumulación de clientes	2	3	2	1	8
Problema para salir de barra	0	1	12	8	21
Escasez de insumo a	0	0	7	0	7
Desperdicio de producto z	1	2	2	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>55</b>

**Gráfico de Control**

El aspecto cuantitativo a evaluar en los gráficos de control son los tiempos de atención entre cada cliente. Si bien, al tratarse de un servicio dependen totalmente del cliente, de la cantidad de productos a comprar, la cantidad de personas que vienen en familia y demás factores, los minutos y segundos que demora el empleado con cada cliente, ayudan a determinar el promedio y la variación existente entre cada uno de estos tiempos, además la obtención de estos datos permite observar si hay forma de mejorarlos. Los gráficos de control utilizados son X – R y X – S, es decir X – Rango y X – Desviación.



**Figura 2.** Resultados instrumento: Gráfico de control X-R

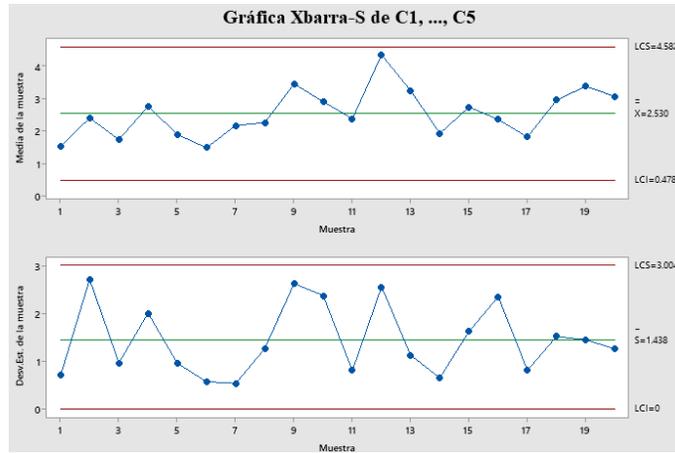


Figura 3. Resultados instrumento: Gráfico de control X-S.

### Histograma

Con los datos obtenidos respecto a los tiempos de atención, se realizó un Histograma para determinar la frecuencia en que se presentaba cada uno de ellos. Dado que en ocasiones los valores que se encuentran a los extremos afectan nuestra media, de esta forma es más fácil determinar en donde se encuentra la mayor parte de los tiempos recabados. Asimismo, permite identificar el tipo de distribución que se ve reflejada.

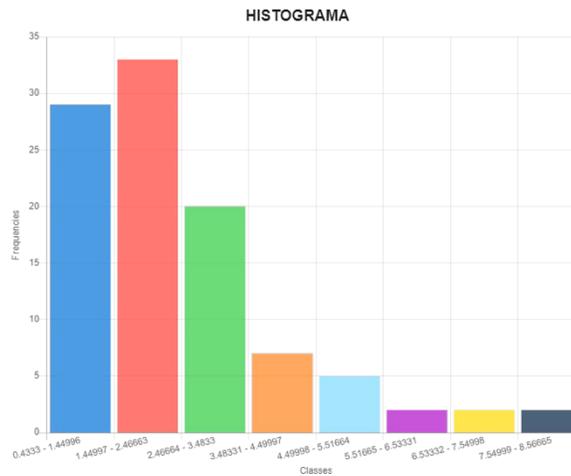


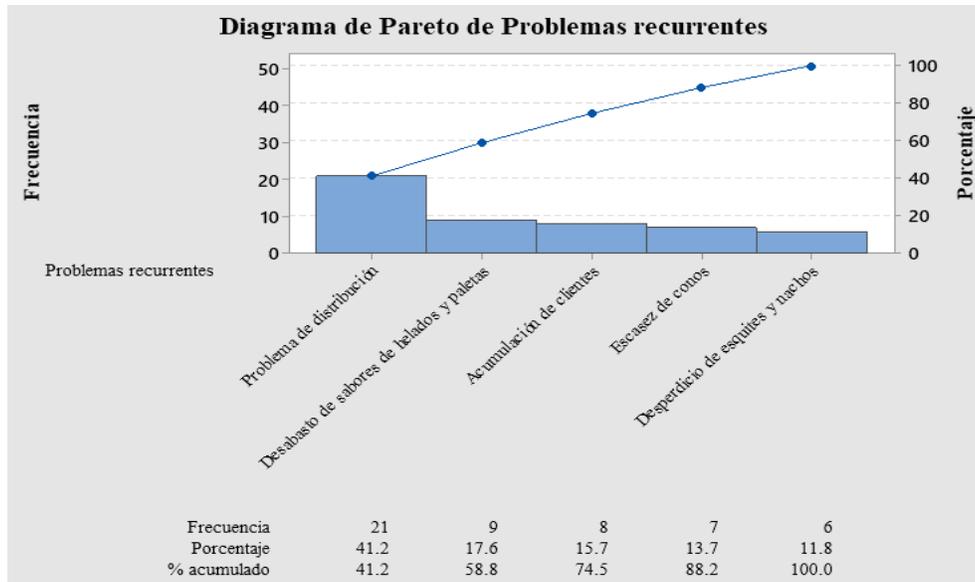
Figura 4. Resultados instrumento: Histograma.

### Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto se realizó en base a los incidentes contabilizados en la hoja de comprobación. Puesto que al representar las frecuencias de manera gráfica se permitió identificar los problemas con mayor afectación dentro del proceso.



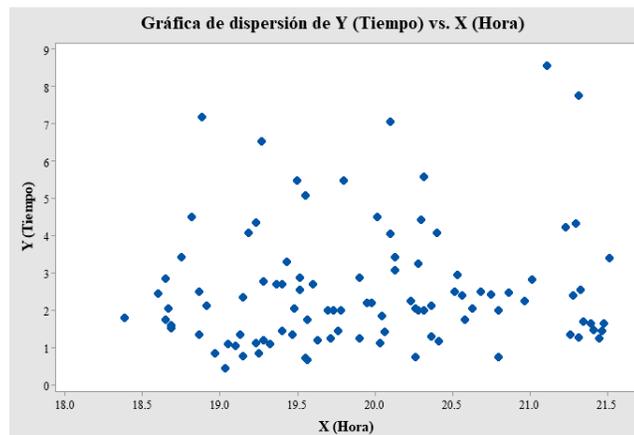
Cumpliendo con la regla del 80 – 20 de Pareto, se determinó que el problema de distribución, el desabasto de sabores y la acumulación de clientes, sumaban casi el 80% de los problemas de la PYME.



**Figura 5.** Resultados instrumento: Diagrama de Pareto.

### Diagrama de Dispersión

Posterior a la realización del Histograma, se obtuvo un diagrama de Dispersión que relaciona el tiempo de atención de los clientes con respecto a la hora a la que se tomó la muestra, es decir, el momento del día en que acudieron al establecimiento, de esta manera se pueden observar en qué horarios hay mayor demora debido a la cantidad de clientes que ingresan al local.



**Figura 6.** Resultados instrumento: Diagrama de dispersión.



De igual manera, y gracias al diagrama de Dispersión, se obtuvo la regresión lineal, la cual ayuda al momento de predecir el tiempo de demora de acuerdo al horario en que se llega.

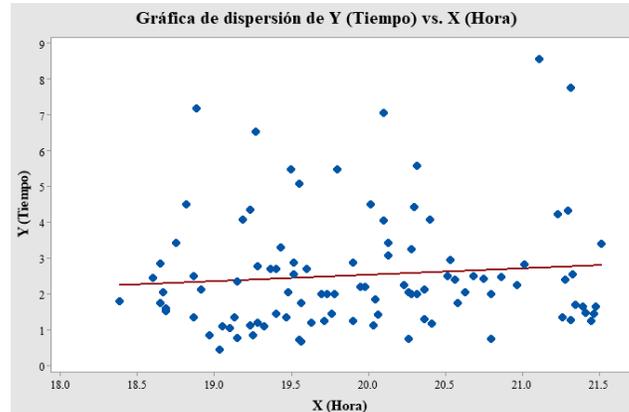


Figura 7. Resultados instrumento: Diagrama de dispersión con regresión lineal.

### Diagrama de Flujo

Para una mayor comprensión del proceso de compra/venta, se tienen los siguientes diagramas de flujo que representan la venta hacia los clientes y la compra con los proveedores.

#### Compra de productos con proveedores

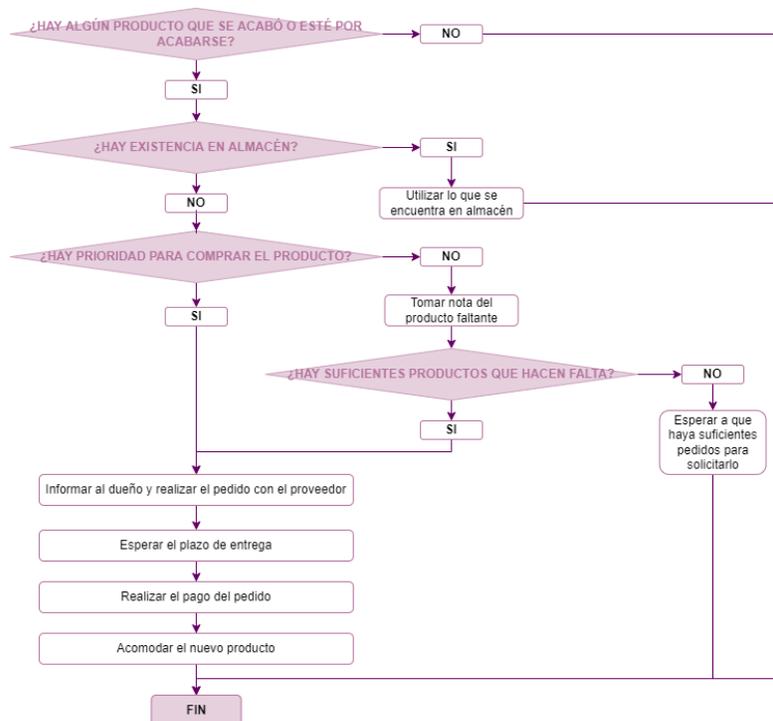


Figura 8. Resultados instrumento: Diagrama de flujo, proceso de compra.



Venta de productos a clientes

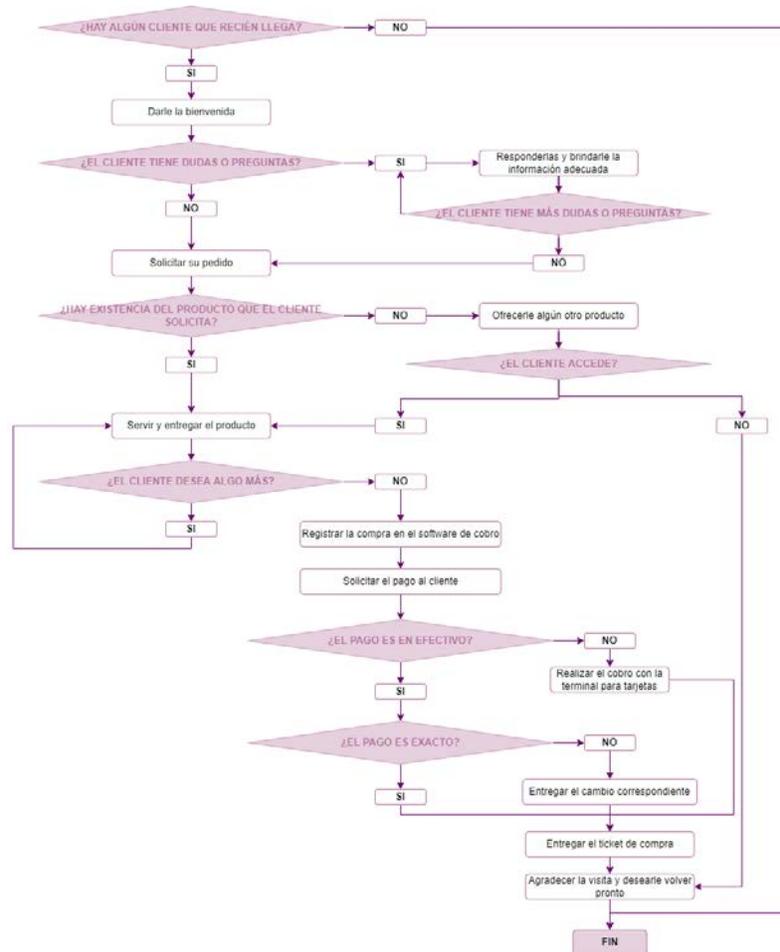


Figura 9. Resultados instrumento: Diagrama de flujo, proceso de venta.

**Encuesta**

De acuerdo a la encuesta aplicada a los clientes, la pregunta que más nos interesa, sobre la satisfacción del producto y servicio, arrojó como resultado:



Figura 10. Resultados instrumento: Encuesta, pregunta 10.



**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La presente investigación dio pauta a la detección de los principales problemas que se tienen en una MYPYME a través de las herramientas de calidad, hablando de la analizada, se encontró el problema de distribución y el desabastecimiento de producto, principalmente. Estas herramientas son comúnmente usadas en la ingeniería para procesos de producción, sin embargo, a lo largo de este proyecto se aplicaron en un proceso de servicio, como lo es el proceso de compra/venta. En el cual fueron de utilidad para organizar y recabar datos, además de ofrecer una presentación de fácil comprensión para su posterior análisis.

Otra de las aportaciones realizadas en esta investigación fue el determinar si es posible la implementación de un sistema de mejora dentro de esta misma MYPYME, encontrando que la metodología más adecuada, tomando en cuenta al giro y tamaño de la empresa, es el *Ciclo de Deming, o ciclo PDCA*. Puesto que, se vio un potencial por parte de la empresa y el dueño, para cumplir con los estándares de calidad y mejora.

De esta manera se logra que la microempresa, en primera instancia, elimine o en su defecto, disminuya cada uno de los problemas antes mencionados, y por consecuencia, mejore la calidad en todos los aspectos posibles (productos, servicio y establecimiento), llevándola hacia una mejora continua de sus procesos.

**Limitaciones, áreas de oportunidad y recomendaciones**

Se realizó un análisis FODA de acuerdo con las limitaciones y áreas de oportunidad de la microempresa con la finalidad de establecer las propuestas sobre las recomendaciones de estrategias a implementar.

**Cuadro 2.** Resultados instrumento: Análisis FODA.

	ANÁLISIS INTERNO	
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>MATRIZ FODA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal dispuesto, participativo y comprometido.</li> <li>- Personal de fácil adaptación.</li> <li>- Conocimiento del funcionamiento del lugar.</li> <li>- Ubicación en buena zona.</li> <li>- Área de trabajo agradable.</li> <li>- Estabilidad financiera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio reducido del local.</li> <li>- Poca visibilidad hacia la carretera.</li> <li>- Falta de publicidad digital y afuera del local.</li> <li>- Poca personal.</li> <li>- Escasez de productos.</li> <li>- Falta de planteamiento de metas y objetivos.</li> <li>- No hay marketing digital.</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maquinaria y tecnología adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No hay entregas a domicilio.</li> <li>– Falta de capacitación a ciertos empleados.</li> </ul>
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aprendizaje sobre el uso de nuevas herramientas de mejora.</li> <li>– Mejora de los procesos.</li> <li>– Apertura a la innovación.</li> <li>– Inclusión de nuevos productos.</li> <li>– Expansión del negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diseño de estrategias que satisfagan al cliente.</li> <li>– Mejor planeación de objetivos.</li> <li>– Seguimiento y control de las mejoras.</li> <li>– Mejor planeación de objetivos y metas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la distribución del centro de trabajo.</li> <li>– Establecer de un formato de inventario y solicitud de pedidos.</li> <li>– Mayor publicidad en el exterior del local.</li> <li>– Contratación de empleados.</li> <li>– Planeación de capacitaciones a empleados.</li> <li>– Creación de redes sociales y marketing digital.</li> <li>– Entregas a domicilio a través de plataformas.</li> </ul>
	<b>AMENAZAS</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Competencia.</li> <li>– Movimiento bajo causado por pandemia.</li> <li>– Bajas ventas en temporadas frías.</li> <li>– Limitaciones causadas por COVID – 19</li> <li>– Exposición causada por COVID – 19</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trato cordial y amable hacia clientes.</li> <li>– Seguimientos de protocolos de higiene y seguridad dentro y fuera del negocio.</li> <li>– Contar con los lineamientos de seguridad e higiene necesarios.</li> <li>– Uso de guantes para tocar el dinero.</li> <li>– Manejo de promociones.</li> <li>– Integración de nuevos productos en temporadas bajas.</li> <li>– Recorte de personal en temporadas bajas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabajar en la mejora continua del establecimiento.</li> <li>– Indagar constantemente sobre los procesos y metodologías necesarias.</li> <li>– Utilización de las opiniones del personal.</li> <li>– Ayuda profesional sobre temas que se desconocen.</li> <li>– Realizar encuestas de satisfacción constantemente.</li> </ul>

## CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados obtenidos hay 2 principales problemas a atacar: dificultad en la salida del mostrador (problema de distribución) y escasez de sabores en los productos ofertados.
2. La mayoría de clientes están satisfechos con el servicio otorgado por parte del negocio.
3. El personal requiere de capacitación más efectiva para mejorar su labor de convencimiento.



4. Los tiempos de atención al cliente suelen ser variables dependiendo diversos factores como la cantidad de pedidos, el número de personas que acompañan al cliente, la indecisión del producto, la escasez del producto deseado, entre otros.
5. La temporada de vacaciones y con clima caluroso ayuda a las ventas del establecimiento.
6. El uso del software de cobro es muy eficiente pero un poco tardado al imprimir el ticket.
7. El uso de terminales de cobro con tarjeta beneficia a los clientes que no poseen efectivo.
8. El desuso de un formato para la realización de pedidos promueve la escasez de los mismos.
9. La puerta hacia la bodega se encuentra ubicada en un mal sitio.



## REFERENCIAS

Eneque Vásquez, Jhon A. (2019) Diagnóstico del estado actual del proceso comercial en la empresa Agrosoltec S.R.Ltda. [Tesis de Bachiller, Universidad Tecnológica de Perú]. <https://bit.ly/3SROlw1>

Rueda Pineda, Danna Julieth (2021). Análisis: Sistemas De Gestión De Calidad Y Herramientas De Calidad En Pymes De Cundinamarca, Colombia Y Guanajuato, México. Ucundinamarca.edu.co. <https://bit.ly/3U4W3cW>

Zamora Guzmán, Israel. (2022, April 11). Fortalecer a las Pymes, el impulso para la reactivación económica. Forbes México. <https://bit.ly/3gTyHs9>

Directorio de PyMEs y Empresas en Boca Del Río, Veracruz. (2022). El Directorio de MiPyMES, PyMEs, Empresas, Establecimientos, Industrias Y Negocios de México 2022. <https://bit.ly/3FoYz9N>

Directorio de PyMEs y Empresas en Veracruz. (2022). El Directorio de MiPyMES, PyMEs, Empresas, Establecimientos, Industrias Y Negocios de México 2022. <https://bit.ly/3U8BPPi>

PyMES en México y su gran aliado en 2021: La transformación digital. (2020, August 11). CompuSoluciones. <https://bit.ly/3fcL3vl>



# ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD ACTUAL EN LOS SERVICIOS MÉDICOS PARA MASCOTAS EN MÉXICO

JULIETA HERNÁNDEZ RAMÍREZ<sup>1</sup>, LILIANA FUENTES ROSAS<sup>2</sup>, MARÍA TERESA TORRES LÓPEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

Los animales han tenido un papel importante en los asentamientos humanos a lo largo de la historia; los animales de compañía que se domesticaron y que fueron más aceptados también se conocen como mascotas y han ido teniendo una participación cada vez más llamativa en la vida de las personas a nivel mundial, México no ha sido la excepción y ha aumentado notablemente tanto la adquisición o adopción de mascotas como los requerimientos para tenerlas en una forma adecuada. Actualmente existe un mercado completo y un alto consumo de productos y servicios para ellos, los cuales van desde alimentación y accesorios hasta servicios médicos y recreativos o de belleza y relajación. Si bien no solo son perros y gatos, existen otras especies que se consideran mascotas lo que ha originado una necesidad de atención en el cuidado, prevención y tratamiento de estas a través de la oferta de servicios médicos veterinarios.

Este trabajo presenta un análisis documental que permita identificar y delimitar los factores de competitividad de este tipo de servicios veterinarios en nuestro país y de los establecimientos que han ido aumentando la disponibilidad de nuevas opciones, haciendo hincapié en cuáles serían algunos puntos importantes a continuar observando sobre el comportamiento del consumidor de estos servicios y las oportunidades emergentes que hay en este giro.

**Palabras clave:** competitividad, servicios de mascotas, mascotas, México.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Escárcega

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.  
Liliana.fuentes@itstb.edu.mx

<sup>3</sup> Colegio Interdisciplinario de Especialización



## ABSTRACT

Animals have had an important starring for human settlements during history. The companion animals that were domesticated and were more accepted are also known as pets and they have had a participation that is high recognizable in the life of the people around the world, México has not been the exception and it has increased in a notable way both acquisition and adoption of pets, in the same form the requirements for taking care of them correctly have also increased. Currently, there is a complete market and a high consumption of products and services for them, whose options starts with feeding and supplies until health service even leisure or beauty and relaxation services. While they are not only dogs and cats, there are also other species that are considered as pets and that have originated the need for attention on care, prevention and treatment of them through the supply of veterinarian health services.

This paper presents a research analysis that allow us to identify and to delimitate the competitive factors of this type of veterinarian services in our country and about other establishments that have been increasing new options availability, as an emphasis around the main facts to monitor and keep observing about the consumer behavior for these services and the emergent opportunities that exist in this field.

**Keywords:** competitiveness, pet services, pets, México.

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación externa un análisis referente al mercado de servicios para mascotas en el ámbito de la salud, es decir relacionada a la medicina veterinaria y su oferta específica para los animales de compañía y pequeñas especies, en donde en los últimos años ha habido una diversificación de servicios que buscan satisfacer las necesidades de los propietarios de mascotas. Este mercado ha crecido a raíz de la aceptación de la sociedad, pues mientras que la mayoría de los animales domésticos son explotados con indiferencia a partir de los recursos económicos y los servicios prácticos que proveen, existe una categoría completamente diferenciada de animales domésticos, la cual, por motivos no obvios, está exceptuada de este trato (Serpell, 1996; Serpell & Paul, 1994). Sin



embargo es considerable también mencionar que ha abierto una oportunidad de negocio para los profesionales y personas relacionadas a esta disciplina y giro que cada vez agrega nuevas opciones para nuevas necesidades identificadas por los consumidores y prestadores de estos servicios. De acuerdo a Lee Kim (2014) en algunos países del mundo como Estados Unidos durante 2011 gastaron más que nunca en productos y servicios para sus animales caseros, superando los 50,000 millones de dólares estadounidense y el incremento de algunas modas por tener mascotas llevó a que se tengan incluso seguros para mascotas y spas o salones de estética. Según Lee Kim (2014), algunos países como Estados Unidos y Brasil son los países líderes en el desarrollo de empresas que atienden las necesidades de perros y gatos; sin embargo, en México, dicha industria mostró un despegue importante desde el inicio del año 2000, particularmente en el ramo de alimentos balanceados, laboratorios médicos y el acceso al servicio de un médico veterinario.

El potencial de la salud animal como negocio surge, idóneamente de su relación hacia una de las directrices más importantes de la tenencia responsable de mascotas donde según Botero (2009) una persona acepta y se compromete en una serie de derechos, deberes y obligaciones enfocadas a satisfacer las necesidades de su mascota. Así como la prevención del riesgo potencial (agresión, transmisión de enfermedades o daños a terceros) que ésta pueda generar a la comunidad o al medio ambiente en el marco jurídico pertinente.

Lo anterior refuerza la atención médica para mascotas como un consumible y servicio necesario en cualquier lugar del mundo, por su amplia relación con la salud pública además de que es un servicio cuya percepción social es ampliamente arraigada en una comunidad una vez instaurada pues coincide Gómez et al (2016) el médico veterinario es el profesional llamado a participar activamente en el complejo entramado de la relación que se teje entre propietario y mascota. Su participación debe involucrar los aspectos del área clínica y la sanidad animal, la nutrición y la educación a propietarios sobre el manejo de la mascota.



Con base en lo expuesto previamente, surge también interés acerca de la manera como estos profesionales y los relacionados a la creación de oferta y opciones de consumo, establecimientos, servicios y productos en salud animal deberían ser analizados conforme a las exigencias de un mercado cuya demanda crece cada año con un mayor número de clientes, nuevas necesidades identificadas y un incremento evidente en la competencia y competitividad requerida para incursionar o mantenerse en el mismo.

Sugiere, Gallego et al., (2019) que las tiendas o establecimientos enfocados a animales deben de utilizar la mayor cantidad de estrategias sostenibles para captar clientes y fidelizarlos, incluyendo no solamente los descuentos y realización de eventos, lo que mejora su visibilidad social, sino además el uso del marketing digital para la mejorar la interacción con los usuarios sobre los servicios ofrecidos. De igual manera documenta algunos factores como el posicionamiento y la innovación que las tiendas que tienen poca participación en servicio deberían analizar la posibilidad de implementar más servicios paralelos a las preferencias de los usuarios, y de acuerdo a este estudio en un país de Latinoamérica, arrojó que el 73,9% utiliza los servicios de veterinaria y 67% utiliza el servicio de peluquería.

La competitividad, a lo largo de este trabajo, se abordará precisamente con la finalidad de identificar factores como los mencionados en el texto anterior que permitan identificar las áreas y planteamientos de congruencia de la mano con las necesidades del mercado, su demanda y las tendencias, que permitan exponer la importancia de detonar estos elementos en nuestro país y como se ha incrementado tanto la existencia como la complejidad de lo esperado de servicios como estos lo que ha permitido áreas de oportunidad no sólo para la atención médica sino también para los servicios derivados de la misma y otras actividades afines.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó una búsqueda de información científica sobre los temas relacionados con el mercado de servicios para mascotas, específicamente del consumo de servicios



médicos veterinarios y la necesidad de resaltar los factores de competitividad generales que puedan aplicar para este tipo de giro, intentando relacionarlo derivado de la búsqueda previa de estudios similares que aborden este punto y cualquiera de las ofertas surgidas por las tendencias y necesidades emanadas de un servicio integral como es el de atención médica; los artículos se tomaron de bases de datos científicas y repositorios, los cuales para ser seleccionados cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: información relacionada con la competitividad en el sector mascotas del país, el actual mercado de las mascotas en México y su crecimiento.

### **Tipo de investigación**

La presente investigación es de corte descriptivo y comparativo, debido a la recolección de información, posterior análisis y transcripción de los datos (Coll y De la Rosa, 2018).

Los criterios de aceptación de los documentos pertinentes para la elaboración del presente documento obedecieron a artículos académicos de investigación, artículos de revistas de investigación, análisis estadístico, tesis e informes empresariales con una antigüedad máxima de 15 años, se analizó la bibliografía y se organizó la información de acuerdo a las necesidades hacia lo indicado por el planteamiento con el fin de llevar a cabo un análisis documental que logre identificar dicha relación mencionada anteriormente.

## **MARCO TEÓRICO**

### **El papel de las mascotas en la humanidad**

Konrad Lorenz relata en su libro “cuando el hombre conoció al perro” la importancia que los animales de compañía representaban para en la vida del humano desde tiempos remotos, no solo para lograr alimentos, sino como compañeros a lo largo de su evolución; con el paso del tiempo la interacción humano -animal ha planteado su propio campo de investigación. Actualmente estos compañeros de vida han ido escalando en la sociedad desde el haber sido domesticado en la antigüedad, ser parte de culturas, hasta llegar a ser indispensables para las familias. (Heredia, 1989)



Derivado de la evolución social y de las necesidades de la misma en la última década ha aumentado la dificultad de socialización entre los seres humanos, a raíz de los avances tecnológicos, aumentó la necesidad de los animales de compañía, con ello se modificó el trato hacia estos últimos dando lugar a una mejora en la vida y atención de los mismos a nivel mundial; para 2016 el 57% de los hogares en estados unidos tenían una mascota, en 2017 la unión europea reporta que el 44 % de las familias tenían un perro o gato al menos, en latino América las encuestas arrojan como resultado los mayores porcentajes de dueños de mascotas en Argentina, México, y Brasil. (Diaz Vileda, 2019).

Actualmente las familias que tienen una mascota las refieren como parte de la familia, este cambio de actitud es derivado de una modificación en las necesidades básicas del hombre y en la forma en que actualmente las satisface; a lo anterior se devengan grandes cantidades de dinero y tiempo invertido en la atención de sus compañeros de quienes se recibe amor y compañía, fundamentado en un cambio de la percepción de los animales dentro del entorno familiar. Las interacciones entre los humanos y los animales de compañía están íntimamente ligadas al desarrollo, necesidades y a la etapa de la vida de cada uno de sus integrantes dando lugar a diferentes roles del animal que van desde el compañero de juego, mejor amigo, compañía, amortiguadores de estrés, apoyo emocional, la interacción familiar, etc. (Acero, 2019).

### **El mercado de las mascotas en México**

La atención que se brinda a las mascotas como familia ha aumentado en la última década la demanda de los servicios médicos, y en general del área veterinaria, estética y otras actividades íntimamente ligadas al cuidado y bienestar de los animales de compañía, se estimó que en 2015 la derrama económica en México secundaria en este rubro fue de \$1,778 millones de pesos con un incremento anual proyectado de 9.18% por año. (Urrutia de la Garza, 2021) sin embargo, estas cifras se subestimaron según la revista Forbes durante el 2020 se produjo un aumento del 30% con respecto al 2019, estimando que al cierre del 2021 se alcancen en ventas 2,455 millones de dólares. El INEGI reporta que el 57% de los hogares tienen una



mascota, del total el 85% son perros, representando un mercado fructífero. (Arteaga, 2021)

El aumento de la preocupación hacia la salud y el bienestar de los animales de compañía es secundario a que los dueños tienen acceso a mayor información relacionado con la salud de sus compañeros y de las necesidades de cada uno de estos animales con los que comparten la vida diaria, el amor que se profesa hacia ellos lleva a mejorar su entorno su salud para que pasen el mayor tiempo de vida juntos y que está sea de calidad. El mercado de las mascotas en México es una gran oportunidad de negocio que ha empezado a despuntar. Los dueños de mascotas buscan servicios y productos para perros, gatos, aves etc., Los productos y servicios requeridos son alimento ropa atención médico veterinaria estéticas salones de fiesta hoteles y servicios fúnebres. (Urrutia de la Garza, 2021)

Prueba de lo anterior es que la industria de los alimentos para mascotas ha crecido en los últimos diez años a nivel mundial, derivado de la recesión económica varios sectores productivos se vieron afectados, el sector de *pet food* se ha mantenido evolucionando, México es considerado como el sexto productor de alimento para animales con 547 plantas productoras en todo el país hasta 2019 y un ingreso de aproximadamente de 2 mil millones de dólares, la humanización de las mascotas ha llevado a la innovación de los productos de alimentación, mismos que ahora se expenden en cadenas comerciales y en tiendas de conveniencia, cada vez más cerca de las familias. (FORBES, 2021).

La salud de los miembros de la familia ha tomado especial relevancia en los últimos años ya que de ella depende la estabilidad emocional y económica de la misma, el aumento de la información en relación a las necesidades de las mascotas mejorando la percepción de la salud de sus compañeros y la propia dando mayor apertura a la atención médico veterinaria; Alfonso Neyra en su investigación de mercado (2021) considera que el crecimiento del mercado de salud en este rubro alcanzara un crecimiento anual del 4.6% del 2017 al 2025; la industria farmacológica ha apostado por la investigación para la mejora de sus medicamentos veterinario.



MERK en su división de Salud animal (2020) cuantifica la existencia de 79 mil veterinarios en México quienes no solo impactan en la salud animal, sino que se relaciona con todas las facetas de la vida de los dueños desde la atención y prevención de enfermedades, vigilancia de alimentos acordes a cada necesidad y la protección al medio ambiente, consultorios han cambiado su modo de atención diversificando, la importancia que se brinda actualmente a la salud de los animales ha llevado hacia la proliferación de especialistas en distintas enfermedades que aquejan a estos; se ha visto la necesidad de acercar estos servicios a todas las comunidades para hacerlas más accesible representando una gran oportunidad de mercado.

### **Servicios de atención en salud médico-veterinaria.**

Henriquez (2019) refiere en su publicación Medicina Veterinaria Global y Globalizada que las tendencias en atención en este sector ha ido en aumento a nivel mundial sin grandes diferencias entre Europa y América, existiendo gran movilidad de los profesionales en veterinaria a nivel mundial; la globalización en los medios de comunicación ha permitido a los dueños mejorar sus conocimientos en relación a la salud de sus mascotas y el impacto de esta en la propia. El uso de nuevas tecnologías médicas y el desarrollo de estas a futuro han permitido alargar la vida de las mascotas. Los cambios de paradigmas han llevado al desarrollo de la medicina preventiva, veterinaria basada en evidencias y el estudio de la salud en la relación hombre-animal-medio ambiente derivado del riesgo de zoonosis.

La salud animal constituye en la actualidad un punto crítico que repercute directamente en el bolsillo de sus dueños a nivel mundial, derivado una amplia Gama de modificaciones en la atención médico veterinaria se ha producido, modificando la atención, la medicina preventiva el diagnóstico precoz de enfermedades o situaciones de riesgo, atención farmacéutica adecuada, limitación del daño y una rehabilitación oportuna. La finalidad no solamente es la prevención sino evitar el sufrimiento y mejorar el bienestar. El mercado de la salud animal generalizado ha ido en aumento en los últimos cinco años y se prevé que para el 2025 alcance un valor de \$40000 billones de euros en el viejo continente impactando directamente a nivel mundial. (Animal's Health, 20021)



La mayor demanda en la atención veterinaria es hacia perros y gatos llevando a la especialización de acuerdo a las patologías más comunes, en la actualidad la carrera de médico veterinario es impartida por más de 40 universidades en México, con un crecimiento del 48% de profesionales en salud medico veterinaria en los últimos 20 años, con una mayor concentración en la CDMX, seguida por Jalisco. (Milenio, 2021). el ingreso promedio mensual de estos profesionales es en promedio de \$8000 lo cual se puede elevar de acuerdo a la especialidad o tipo de ejercicio laboral ya sea institucional o privado

La atención veterinaria en el país es en su mayoría particular, lo cual ha permitido el crecimiento y la especialización y subespecialización, entre estas se encuentran medicina interna, cardiología, oncología, endocrino, oftalmología, cirugía, neurología, traumatología y ortopedia, dermatología, medicina física y rehabilitación, etc. El aumento de la demanda ha diversificado los servicios, el costo varía dependiendo si la atención es particular o comunitaria como en hospitales escuela oscilando entre los \$250.00 y \$1600.00 por evento, aumentando con el uso de medicamentos, necesidad de hospitalización, otra especialidad o estudio (UNAM, s.f.).

La medicina alternativa ha sido utilizada en pro del bienestar de las mascotas, la acupuntura, aromaterapia, cristaloterapia, etc., el MVZ Susan (2020) en su artículo medicina alternativa en veterinaria difundida hace referencia en el uso de la homeopatía para mejorar el bienestar familiar. El estudio de Pet Owner Paths de la asociación americana de productos para mascotas en 2019 evidenció que los dueños de mascotas no dudan en gastar en el cuidado de las mismas, desde juguetes, alimentos hasta atención médica u alternativa.

### **Competitividad**

El inicio de las teorías del comercio (hace más de tres siglos) dió pauta al concepto de competitividad. Adam Smith (1776, citado por García en 2015) en su obra “La riqueza de las naciones” acuñó el término: “ventaja absoluta”, mediante el cual calificaba a una nación como aquella que exportaba determinados productos al precio más bajo en el mundo.



Por su parte, David Ricardo, en su obra “Principios de Economía Política y Tributación” publicado en 1817, sostenía el principio de la “ventaja comparativa”, mediante el cual señalaba que un país exportaba los productos en los cuales registraba los mayores niveles de productividad relativa, e importaba los productos en los que tenía los menores niveles comparativos de productividad.

Porter (1985, citado por Labarca, 2007) señala que la competitividad es la capacidad de una empresa para producir y mercadear productos en mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad que sus rivales.

De acuerdo con Ferraz, Kupfer y Haguenuer (1996, citados por Medeiros *et al*, 2019), la competitividad es la capacidad de una empresa para crear e implementar estrategias competitivas y mantener o aumentar su cuota de productos en el mercado de manera sostenible. Esas capacidades están relacionadas con diversos factores, controlados o no por las empresas.

Indica acertadamente Medeiros *et al* (2019) que la importancia de la competitividad puede observarse en su relación positiva con el crecimiento económico a largo plazo. Un país puede considerarse competitivo cuando logra manejar sus recursos y competencias de manera que, además de aumentar la producción de sus empresas, mejora la calidad de vida de sus ciudadanos (IMD, 2012). De acuerdo con una definición estándar de la Unión Europea (2001), la competitividad, a nivel regional y nacional, es la capacidad de un determinado país o región de generar mayores tasas de crecimiento y empleo de manera sostenible.

### **Factores que determinan la competitividad**

Existen factores que determinan la competitividad tales como: las capacidades directivas, calidad en la producción o prestación de servicios (diferenciación), ventajas competitivas (costo-calidad), recursos tecnológicos, innovación, recursos comerciales, recursos humanos-capacitación laboral, recursos financieros, la cultura (Cárdenas, 2011).

La competitividad en una organización se clasifica en: a) Competitividad interna que es la capacidad de la organización para incrementar su productividad y que ésta supere las expectativas; b) Competitividad externa que es la capacidad que tiene



la organización de enfrentarse a un mercado en donde todas buscan surgir, desarrollarse y posicionarse como líderes del mercado (Roldán, 2017).

### Indicadores de la competitividad

Para Enright et al., (1994 citado por Labarca, 2007), los indicadores de la competitividad, en organizaciones transables, incluyen la rentabilidad de la empresa, su cociente de exportación (exportaciones divididas entre la producción) y participación en el mercado regional. El desempeño logrado en el mercado internacional proporciona una medida directa de la competitividad de una empresa.

#### *Modelos de la competitividad*

De acuerdo con Saavedra (2017) son varios estudiosos del tema de la competitividad empresarial que han intentado generar modelos o metodologías con el fin de determinar la competitividad en las empresas, la tabla 1 refiere un concentrado de indicadores con base en análisis de cinco autores.

**Tabla 1** *Indicadores de productividad de acuerdo con varios autores*

Indicador/Autores	Rubio y Aragón (2006)	De la Cruz, Morales y Carrasco (2006)	Solleiro y Castañón (2005)	Quiroga (2003)	OCDE (1992)
Indicadores Externo			x	x	
Tecnología	x	x	x	x	
Innovación	x				
Mercadotecnia	x	x	x		x
Recursos Humanos	x	x	x	x	x
Capacidades directivas	x			x	
Recursos financieros	x	x	x	x	
Cultura	x				
Calidad	x		x	x	
Producción		x		x	x
Logística		x			
Organización interna			x	x	
Compras			x	x	x
Investigación y desarrollo			x	x	x
Interacción con compradores y clientes					x

Fuente: Saavedra (2017)

Tomando como referencia estos indicadores, Saavedra ha derivado una propuesta de instrumento de competitividad cuyas variables con sus respectivas dimensiones se muestran en la tabla 2.



**Tabla 2** Variables y dimensiones del instrumento de competitividad de Saavedra

Variables	Dimensiones
Competitividad	Capacidad para generar utilidades Administrar con eficiencia los recursos
Factores internos	Calidad Tecnología Capital humano Valores de la empresa
Factores externos	Mercado Medioambiente Normas y reglamentos técnicos

Fuente: Adaptado de Saavedra (2019)

*Modelo de las cinco fuerzas de Porter*

Porter (1980) propone un modelo compuesto de cinco fuerzas que de acuerdo con él son las que determinan la competitividad dentro de cualquier sector. Tales fuerzas son: a) Rivalidad entre los competidores; b) Presiones competitivas entre productos sustitutos; c) Fuerza de los nuevos entrantes; c) Fuerza de negociación de los clientes; d) Fuerza de negociación de los proveedores. La comprensión de dichas fuerzas competitivas es fundamental para lograr un posicionamiento de las organizaciones y mantenimiento a través del tiempo. Lograr ello requiere plantear estrategias que disminuyan el impacto que estas fuerzas tienen sobre la organización y que a su vez permitan configurar una propuesta de valor diferenciadora para la misma.



**Figura 1** Modelo de las 5 Fuerzas competitivas de Porter.

Fuente: Elaboración propia con datos del autor Michael Porter.



## **Factores clave de éxito competitivo en el sector mascotas**

El incremento de gasto para el cuidado de la mascota se debe a la tendencia de más familias por la adopción de un perro en vez de tener un bebé, por factores generacionales y económicos; Catañares (2018) reveló a través de un estudio que los hogares en un 28% adquirieron víveres infantiles, mientras que 57% adquirió alimento para mascotas.

Analizando el sector mascotas, se ha evidenciado un alto crecimiento lo que abre las posibilidades de invertir dentro del mismo dado que las familias consideran a las mascotas como un miembro más; en el rubro de cuidados de la salud canina, los factores de éxito competitivo futuro son la seguridad y la confianza (Marino, 2015).

## **RESULTADOS**

Si bien se ha descrito el panorama de los servicios de las mascotas, específicamente de los relacionados a la salud, también se ha mencionado el origen de que existan estas necesidades. Una realidad es que la alta estima, el afecto y el papel de las mascotas dentro de la familia, la unión e importancia que tienen hacia ellos, sus propietarios, las necesidades identificadas y las soluciones propuestas como parte del mercado, es razón de que sea tan relevante el tener una variedad de opciones para todas y el delimitar su competitividad o simplemente establecer parámetros que permitan profundizar en el tema con un punto de partida para dicha comparativa.

Con el objetivo de identificar dicha relación competitividad-servicios, se profundiza en dos temas principales:

1. El origen y variedad de los servicios existentes y de nueva creación para las mascotas.
2. Los diversos factores promovidos por autores donde se da un contexto más amplio de la competitividad, así como estudios previos relacionados al punto anterior.

Los resultados encontrados en este ejercicio de revisión documental arrojan que en México existe una gran aceptación sobre tener una mascota en casa, ya que el 57% de los hogares adquirió o adoptó una, con estas mismas cifras del INEGI, también



se sabe que son perros la elección principal. Estudios revelan que la relación humano-mascota y la dependencia de los mismos, ha provocado una serie de necesidades que el propio consumidor (dueño) reconoce y externa para una creciente y consolidada cartera de servicios y detonante de nuevos productos; siendo así que se considera una gran oportunidad de negocios en varios países latinoamericanos. Como respuesta a las obligaciones adquiridas por el hecho de tener una mascota pero sobre todo con la intención genuina de brindar calidad de vida a través de una salud óptima y el acceso a servicios de prevención, seguimiento y corrección que permitan que su vida se prolongue y que convierten al servicio médico en una actividad de primera necesidad que mantiene y proyecta que mantenga un crecimiento anual en promedio del 4.6% entre 2017 a 2025.

Con los anteriores datos también se menciona que debido a la necesidad médica, se requiere que exista especialización y estudio para ofrecer un servicio de primera intención (del médico) pero que de la acción de la atención y manejo de enfermedades así como la ejecución de su profesión emanan diversas oportunidades de negocio como las especialidades médicas, la farmacología, medicina alternativa, servicios de diagnóstico, equipamiento y otros mencionados en el marco. Lo que origina procesos constantes de actualización, innovación y tecnología aplicada para que puedan surgir y posicionarse nuevos nichos de mercado.

El ingreso mensual de estos profesionales es de alrededor de \$8,000 mil mensuales, existen cerca de 79 mil veterinarios dedicados o no a pequeñas especies y el gasto promedio de los clientes de servicios médicos de veterinaria oscila entre \$250 a los \$1600 por cada visita con datos previos, donde cabe destacar la gran y vital oferta que pocas veces se puede evadir de no utilizarla, la salud.

Con las características previas, se comprende que para algo tan necesario como la salud, se requiere también incrementar aspectos o factores que diferencian a cada uno de los que compiten dicho mercado pues sólo así, podrán sobrevivir a las decisiones de compra y requerimientos influenciados por las tendencias, acontecimientos y ambiente de desempeño.



Al conjunto de condiciones que proliferan el crecimiento y desarrollo de una empresa y su influencia en el mercado enfrentado se asociaremos como competitividad. Muchos autores coinciden en que se requieren estudiar metodologías y modelos que implanten y permiten compararlos; según la Teoría, consultada algunos autores coinciden en que la tecnología, innovación, la logística, la investigación, capacidades directivas y otros como los recursos financieros forman parte de la competitividad. De igual manera se hace mención del modelo de Porter el cual además agrega nuevos factores en las llamadas Fuerzas Competitivas.

Tomando como referencia el instrumento de medición de competitividad propuesto por Saavedra (2019), en el rubro de salud de las mascotas se consideran con un índice alto: la tecnología y el capital humano, lo anterior con base al comportamiento de crecimiento reportado y los servicios derivados (necesidades) relatadas y el surgimiento de nuevas.

Para confirmar la amplia lista de factores detonantes de la competitividad de este giro, se usa además del comparativo de factores un listado de acuerdo a los conceptos de Michael Porter.

#### *Análisis bajo el modelo de Porter*

- 1) Fuerza nuevos entrantes. Teniendo en cuenta la actividad económica que desarrolla la empresa, se puede determinar que las empresas que busquen iniciar el ramo de servicios de salud para mascotas necesitan un capital medianamente alto para iniciar el negocio, dado que la inversión principal se concentra en acondicionamiento de espacio, equipo y contratación de personal médico veterinario. Dado que el mercado se encuentra en crecimiento provee un nivel alto a esta fuerza.
- 2) Fuerza de negociación de los clientes. El mercado potencial al cual está dirigido este tipo de sector comprende a las personas cuya capacidad económica se considera de media hacia alta. El costo de cambio de proveedor por parte del cliente es alto debido a que la variedad de empresas dedicadas al ramo de salud para las mascotas aún no está muy extendido en México ciertamente están en aumento sin embargo los sitios especialistas en



atención canina son pocos en comparación con la población de perros que se pueden atender, considerando que el 80% de los hogares cuenta con una mascota (Jiménez, 2019). Tomando en consideración esto, puede decirse que los clientes en este sector no poseen un alto poder de negociación

- 3) Fuerza de negociación de los proveedores. La operatividad y productividad para este sector es resultado del equipamiento y personal médico veterinario. De acuerdo con cifras oficiales de la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México (2020) el universo de veterinarios ha crecido 48% de 1990 a la fecha (de 29,900 a 58,000), por lo que puede considerarse que esta fuerza en cuanto a recurso humano es moderadamente alta.
- 4) Fuerza de sustitutos. En lo que respecta a esta fuerza pueden considerarse baja debido a que, los productos sustitutos de cuidado de la salud de una mascota serían los correspondientes a medicina alternativa que tienen influencia mínima en el sector.
- 5) Fuerza entre competidores. Las presiones competitivas relacionadas a la intensidad de la rivalidad entre competidores es moderada debido a que el mercado en servicios de salud de las mascotas se encuentra en crecimiento y la demanda de los servicios médicos experimenta un constante incremento.

De esta manera el análisis de la competitividad de los servicios de salud de mascotas en México es posible, pues es un sector en ascenso con múltiples cambios y cuyos factores determinantes obedecen a los dictados por su propia demanda; ambas asimilaciones y comparativas de elementos teóricos resultan de gran utilidad para darle mayor peso y visibilidad a un sector que día con día tiene mayor participación.

## **CONCLUSIONES**

Todos los sectores requieren atención y análisis, sin embargo, en este documento se busca reconocer y buscar de fondo lo que se encuentra detrás del novedoso sector de las mascotas. En el contexto se otorgan las herramientas necesarias para



hacer una asimilación de los conceptos principales referentes al tema de competitividad, alineándose al comportamiento documentado por este sector.

Como se pudo observar, a partir de solamente discutir sobre la constitución de una gran variedad de servicios sean médicos o no para las mascotas eleva la expectativa de la sociedad que los consuma, exigiendo el cumplimiento de nuevas necesidades y con ello, el mejoramiento de las actuales.

A futuro, sería interesante tomar como base la generalización de la competitividad y posteriormente dirigirse al análisis individual de lo relatado, así como la creación de propuestas, estrategias y líneas de acción para algún caso de estudio de establecimientos que tengan problemáticas referentes a lo expuesto.

La importancia de la competitividad va de la mano con la madurez de un sector, no podemos limitarlo a ideas fijas siendo que los datos generan una elevación y engrosamiento de las exigencias de sus consumidores. Los temas de salud no podrían ser la excepción, y aunque son una necesidad sumamente vital, también tiene sus propios procesos y características que lo hacen particular y objeto de interés. Dada la enorme población de mascotas y el papel que han ido ganando así como los múltiples beneficios de tener un incremento de competencia, siempre será preferible que mantengan un nivel de competitividad visiblemente alto que permita la elevación de aspectos clave como la calidad y la capacidad de gestión en beneficio de sus consumidores y todos los que dependen de la continuidad de este tipo de establecimientos.



## REFERENCIAS

Acero, M., y Montenegro, L. (2019). La relación humano-animal como construcción social. *Tabula Rasa*, 32, 11-16. DOI: <https://doi.org/10.25058/20112742.n32.01>

Arteaga, J. R. (2021, 9 noviembre). El negocio de las mascotas saca las garras en el e-commerce. *forbes.com.mx*. <https://www.forbes.com.mx/nuestra-revista-el-negocio-de-las-mascotas-saca-la-garra-en-el-e-commerce>

Bernal, T. L. B. (2009). Foro: Tenencia responsable de mascotas. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 2.

Cárdenas, N. (2011). Influencia de la informalidad en la competitividad de la micro y pequeña empresa en la región Arenquipa. En *Eumed.net* (Ed). Recuperado de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1079/indice.htm>

De la Garza, J. A. U., & Pastrana, E. A. (2021). Potencial económico del turismo médico veterinario en Ciudad Juárez.

Díaz Videla, Marcos. (2017). ¿QUÉ ES UNA MASCOTA? OBJETOS Y MIEMBROS DE LA FAMILIA. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*, 15(1), 53-69. Recuperado en 14 de noviembre de 2021, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-21612017000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612017000100004&lng=es&tlng=es).

El mercado de salud animal alcanzará los 40.000 millones en 2025. (2021). Recuperado 15 de noviembre de 2021, de Royal Canin website: <https://www.animalshealth.es/empresas/el-mercado-de-salud-animal-alcanzara-los-40000-millones-en-2025>

Esas son las entidades con más veterinarios en el país. (2021, 28 enero). *milenio.com*. <https://www.milenio.com/estilo/tu-mascota/estas-son-las-entidades-con-mas-veterinarios-del-pais>



- Gallego Aguirre, V., Verbel Soleno, M. J., y Hernández Suárez, M. P. (2019). Análisis del impacto de las estrategias de marketing de servicio para el mercado de mascotas en el barrio laureles en la ciudad Medellín.
- García, O. (26 de junio de 2015). Competitividad, concepto e importancia. Milenio. <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/universidad-tecnologica-del-valle-del-mezquital/competitividad-concepto-e-importancia>
- Gómez G., L. F., Atehortua H., C. G., & Orozco P., S. C. (2016). La influencia de las mascotas en la vida humana. *Revista Colombiana De Ciencias Pecuarias*, 20(3), 377–386. Retrieved from <https://revistas.udea.edu.co/index.php/rccp/article/view/324155>.
- IMD (Instituto para el Desarrollo Gerencial) (2012), *World Competitiveness Yearbook 2012*, Lausana.
- Kim, H. S. L. (2014). El mercado creciente de las mascotas en México: beneficios y oportunidad de negocios. *Revista de la Investigación en Ciencias de la Administración*, 9(17).
- LaBarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Revista Omnia*, 13(2), 158-184.
- Marino, M. (2015). Plan estratégico para una empresa del sector mascotas de la ciudad de Córdoba. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Córdoba]. Repositorio digital UNC. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/6298>
- Medeiros, V., Gonçalves, L. y Camargos, E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, 129, 7-27.



Roldán, P. (02 de diciembre de 2016). Competitividad. Economipedia. com.  
<https://economipedia.com/definiciones/competitividad.html>

Saavedra, M.L. (2017). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. Pensamiento y gestión, 33, 93-124.

Unión Europea (2001), Second Report on Economic and Social Cohesion, Bruselas.



# IMPACTO DE LOS INCENTIVOS EN LA MOTIVACIÓN DE LOS EMPLEADOS

JERSON MÜLLER TEJEDA<sup>1</sup>, DOREIDY MELGAREJO GALINDO<sup>2</sup>, LOIDA MELGAREJO GALINDO<sup>3</sup>, ERNESTO HERNÁNDEZ GARCÍA<sup>4</sup>

## RESUMEN

El desempeño de los empleados es determinante para crecimiento de la empresa, el cual puede ser influido por varios factores, como la motivación que en la organización de brinda a sus trabajadores y que entre los posibles aspectos de motivación pudiera ser los incentivos se le dan a los colaboradores. Debido a la importancia de tales aspectos para el buen desempeño de los trabajadores, lo conveniente de la presente investigación, cuya finalidad es Determinar el impacto de los incentivos en la motivación de los empleados de las empresas de ciudad Cardel, Veracruz dan a sus empleados. La investigación es de tipo descriptiva, ya que busca describir el fenómeno de estudio; es transversal porque se desarrolló en un periodo de tiempo determinado y en una población específica y se diseñó como instrumento de medición un cuestionario del que se obtuvo información que permitió dar respuesta a la pregunta de investigación, evaluar la hipótesis y alcanzar del objetivo planteado.

**Palabras clave:** Motivación laboral, capital humano, rendimiento

## ABSTRAC

The performance of the employees is decisive for the growth of the company, which can be influenced by several factors, such as the motivation that the organization provides to its workers and that among the possible aspects of motivation could be the incentives given to employees. the collaborators. Due to the importance of such aspects for the good performance of workers, the convenience of this research,

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. jerson.mt@ugalvan.tecnm.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. doreidy.mg@ugalvan.tecnm.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. loida.mg@ugalvan.tecnm.mx

<sup>4</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. 18883506@ugalvan.tecnm.mx



whose purpose is to determine the impact of incentives on the motivation of employees of companies in the city of Cardel, Veracruz give their employees. The research is descriptive, since it seeks to describe the phenomenon of study; it is cross-sectional because it was developed in a certain period of time and in a specific population and a questionnaire was designed as a measurement instrument from which information was obtained that allowed answering the research question, evaluating the hypothesis and achieving the stated objective.

**Keywords:** Work motivation, human capital, performance

## INTRODUCCIÓN

El correcto funcionamiento de las empresas está determinado por desempeño de sus trabajadores, sin embargo, este puede verse influido por el estado de ánimo y motivación que la empresa le dé a sus empleados, lo cual, puede favorecer o no en el desarrollo de sus funciones.

La motivación al ser la disposición a invertir recursos, que suelen ser limitados, para el logro de algo que, perceptualmente, te dará los mayores beneficios, deseados por tu consciente o por tu inconsciente (Perret & Vinasco, 2016), es determinante para el desempeño de los trabajadores, y por ello, es necesario determinar los factores que impactan en ella, como lo pudieran ser los incentivos.

Los incentivos que se brindan a los trabajadores, ya que no todos los incentivos sirven de la misma forma para todos los trabajadores; es decir, que depende de para qué trabajador, un incentivo será eficaz y otro no. Así, mientras que un trabajador puede estar satisfecho con un aumento de sueldo como incentivo, otro lo estará con más días de vacaciones, y otro con más beneficios sociales, etc. (Ruiz Mitjana, 2019)

Así mismo, según (Rubio Encarnacion) una empresa que usa correctamente sus pagos de incentivos puede llegar a tener grandes beneficios consecuentes de esta técnica, algunas de las más importantes son: Aumentar el volumen de la producción, que son cuando los gastos se distribuyen entre mayor cantidad de unidades producida, siendo un aspecto determinante en para la productividad de la empresa.



Dado la importancia de los incentivos y la relación con la motivación del personal, para un buen desempeño laboral, lo adecuado de la presente investigación, debido a que en las empresas de ciudad Cardel, Veracruz que han presentado problemas de motivación de sus empleados que se refleje en un buen rendimiento en el trabajo y que hace necesario determinar los factores que pudieran impactarla, pudiendo ser uno de ellos los incentivos. Por ello, lo benéfico de *Determinar el impacto de los incentivos en la motivación de los empleados de las empresas de ciudad Cardel, Ver.*, desde la percepción de los trabajadores. Como pregunta de investigación *¿Los incentivos que brindan las empresas de ciudad Cardel a sus empleados impactan en su motivación?*, de la que se desprende como hipótesis *Los incentivos que brindan las empresas de ciudad Cardel a sus empleados impactan en su motivación.* Para dar respuesta a la pregunta de investigación, evaluación de hipótesis y alcanzar e objetivo establecido, se aplicó la técnica encuesta dirigida al personal que labora en las empresas de estudio, de la que se obtuvo información que además sirvió para la generación de conclusiones, como referente para las empresas.

## **METODOLOGÍA**

La investigación al derivarse del proyecto *factores de productividad del personal en MIPYMES de la zona centro del Estado de Veracruz*, pose un método cuantitativo debido a que se estudiará fenómenos susceptibles de cuantificación y utilizará pruebas estadísticas para el análisis de los datos.

El estudio se inició con una investigación documental, el cual consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio (Bernal, 2010)

Así mismo, la investigación se considera descriptiva, ya que se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), como en este caso, el de identificar y describir los factores de productividad del personal de las MIPYMES, del lugar de estudio. También se considera descriptiva, ya que este tipo de investigación, se soportar principalmente en técnicas como la encuesta, ...



y la revisión documental (Bernal, 2010); el estudio de campo se desarrolla en Ciudad Cardel, municipio de La Antigua, Veracruz, en el que se utilizó la técnica encuesta para que se diseñó como instrumento de medición un cuestionario integrado por preguntas abiertas, dicotómicas, de opción múltiple y de escala de calificación, que se aplicó a una muestra de MIPYME del lugar de estudio durante en un tiempo específico, por lo cual, se considera un estudio transversal “...en un tiempo determinado y en una población específica.” (Álvarez Hernández & Delgado De la Mora, 2015).

El cuestionario fue dirigido al personal de las empresas del lugar de estudio y se aplicó de manera digital utilizando la aplicación de Formularios de Google y enviándose a través de correo electrónico y whatsapp, a una muestra de 96 empresas de ciudad Cardel (tamaño de muestra determinada por la disponibilidad y accesibilidad de personal de las empresas); la encuesta se realizó durante el periodo de mayo de 2021 a junio de 2022 horario de 8:00 a 18:00 horas, por ser horario con mayor disponibilidad para que el encuestado pudiera responder el cuestionario con tranquilidad y mayor sinceridad; con tal aplicación, el instrumento fue validado, debido a que no surgieron dudas sobre las preguntas que lo integran ni observaciones de mejora y que el personal encuestado entendió y respondió correctamente dicho cuestionario.

Finalmente, durante el mes de agosto del año 2022, se realizó la recolección, clasificación, captura, representación gráfica y análisis datos, a través de la hoja de cálculo (Excel), lo cual permitió obtener información tendiente al logro de los objetivos de investigación, evaluación de la hipótesis, la generación de conclusiones y recomendaciones.

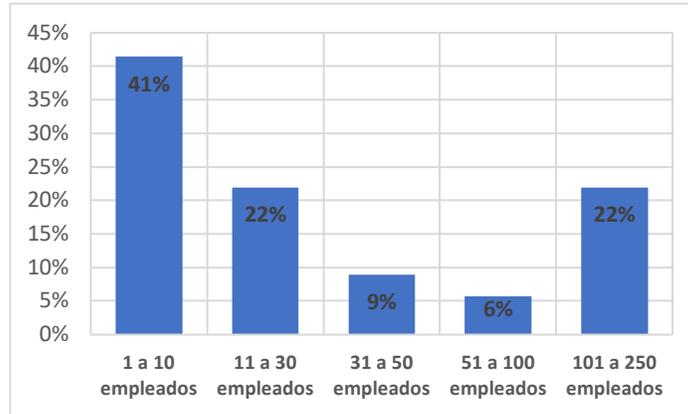
## **RESULTADOS**

El estudio de campo de la presente investigación, la encuesta revela los siguientes resultados que permitieron la determinación del impacto de los incentivos en la motivación de los empleados:

Respecto al número de empleados que laboran en las empresas de ciudad Cardel, la encuesta reveló, que el 41% de las organizaciones cuentan de 1 a 10 empleados,

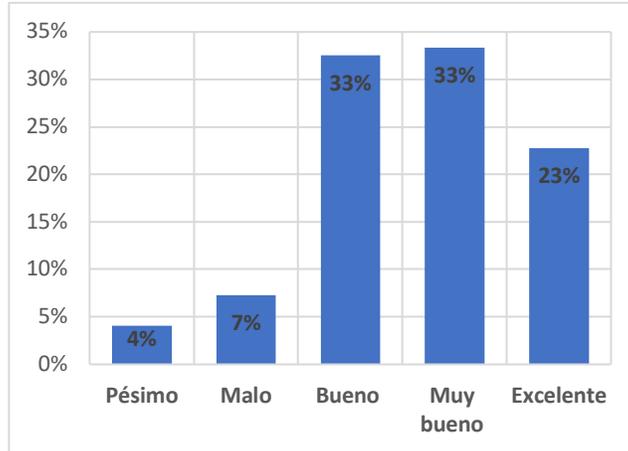


seguido de 22% que disponen de 11 a 30 trabajadores y de 101 a 250, el 9% tiene de 31 a 50 colaboradores y solo 6% de 51 a 100 empleados, como se representa en la figura 1.



**Figura 1.** Número de los trabajadores

En cuanto a la calificación de motivación que se les da a los empleados, con igual porcentaje (33%), los que la evaluaron como Muy bueno y Bueno, seguido de 23% que la califican como Excelente la motivación que les da las empresas, 7% la consideran Mala y 3% manifiestan como mala (figura 2).

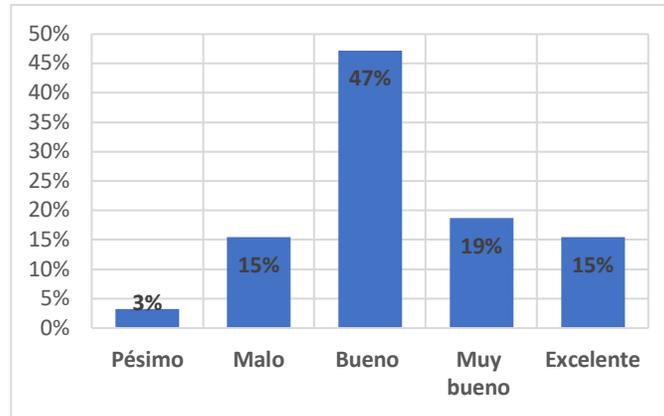


**Figura 2.** Calificación de la motivación que se les da a los empleados

Así mismo, sobre la Calificación de los incentivos que brindan las empresas a los empleados, el 47% de los encuestados los evaluaron como Bueno, seguido con el 19% que los calificaron como Muy bueno, con igual porcentaje (15%) los que los consideran Excelente y los que los consideran Malos y únicamente 3% los que los califican como es Pésimos, como en la figura 3 se representa.

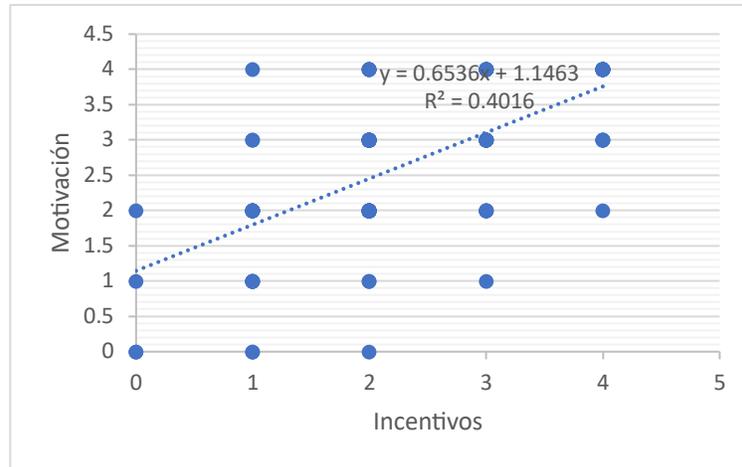


INNOVACIÓN EMPRESARIAL



**Figura 3.** Calificación de los incentivos que brindan las empresas a los empleados.

Finalmente, respecto al impacto de los incentivos en la motivación de los empleados de las empresas de ciudad Cardel, Ver., el diagrama de dispersión, revela una relación de tipo lineal entre los incentivos y la motivación. Particularmente se puede notar una covarianza positiva ya que a medida que aumenta  $X$  también incrementa  $Y$ , es decir, a medida que aumenta la calificación de los incentivos ( $X$ ) incrementa la calificación de la motivación de que se le da a los empleados ( $Y$ ) y viceversa. Así mismo, en el diagrama se muestra un coeficiente de correlación lineal simple al cuadrado de 0.4016, lo cual indica, que existe una correlación positiva baja entre las variables representadas en el diagrama, significando que la motivación de los empleados tiene una baja dependencia directa con de la con los incentivos que le otorga la empresa, es decir, si los incentivos que se le brinda al personal se incrementa, la motivación de los empleados se incrementará un poco y viceversa, lo cual indica que los incentivos impacta en la motivación de los empleados y por tanto, se puede considerar un factor de impacto, sin embargo, estadísticamente no es significativa la interdependencia, por lo que no tiene caso realizar un análisis de regresión (figura 4).



**Figura 4.** Impacto de los incentivos en la motivación de los empleados.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten estar de acuerdo con (Ruiz Mitjana, 2019), en que *“Los incentivos que se brindan a los trabajadores, ya que no todos los incentivos sirven de la misma forma para todos los trabajadores; es decir, que depende de para qué trabajador, un incentivo será eficaz y otro no.”* ya que sin importar el tipo de incentivos que brinde la empresa a los empleados, éstos lo van a valorar indistintamente, y por ello el nivel de motivación varía, y por tanto no se pueden generalizar para todas las empresas, ya que no en todas se obtendrán los mismos beneficios.

Así mismo, se está de acuerdo con (Rubio Encarnación) en que *“una empresa que usa correctamente sus pagos de incentivos puede llegar a tener grandes beneficios consecuentes de esta técnica, algunas de las más importantes son: Aumentar el volumen de la producción...”*, y que uno de los principales incentivos que utilizan las empresas para motivar al empleado y que genera mejores resultados son los incentivos económicos o monetarios.

## CONCLUSIONES

Con los resultados, se alcanzó el objetivo planteado de *“Determinar el impacto de los incentivos en la motivación de los empleados de las empresas de ciudad Cardel, Ver.”*, como se visualiza en la figura 4 y a su vez, se da respuesta a la pregunta de investigación y acepta la hipótesis *Los incentivos que brindan las empresas de*



*ciudad Cardel a sus empleados impactan en su motivación*, ya que como se muestra en el diagrama de dispersión, se determina un coeficiente de correlación al cuadrado ( $R^2$ ) de 0.4016, que indica, que existe una correlación positiva baja entre las variables de estudio, lo que significa, que los incentivos que las empresas brindan a los empleados impacta poco en su motivación en sentido positivo, es decir, a medida que incrementa los incentivos que se le brindan también la motivación de los empleados y viceversa, y con ello, se determina que los incentivos impactan en la motivación de los empleados, con lo que a su vez, se alcanza el tercer objetivo establecido.

Sin embargo, pese a que los incentivos impactan en la motivación de los empleados, estadísticamente no es significativa la interdependencia, por lo cual, no tiene caso realizar análisis de regresión.



## REFERENCIAS

- Álvarez Hernández, G., & Delgado De la Mora, J. (2015). Diseño de Estudios Epidemiológicos.I. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografíade la Salud y la Enfermedad. Fies, 28. Recuperado el 27 de Marzo de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis151f.pdf>
- Benjamin, E. (2009). Auditoria administrativa Gestion estrategica del cambio . En E. benjamin, Auditoria administrativa Gestion estrategica del cambio . CD Mexico : Pearson .
- Bernal, C. D. (2010). Metodología de la investigación (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Pearson. Recuperado el 27 de Marzo de 2020
- Espinoza, H. (2012). Aplicacion de Incentivos. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publico/estudios/DGP\\_incentivos\\_fusionado.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publico/estudios/DGP_incentivos_fusionado.pdf)
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2010). Metodología de la investigación (Quinta ed.). Cd. de México: México. Recuperado el 27 de Marzo de 2020
- Perret, R., & Vinasco, Z. (2016). El secreto de la motivación. México. Obtenido de <https://static1.squarespace.com/static/54d1216ae4b032ab36c26b61/t/5aa32f749140b73db65c927f/1520643968955/El+Secreto+de+La+Motivaci%C3%B3n+WEB.pdf>
- Ramírez Hernández, R. L. (2018). Propuesta de Incentivos no Económicos. Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, Cuitláhuac, Veracruz. Obtenido de <http://reini.utcv.edu.mx/bitstream/123456789/777/1/8128-ROCIO%20LIZBETH%20RAMIREZ%20HERNANDEZ%208128.pdf>



Rubio Encarnacion, R. (s.f.). Recursos humanos: La importancia de la motivación e incentivos para los trabajadores. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50032793/recursos-humanos-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667455556&Signature=CqP0rUs~QC4FxFqyg8rKm1R3vLec09~uaC30sdf2T~7fuHKdZWrBL6tF-DnQ6aTjGrMbDudj-0pIZLw50SysK561vB9VASV90q2yzx72pVeH3ps4EegvfGqB5yAsXrreq9PRI-kjSOe>

Ruiz Mitjana, L. (2019). Psicología y mente - Incentivos: características, tipos y aplicación en el trabajo. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/organizaciones/incentivos>



# CAPITAL HUMANO FACTOR DETERMINANTE EN EL DESARROLLO EMPRESARIAL DE LAS MIPYMES

KARLA FERNANDA DE ANDA HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, LESLY VALERIA DELFIN TERRONES<sup>2</sup>, MARÍA DE JESÚS VALDIVIA RIVERA<sup>3</sup>

## RESUMEN

En el contexto empresarial, el Recurso Humano es considerado una ventaja competitiva, al tomar en cuenta las nuevas corrientes que destacan el valor de las personas dentro de una organización, invitando a acrecentar la calidad para alcanzar los objetivos planteados por la misma, obteniendo un desarrollo empresarial que permita un progreso exponencial de forma conjunta en todas las áreas que conforman las MiPyMES. Derivando así la presente investigación, esta plantea como objetivo estimar la influencia que tiene el recurso humano en el nivel de desarrollo empresarial de las MiPyMES de giro comercial del municipio de Tierra Blanca, Veracruz. La metodología adoptada se centra en un nivel explicativo, de corte cuantitativo, por medio de diseño de campo a una muestra censal, con la aplicación de dos instrumentos tomados de la literatura científica, los cuales cumplen en estricto apego con validación. Descubriendo un escenario donde las variables presentan relación entre ellas, reflejo de la pertinente gestión del Recurso Humano que realizan las MiPyMES, al contar con elementos indispensables como puestos definidos, técnicas de selección, trabajo en equipo y comunicación; destacando oportunidades de mejora en aspectos como la capacitación y la motivación. Por su parte, el desarrollo empresarial presenta un resultado también favorable al presentar crecimiento, lo que permite generar competitividad, productividad y estabilidad de utilidades.

**Palabras clave:** Recurso Humano, desarrollo empresarial, MiPyMES.

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.  
karlafernanda.deanda@gmail.com

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.  
leslyvaleriadelfinterrones@gmail.com

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.  
maria.valdivia@itstb.edu.mx



## ABSTRACT

In the business context, the Human Resource is seen as a competitive advantage, taking into consideration the new currents that stand out the value of the people inside an organization, inviting to increase the quality to achieve the goals set by the organization, gaining a business development that allows an exponential progress in all of the areas that make up the MSMEs (Micro, Small and Medium-Sized Enterprises). Thus originating the present research, which suggests to respect the influence that the Human Resource has in the business development of the MSMEs in the city of Tierra Blanca, Veracruz. The adapted methodology focuses on a quantitative explanatory level, through a research design to a census sample with the application of two instruments taken from the scientific literature which strictly fulfill the validation. Discovering a scenario where the variables show a relationship among them, mirroring the appropriate management of the Human Resource made by the MSMEs by way of having essential elements such as well defined positions, selection techniques, work team and communication, emphasizing opportunities for improvement in areas like training and motivation. On its part, the business development shows a positive result by presenting growth, which allows to generate competitiveness, productivity and earnings stability.

**Keywords:** Human Resource, MSMEs, business development.

## INTRODUCCIÓN

La mejor manera que una persona tiene (de forma legal, correcta y responsable) de conseguir recursos monetarios para subsistir y satisfacer sus necesidades es mediante un empleo, claro que debe ser un trabajo que sea remunerado de acuerdo a las especificaciones de la actividad (s) que la persona en cuestión realice, esto de forma justa y equivalente. Siendo importante señalar, que en la medida que esa remuneración (salario) sea mejor, ese empleo será de la misma manera, lo que significa que la persona en lo lleva a cabo tiene los recursos para adquirir los bienes y servicios que se ponen a disposición de la sociedad.

Lo anterior genera un ganar-ganar para la sociedad misma, ya que se activa la economía y el ciclo continúa, siendo de vital importancia que se tenga cuidado al



momento de formar las condiciones para que el trabajo a emplear se constituya de forma adecuada, es decir, que las personas que ocupen estos puestos de trabajo en las empresas y o negocios de la región sean debidamente calificadas para cumplir con las especificaciones del mismo, para que aporten ventajas competitivas a estas empresas y que obtengan mejores resultados.

El recurso humano es esencial para el correcto funcionamiento y la continuidad del éxito de los negocios, las empresas e incluso para aquellas empresas de nueva creación (Dutta, 2018). Aunque muchas veces es difícil entender las consecuencias que su incorrecto desarrollo atraería a una empresa.

En tal sentido, de manera innegable y en cualquier ámbito de una organización se encuentra la intervención del Recurso Humano, es por ello que al momento de gestionar a las organizaciones, sin importar la actividad que desarrolle, requiere que este recurso se desempeñe de la mejor forma posible.

En este sentido, si en las empresas existe un deficiente control y manejo de los recursos humanos, se afecta directamente en las ganancias de las mismas. Por lo tanto, una deficiente gestión y descuido del personal tiene como resultado un bajo rendimiento y por ende, baja productividad (Villegas, 2019).

En consecuencia, cuando existe esta situación, el vital recurso no estará alineado con los objetivos y metas de la organización, lo que lleva a la empresa a perder ventaja, por consiguiente decae su crecimiento y desarrollo empresarial. Como mencionan García y Chávez (2017) el recurso humano resulta una variable indispensable para realizar el desarrollo local, regional y nacional de una sociedad desde el ámbito empresarial.

Según Berrazueta (2014) en el ámbito laboral preside una gran competitividad e incertidumbre, esto debido a las actuales exigencias del medio, es así que con un recurso humano desarrollado de manera incorrecta, sumando a cambios en los enfoques de la vida y el acelerado rito de vida contribuye a la aparición de síntomas y factores de riesgo que ponen en jaque a la salud de los individuos.

Mientras tanto, los recursos humanos para Yáñez et al (2018) se instituyen como el eje central de cualquier organización, pero a su vez, resulta un camino espinoso el llegar a controlarlo y es que, todos y cada uno de los sujetos que conforman un



equipo de trabajo cuentan con perspectivas, opiniones y pensamientos en total diferentes, que si no siguen la misma línea pueden hacer que la organización misma se encamine hacia un inevitable declive. Por lo que, al no contar con recurso humano capacitado, capaz de realizar sus actividades, la empresa no podrá realizar el flujo constante y necesario para la obtención del fin, para el que fue creada, poniendo con esto en riesgo la existencia de la misma.

Resulta más que evidente que la finalidad de toda empresa es obtener beneficios al final del año que, a su vez, favorezca de manera positiva el capital de sus dueños. En este sentido, los esfuerzos se concentran en conseguir que cada paso que da la administración de una empresa sea encaminado con éxito a lograr ese objetivo fundamental (Esteva, 2019) es decir, un correcto desarrollo empresarial.

En este sentido, el recurso humano juega un papel esencial en el desarrollo de las empresas, como Armijos et al (2019) dice que los Recursos Humanos resultan ser uno de los pilares de las organizaciones, esto para concretarse y llegar a consolidarse en el mercado; pues su radio de acción contempla el reclutamiento, selección, compensación, beneficios sociales, higiene y seguridad en el trabajo, desarrollo organizacional, entrenamiento y desarrollo del personal, relaciones laborales, base de datos y sistemas de información, y auditoría. De esta manera, el que una empresa perdure dependerá de manera directa del trabajo y esfuerzo, pero sobre todo compromiso de todos aquellos individuos que la conforman. Así, es vital que se trabaje en para fortalecer las capacidades profesionales de los trabajadores y de esta manera impulsar un crecimiento en cada uno de ellos.

Por otro lado, un desarrollo empresarial inadecuado y no implementado a tiempo puede llegar a ocasionar el hundimiento de cualquier compañía, como lo menciona Pырsel Consultores (2018). El desarrollo empresarial, a palabras de Mejias (2019) hace referencia a aquel progreso que posee una organización a lo largo del tiempo. De este modo, se fortalecerán las habilidades del empresario, así como las de sus empleados, todo con el fin de mejorar las condiciones de la empresa, de igual manera esta llegara a alcanzar sus objetivos propuestos, siendo una empresa competitiva.



Resaltando lo mencionado por Misch y Saborowski (2019) con respecto a que las empresas dinámicas y en crecimiento estimulan las economías, contribuyendo a la creación de empleos, provocando la productividad y a su vez alzar los ingresos. Es así, que el recurso humano, por medio de sus conocimientos, habilidades y capacidades, proporciona un valor económico a la empresa; lo que alude a que los beneficios hacia la empresa radican en que esta obtiene casi de manera infalible el logro de sus metas. De la misma forma, se beneficia a la MiPyME con un crecimiento económico, encausado al logro de beneficios en términos de producción y progreso, así como de elementos que contribuyan a su productividad.

Continuando con los argumentos anteriores, es posible vislumbrar diversas investigaciones que examinan el comportamiento de los recursos humanos como un motor en las organizaciones, esto con respecto al desarrollo empresarial haciendo referencia a la prosperidad a la que se ve expuesta una organización. En el caso de Salsavilca (2017) tuvo como objetivo determinar si la Administración de Recursos Humanos se relaciona con el Desempeño Laboral del personal administrativo de los Institutos Superiores Tecnológicos de Lima Metropolitana; determinando que la administración de recursos humanos se relaciona significativamente con el desempeño laboral del personal, pues a mayor desarrollo y aplicación de la administración de recursos humanos mayor será el nivel en el desempeño del personal, ya que al seleccionar, capacitar y orientar a los colaboradores se podrá asegurar un mayor compromiso con el desarrollo de las tareas y actividades.

Ahora bien, Simancas et al (2018) buscó averiguar, desde la perspectiva documental, la relación entre el capital humano y la productividad en las pequeñas y medianas empresas de las MiPyMES industriales, comerciales y de servicios en Barranquilla; concluyendo que la relación entre el capital humano y la productividad es estrecha, esto debido a que la inversión y una correcta administración del capital humano en las pequeñas y medianas empresas estudiadas resultan fundamentales para un correcto desarrollo productivo.

Es así como, Camarena y Saavedra (2018) en su investigación se buscó realizar un diagnóstico del uso de las prácticas de capital humano en las MiPyMES del Distrito



Federal, para conocer su adopción por parte de este sector empresarial y así establecer su relación con el tamaño de las empresas y el nivel de estudios del empresario; determinando que las prácticas de capital humano se comienzan a utilizar, sobre todo en microempresas; además que existe una relación positiva entre el tamaño de la empresa y el nivel de estudios del empresario. Asimismo, se estableció que existe una relación positiva entre el nivel de estudios del empresario y la adopción de prácticas de capital humano en las MiPyMES.

Ya que el desarrollo empresarial a su vez busca el fortalecimiento de sus habilidades y/o fortalezas, con el fin de hacerse más eficiente, Cordoba-Zuñiga et al (2018) buscaron determinar el impacto de la creatividad e innovación como motores de desarrollo empresarial, de tal manera que, las sociedades comerciales, las industrias y los administradores de Medellín, que no habían incluido estos componentes en su plan de gestión, encuentren evidencias que les ayuden a incorporarlos; determinando que estos dos componentes tienen un impacto significativo en el desarrollo empresarial, ya que dichos elementos favorecen el crecimiento no solo comercial, sino también económico y social de las empresas.

Jaramillo y Tenorio (2019) en dicha investigación buscaron el analizar los aspectos más relevantes de la planeación estratégica y su aporte al desarrollo empresarial, para mejorar los niveles competitivos y por ende generar mayores utilidades en las empresas de Quito; concluyendo que dentro de las empresas se considera como un pilar fundamental la planeación estratégica, ya que por medio de esta se establecen los objetivos que guían a la empresa para mejorar su competitividad así como estar a la vanguardia, de la misma manera alinear los recursos y potencialidades de las mismas para el logro de sus objetivos y metas de expansión, y por ende su desarrollo empresarial conduciendo a un óptimo funcionamiento de las empresas.

Dicho esto, Fernández (2017) menciona la exigencia en la que se encuentra actualmente el área de recursos humanos, ya que lo que la hace diferente y a su vez exitosa es precisamente la calidad en su talento humano.

Otros autores coinciden en lo siguiente:



Las empresas de mayor éxito son aquellas que consideran su capital humano como recurso más valioso. Para ello, es de vital importancia que la función de R.R.H.H. en la organización, esté orientada a garantizar que la empresa cuente con el personal idóneo para realizar sus funciones, con las capacidades y conocimientos actualizados para aportar valor a la empresa, y además con la motivación adecuada para dar lo mejor de sí mismo en aras de lograr los objetivos empresariales propuestos (Ribes et al, 2018, p.3).

Para Yáñez et al (2018, p. 91) los recursos humanos “son los conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que poseen las personas en la organización; cumplen una función muy importante dentro de la misma, ya que son los encargados de transformar y administrar otros recursos.”

Habría que añadir, que el talento humano de una empresa para Redondo et al (2018, p.1) “constituye el activo más valioso de la misma, es por esto que una buena gestión del talento humano se debe caracterizar por potenciar el capital humano con los objetivos visualizando en los empleados”.

Esto en las MiPyMES es imprescindible, ya que este ayuda al para crecimiento, las empresas, por eso es necesario contar con un recurso humano eficaz, y comprometido con los objetivos de la empresa. En conclusión, el recurso humano en la MiPyMES es que cumplan con sus metas, porque este es el principal propósito y razón de la organización.

Por otra parte, el Desarrollo Empresarial hace referencia a la prosperidad a la que se ve expuesta una organización, del mismo modo al fortalecimiento de sus habilidades y/o fortalezas, con el fin de hacerse más eficiente. En este sentido, según Mielles et al (2018, p. 3) “el desarrollo empresarial se refiere al progreso que experimenta la empresa como consecuencia de su evolución a lo largo del tiempo”.

Esta percepción se constituye por diversas áreas dentro de la empresa, algo que requiere de capacitación para fortalecer las habilidades del capital humano, llevando a la empresa a ser eficiente y aumentar productividad, por consiguiente obteniendo utilidades.



Siendo posible destacar que lo anterior recae en la variable a desarrollar en esta investigación el Recurso Humano, ya que conlleva distintas etapas fundamentales como el análisis de puestos con el fin de desarrollar la descripción y especificaciones de los puestos, el reclutamiento y selección de los mejores postulantes, la contratación, inducción y capacitación de los más calificados y el desarrollo de los mismos (incluyendo puntos como motivación o el despido). Puesto que a través del tiempo las MiPyMES se han vuelto cada vez más competitivas, por lo que se genera esta pregunta de investigación: ¿Cuál es la influencia que tiene el Recurso Humano en el nivel de Desarrollo Empresarial de las MiPyMES de giro comercial del Municipio de Tierra Blanca, Veracruz?, la cual ayudará a la mejora del recurso humano, buscando la mejora de las condiciones de los trabajadores, así como de las empresas de la región, ya que si están tienen éxito el municipio también, ayudando al ciclo económico de la misma, pues existirán las condiciones y los recursos para que estas MiPyMES generen empleos, por consiguiente las personas podrán satisfacer sus necesidades.

## **CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS**

La presente investigación tiene como objetivo general estimar la influencia que tiene el recurso humano en el nivel de desarrollo empresarial de las MiPyMES de giro comercial del Municipio de Tierra Blanca, Veracruz. A su vez, se genera la siguiente hipótesis de investigación: El recurso humano influye directamente en el desarrollo empresarial de las MiPyMES de giro comercial del Municipio de Tierra Blanca, Veracruz.

Estableciendo así, una investigación de nivel Explicativo, ya que va más allá de describir el fenómeno, adecuándose a lo mencionado por Arias (2012, p. 26) sobre que “se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto”.

En cuanto al diseño de la investigación es De Campo, esto por ir al lugar donde se desarrolla el fenómeno, así como el obtener y estudiar los datos tal como se presentan, con apego a lo mencionado por Muñoz (1998, p. 93) sobre que es aquella que “se realiza en el medio en el que se desenvuelve el fenómeno o hecho



en estudio”. Así mismo, es de corte Cuantitativo, por cuantificar la recopilación, así como el análisis de datos, y tomando en cuenta el tiempo al ser aplicada una sola vez, en un periodo de tiempo determinado, se denomina Transversal.

Para llevar a cabo los requerimientos para el desarrollo de la investigación, tomando en cuenta las variables Recursos Humanos y Desarrollo Empresarial, es necesario iniciar con la recopilación de información, esto a una población constituida por 18 refaccionarias del Municipio de Tierra Blanca, Veracruz, según datos de pymes.org.mx, tomados el 21 de septiembre del 2021, entendidas como comercio de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones, que derivado de la pandemia por Covid-19, al momento de la aplicación de los cuestionarios se redujo a 12 MiPyMES funcionales.

Para lograr esta recopilación de datos, se obtuvo información de ambas variables que son de aspecto censal, coincidiendo con Calfuquir y San Juan (2004, p. 52) con que es “en donde la muestra es toda la población, este tipo de método se utiliza cuando es necesario saber la opinión de todos”.

Esto, mediante la aplicación de dos cuestionarios tomados de la literatura científica, para la variable Recursos Humanos se aplicó el instrumento que lleva por nombre “Análisis de la cadena de valor de las pymes metalmecánicas de Olavarría” de Paravié et al (2012). Este instrumento ha sido adaptado según las necesidades de la investigación, tomando en cuenta solo lo referente a la variable Recursos Humanos, las cuales pertenecen al tipo de “elección múltiple” y las restantes al tipo de “dicotómicas”.

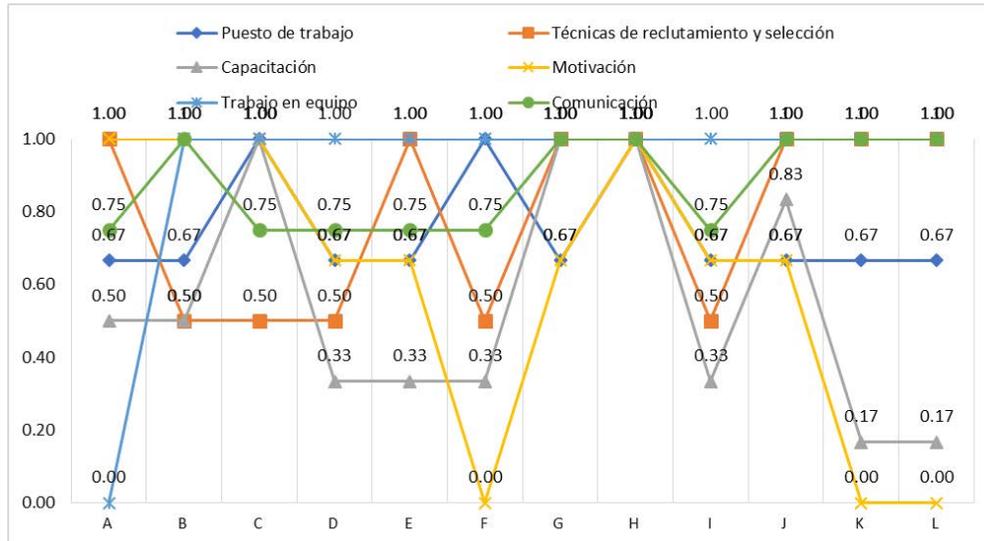
Con respecto a la variable Desarrollo Empresarial, se aplicó el instrumento con una escala de tipo Likert, elaborado por el Dr. Ramón Meza y se usó en la investigación desarrollada por Kalala (2015).

Es después de esta aplicación que se realizó el vaciado y tratamiento de datos utilizando la informática, realizando la tabulación por empresa con el fin de codificarlos, así como por cada instrumento, permitiendo reflejar estos resultados agrupados y ya promediados, siendo presentados por medio de gráficos estadísticos, dando la opción a su análisis y por consiguiente a dar los resultados exitosos, que son presentados a continuación.



## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de las variables Recursos Humanos y Desarrollo Empresarial, esto mediante de las figuras que hacen representación de la variable y su nivel en cuanto a las dimensiones de cada que conforman cada una, al igual que la correlación entre ambas.



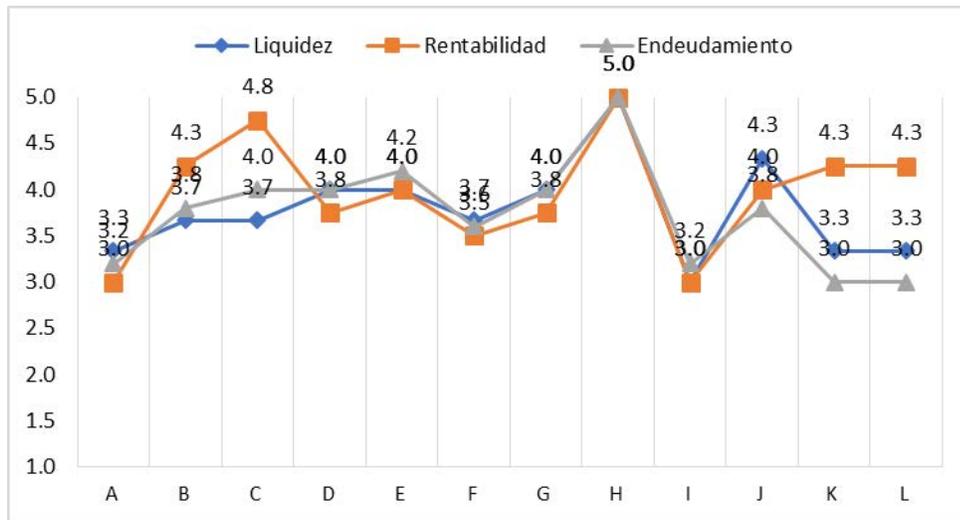
**Figura 1** Dimensiones del Recurso Humano

Al observar la figura 1, se presentan las dimensiones que conforman la variable recursos humanos por cada una de las MiPyMES, esto permite el análisis de las variaciones que existen entre cada una de estas dimensiones, y a su vez el comportamiento de estas empresas.

Las dimensiones muestran una fluctuación variada entre ellas, con los valores promedio establecidos se obtiene un 0.97 de Trabajo en equipo, siendo la más alta, seguida de Comunicación con un valor promedio de 0.88, y Técnicas de reclutamiento y selección con 0.79, destacando la variable Trabajo en equipo por su mayor estabilidad y concluyendo la dimensión Puesto de trabajo que tiene un calor de 0.75. En este sentido, las variables restantes, motivación, cuenta con un valor de 0.61 que representa un nivel favorable y que se encuentra en desarrollo, así mismo la dimensión Capacitación con 0.54 (siendo la de menor valor), no significa una deficiencia, sino una posibilidad de encaminarse a tener oportunidades para mejorar.



Por otro lado, en cuanto a las MiPyMES se destaca la empresa H, ya que se observa un desarrollo óptimo de las dimensiones que conforman la variable, pues estas se encuentran completas. En un contexto más general el 42% de la población se encuentran en un desarrollo medio, porque se encuentran por encima del nivel aceptable, el 50 % restante se encuentran apenas por debajo de esta aceptabilidad, esto debido al bajo desarrollo de ciertas dimensiones; sin embargo existe una compensación entre las dimensiones que si se encuentran en un nivel aceptable.



**Figura 2** Dimensiones del Desarrollo Empresarial

Con respecto a la figura 2, es posible determinar las dimensiones que conforman la variable Desarrollo Empresarial, a simple vista se puede observar que no se encuentra una gran fluctuación entre estas dimensiones, es decir, que se encuentran estrechas, haciendo referencia a que se encuentran en control de sus recursos financieros. En general, el Desarrollo Empresarial se encuentra por encima del nivel aceptable (3.5), con un valor de 3.8, lo cual constituye que la mayoría de las empresas encamina sus objetivos con el fin de contribuir al posicionamiento, pero sobre todo a su crecimiento dentro del mercado, es decir, que manejan una mejoría a largo plazo. Destacando la dimensión Rentabilidad con 4, continuando con Liquidez con un nivel de 3.8 y culminado con el Endeudamiento con 3.7, lo anterior demuestra lo estrecho de sus rangos.

Con respecto a las MiPyMES que cuentan con un mayor nivel de Desarrollo Empresarial, es de señalar a la empresa H, ya que destaca por obtener un nivel de 5, a esta le continúan las empresas C y E, en discrepancia con la única empresa



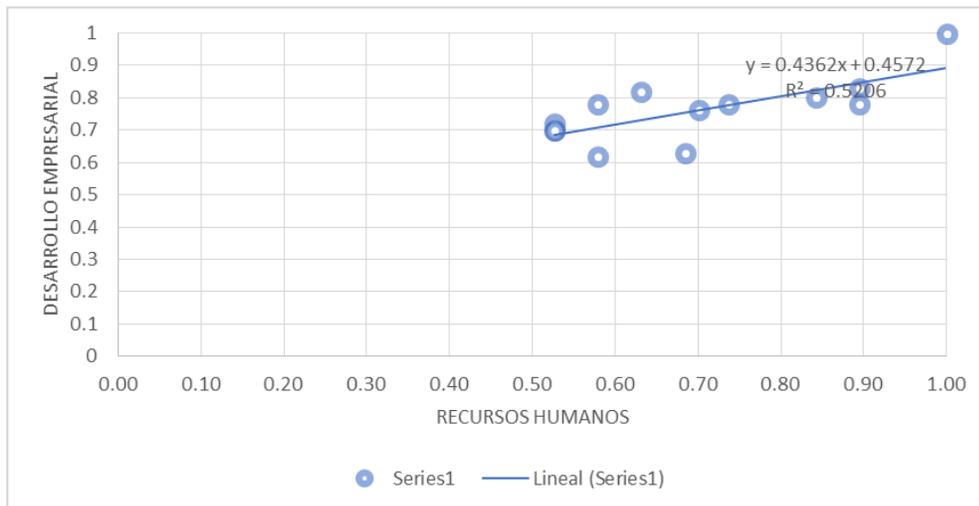
que presenta un nivel por debajo del aceptable, así en términos generales un 83% de las MiPyMES tienen un nivel aceptable y/o por encima de lo aceptable, y el 17% restante con un nivel apenas debajo del que se establece como aceptado.

**Tabla 1** Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Recursos Humanos</i>	<i>Desarrollo Empresarial</i>
Media	0.702	0.763
Varianza	0.028	0.010
Observaciones	12	12
Coeficiente de correlación de Pearson	0.722	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	11	
Estadístico t	-1.804	
P(T<=t) una cola	0.049	
Valor crítico de t (una cola)	1.796	

Acorde a la tabla 1, es posible visualizar la correlación entre la variable Recursos Humanos y Desarrollo Empresarial, esto mediante el cálculo de una Prueba t para medias de dos muestras emparejadas, la cual determinó el coeficiente de correlación de Pearson de 0.722, con un nivel de significancia de 0.05 y  $P(T \leq t)$  una cola de 0.049, lo cual indica una correlación positiva alta.

Lo que se corrobora en la figura 3, mediante el análisis del cálculo de la regresión de las variables, lo que da resultado a un coeficiente de determinación  $R^2$  de 0.5206, esto indica que la variable independiente si influye en la dependiente, comprobando la correlación positiva alta, con  $y = 0.4362x + 0.4572$ .



**Figura 3** Correlación de las variables



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, y en completo logro de los objetivos planteados, fue posible identificar los elementos del Recurso Humano con los que cuenta las MiPyMES de giro comercial del municipio, los cuales son: puesto de trabajo, capacitación, trabajo en equipo, reclutamiento y selección, motivación, y comunicación; lo anterior permitió establecer el nivel en que se encuentra el recurso humano como elemento de la cadena de valor, destacando su desarrollo con un nivel de aceptabilidad de 70%. De esta manera se consigue determinar el nivel de desarrollo empresarial de estas empresas con un nivel aceptable de 3.8 en escala de Likert, mostrando un alto nivel de rentabilidad, lo cual es un indicador de su productividad y estabilidad de utilidades. Llegando finalmente a relacionar el recurso humano con el desarrollo empresarial de las mismas, encontrando la existencia de una correlación positiva alta, demostrando que cuando el valor de la primera variable sea alto, el valor de la segunda también lo será, sucediendo lo mismo de forma inversa.

Destacando que a lo largo de la historia la relevancia de los recursos humanos, aun siendo un factor clave que puede ayudar al crecimiento de una empresa, no se le ha acentuado el impacto que puede tener en la rentabilidad de las empresas (sobre todo de este sector).

Derivado de lo anterior, así como de alcanzar todos y cada uno de los objetivos planteados, y a su vez del análisis de los resultados presentados con anterioridad, es posible determinar que se acepta la hipótesis de investigación: A mayor nivel de Recurso Humano, mayor es el nivel de Desarrollo Empresarial en las MiPyMES de giro comercial del Municipio de Tierra Blanca, Veracruz.

Esto debido al coeficiente de correlación de Pearson de 0.722 y al cálculo de la regresión de las variables determinando  $R^2$  de 0.5206, esto indica que la variable independiente influye en la variable dependiente, comprobando la correlación positiva alta, con  $y = 0.4362 + 0.4572$ .



Los resultados obtenidos permiten reiterar la necesidad de resaltar el papel del Recurso Humano en las organizaciones, no tan solo en teoría, sino que en la práctica, fomentando día con día el aumento de las competencias y la necesidad de motivar al personal para que se sienta cómodo, invirtiendo en la estabilidad de la plantilla laboral, coadyugando en la mejora del servicio que trae por ende el aumento de las utilidades.



## REFERENCIAS

- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. (6ª ed.). Editorial Episteme.  
<https://bit.ly/3A104HD>
- Armijos, F. B., Bermúdez, A. I. y Mora, N. V. (2019). Gestión de administración de los Recursos Humanos. *Universidad y Sociedad* 11(4), 163-170. <https://bit.ly/3WYYQqn>
- Berrazueta, G. E. (2014) Determinación De Los Altos Niveles De Estrés En El Personal, Como Consecuencia Del Mal Manejo Del Talento Humano En La Empresa Atv. Cable Latacunga, Provincia De Cotopaxi [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica De Ambato] Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3UpieLo>
- Calfuquir, M.A. y San Juan, M. N. (2004). Análisis de las estrategias de comunicación organizacional presentes en empresas de servicios básicos, utilizando el modelo operativo de comunicación de costa. [Tesis para optar al Título y Grado de Licenciado]. Universidad Austral de Chile. <https://bit.ly/3A9iqpP>
- Camarena, M. y Saavedra, M. (2018). Las prácticas de capital humano en las Pymes de la Ciudad de México. *Forum Empresarial*, 23(1), 5-33. <https://doi.org/10.33801/fe.v23i1.15698>
- Cordoba-Zuñiga, E., Castillo-Toro, N. y Castillo-Quesada, J. (2018). Creatividad e innovación: Motores de desarrollo empresarial. *Lámpsakos*, 1(19), 55-65. <https://doi.org/10.21501/21454086.2663>
- Dutta, P. (1 de febrero de 2018). Consecuencias de una mala planificación de los recursos humanos. *Cuida tu dinero*. <https://bit.ly/3O0Bz35>
- Esteva, L. (17 de noviembre de 2019). Conceptos de desarrollo empresarial. A quien pueda interesar. <https://bit.ly/3tjRKpM>



- Fernández, F. (2017). Apoyo administrativo a la gestión de recursos humanos. UF0345. Editorial Tutor Formación. <https://bit.ly/3WMgKMT>
- García, M., y Chávez, R. (2017). Indicadores para medir el capital humano en micro, pequeñas y medianas empresas en México. *Cimexus*, 12(2), 167-178. <https://bit.ly/3WUPQ5q>
- Jaramillo, S. y Tenorio, J (2019). Planeación estratégica y su aporte al desarrollo empresarial. *Espiritu emprendedor TES*, 3(1), 64-73. <https://doi.org/10.33970/eetes.v3.n1.2019.127>
- Kalala, Ngalula (2015). Administración del activo, pasivo y capital como predictores del desempeño financiero de empresas de Monterrey [Tesis de maestría, Universidad de las Américas Puebla, México]. <https://bit.ly/3hqgltU>
- Mejias, A. (25 de marzo de 2019). Definición de desarrollo personal. *Cuida Tu Dinero*. <https://bit.ly/2CUQOc7>
- Mieles, J. L., Albán, A. D., Valdospin, J. B., y Vera, D. E. (2018). E-commerce: un factor fundamental para el desarrollo empresarial en el Ecuador. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 5, 1-17. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.156>
- Misch, F. y Saborowski, C. (12 de junio de 2019). A gran escala: Los beneficios del crecimiento empresarial en México. *Blog Dialogoafondo*. <https://bit.ly/31qFqxT>
- Muñoz, R. C. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. (1ª ed.). Pearson Educación.
- Paravié. D., Rohvein, C., Urrutia., S., Roark, G. y Ottogalli, D. (2012). Diseño de un instrumentos para evaluar el desempeño de las actividades que integran la cadena de valor de pymes metalmecánicas de Olavarría. *Revista INGE CUC*, 8(1), 7-32. <https://bit.ly/3TvXr7u>



- Pyrrel Consultores (19 de octubre de 2018). Consecuencias de un mal Desarrollo Organizacional. <https://bit.ly/3WS09XO>
- Redondo, R. P., Velazquez, M. C. y Hernández, H. G. (2018). El recurso humano factor de competitividad en el sector salud. Investigación e Innovación en Ingenierías, 6(1), 93-101. <https://bit.ly/3ULWitO>
- Ribes, G., Perelló, M. R. y Herrero, A. (2018). Dirección de Recursos Humanos | Gestión de personas. Editorial Universitat Politècnica de València. <https://bit.ly/3tnLw0R>
- Salsavilca, M. (2017). Administración De Recursos Humanos Y El Desempeño Laboral Del Personal Administrativo De Los Institutos Superiores Tecnológicos De Lima Metropolitana. [Tesis de doctorado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. <https://bit.ly/3UKnadG>
- Simancas, R., Silvera, A., Garcés, L. & Hernández, H. (2018). Administración de recursos humanos: factor estratégico de productividad empresarial en pymes de Barranquilla. Revista Venezolana de Gerencia, 23(82): 377-391. <https://bit.ly/3Uy2tBZ>
- Villegas, K. I. (14-28 de junio de 2019). Consecuencias De Una Mala Planificación De Los Recursos Humanos [Tema de investigación]. IV Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica. <https://bit.ly/3Tw9xNS>
- Yáñez, M. M., Yáñez, J. R., y Morocho, J. M. (2018). Importancia de los recursos humanos en las micro, pequeñas y medianas empresas del Ecuador. Universidad y Sociedad, 10(2), 89-93. <https://bit.ly/3WRq55W>



# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WAREHOUSE EN UN ALMACÉN DEL GIRO FARMACEÚTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

ISRAEL BECERRIL ROSALES<sup>1</sup>, JOSÉ APARICIO URBANO<sup>2</sup>, MARLENNE CRUZ ROMERO<sup>3</sup>

## RESUMEN

El inventario representa una de las inversiones más importantes de las empresas con relación al resto de sus activos, ya que son fundamentales para las ventas e indispensables para la optimización de las utilidades. Sin embargo, el almacén en estudio presenta problemas por excesos en sus inventarios de materias primas (MP), sin importar si son de lento o alto movimiento, lo que repercute en tener mucho efectivo que no genera ninguna ganancia y que por el contrario les genera costos de mantener.

Por ello fue necesario implementar el Sistema Warehouse para tener un control en sus entradas y salidas, con la finalidad de conocer con certeza las existencias de cada MP, para así realizar la solicitud de compra únicamente de las cantidades necesarias de cada una de ellas, para así bajar los niveles de inventario y optimizar el funcionamiento del almacén, permitiendo asignar lugares específicos de cada MP que ayudara a agilizar el proceso de surtido y la toma semanal del inventario cíclico.

**Palabras clave:** Warehouse, TIC, Administración de Inventarios

## ABSTRACT

Inventory represents one of the most important investments of companies in relation to the rest of their assets, since they are essential for sales and essential for optimizing profits. However, the warehouse under study has problems due to excesses in its inventories of raw materials (PM), regardless of whether they are

---

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. israel.becerril@tesjo.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. jose.aparicio@tesjo.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. marlenne.cruz@tesjo.edu.mx



slow or high-moving, which has repercussions in having a lot of cash that does not generate any profit and that, on the contrary, generates maintenance costs.

For this reason, it was necessary to implement the Warehouse System to have control over their inputs and outputs, in order to know with certainty the stock of each PM, in order to make the purchase request only for the necessary quantities of each one of them, to thus lowering inventory levels and optimizing the operation of the warehouse, allowing the assignment of specific places for each PM that will help speed up the assortment process and the weekly taking of the cyclical inventory.

**Keywords:** Warehouse, TIC, Inventory Management

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día el almacén de giro farmacéutico tiene problemas en cuanto al exceso de inventarios en todas las materias primas (MP) que maneja, sin importar si son de lento o rápido movimiento, lo que repercute en muchos costos, aunado a que es producto que se debe porque se compra a crédito y no se utiliza.

Es por ello que se desarrolló el sistema Warehouse en aras de llevar una buena gestión de sus inventarios, complementándolo con lectores de códigos de barras con los que ya se cuenta para su rápida captura y tener información en tiempo real del stock disponible y poder visualizar el tiempo de cobertura que tienen y así poder comprar únicamente las MP que necesita y en las cantidades necesarias, ayudando de esa manera a disminuir el exceso de inventario.

Actualmente la cadena de suministro se ha convertido en un medio para que las empresas aumenten su productividad y competitividad. La gestión de almacenes es un proceso crítico dentro de la cadena de suministro debido a que se encarga de la administración de los inventarios y, en la mayoría de los casos, gestiona las necesidades de los clientes de la empresa (Correa, Gómez, & Cano, 2010).

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), se han convertido en un medio para aumentar la eficacia y eficiencia en el manejo de almacenes, por lo cual se deben considerar como una herramienta indispensable para su gestión (Correa, Gómez, & Cano, 2010).



En la SCM y la gestión de almacenes algunos autores han estudiado la incidencia e importancia de las TIC en su planeación, operación y control. Respecto a esta situación, Van der Vorst, Beulens y Van Beek (2003) enfatizan sobre cómo algunas TIC como el VMI (Vendor Managed Inventory, Inventario Administrado por el Vendedor en español) y CPFR (Collaboration Planning Forecasting Replenishment, Planeación Colaborativa del Pronóstico y Reabastecimiento en español) influyen de forma proactiva en la planeación y control de la cadena de suministro y la gestión de almacenes. Adicionalmente, resaltan el uso de TIC como el WMS (Warehouse Management System, Sistema de Administración de Almacenes en español) y el LMS (Labor Management System, Sistema de Administración del Personal, en español) que apoyan que la gestión de dichos flujos se realice adecuadamente (Correa, Gómez, & Cano, 2010).

La implementación de un ERP, típicamente, es realizada como un proyecto que implica varias fases, entre ellas la más crítica corresponde a la selección del sistema que mejor se adecua a las necesidades de la organización, toda vez que, una falla en esta fase puede conducir al fracaso del proyecto (Sánchez, García, & Ortiz, 2016).

## CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Lo que se desarrolló para mejorar el funcionamiento del almacén fue el modulo para administrar su inventario y fue realizado acorde a sus necesidades, de manera general se describirán las interfases para su uso.

1. En la **Pantalla principal** (Figura 1) se tienen los tres módulos con los que interactúa el sistema (Clientes, Productos e Inventario)



Figura 1. Pantalla principal del Sistema Warehouse



2. Al entrar al módulo de **Cientes** uno puede registrar a cada uno de los clientes para los que se asignan las ordenes de producción, nos abre la pantalla de **Base de datos** y se le click en **Registrar cliente** (Figura 2).

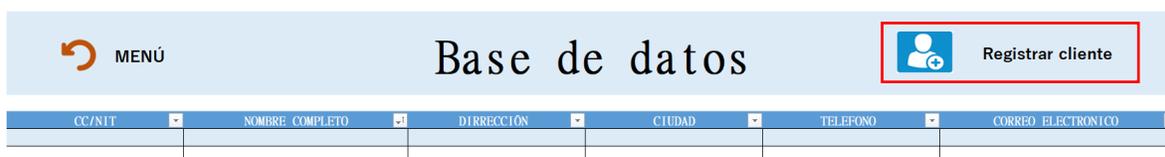


Figura 2. Pantalla de Cientes

De ahí nos manda a la pantalla de **Registro de clientes** para dar de alta a los nuevos y registrarlos, se llenan los campos y se da click en **Registrar** (Figura 3).



Figura 3. Pantalla para Registro de Clientes

Al darle click en **Ir a mis clientes** nos regresa a la pantalla de **Base de datos**, donde ya aparece el cliente registrado (Figura 4).

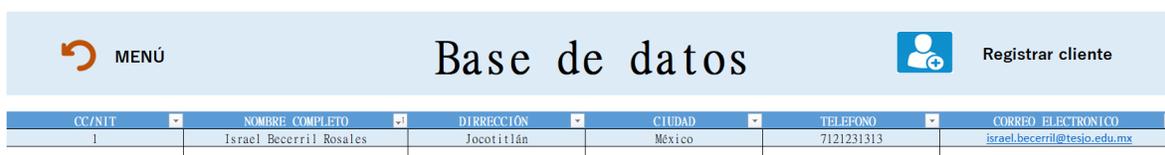


Figura 4. Pantalla Base de datos

3. Al entrar al módulo de **Productos** (Figura 5) nos lleva a la pantalla para dar de alta productos, registrar entradas y salidas, asignar códigos, buscar algún producto en particular e ir directamente al módulo de **Inventario**.



REGISTRO DE OPERACIONES

CÓDIGO	<input type="text" value="1"/>
PRODUCTO	<input type="text" value="Azúcar"/>
CANTIDAD	<input type="text" value="50"/>
COSTO	<input type="text" value="\$ 500.00"/>
FECHA	<input type="text" value="03/06/2022"/>

REGISTRAR EN

REGISTRAR EN

IR A MENÚ

NUEVO

IR A ENTRADAS

NUEVO CÓDIGO

IR A SALIDAS

BUSCAR

IR A

**Figura 5.** Pantalla de Productos

Se da click en **Registrar en** para que se registre y nos lleva a la pantalla de **Entradas de productos** (Figura 6) donde en automático queda registrado el producto que se dio de alta.

MENÚ

## Entradas de productos

 DAR DE ALTA PRODUCTOS

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	PRECIO VENTA	UTILIDADES POR PIEZAS	FECHA
1	Azúcar	50	\$ 500.00			03/06/2022

**Figura 6.** Pantalla para Entradas de productos

Se realiza el mismo procedimiento para registrar una salida dando click en **Registrar en**.

MENÚ

## Salida de productos

 DAR DE ALTA PRODUCTOS

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	PRECIO VENTA	UTILIDAD TOTAL	FECHA
1	Azúcar	20	\$ 200.00			03/06/2022

**Figura 7.** Pantalla para Registrar Salida de productos

4. El módulo de **Inventario** nos lleva a la pantalla donde se podrá consultar las existencias de cada una de las materias primas.

MENÚ

## Inventario

 DAR DE ALTA PRODUCTOS

CÓDIGO	PRODUCTO	ENTRADAS	SALIDAS	INVENTARIO
1	Azúcar	500	20	480

**Figura 8.** Pantalla de Inventarios



El trabajo que sigue ahora es dar de alta todos los productos que se manejan en almacén, así como las existencias que hay de cada uno e ir registrando tanto entradas como salidas.

## **RESULTADOS**

Con la implementación del Sistema Warehouse el almacén disfrutara de una mejor administración de sus inventarios.

No existirá la incertidumbre para conocer el nivel de stock existente, así como el control del inventario rápido, confiable e informativo.

Los niveles de inventario comienzan a disminuir ya que se tiene conocimiento de las existencias y de las salidas, por lo que es fácil poder determinar el nivel de cobertura, lo que garantiza en comprar únicamente lo necesario con la debida anticipación de acuerdo con el lead time de los proveedores.

También se logra tener un mejor control interno en el acomodo de las MP ya que se manejan menos cantidades, lo que permite realizar el surtido de una manera más rápida y reduce las distancias recorridas para ello, lo que ayuda a que el proceso de desencartonado se agilice y por consiguiente también el proceso de pesado.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La implementación del Sistema Warehouse en el almacén del giro farmacéutico les fue de mucha ayuda, les permitió conocer con precisión las existencias de cada uno de sus productos y conocer que MP era necesario comprar y cuales eran suficientes de acorde a los pedidos comprometidos para el siguiente mes.

Hoy en día para que una empresa sea exitosa debe contar con el apoyo de las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC'S); son un factor clave en el desarrollo empresarial, en su continua evolución; han pasado de ser una herramienta de trabajo, a ser estratégicas y competitivas, llegando a generar nuevos modelos de negocios (Becerra, Pedroza, Pinilla, & Vargas, 2017).

Actualmente existe gran variedad de TIC's para los procesos logísticos de la cadena de suministro. Entre las TIC's más comunes aplicadas a la logística de entrada se encuentra el EDI (Electronic Document Interchange), VMI (Vendor Managed



Inventory), CRP (Continuous Replenishment Program), el e-procurement y e-sourcing. Mientras para la logística interna se considera el ERP (Enterprise Resource Planning), MRP I (Material Requirement Planning), MRP II, WMS (Warehouse Management System). Por último, para la logística de salida se considera el TMS (Transportation Management System), EDI, EPC (Electronic Product Code), entre otros (Correa & Gómez, 2009).

Para futuros trabajos se pretende complementar el Sistema Warehouse con la implementación de mínimos y máximos para cada una de las MP, así como la cantidad económicas a pedir en aras de minimizar el inventario.



## REFERENCIAS

Becerra, K., Pedroza, V., Pinilla, J., & Vargas, M. (2017). Implementación de las TIC'S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro. *Revista de Iniciación Científica*, 36-49.

Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson.

Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>

Correa, A. A., Gómez, R. A., & Cano, J. A. (2010). Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Estudios Gerenciales*, 45-71.

Correa, A., & Gómez, R. Á. (2009). Tecnologías de la Información en la Cadena de Suministro. *DYNA*, 37-48.

John, A. (2016). *Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria*. India: Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>

Sánchez, P. A., García, J. R., & Ortiz, L. E. (2016). Metodología para la comparación de sistemas de planificación de recursos empresariales para servicios logísticos portuarios. *Ingeniare.*, 547-560.