

ISSN 2410-4019

Volumen 5, Número 14 — Enero — Marzo 2018

Revista de Desarrollo  
**Económico**

**ECORFAN®**

## **ECORFAN-Bolivia**

### **Editora en Jefe**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

### **Redactor Principal**

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

### **Asistente Editorial**

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

### **Director Editorial**

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

### **Editor Ejecutivo**

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC

### **Editores de Producción**

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

### **Administración Empresarial**

REYES-VILLO, Angélica. BsC

### **Control de Producción**

RAMOS-ARANCIBIA Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO Javier. BsC

**Revista de Desarrollo Económico**, Volumen 5, Número 14, de Enero a Marzo 2018, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Loa 1179, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: [www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org), [revista@ecorfan.org](mailto:revista@ecorfan.org). Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD, Co-Editor: IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. PhD, ISSN-2410-4019. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN, Imelda. PhD, LUNA-SOTO, Vladimir. PhD, actualizado al 31 de Marzo 2018.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente las opiniones del editor de la publicación.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

# **Revista de Desarrollo Económico**

## **Definición del Research Journal**

### **Objetivos Científicos**

Apoyar a la Comunidad Científica Internacional en su producción escrita de Ciencia, Tecnología en Innovación en el Área de Ciencias Sociales, en las Subdisciplinas Comercio, actividad económica internacional, Aspectos del comercio y las finanzas internacionales, Relaciones internacionales y economía política internacional, Modelos agregados generales, Enfoque cuantitativo, Enfoque mixto.

ECORFAN-México S.C es una Empresa Científica y Tecnológica en aporte a la formación del Recurso Humano enfocado a la continuidad en el análisis crítico de Investigación Internacional y está adscrita al RENIECYT de CONACYT con número 1702902, su compromiso es difundir las investigaciones y aportaciones de la Comunidad Científica Internacional, de instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado y contribuir a la vinculación de los investigadores que realizan actividades científicas, desarrollos tecnológicos y de formación de recursos humanos especializados con los gobiernos, empresas y organizaciones sociales.

Alentar la interlocución de la Comunidad Científica Internacional con otros centros de estudio de México y del exterior y promover una amplia incorporación de académicos, especialistas e investigadores a la publicación Seriada en Nichos de Ciencia de Universidades Autónomas - Universidades Públicas Estatales - IES Federales - Universidades Politécnicas - Universidades Tecnológicas - Institutos Tecnológicos Federales - Escuelas Normales - Institutos Tecnológicos Descentralizados - Universidades Interculturales - Consejos de CyT - Centros de Investigación CONACYT.

### **Alcances, Cobertura y Audiencia**

Revista de Desarrollo Económico es un Research Journal editado por ECORFAN-México S.C en su Holding con repositorio en Bolivia, es una publicación científica arbitrada e indizada con periodicidad trimestral. Admite una amplia gama de contenidos que son evaluados por pares académicos por el método de Doble-Ciego, en torno a temas relacionados con la teoría y práctica de la Comercio, actividad económica internacional, Aspectos del Comercio y las finanzas internacionales, Relaciones internacionales y economía política internacional, Modelos agregados generales, Enfoque cuantitativo, Enfoque mixto con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de las Ciencias Sociales que permitan las argumentaciones relacionadas con la toma de decisiones e incidir en la formulación de las políticas internacionales en el Campo de las Ciencias Sociales. El horizonte editorial de ECORFAN-México® se extiende más allá de la academia e integra otros segmentos de investigación y análisis ajenos a ese ámbito, siempre y cuando cumplan con los requisitos de rigor argumentativo y científico, además de abordar temas de interés general y actual de la Sociedad Científica Internacional.

## **Consejo Editorial**

ANGELES - CASTRO, Gerardo. PhD  
University of Kent

SALGADO - BELTRÁN, Lizbeth. PhD  
Universidad de Barcelona

ARANCIBIA - VALVERDE, María Elena. PhD  
Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

SEGOVIA - VARGAS, María Jesús. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

PEREIRA - LÓPEZ, Xesús. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

NIÑO - GUTIÉRREZ, Naú Silverio. PhD  
Universidad de Alicante

DE SAN JORGE - CARDENAS, Xóchitl Ma Del Carmen. PhD  
Universidad de Granada

MARTÍNEZ - PRATS, Germán. PhD  
Universidad Nacional del Sur

FRANZONI - VELAZQUEZ, Ana Lidia. PhD  
Institut National des Télécommunications

HIRA, Anil. PhD  
Claremont Graduate School

BANERJEE, Bidisha. PhD  
Amity University

IBARRA - ZAVALA, Darío Guadalupe. PhD  
New School for Social Research

BARDEY, David. PhD  
University of Besançon

GARCÍA Y MOISES, Enrique. PhD  
Boston University

BLANCO - ENCOMIENDA, Francisco Javier. PhD  
Universidad de Granada

SUYO - CRUZ, Gabriel. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

CHAPARRO, Germán Raúl. PhD  
Universidad Nacional de Colombia

FELDMAN, German. PhD  
Johann Wolfgang Goethe Universität

VARGAS - HERNANDEZ, José G. PhD  
Keele University

RAMÍREZ - MARTÍNEZ, Ivonne Fabiana. PhD  
Universidad Andina Simón Bolívar

ALIAGA - LORDEMANN, Francisco Javier. PhD  
Universidad de Zaragoza

YAN - TSAI, Jeng. PhD  
Tamkang University

GUZMÁN - HURTADO, Juan Luis. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

SANCHEZ - CANO, Julieta Evangelina. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

BELTRÁN - MORALES, Luis Felipe. PhD  
Universidad de Concepción

GARCIA - ESPINOZA, Lupe Cecilia. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

MIRANDA - GARCÍA, Marta. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

TORRES - HERRERA, Moisés. PhD  
Universidad Autónoma de Barcelona

GÓMEZ - MONGE, Rodrigo. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

POSADA - GÓMEZ, Rubén. PhD  
Institut National Polytechnique de la Lorraine

VILLASANTE, Sebastián. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

ORDÓÑEZ - GUTIÉRREZ, Sergio Adrián. PhD  
Universidad Paris VIII

BLANCO - GARCÍA, Susana. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

VALDIVIA - ALTAMIRANO, William Fernando. PhD  
Universidad Nacional Agraria La Molina

DE AZEVEDO - JUNIOR, Wladimir Colman. PhD  
Universidade Federal do Amazonas

VARGAS - DELGADO, Oscar René. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

LUO, Yongli. PhD  
Universidad de Chongqing

CUBÍAS-MEDINA, Ana Elizabeth. PhD  
Universidad Carlos III de Madrid

SEGURA - DE DUEÑAS, Cecilia Elizabeth. PhD  
Universidad Autónoma de Barcelona

ROSILLO - MARTÍNEZ, Alejandro. PhD  
Universidad Carlos III de Madrid

MIRANDA - TORRADO, Fernando. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

PALACIO, Juan. PhD  
University of St. Gallen

CAMPOS - QUIROGA, Peter. PhD  
Universidad Real y Pontifica de San Francisco Xavier de Chuquisaca

BARRERO-ROSALES, José Luis. PhD  
Universidad Rey Juan Carlos III

GUZMAN - SALA, Andrés. PhD  
University of California

DIMAS - RANGEL, María Isabel. PhD  
Universidad José Martí de Latinoamérica

DANTE - SUAREZ, Eugenio. PhD  
Arizona State University

D. EVANS, Richard. PhD  
University of Greenwich

ALVARADO - BORREGO, Aida. PhD  
Universidad Autónoma de Sinaloa

CERVANTES - ROSAS, María de los Ángeles. PhD  
Universidad de Occidente

DOMÍNGUEZ - GUTIÉRREZ, Silvia. PhD  
Universidad de Guadalajara

ARRIETA - DÍAZ, Delia. PhD  
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente

LUIS - PINEDA, Octavio. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

REYES - MONJARAS, María Elena. PhD  
Universidad Veracruzana

RUIZ - MARTINEZ, Julio César. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

VELÁSQUEZ - SÁNCHEZ, Rosa María. PhD  
Instituto Tecnológico de Oaxaca

PÉREZ - SOTO, Francisco. PhD  
Colegio de Postgraduados

SANROMÁN - ARANDA, Roberto. PhD  
Universidad Panamericana

IBARRA - RIVAS, Luis Rodolfo. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

SALDAÑA - CARRO, Cesar. PhD  
Colegio de Tlaxcala

TAVERA - CORTÉS, María Elena. PhD  
Colegio de Postgraduados

CONTRERAS - ÁLVAREZ, Isaí. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

MÁRQUEZ - IBARRA, Lorena. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

ESPINOZA - VALENCIA, Francisco Javier. PhD  
Instituto Pedagógico de Posgrado en Sonora

VÁZQUEZ - OLARRA, Glafira. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

PELAYO - MACIEL, Jorge. PhD  
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ROJAS, Jesús Alberto. PhD  
Universidad de Puebla

CAMELO - AVEDOY, José Octavio. PhD  
Universidad de Guadalajara

GAZCA - HERRERA, Luis Alejandro. PhD  
Instituto de Administración Pública del Estado de Veracruz

LANDAZURI - AGUILERA, Yara. PhD  
Universidad Autónoma de Nuevo León

TAPIA - MEJIA, Erik. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

## **Comité Arbitral**

MANRÍQUEZ - CAMPOS, Irma. PhD  
Instituto de Investigaciones Económicas – UNAM

MAGAÑA - MEDINA, Deneb Elí. PhD  
Universidad del Mayab

QUIROZ - MUÑOZ, Enriqueta María. PhD  
Colegio de México

VILLALBA - PADILLA, Fátima Irina. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

RASCÓN - DÓRAME, Luis Tomas. PhD  
Instituto Pedagógico de Posgrado de Sonora

SÁNCHEZ - TRUJILLO, Magda Gabriela. PhD  
Universidad de Celaya

ELIZUNDIA - CISNEROS, María Eugenia. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

FERNÁNDEZ - GARCÍA, Oscar. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

ARCOS - VEGA, José Luis. PhD  
Universidad Iberoamericana

MORENO - ELIZALDE, María Leticia. PhD  
Instituto Universitario Anglo Español

HERNÁNDEZ - LARIOS, Martha Susana. PhD  
Universidad Cuauhtémoc

SALAMANCA - COTS, María Rosa. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ÁVALOS - RODRÍGUEZ, María Liliana. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ELISEO - DANTÉS, Hortensia. PhD  
Universidad Hispanoamericana Justo Sierra

FORNÉS - RIVERA, René Daniel. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

LEGORRETA - BARRANCOS, Leydi Elena. PhD  
Instituto Humanista de Estudios Superiores

GONZALEZ - GARCIA, Guadalupe. PhD  
Instituto de Estudios Superiores ISIMA

LÓPEZ - TORRES, María del Rosario. PhD  
Universidad del Estado de Puebla

MALDONADO - SANCHEZ, Marisol. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

RIOS - VAZQUEZ, Nidia Josefina. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

SALAZAR - VÁZQUEZ - Fernando Adolfo. PhD  
Instituto Universitario Internacional de Toluca

SÁNCHEZ - VÁZQUEZ, Elizabeth. PhD  
Universidad ETAC

GALICIA - PALACIOS, Alexander. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

BUJARI - ALLI, Ali. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

GIRÓN, Alicia. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

COBOS - CAMPOS, Amalia Patricia. PhD  
Universidad Autónoma de Chihuahua

CÓRDOVA - RANGEL, Arturo. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

PERALES - SALVADOR, Arturo. PhD  
Universidad Autónoma de Chapingo

AZIZ - POSWAL, Bilal. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

CAMPOS - RANGEL, Cuauhtémoc Crisanto. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

MORÁN - CHIQUITO, Diana María. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

NOVELO - URDANIVIA, Federico Jesús. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

CRUZ - ARANDA, Fernando. PhD  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

ÁLVAREZ - ECHEVERRÍA, Francisco Antonio. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

GÓMEZ - CHIÑAS, Carlos. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

ORTIZ - ARANGO, Francisco. PhD  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

LINAREZ - PLACENCIA, Gildardo. PhD  
Centro Universitario de Tijuana

HERNÁNDEZ, Carmen Guadalupe. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

VARGAS - SANCHEZ, Gustavo. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

GUILLEN - MONDRAGÓN, Irene Juana. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

CASTILLO - DIEGO, Teresa Ivonne. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

TREJO - GARCÍA, José Carlos. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

MANJARREZ - LÓPEZ, Juan Carlos. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

SANTILLÁN - NÚÑEZ, María Aída. PhD  
Escuela Normal de Sinaloa

MARTÍNEZ - SÁNCHEZ, José Francisco. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

COTA - YAÑEZ, María del Rosario. PhD  
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ELIZALDE, Maribel. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

MARTÍNEZ - GARCÍA, Miguel Ángel. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

GONZÁLEZ - IBARRA, Miguel Rodrigo. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ESCALETA - CHÁVEZ, Milka Elena. PhD  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

MARTÍNEZ - HERNÁNDEZ, Mizraim. PhD  
Colegio Universitario de Distrito Federal

GAVIRA - DURÓN, Nora. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

BECERRIL - TORRES, Osvaldo U. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de México

CAMPOS - ALVAREZ, Rosa Elvira. PhD  
Universidad Autónoma de Durango

CAPRARO - RODRÍGUEZ, Santiago Gabriel Manuel. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ISLAS - RIVERA, Víctor Manuel. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

PÉREZ - RAMÍREZ, Rigoberto. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

RIVAS - CASTILLO, Jaime Roberto. PhD  
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

PELÁEZ - PADILLA, Jorge. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

NIEVA - ROJAS Jefferson. PhD  
Universidad Autónoma de Occidente

BURGOS - MATAMOROS, Mylai. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

OLIVO - ESTRADA, José Ramón. PhD  
Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado

HUERTA - QUINTANILLA, Rogelio. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

PEREZ - BRAVO, Julia. PhD  
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública

GONZÁLEZ - HERRERA, Karina Concepción. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

REYNOSO - IBARRA, Omayra Yolanda. PhD  
Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí

PEREZ - VEYNA, Oscar. PhD  
Universidad Juárez del Estado de Durango

QUIJANO - GARCIA, Román Alberto. PhD  
Universidad Anáhuac Mayab

GARCÍA - VILLALOBOS, Alejandro Rodolfo. PhD  
Universidad Cuauhtémoc

AHUMADA - TELLO, Eduardo. PhD  
Universidad Iberoamericana del Noroeste

## **Cesión de Derechos**

El envío de un Artículo a Revista de Desarrollo Económico emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo.

Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Bolivia considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.

## **Declaración de Autoría**

Indicar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en la participación del Artículo y señalar en extenso la Afiliación Institucional indicando la Dependencia.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo con el Número de CVU Becario-PNPC o SNI-CONACYT- Indicando el Nivel de Investigador y su Perfil de Google Scholar para verificar su nivel de Citación e índice H.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en los Perfiles de Ciencia y Tecnología ampliamente aceptados por la Comunidad Científica Internacional ORC ID - Researcher ID Thomson - arXiv Author ID - PubMed Author ID - Open ID respectivamente

Indicar el contacto para correspondencia al Autor (Correo y Teléfono) e indicar al Investigador que contribuye como primer Autor del Artículo.

## **Detección de Plagio**

Todos los Artículos serán testeados por el software de plagio PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se mandara a arbitraje y se rescindirá de la recepción del Artículo notificando a los Autores responsables, reivindicando que el plagio académico está tipificado como delito en el Código Penal.

## **Proceso de Arbitraje**

Todos los Artículos se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homólogo de CONACYT para los capítulos de America-Europa-Asia-Africa y Oceanía. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de Arbitraje sea anónimo y cubra las siguientes etapas: Identificación del Research Journal con su tasa de ocupamiento autoral - Identificación del Autores y Coautores- Detección de Plagio PLAGSCAN - Revisión de Formatos de Autorización y Originalidad-Asignación al Consejo Editorial- Asignación del par de Árbítrros Expertos-Notificación de Dictamen-Declaratoria de Observaciones al Autor-Cotejo de Artículo Modificado para Edición-Publicación.

## **Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación**

### **Área del Conocimiento**

Los trabajos deberán ser inéditos y referirse a temas de Comercio, actividad económica internacional, Aspectos del comercio y las finanzas internacionales, Relaciones internacionales y economía política internacional, Modelos agregados generales, Enfoque cuantitativo, Enfoque mixto y a otros temas vinculados a las Ciencias Sociales.

## **Presentación del Contenido**

Como primer artículo presentamos, *Análisis de la viabilidad de las SOFIPOS como estrategia de apoyo a consumidores en el sector salud*, por VIEYRA-GUZMÁN, Yuritzi Neybet, RUEDA-CHAVEZ, Ruben Fernando y GOMEZ-CANO, Maria Del Carmen, con adscripción en el Instituto Tecnológico Superior de Salvatierra, como siguiente artículo presentamos, *Ergonomía en las operaciones de gestión*, por RAMÍREZ-ROMÁN, Adolfo, SUÁREZ-ÁLVAREZ, Ángel, LAGUNES-PAREDES, Yolanda, CHABAT-URANGA, Jacqueline, con adscripción en la Universidad Veracruzana, como siguiente artículo presentamos, *Evaluación del Desempeño a la Coordinación Regional de Desarrollo Educativo No. 7 Izúcar de Matamoros*, por REYES-MARTÍNEZ, Lucia, BARBOZA-CARRASCO, Margarito y VICUÑA-TAPIA, Hérendira, con adscripción en la Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros, como último artículo presentamos, *Las normas de calidad y su impacto en la comercialización de la fresa en el municipio de Irapuato, Gto.*, por CHACÓN-OLIVARES, María del Carmen, RICO-CHAGOLLÁN, Mariana, RUELAS-SANTOYO, Edgar Augusto y MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Ana Mileva, con adscripción en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato.

## Contenido

Artículo	Página
<b>Análisis de la viabilidad de las SOFIPOS como estrategia de apoyo a consumidores en el sector salud</b> VIEYRA-GUZMÁN, Yuritzí Neybet, RUEDA-CHAVEZ, Ruben Fernando y GOMEZ-CANO, María Del Carmen <i>Instituto Tecnológico Superior de Salvatierra</i>	1-8
<b>Ergonomía en las operaciones de gestión</b> RAMÍREZ-ROMÁN, Adolfo, SUÁREZ-ÁLVAREZ, Ángel, LAGUNES-PAREDES, Yolanda, CHABAT-URANGA, Jacqueline <i>Universidad Veracruzana</i>	9-19
<b>Evaluación del Desempeño a la Coordinación Regional de Desarrollo Educativo No. 7 Izúcar de Matamoros</b> REYES-MARTÍNEZ, Lucía, BARBOZA-CARRASCO, Margarito y VICUÑA-TAPIA, Hérendira <i>Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros</i>	20-33
<b>Las normas de calidad y su impacto en la comercialización de la fresa en el municipio de Irapuato, Gto.</b> CHACÓN-OLIVARES, María del Carmen, RICO-CHAGOLLÁN, Mariana, RUELAS-SANTOYO, Edgar Augusto y MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Ana Mileva <i>Instituto Tecnológico Superior de Irapuato</i>	34-43

## Análisis de la viabilidad de las SOFIPOS como estrategia de apoyo a consumidores en el sector salud

### Analysis of the viability of Sofipos as a strategy to support consumers in the health sector

VIEYRA-GUZMÁN, Yuritzí Neybet\*†, RUEDA-CHAVEZ, Ruben Fernando y GOMEZ-CANO, María Del Carmen

*Instituto Tecnológico Superior de Salvatierra, Calle Manuel Gómez Morín 300, Janicho, 38933, Salvatierra, Guanajuato*

ID 1<sup>er</sup> Autor: Yuritzí Neybet, Vieyra-Guzmán

ID 1<sup>er</sup> Coautor: Ruben Fernando, Rueda-Chavez

ID 2<sup>do</sup> Coautor: María Del Carmen, Gomez-Cano

Recibido 15 Enero, 2018; Aceptado 17 Marzo, 2018

#### Resumen

En este artículo se propone la viabilidad de crear una SOFIPO (Sociedades Financieras Populares) que beneficien a clientes de instituciones de salud, buscando con ello subsanar la parte económica de dichos clientes, normalmente de bajos recursos, ofreciéndole una alternativa para poder solventar los imprevistos que se presentan. Y a su vez beneficiando a las instituciones de salud que ofrecen el servicio al atraer clientes y mejorar el servicio, calidad en el mismo y satisfacción de sus clientes (pacientes). La presente investigación tiene un enfoque de carácter mixto, al llevar a cabo tanto la observación, como entrevistas y estadísticos. Después de desarrollar la presente investigación se concluye que definitivamente es viable la creación de una SOFIPO enfocada especialmente al sector salud, ya que dicho sector se encuentra carente de facilidades para solventar los imprevistos referentes a la salud, que sin lugar a duda es de suma importancia para todos los clientes del sector salud.

**SOFIPO, Financiamiento, Salud**

#### Abstract

This article purpose the viability to create a SOFIPO (Popular Financial Societies) that benefits customers of health institutions, seeking to remedy the economic part of these customers, usually of low resources, offering an alternative to solve the contingencies who present themselves. And in turn benefit health institutions offering the service to attract customers and improve service, quality in it and customer satisfaction (patients). This research has a mixed character approach, to carry out both observation, interviews, and statistics. After developing the present investigation, it is concluded that the creation of a SOFIPO focused especially on the health sector is definitely viable, since this sector is lacking in facilities to solve the unforeseen problems related to health, which without a doubt is of the utmost importance for all customers in the health sector.

**SOFIPO, Financial, Health**

**Citación:** VIEYRA-GUZMÁN, Yuritzí Neybet, RUEDA-CHAVEZ, Ruben Fernando y GOMEZ-CANO, María Del Carmen. Análisis de la viabilidad de las SOFIPOS como estrategia de apoyo a consumidores en el sector salud. Revista de Desarrollo Económico. 2018, 5-14: 1-8.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: yuvieyra@itess.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

## Introducción

Uno de los problemas a los cuales se enfrentan los pacientes de las instituciones de salud, es el postergar la atención médica ante la falta de recursos económicos. Aunado a la saturación de los servicios públicos de salud, en donde una cirugía puede programarse hasta con un año de espera, así como la cita con un médico especialista, sin mencionar los estudios y análisis clínicos. Se percibe también, que el paciente tiene la oportunidad de responder a esas eventualidades médicas si tuviera una forma de financiarse sin poner en riesgo la salud y el patrimonio mismo.

Por lo anterior, se ha desarrollado la idea de crear un ente financiero especializado en financiar eventualidades médicas, y proyectos de infraestructura médica (consultorios, pequeñas clínicas, farmacias, laboratorios) así como equipo médico y clínico. En un inicio, se plantea el crear una Sociedad Financiera de Objeto Múltiple (SOFOM); pero al encontrarse limitantes para la generación de ahorro por parte del paciente se optó por la creación de una Sociedad Financiera Popular (SOFIPO); que tiene características con apego a nuestra inquietud.

Las principales diferencias entre una SOFOM y una SOFIPO son:

Las Sofipos son Sociedades Financieras Populares y se tratan de entidades de microfinanzas, constituidas como Sociedades Anónimas de Capital Variable, que operan mediante la autorización de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV); están capacitadas para prestar servicios tanto a sus socios como a sus clientes, en los términos de la Ley de Ahorro y Crédito Popular.

Una Sofom es una Sociedad Financiera de Objeto Múltiple que, a través de la obtención de recursos mediante el fondeo en instituciones financieras y/o emisiones públicas de deuda, otorga crédito al público de diversos sectores y realiza operaciones de arrendamiento financiero y factoraje financiero.

Las Sofomes reguladas por la CNBV se diferencian por contar con la abreviatura "E.R." de Entidad Regulada y se caracterizan por mantener vínculos patrimoniales con instituciones de crédito o Sociedades Controladoras de Grupos Financieros de los que formen parte instituciones de crédito.

Las sofomes no reguladas son aquellas en cuyo capital no participan Instituciones de crédito o Sociedades Controladoras de Grupos Financieros de los que formen parte instituciones de crédito y en su nombre deben agregar la abreviatura "E.N.R." de Entidad No Regulada.

## Justificación

Es indiscutible la falta de apoyo a la que se debe enfrentar un alto porcentaje de la población ante una eventualidad médica, ya que, al ser inesperada, en ocasiones, no se tiene la solvencia económica para hacer frente. Por lo que se ven obligados a postergar dicha atención o desprenderse de sus pertenencias para poder solventar la contingencia.

En un inicio, se plantea el crear una Sociedad Financiera de Objeto Múltiple (SOFOM); pero al encontrarse limitantes para la generación de ahorro por parte del paciente se optó por la creación de una Sociedad Financiera Popular (SOFIPO); que tiene características más apegadas a solventar la problemática detectada. La presente investigación a permitido conocer a profundidad algunas de las problemáticas a las que se enfrenta

Cabe mencionar que la generación de este modelo educativo podrá servir como esquema de trabajo para otras instituciones de nivel medio superior y superior interesadas en la formación emprendedora e innovativa de sus estudiantes.

## Planteamiento del problema

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), dieron a conocer los resultados de la segunda Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), cuyo levantamiento se realizó del 20 de julio al 28 de agosto de 2015. En los resultados se refleja que, en los últimos tres años, aumentó en 12.7 millones el número de adultos en México con al menos un producto financiero, al pasar de 39.4 millones a 52.1 millones de adultos.

De 2012 a 2015, creció a 44% el porcentaje de la población adulta que tiene una cuenta (nómina, pensión, ahorro, cheques, plazo, inversión y para recibir transferencias de gobierno), al pasar de 25 millones a 33.6 millones de adultos. Ha aumentado la densidad financiera, puesto que, en 2015, 33.3 millones de adultos tenían más de un producto financiero; un incremento de 7.8 millones en comparación con 2012.

En términos de infraestructura, entre 2012 y 2015, el número de adultos que utilizaron cajeros automáticos se incrementó de 38% a 43%. Los adultos con una cuenta que tiene contratado el servicio de banca móvil creció en 1.8 millones de 2012 a 2015, lo cual representa un aumento de más del 100% (de 1.4 millones a 3.2 millones).

De manera inicial, representa un mercado atractivo para clientes de la banca comercial cambiar a una SOFIPO que ofrezca una mayor tasa de interés por sus ahorros y una menor tasa de interés para financiar eventualidades médicas en función de su mismo ahorro logrado. La contra parte es la población que no cuenta con algún tipo de instrumento financiero, como serían aquellos que están en la economía informal (taxistas, comerciantes, empleadas domésticas); y que cuentan con un ingreso y no así con acceso al financiamiento formal. Por ello, la Sofipo promoverá la inclusión financiera mediante el ahorro, pagando una tasa más atractiva que la bancaria, y con la posibilidad de ser sujetos de crédito para hacer frente a contingencias relacionadas con la salud.

### **Pregunta de Investigación**

Es así que surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Es viable la creación de una SOFIPO enfocada al sector salud como alternativa a los consumidores de dicho sector?

### **Supuesto Investigativo**

Derivado del planteamiento anterior se formuló, a saber, el siguiente supuesto investigativo (hipótesis de trabajo):

La creación de una SOFIPO enfocada al sector salud ayudaría a clientes de este sector a contar con una alternativa ante contingencias, de tal modo que la satisfacción de dichos clientes aumentaría al contar con este servicio por parte de los hospitales y/o consultorios.

### **Objetivo General**

Generar una propuesta para la creación de una SOFIPO enfocada al sector salud, de tal modo que se beneficien tanto consultorios y hospitales aumentando el número de pacientes (al ofrecer la alternativa) como pacientes (al recibirla).

### **Revisión de Literatura**

#### **Naturaleza Jurídica**

Son instituciones de microfinanzas constituidas como sociedades anónimas de capital variable, que operan mediante la autorización que les otorga la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, conforme a la facultad que le confiere el artículo 9 de la Ley de Ahorro y Crédito Popular (LACP) y previo dictamen favorable otorgado por una Federación.

Las Sociedades Financieras Populares tienen su domicilio en territorio nacional, con una duración indefinida, y están facultadas para prestar servicios tanto a sus socios como a sus clientes, en los términos de la LACP.

En su carácter de sociedades anónimas, deben cumplir también con la Ley General de Sociedades Mercantiles, ya que son empresas privadas y su capital se integra con las aportaciones que hacen sus accionistas.

### **Objetivo**

Las Sociedades Financieras Populares tienen como propósito el fomentar el ahorro popular y expandir el acceso al financiamiento a aquellas personas que, por su situación, se han visto excluidas de los sistemas tradicionales de crédito, y en general, propiciar la solidaridad, la superación económica y social, y el bienestar de sus miembros y de las comunidades en que operan, sobre bases formativas y del esfuerzo individual y colectivo.

**Beneficios**

Las Sociedades Financieras Populares proporcionan a sus clientes y socios:

- Acceso a microcréditos ajustados a las características de los clientes, al mercado, a la región geográfica y al riesgo que presentan.
- Acceso a servicios financieros, a personas de bajos ingresos, ofreciéndoles la oportunidad de mantener de forma segura sus ahorros.
- Fortalecer el sistema de protección de los ahorros del sector de microfinanzas y el esquema de supervisión auxiliar. Acceso a operaciones como el arrendamiento y el factoraje financiero.
- Adherirse a los beneficios de una póliza de seguro de vida, a bajo costo.
- Capacitación en el análisis de proyectos de inversión.
- Asistencia técnica para elaborar planes de negocios y proyectos de comercialización. Servicios. (Populares, 2018)

**Método de Investigación**

El Diseño de la investigación es No experimental ya que como mencionan Hernández, Fernández, y Baptista (Hernández, 2010) este diseño de la investigación es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Se observaron los procesos del departamento sin intervenir en ellos. El enfoque Mixto fue utilizado. El enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández Sampieri, 2008)

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. (Hernández, 2010)

Durante la investigación se estuvieron recolectando datos de dos tipos de métodos:

**Cualitativo.** Al entrevistar a pacientes y trabajadores sociales en algunos hospitales de la ciudad de Morelia y observar en los mismos las necesidades a las cuáles deben enfrentarse algunos pacientes (clientes) de los hospitales.

**Cuantitativo:** Al llevar un conteo de los pacientes que acuden a recibir algún tipo de atención médica y que no cuentan con los recursos necesarios para cubrir los gastos totales.

**Resultados**

Indicadores septiembre de 2016 (Populares, 2018)  
 SOFIPOS autorizadas por la CNBV: 43  
 Número de clientes: 3,493,998  
 Número de sucursales: 1,103  
 Número de municipios atendidos: 1,629  
 Activo total: \$29,992 millones de pesos  
 Captación \$19,937 millones de pesos  
 Cartera de crédito: Neta \$19,146 millones de pesos; Bruta \$21,328 millones de pesos  
 Cartera vencida: 9.70%

**Liderazgo**

El liderazgo del mercado de la base de la pirámide actualmente lo tiene el banco “Compartamos” con el 40% del mercado.

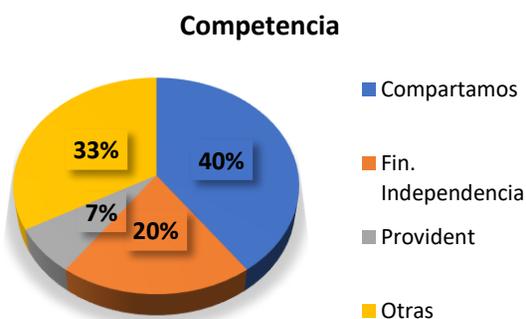
**Competencia**

Además del banco “Compartamos” también la competencia directa de nuestra SOFIPO sería “Financiera Independencia” que tiene acaparado a cerca del 20% del mercado y “PROVIDENT” con el 7% del mercado. También ejerce competencia directa la banca comercial mediante sus tarjetas de crédito.

## Tendencias de mercado

A pesar de los problemas que se han presentado en el sector de las sociedades financieras populares (SOFIPO) en los últimos años, como el caso FICREA o el de Alta Servicios Financieros, el ahorro en estos vehículos continúa con tendencia creciente, de acuerdo con datos de la CNBV. (Financiero, 2017)

## Círculo de Mercado



**Figura 1** Gráfica de instituciones quienes serían la competencia principal de la SOFIPO salud  
Fuente: Elaboración Propia

## Definición del Producto

Sociedades Financiera Popular (SOFIPO) especializada en el área médica para ofrecer servicios de ahorro, crédito e inversión, particularmente al sector de la base de la pirámide y el gremio médico, para financiar eventualidades médicas, fomentar el ahorro y financiar proyectos médicos de infraestructura y adquisición de equipamiento y mobiliario.

## Panorama competitivo

De manera natural, las propias SOFIPO existentes son la competencia directa, pero también las cajas de ahorro populares y las tarjetas de crédito de la banca comercial. En el cuadro 1 se puede observar las altas tasas que cobran las SOFIPO líderes del mercado, así como en el cuadro 2, las tasas tan disímiles que cobran la banca comercial mediante las tarjetas de créditos, en donde podemos encontrar un CAT del 39% y otro del 85%.

## Puntos fuertes de la competencia

- Consolidación en el mercado
- Mayor número de clientes
- Mayor expansión en el mercado

- Presencia en un número mayor de municipios

## Puntos débiles de la competencia

- Tasas de interés bastante altas
- La mayoría tienen montos de préstamo reducidos
- Ninguna se encuentra especializada en el ramo de la salud

Concepto	Entidad financiera			
	Compartamos	Financiera Independencia	Provident	Nosotros
Especializado en el sector salud	No	No	No	Si
Tasa de interés anual a prestamos	72.6 – 90%	70-90%	82-97%	45-60%
Monto Máximo de préstamo	\$200,000	\$20,000	\$30,000	De acuerdo a las garantías del cliente

## Cuadro 1 Tasas de interés y montos de crédito de la competencia directa

Fuente: Elaboración Propia con información obtenida de las páginas de internet de las instituciones financieras analizadas.

Tarjeta	Anualidad	Disposición del Crédito en Efectivo	Gastos de Cobranza	de CAT Promedio Sin IVA
Tarjeta de Crédito BanCoppel	\$0.00	8.00%	No aplica	85.70%
Afirme - Tarjeta de Crédito Clásica	\$550.00	8.00%	\$320.00	66.40%
Scotiabank - Tradicional Clásica	\$500.00	5.00%	\$350.00	50.80%
Banregio - Tarjeta Clásica	\$0.00	\$200.00	\$300.00	53.40%
HSBC - Clásica	\$560.00	4.50%	\$340.00	47.80%
Banorte - Clásica	\$550.00	5.50%	\$370.00	53.00%
Banamex - Clásica Internacional	\$600.00	6.00%	\$360.00	41.90%
Azul Bancomer	\$580.00	5.50%	\$348.00	48.30%
Tarjeta de Crédito Clásica Inbursa	\$0.00	5.00%	\$300.00	41.20%
Santander - Clásica Internacional	\$540.00	10.00%	\$330.00	37.60%
Tarjeta Bajío Clásica	\$350.00	8.00%	\$300.00	39.00%

## Cuadro 2 Comparativo del costo financiero por medio de tarjetas de crédito de la banca comercial

Fuente: elaboración propia con información obtenida en <http://lastarjetasdecredito.com.mx/cuadro-comparativo-de-cat-en-tarjetas-clasicas.html>

## Posicionamiento del producto o servicio

Al ser un producto enfocado al sector salud, el consumidor podrá identificarlo claramente, ya que no hay competencia enfocada a dicho sector. Además de que seremos la SOFIPO con una de las tasas de interés más bajas del mercado, por lo que haremos énfasis en ello.

### Promesa al consumidor

- Tasa de interés más baja del mercado
- Rápida Autorización
- Se preocupa por tu salud
- Te ayuda en esos momentos inesperados (urgencias)
- Cómodos planes de pago

## Estrategias de comunicación

### Mensajes por audiencia

El gremio médico será uno de los canales de comunicación directo para ofrecer el servicio de financiamiento a sus pacientes.

También la sinergia que se generará entre la SOFIPO y los médicos sujetos a financiamiento de infraestructura y equipamiento, para recomendar los planes de financiamiento entre sus pacientes. Se comunicará como una SOFIPO especializada en la salud, generando una red de alianzas entre el gremio médico y otros profesionales de la salud.

## Población de Consumidores-Objetivo

Principalmente trabajadores que reciben su pago por nómina, o clientes que han generado un ahorro que les permita solicitar un crédito hasta por tres veces su ahorro con las respectivas garantías, y que requieran financiar una eventualidad médica a crédito.

Médicos y profesionales de la salud que requieran financiamiento para ampliar, construir, adquirir, remodelar, infraestructura, equipo médico o mobiliario.

## Estrategias de lanzamiento

### Plan de lanzamiento

Se utilizarán las redes sociales, así como la promoción directa del gremio médico y de profesionales de la salud.

## Mercado Meta

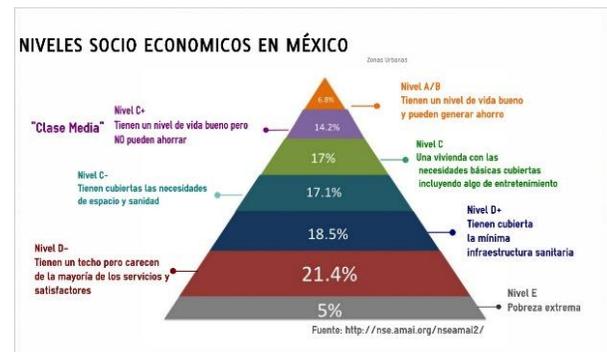


Figura 2 Niveles socio Económicos en México

Con base a dicha grafica podemos concluir que nuestro mercado meta es el 79% de la población del país, que son los que conforman la base de la pirámide económica y a los cuales podemos ayudar prestando nuestro servicio.

El tamaño total de la población hasta el año 2016 era de 127 927 966, lo cual significa que nuestro servicio estaría enfocado a satisfacer las necesidades de poco más de 100 000 000 de mexicanos.

## Garantías para adquirir un préstamo

Para el otorgamiento del financiamiento, consideramos tres vías: la primera es un acceso inmediato por el monto igual al que tiene en su cuenta de ahorros, mediando sus propios ahorros como la garantía misma, ello sirve cuando el que requiere el financiamiento es el familiar o amigo del ahorrador y sirve como aval o mediador el propio ahorrador, permitiendo no descapitalizarse y haciendo responsable al tercero del pago del adeudo. Otro mecanismo es el desarrollar un autofinanciamiento que le genere interés a favor en lugar de un costo, aprovechando al ya posicionado concepto de "Tanda", bajo el cual no mediará garantía alguna, y recibe lo que aporta con el respectivo interés generado a favor durante la duración del contrato establecido para el ahorro.

Y el tercero, que implica un importe mayor al que tiene como ahorro dentro de la SOFIPO, para lo cual se pedirá los siguiente:

### Crédito:

- Ser hombre o mujer con nacionalidad mexicana y tener entre 23 y 70 años

- Antigüedad mínima de 12 meses con tu negocio o actividad económica actual últimos
- Ser ahorrador de la SOFIPO
- Credencial para votar vigente (original y copia).
- Comprobante de domicilio (original y copia).
- Contar con un aval asalariado o con actividad económica independiente.
- 4 referencias personales con teléfono celular o fijo.
- En caso de ser autoempleo demostrar ingresos mediante notas de compra, artículos que vende o herramientas del oficio.
- Estudio socio económico para validar la información entregada

## Precio

En cuanto al precio, debemos profundizar al respecto, y por los tiempos, no alcanzamos a establecerlos, sin embargo, investigamos respecto a los mecanismos para establecerlos. Encontramos 4 pasos clave para establecer precios:



Enfoques alternativos del precio			
Enfoque	Basado en:	Ignora	Le gusta a
Costo	Costos	Competencia / consumidores	Finanzas
Mercado	Competencia	Costos Consumidores	Ventas
Valor	Consumidores	Costo competencia	Marketing

### Cuadro 3 Enfoques alternativos del precio

Fuente: Elaboración Propia

### Cost plus pricing:

Es el enfoque más antiguo para fijar precios y aún así sigue siendo el más popular. Es el más sencillo de calcular: al costo de cada producto se le añade un porcentaje en función del retorno de capital requerido, sin embargo, los expertos declaran que no es el mejor método.

### Market based pricing:

Se aplica principalmente por empresas que buscan ser los líderes del mercado, pero atenta contra la utilidad y la percepción de valor del consumidor.

### Value based pricing:

Históricamente se refiere al uso de metodologías mediante encuesta al consumidor, focus group, y al análisis asociado a las estimaciones del valor relativo que el cliente otorga.

El uso de cualquiera de los tres métodos se considera como “purista” y la realidad es que la mayoría de las empresas no utilizan un solo método, sino una combinación de ellos, de acuerdo a las metas establecidas. Por ello, el precio de la SOFIPO considerará los tres métodos para fijar el mejor precio posible.

El siguiente ejemplo se refiere a un plan de financiamiento por parte de la SOFIPO para una cesárea, en donde el matrimonio laboran ambos, situación común actualmente en Morelia, y tienen un ingreso de \$9,000.00 y \$14,000.00 pesos mensuales, teniendo un ingreso familiar total mensual de \$23,000.00 pesos. La vida del crédito es de dos años a una tasa anual de interés del 49%. EL monto del préstamo honorarios del ginecólogo, ayudante, pediatra, anesthesiólogo y gastos del hospital.



Figura 3 Ejemplo préstamo cesárea

### Conclusiones

De acuerdo a la investigación realizada, esta nos arroja que las SOFIPOS existentes hasta el momento no se han enfocado en el sector salud, es decir se esta dejando al lado la necesidad a la cual se enfrenta un alto porcentaje de clientes de servicios de salud que incurrir en situaciones inesperadas que ponen en peligro su salud y en ocasiones su vida. Por lo anterior de acuerdo con los resultados de la investigación planteada se concluye que el presente trabajo da cumplimiento al objetivo planteado, es decir, generar una propuesta para la creación de una SOFIPO enfocada al sector salud, de tal modo que se beneficien tanto consultorios y hospitales aumentando el número de pacientes (al ofrecer la alternativa) como pacientes (al recibirla).

## Referencias

Arias., F. G. (1999). El Proyecto de Investigación: Guía . Retrieved from <http://www.smo.edu.mx/>:

<http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/proyecto-investigacion.pdf>

Financiero, E. (2017, 01 18). *El economista*. Retrieved from

<http://eleconomista.com.mx/sistema-financiero/2017/01/18/ahorro-las-sofipos-continua-terreno-positivo>

Hernández Sampieri, R. &. (2008, 01 01). El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto. Villahermosa, Tabasco, Mexico: Instituto Mexicano de Sexología, A. C.

Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación (5ª Ed.)*. México: McGraw Hill Educación.

INEGI. (2016). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Consulta interactiva de datos. México: Consulta interactiva de datos. Retrieved 2016, from [http://www3.inegi.org.mx/sistemas/infoenoe/Default\\_15mas.aspx?s=est&c=26227](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/infoenoe/Default_15mas.aspx?s=est&c=26227)

Populares, A. M. (2018, 06 24). *AMSOFIPO A.C.* Retrieved from <http://www.amsofipo.mx/sofipos.html>

PRO MÉXICO. (2014). *PYMES, ESLABÓN FUNDAMENTAL PARA EL CRECIMIENTO EN MÉXICO*. Retrieved from <http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>

Reyes, L. O., Blanco, S. J., & Chao, G. (2014). *Metodología de Investigación para Cursos en Línea*. Servicios Académicos Internacionales para eumed.net. Retrieved Junio 28, 2017, from <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1420/index.htm>

## Ergonomía en las operaciones de gestión

### Ergonomics in the operations of management

RAMÍREZ-ROMÁN, Adolfo\*†, SUÁREZ-ÁLVAREZ, Ángel, LAGUNES-PAREDES, Yolanda, CHABAT-URANGA, Jacqueline

*Universidad Veracruzana, Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales, Calzada. Adolfo Ruíz Cortines. No. 455 Fracc. Costa Verde. Boca del Río, Ver. C.P.94294*

ID 1<sup>er</sup> Autor: Adolfo, Ramírez-Román / ORC ID: 0000-0002-3820-8582, Researcher ID Thomson: S-5868-2018, arXiv Author ID: adolramirez, CVU CONACYT ID: 244749

ID 1<sup>er</sup> Coautor: Ángel, Suárez-Álvarez

ID 2<sup>do</sup> Coautor: Yolanda, Lagunes-Paredes

ID 3<sup>er</sup> Coautor: Jacqueline, Chabat-Uranga

Recibido 15 Enero, 2018; Aceptado 17 Marzo, 2018

#### Resumen

Se presenta un estudio descriptivo para analizar la interacción de técnicas o métodos ergonómicos en las operaciones de gestión, mediante el programa de educación continua, el uso de los convenios con las empresas e investigación. La contribución se manifiesta en la mejora del laboratorio, en el desarrollo de investigación con valor agregado y fortalecimiento de la vinculación con Metalyzinc, empresa de protección anticorrosiva. La función de las instituciones de evaluación en centros educativos es innovadora, porque una institución acreditada desarrolla programas educativos de calidad que fortalece la vinculación y buenas prácticas en el sector industrial y de servicio. En el periodo julio 2017 a junio de 2018, se desarrolló tesis, trabajo práctico educativo y técnico con los estudiantes, también, cursos y diplomado de educación continua en la facultad e instalaciones de la empresa con los temas de ISO 9001:2015; auditor interno ISO 19011; gestión de la organización, propuesta de laboratorio y taller para el programa educativo de ingeniería industrial. El trabajo se ha fortalecido por los dos periodos agosto-diciembre 2016 y 2017, donde se desarrollaron las clases de ergonomía consolidando las propuestas del trabajo de investigación con el análisis de casos en el aula y taller de la facultad.

**Gestión, Ergonomía, Procesos, Operación, Vinculación**

#### Abstract

A descriptive study is described to analyse the interaction of technologies or ergonomic methods in the operations of management, by means of the program of constant education, the use of the agreements with the companies and investigation. The contribution demonstrates in the improvement of the laboratory, in the development of investigation with added value and strengthening of the entail with Metalyzinc, company of anticorrosive protection. The function of the institutions of evaluation in educational centers is innovative, because an accredited institution develops educational programs of quality that strengthens the entail and good practices in the industrial sector and of service. In the period in July, 2017 to June, 2018, there developed thesis, practical educational and technical work with the students, also, courses and graduate of education continues in the faculty and facilities of the company with the topics of ISO 9001:2015; internal ISO auditor 19011; management of the organization, proposed of laboratory and workshop for the educational program of industrial engineering. The work has fortified for both periods August - December 2016 and 2017, where the classes of ergonomics developed consolidating the offers of the work of investigation with the analysis of cases in the classroom and workshop of institution.

**Management, Ergonomics, Processes, Operation, Linking**

**Citación:** RAMÍREZ-ROMÁN, Adolfo, SUÁREZ-ÁLVAREZ, Ángel, LAGUNES-PAREDES, Yolanda, CHABAT-URANGA, Jacqueline. Ergonomía en las operaciones de gestión. Revista de Desarrollo Económico. 2018, 5-14: 9-19.

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: adolramirez@uv.mx)

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

## Introducción

La presente investigación se desenvuelve a través de la mejora y desarrollo de un laboratorio de ingeniería de métodos, ubicado en el Edificio K de la Facultad, y el seguimiento de un modelo de gestión en una empresa de protección anticorrosiva en el periodo julio 2017-junio 2018 con el apoyo del programa de educación continua y convenios institución – empresa.



**Figura 1** Ubicación de la Facultad  
Fuente: Propia Universidad Veracruzana

La orientación de los procesos al ciclo de mejora es conforme a los aspectos de la disciplina de la ergonomía y estableciendo una correlación entre el nivel de satisfacción de cliente y de los resultados de cada proceso académico y en el ambiente laboral. Por tal motivo, se fundamenta a través del involucramiento del concepto de productividad, competitividad, equidad y disciplina; de plan de trabajo estratégico y de operación; la optimización de los recursos; el control interno y autoevaluación; visión de integración de sistemas de gestión; y las múltiples y complejas necesidades de la organización.

Se incorpora la ergonomía como eje estratégico para validar el desempeño efectivo del factor máquina y su interacción con el factor humano contribuyendo en el desarrollo de nuevas prácticas escolares en las experiencias educativas del programa de ingeniería industrial (Ergonomía, Ingeniería de Métodos, Distribución y Localización de la Planta), y fortaleciendo las actividades a través de buenas prácticas de operación y de gestión de una empresa de protección anticorrosiva acreditada y con certificación de procesos estratégicos, de control y de apoyo.

Las operaciones están conformadas por el binomio clásico recursos y procesos que dan vida a los requerimientos, expectativas y la disciplina en una organización con una plataforma de calidad y productividad con resultados sostenidos influenciado por la variabilidad y el desempeño ergonómico de las herramientas y equipos de trabajo.

Los modelos de gestión influyen en el comportamiento de los indicadores que generan los incidentes adoptando perspectivas de forma sistemática y preventiva en el contexto operacional.

Y, los temas gestión de calidad; sistema de producción ajustada; gestión de recursos humanos en operaciones; gestión de producción y procesos; proyecto, medición y mejora del trabajo y medición del desempeño y productividad tienen su futuro o pertinencia en el desarrollo seguro, continuo y fiable de la producción a través del uso efectivo de las herramientas de la ergonomía y de sus metodologías.

El artículo describe la interacción de la técnica y teoría obtenida durante los diversos acontecimientos académicos en la instalación de una empresa y en el aula-taller de ingeniería industrial a través del tema de formación, del entorno empresarial, y la vinculación, que describe la secuencia en la metodología generando resultados y conclusión efectiva para sustentar la ergonomía en las operaciones de gestión.

## Formación

La Ingeniería de Métodos, la Medición del Trabajo y la Ergonomía, son instrumentos que proponen nuevos y mejores métodos de trabajo que permiten reducir los costos por unidad producida, adecuan el sitio de trabajo al usuario, además de resolver problemáticas en los procesos analizados. Ciertos cambios continuos que ocurren en el entorno industrial y de negocios, deben estudiarse desde el punto de vista económico y práctico.

Los avances tecnológicos, sobre todo en los sistemas de información, pueden aprovecharse como un valioso instrumento para el estudio del trabajo.” (Kanawaty, 1996).

El propósito de la productividad es hacer que nuestra economía crezca, y sea capaz de mantener la calidad de vida deseada, el principio básico de la productividad es la relación entre producción e insumo, esto quiere decir valorar, medir y sacar la máxima cantidad del producto de un insumo dado. (Criollo, 1977)

Con los procesos, que son las secuencias de actividades o agrupación en serie de todas las acciones dirigidas a conseguir un fin particular, y que tiene como resultado el que ciertos insumos adquieran valor adicional y se transformen en productos y/o servicios. Una forma segura de gestionar con eficacia una organización consiste en involucrar al personal siendo participes desde el primer día de la planeación asumiendo el compromiso a través de sus propuestas o toma de decisiones en el diseño de la información documentada.

En el sector educativo, la experiencia en laboratorios también brinda la valiosa oportunidad para que los estudiantes desarrollen, además, habilidades de comunicación tanto oral como escrita, liderazgo y cooperación. Las tareas rutinarias y las pruebas que sólo se limitan a resolver problemas son insuficientes para las habilidades que necesitan los ingenieros en sus prácticas.



**Figura 2** Ergonomía interdisciplinaria, Sociedad de Ergonomistas de México, A.C.

Un centro de desarrollo también contribuye con el mejoramiento de la calidad de la sociedad promoviendo valores en sus estudiantes y creando espacios de construcción de conocimientos desde la ergonomía y los factores humanos.

## Entorno Empresarial

La buena práctica de los procesos, siendo importantes en el impacto del mercado con variación fuera de control, no asegura el bienestar de los clientes internos con las herramientas de la ergonomía y el efecto, las pérdidas no son un a función lineal entre el valor real y el valor óptimo, en todos los casos, como propone E. Deming, son una función no lineal y asimétrica. Las pérdidas crecen más que proporcionalmente que las variaciones.

Una empresa competente, es con responsabilidad al minimizar el tiempo muerto, mejorado el planteamiento de los procesos y sus variables involucrados en los objetivos donde es importante confirmar en cada reporte mensual los siguientes aspectos propuestos por Wheeler:

- Dar el valor actual,
- Incluir un valor promedio o presupuesto,
- Comparar el valor actual con dicho valor promedio,
- Comparar el valor actual con el valor para el mismo mes del año pasado,
- Dar el valor actual en lo que va del año,
- Comparar el valor actual en lo que va del año con el valor promedio, y
- Compara el valor en lo que va del año con el valor para el mismo periodo del año pasado.

Dicho valor, involucra la forma en que se aplican las herramientas de la ergonomía y su importancia como interdisciplina en lo social, psicológico, en lo técnico y en la salud física. En palabras de Myron Tribus, “administrar una compañía por medio de los informes mensuales es como tratar de conducir un automóvil observando la línea amarilla por el espejo retrovisor (Wheeler, Donald J. (1993). Understanding Variation. The key to managing chaos. Introduction. SPC Press, Knoxville, TN, EUA).

Con los resultados generados en los estudios ergonómicos, en definitiva, para lograr niveles de eficacia y eficiencia, uno de los caminos que se pueden tomar son los del enfoque de sistemas (Peter Senge con: R. Ross, B. Smith, Ch. Roberts, A. Kleimer. (1998) La quinta edición en la práctica, ediciones Granica, España).

Las organizaciones son sistemas complejos que interactúan con factores interno y externos y las partes interesadas para lograr un objetivo trazado, el cual se enfoca en la satisfacción balanceada de todos sus integrantes.

El sistema organizativo, según el enfoque de la norma ISO 9001, se concibe a través de procesos identificados como modulares y en niveles como el caso de los procesos de Recursos Humanos por Lic. Félix Betancout & Msc. Luis Benavides. (2004). Publicación de Calidad Latina (66), 1-3.

En el Sistema Empresarial Mexicano se confirma que se respira competencia y proyectos de mejora donde la ergonomía es un factor clave para minimizar los efectos de un incidente o accidente, incluso, que pueda generar un acto inseguro. El cual, es importante establecer modelo de indicadores que permita evaluar la calidad, seguridad, ambiente y social con el concepto de equidad y pertinencia, y así, permita reflejar como un espejo la situación actual con la visión de mantenerse en el mercado o seguir vendiendo un producto o servicio como se describen en los casos de excelencia del Grupo MODELO con el tema de paradigma y de CEMEX con su modelo de negocios Cemex way.

En el mundo de la industria el uso de los laboratorios permite asegurar la calidad de productos. Así, en las universidades los ejercicios del laboratorio se utilizan como herramientas de enseñanza para afirmar los conocimientos adquiridos en el proceso enseñanza-aprendizaje; en tanto que en la industria se emplean para aprobar, verificar y certificar productos.

Por lo tanto, el método pertinente se enlaza con las mejores técnicas o habilidades disponibles, a fin de lograr una eficiente interrelación hombre-máquina, que comprenda el diseño, la formulación y la selección de los mejores métodos, procesos, herramientas, equipos diversos y especialidades necesarias para lograr manufacturar o procesar un producto después de que han sido elaborados los diseños y planos de trabajo en la sección de ingeniería del producto, para ello, es fundamental aplicar los conocimientos científicos en el trabajo, sistemas, productos y ambientes con el propósito de adaptar las capacidades, limitaciones físicas y mentales del cliente interno.

También, de acuerdo con la Asociación Española de Ergonomía, es importante un estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre la persona y la máquina sin olvidar que la gestión de lazos o puentes es clave entre las personas y sus ambientes.

### **Vinculación**

La formación a través de los cursos de Educación Continua fomenta el intercambio de buenas prácticas entorno a los aspectos críticos de las técnicas ergonómicas en micro y macrooperaciones de la industria.

A nivel internacional, el Handbook of Occupational Health Psychology (2ª ed.), editado por James C. Quick y Lois E. Tetrick (2011), el Handbook of Human Factors and Ergonomics (4ª ed.), editado por Gavriel Salvendy (2012), o The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Occupational Safety and Workplace Health, editado por Sharon Clarke, Tahira M. Probst, Frank W. Guldenmund y Jonathan Passmore (2015), constituyen los manuales de referencia en sus respectivos ámbitos...

por lo tanto, el mundo del trabajo, las organizaciones y los tipos de actividad laboral han experimentado en las últimas décadas significativas transformaciones: el propio concepto de empleo, las nuevas relaciones laborales, los efectos de las tecnologías de la información y la comunicación, la mentalización del trabajo, las nuevas formas organizacionales, la automatización y la robotización, las formas de producción, las relaciones sociales en el trabajo, la creciente incertidumbre y volatilidad de las empresas, los productos y los servicios, o las nuevas relaciones de las personas con sus tareas y las subjetividades e identidades que construyen, tienen inevitables consecuencias sobre las condiciones de trabajo, las tareas, las actitudes y los comportamientos, las decisiones, los riesgos para la salud y el bienestar o la calidad de vida de las personas.



**Figura 3** Capacitación en instalaciones de Metalyzinc, S.A. de C.V

*Fuente: propia del autor*

Porque el empleo de las herramientas de intervención macro ergonómicas permite optimizar el desempeño en los sistemas de trabajo a través de un diagnóstico, formulación de estrategias, implantación, evaluación de la estrategia, regulación y control de los parámetros establecidos en un modelo de gestión y en las operaciones específicas de cada etapa de la producción (Ver Ingeniería Industrial/ISSN 1815-5936/Vol.XXXIV/No.1/enero-abril/2018).

### Metodología

La investigación se desarrolló a través de los cursos de educación continua y el diplomado de las herramientas de la calidad y productividad como referencia donde se explicaron la metodología de la norma ISO 9001:2015 incluyendo su interpretación y forma de auditar los requerimientos, y para ello, emerge la ergonomía como un concepto fundamental y estudio básico para generar plataformas de calidad, productividad y competitividad para dar vida un modelo de gestión.

Durante el periodo Julio – Diciembre 2017, se realizó un estudio de necesidades y expectativas donde el concepto de ergonomía no estaba considerada en el modelo de gestión de la empresa Metalyzinc, S.A. de C.V. donde se analizó la planeación, sus procesos, matriz de indicadores y sus respectiva información documentada.



**Figura 4** Procesos e instalaciones de Metalyzinc, S.A. de C.V

*Fuente: Grupo COBOS*

En el periodo Septiembre y Octubre de 2017 se desarrollaron cursos de educación continua con el tema de calidad y auditoría en las instalaciones de la empresa, ambos periodos en paralelo con la aplicación del diplomado de gestión de la calidad a través del proveedor Escuela Europea de Excelencia (<https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com>) en las instalaciones de la organización.

En el periodo enero – junio de 2018, se analizaron la aplicación de herramientas de planeación, evaluación y control enfatizando su razón de ser en el proceso de innovación y desarrollo tecnológico porque las herramientas de la calidad y productividad son el portafolio que permiten demostrar el análisis y el desempeño del proceso para fortalecer a la organización, por ello, se adquiere la capacidad de análisis, técnicas de resolución de áreas de oportunidad, y toma de decisiones con el trabajo en equipo. El uso adecuado de las herramientas ha de permitir el desarrollo de estrategias confiables para coadyuvar con las organizaciones en la planeación, control, evaluación y en su mejora continua. Todo ello contribuye en el fortalecimiento del conocimiento y habilidades durante el análisis y representación gráfica de los datos a través de un software de estadística, y en la formación sistemática hacia la innovación, el sentido fundamental para seguir fomentando las herramientas sin desviar por la tangente los elementos claves de la ergonomía.

Sin embargo, las personas constantemente están innovando y probando alternativas para su trabajo, estudio o en cualquier ámbito de la vida. La acepción más importante es la que tiene en el ámbito económico: acción de modificar un producto para su introducción en el mercado.

Lo fundamental de la innovación es que toma todo lo ya existente y lo reconstruye, lo reorganiza o lo muda agregándole algo nuevo, para ello, el entorno multidisciplinario de la ergonomía.

## Resultados

El desarrollo de nuevos mercados o productos a través de la predicción de la inflación, el producto interno bruto, generan incertidumbre de facilitar y estandarizar la metodología de planificación de proyectos, actividades y/o tareas, colaborando en el diseño de productos, procesos y servicios según los requisitos y funciones previstas en el futuro.

El proceso de investigación inició el sábado 8 de julio 2017 en la empresa Metalyzinc, S.A. de C.V. y se ha concluido con el desarrollo de cuatro trabajos de investigación por estudiantes de ingeniería industrial como experiencia recepcional:

1. Propuesta de un taller de ingeniería industrial para la facultad.
2. Propuesta de manual de procesos para el laboratorio de ingeniería industrial basado en la norma ISO-IEC-17025 y el marco de referencia CACEI 2018, y
3. Desarrollo de la estructura organizacional mediante la evaluación y mejora del servicio industrial.
4. Desarrollo e implementación de un modelo de gestión de la calidad conforme a la norma ISO 9001:2015.

También, se fortaleció la infraestructura del taller de ingeniería industrial con la adquisición de los siguientes equipos para los proyectos de prácticas y/o consultoría en el ramo educativo e industrial:

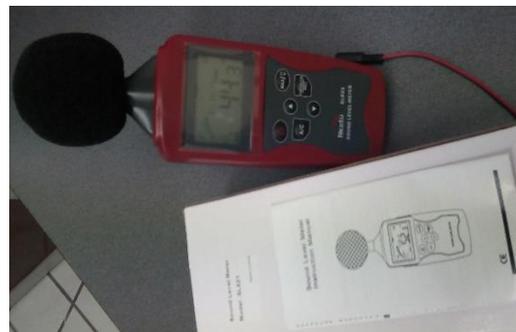
**Tacómetro Foto-Contacto.** El tacómetro de mano portátil Modelo DT-6236B sirve para realizar mediciones de velocidad ópticas o mecánicas. Este tacómetro de mano digital portátil es óptimo para establecer las revoluciones de máquinas, piezas e instalaciones giratorias. El tacómetro de mano portátil Modelo DT-6236B sirve para realizar mediciones de velocidad ópticas o mecánicas. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.



**Figura 5** Tacómetro

*Fuente: propia Universidad Veracruzana*

**Sonómetro ST-106.** Capaz de medir  $L_{xyi}$ ,  $L_{xyp}$ ,  $L_{xeq}$ ,  $L_{xmax}$ ,  $L_{xmin}$ , LAE,  $L_{cpeak}$ ,  $L_{zpeak}$ , tres tipos de muestreo al mismo tiempo (A, C, Z) y (F, S, I). Este equipo es capaz de medir varios objetivos al mismo tiempo, su rango dinámico es mayor a 110dB y el rango se puede seleccionar de manera automática lo que hace que la operación de este equipo sea muy simple. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.



**Figura 6** Sonómetro

*Fuente: propia Universidad Veracruzana*

**Higrómetro TH-821.** Instrumento de medición que sirve para medir la temperatura y humedad en sitio, puede ser internos o externos, además el equipo puede medir puntos de rocío y bulbo húmedo. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.



**Figura 7** Higrómetro

*Fuente: propia Universidad Veracruzana*

**Anemómetro 4 en 1.** medida profesional: Equipo vientos, higrómetro, termómetro y medidor de luz.



**Figura 8** Anemómetro 4 en 1  
Fuente propia Universidad Veracruzana

**Termómetro multifuncional 800043.** Este termómetro combina la tecnología infrarroja, RTD y termopares en una sola unidad.



**Figura 9** Termómetro  
Fuente propia Universidad Veracruzana

**Vibrómetro.** El TV310 es un probador de vibraciones avanzado distinguido por su muy alta precisión, amplio rango de medición y simplicidad de operación. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.



**Figura 10** Vibrómetro  
Fuente propia Universidad Veracruzana

**Anemómetro ST-8021,** para medir la velocidad y temperatura del viento de manera rápida y práctica con una gran portabilidad. Este equipo será utilizado en el PE ingeniería industrial.



**Figura 11** Anemómetro  
Fuente propia Universidad Veracruzana

**Cámara Termográfica Inalámbrica,** cámara de infrarrojos asequible y de enfoque fijo con una resolución de 120x90 y tres preajustes de IR-Fusion® con tecnología AutoBlend, perfecta para documentar los problemas de un modo rápido y sencillo. Fluke FLK-TiS20 9Hz, 9Hz, Rango de Medición de Temperatura de -20°C a +350°C (-4°F a 662°F), Resolución de 120x90 Pixeles, Tecnología IR Fusion, Enfoque Fijo, Fluke Connect®, Software SmartView®.



**Figura 12** Cámara de infrarrojos  
Fuente propia Universidad Veracruzana

**Reglas antropométricas,** entre sus aplicaciones más comunes se incluyen la medición de ancho de hombros, longitud de los huesos largos y la profundidad del pecho. de la muñeca, codo, rodilla, tobillo, así como la medición de pequeñas masas musculares como los bíceps y la pantorrilla. Elaborado de aluminio, utiliza un muelle acojinado deslizante en sus brazos para proporcionar una medición exacta y precisa.



**Figura 13** Reglas antropométricas  
Fuente propia Universidad Veracruzana

Durante la investigación, en el aula de clase y talleres de la Facultad se aplicaron los equipos para desarrollar las habilidades y aptitudes en el estudiante para el desarrollo de proyectos ergonómicos y generar un ambiente de interacción con el sector social que favorezca el proceso técnico de aprendizaje. Con ello, se identificaron los métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo de acuerdo con el tipo de riesgo y su complejidad conforme a los estándares de la región, nacional e internacional.

Tipo de Método	Descripción
Evaluación de riesgos de movimiento repetitivo (Occupational Repetitive Action, OCRA CheckList)	Evaluación rápida del riesgo asociado a movimientos repetitivos de los miembros superiores.
Índices de tensión laboral (Job Strain Index, JSI)	Valora si los trabajadores que los ocupan están expuestos a desarrollar desórdenes traumáticos acumulativos en la parte distal de las extremidades superiores debido a movimientos repetitivos. Así pues, se implican en la valoración la mano, la muñeca, el antebrazo y el codo.
Valoración Rápida de los Miembros Superiores (Rapid Upper Limb Assessment, RULA)	Valora el grado de exposición del trabajador al riesgo por la adopción de posturas inadecuadas.
Valoración Rápida del Cuerpo Completo (Rapid Entire Body Assessment, REBA)	Valora la carga estática en las extremidades superiores.
Categorías de riesgo para cada postura (Ovako Working Analysis System, OWAS)	Valora de forma global todas las posturas adoptadas durante el desempeño de la tarea.
Evaluación Postural Rápida (EPR)	Realiza una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada
Evaluación de levantamiento de cargas (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH)	Evalúa tareas en las que se realizan levantamientos de carga.
Guía para el levantamiento de carga (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, GINSHT)	Guía que facilita el cumplimiento de la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales derivados de la manipulación manual de carga
S.H. Snook y V.M Ciriello	Tablas que permiten la evaluación y el diseño de tareas con manipulación manual de cargas. Consideran las limitaciones y capacidades de los trabajadores y contribuyen a la reducción de las lesiones lumbares
Biomecánica estática coplanar. El modelo de Chaffin	Determina el número de segmentos que lo componen, la localización del centro de gravedad y el peso de cada segmento.

Estimación de la sensación térmica (Thermal Confort, P.O. FANGER)	Contempla las diferentes variables que influyen en la valoración del ambiente térmico en un entorno laboral.
Lista de comprobación ergonómica, (LCE)	Adecuada para llevar a cabo una evaluación de nivel básico (o identificación inicial de riesgos) previa a la evaluación de nivel avanzado.
Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo (Laboratoire d'Economie et Sociologie du Travail, LEST)	De carácter global y analiza diferentes factores de riesgo de manera general. No se profundiza en cada uno de esos factores de riesgo.
Carga física de trabajo (FRI)	Herramienta para estimar la penosidad de una tarea a través de la frecuencia cardiaca.
Estimación de la tasa metabólica (MET)	Herramienta para estimar la tasa metabólica empleando métodos de estimación del metabolismo energético.
Estimación del aislamiento térmico de la ropa (AIS)	Herramienta para estimar el aislamiento de la ropa habitual y de trabajo.
Longitud de los segmentos corporales (LSC)	Herramienta para estimar la longitud de los miembros corporales a partir de la estatura.
Peso de los segmentos corporales (PSC)	Herramienta para estimar el peso de los miembros corporales a partir del peso del individuo.
Medición de ángulos en fotografías. Ángulos entre segmentos corporales (RULER)	Herramienta para medir ángulos entre diferentes miembros del cuerpo sobre fotografías.

**Tabla 6.1** Tipo de método ergonómico con referencia al nivel de riesgo

Fuente: Diego-Mas, Jose Antonio. Ergonautas. Universidad Politécnica de Valencia

### Conclusiones

El proceso de evaluación presenta áreas de oportunidad al concretar un trabajo colaborativo interdisciplinario, generando control del estado actual de un proyecto, proceso, producto o servicio con una visión detallada de su estado, evaluarlo o buscar la mejora continua.

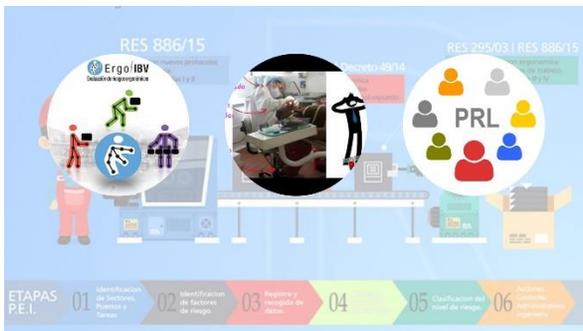


**Figura 14** Reunión de trabajo del análisis de información  
Fuente propia del autor

En el desarrollo industrial estratégico se incorpora el análisis a los procesos, productos y servicios actuales, señalando cuáles son las áreas de mejora más prioritarias o que beneficios pueden aportar a nuestro trabajo, optimizando tiempo y realizar cambios sólo en las áreas más críticas en función al ambiente de trabajo.

Se identificaron las siguientes aplicaciones para reforzar la sección teórica de la experiencia educativa de ergonomía en práctica de laboratorio:

- Carga postural: REBA,
- Ergo Ocio: Buenas prácticas ergonómicas en el sector de ocio educativo y animación sociocultural,
- Ergosoft - Sistema de ergonomía integral, y
- Ergo/IBV: Software de evaluación de riesgos ergonómicos.



**Figura 15** Representación gráfica de las aplicaciones de ergonomía

*Fuente propia del autor*

También, asociaciones e instituciones en pro del desarrollo del bienestar del factor humano en las operaciones simples o complejas de los diferentes sectores se han identificado para el desarrollo de convenios o de proyectos con las empresas de la Zona Industrial Bruno Pagliai y Zona Portuaria del Puerto de Veracruz:

- Asociación Española de Ergonomía (<http://www.ergonomos.es/>): La Asociación Española de Ergonomía (AEE) es una sociedad técnico-científica de profesionales de la Ergonomía constituida a finales de los años 80. Su marco internacional de referencia es la International Ergonomics Association (IEA) creada hace 50 años.

En nuestro país existe desde 1997 un marco legal que comprende el programa formativo y el reconocimiento de nuestra disciplina por parte de la Autoridad Laboral, sin parangón con el resto de los países concernidos por la Directiva Marco.

- Sociedad de ergonomistas de México, A.C. (<http://www.semec.org.mx/>): SEMAC es una asociación civil formada por ergonomistas mexicanos con cláusula de admisión para extranjeros, que tiene entre sus objetivos principales:
  - Promover, propiciar y patrocinar programas educativos, conferencias, cursos, congresos, y eventos que enriquezcan la cultura de la ergonomía a nivel nacional e internacional.
  - Promover la práctica en los sitios donde se requiera.
  - Promover el desarrollo de nuevas sociedades de Ergonomía en el país.
- CENEA, la ergonomía laboral del s.XXI (<http://www.cenea.eu>): CENEA – Centro de Ergonomía Aplicada – es una empresa de Barcelona pionera en Ergonomía laboral, que desde sus inicios en 1997 ofrece servicios de Consultoría Ergonomía para empresas, así como programas de Formación en diversas áreas de la Ergonomía.
- Asociación de Ergonomía Argentina (<http://adeargentina.org.ar>): Un grupo de ergónomos argentinos y/o que ejercen en la República Argentina, cuya formación o trayectoria profesional en el campo de la ergonomía es compatible con los criterios de membresía requeridos por la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA). La diversidad de formaciones y de prácticas de los ergónomos miembros de la ADEA es una fuente de enriquecimiento mutuo y una especificidad que transforma a la ADEA en un espacio privilegiado de grandes debates y de desarrollo profesional.

La ADEA integra también a especialistas de disciplinas afines a la ergonomía como la medicina laboral, el diseño industrial, la sociología del trabajo, la psicología del trabajo, la psicodinámica del trabajo, la psicología social, las ingenierías, la higiene y seguridad, etc.

- Asociación Internacional de Ergonomía (<https://www.iea.cc/>): La Asociación de Ergonomía Internacional (IEA) es la federación de ergonomía y sociedades de factores humanos en el mundo entero titulada como la organización internacional fundada en Zurich (Suiza) de conformidad con el artículo 60 et seq del Código civil suizo. Corrientemente IEA oficialmente es registrado en el municipio de Thônex, Cantón de Ginebra, Suiza.
- Asociación Navarra de Ergonomía “ANER” (<https://www.ergonomos.org/>): La Asociación nace en abril de 2006, integrándose desde su origen en la Asociación Española de Ergonomía (AEE). Número de Registro de Asociaciones Nacional 587584.

Con la información con referencia a estrategias de enseñanza – aprendizaje, las aplicaciones y asociaciones fortalecen la competencia del estudiante para la vinculación en el sector industrial o desarrollo de nuevos proyectos en paralelo a la gestión, innovación, la calidad, la productividad y formación organizacional que fueron analizadas durante el periodo Julio 2017 – Junio 2018.

Y, la ANER define a la ergonomía como una tecnología pluridisciplinar que reúne y organiza conocimientos de muy diversas procedencias, para aplicarlos a la concepción, diseño y corrección de los medios, procedimientos y lugares de trabajo, con el objetivo de optimizar la eficacia del sistema, así como la comodidad, seguridad y satisfacción de las personas incluidas en el mismo.



**Figura 16** Formación y análisis de postura, Fuente Educación Continua de la Universidad Veracruzana.

Por lo anterior, todo desarrollo innovador o de gestión es fundamental contemplar a la ergonomía como una disciplina de nivel estratégico que permita la eficacia de un sistema o conjunto de sistemas de gestión.

La ergonomía en las operaciones de gestión se analiza en aspectos micro y macro de los movimientos, y la eficacia de un sistema, donde el diseño y gestión del recurso humano son claves potenciales en la interpretación del estándar o requerimiento administrativo o técnico.

## Referencias

García-Izquierdo, A. L. (2017). Introducción. En A. L. García Izquierdo (ed.), *Ergonomía y psicología aplicada a la prevención de riesgos laborales* (pp. 29-34). Cátedra Asturias Prevención. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

Hewitt, David. (2016) *Quality Management ISO 9001: 2015 Changes*. Editorial Xlibris UK.

Mitra, Amitava. (2016) *Fundamentals of Quality Control and Improvement*. Wiley. Fourth Edition.

Stack, Theresa; Ostrom, Lee T.; Wilhelmsen, Cheryl A. (2016). *Occupational Ergonomics*. Editorial Wiley.

Arezes, Pedro M.; Rodriguez de C, Paulo V. (2016). *Ergonomics and Human Factors in Safety Management*. CRC Press.

Gillett, Jan. (2015) *Implementing ISO 9001:2015: Thrill your customers and transform your cost base with the new gold standard for business management*.

RAMÍREZ-ROMÁN, Adolfo, SUÁREZ-ÁLVAREZ, Ángel, LAGUNES-PAREDES, Yolanda, CHABAT-URANGA, Jacqueline. Ergonomía en las operaciones de gestión. *Revista de Desarrollo Económico*. 2018

Rueda Ortiz, Maury J. (2013). Manual de ergonomía y seguridad. 1ª. Ed. México. Alfaomega.

Salvendy, G. (ed.) (2012). Handbook of Human Factors and Ergonomics (4ª ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Cohen, Y. (2012) La antropotecnología: un programa singular en la historia de las ciencias de trabajo. *Laboreal*, 8, (2), 41 – 46.

Reason, J. (2010). La gestión de los grandes riesgos. Principios humanos y organizativos de la seguridad. Madrid: Modus Laborandi. [Edición original: *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate, 1997.]

Llaneza, F. (2009). Ergonomía y Psicología aplicada. Manual para la formación del Especialista. Valladolid: Lex Nova S.A.

De la Garza, C. & Poy, M. (2009). Ergonomía y desarrollo sustentable: conceptos y prácticas emergentes de experiencias cruzadas en Latinoamérica, Europa y África del Norte. *Laboreal*, 5, (1), 10-14.

CHAURAND, R.Á.; LEÓN, L.R.P. y MUÑOZ, E.L.G. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. 2da edición. Guadalajara, México.

Mondelo, P., & Gregori, E. (2004). Ergonomía I. Fundamentos. Mutua Universal. Barcelona: Edición UPC Universitat Politecnica de Catalunya.

Mondelo, Pedro L. (2004). Ergonomía 2 Confort y estrés térmico. Barcelona: Edición UPC Universitat Politecnica de Catalunya.

Mondelo, P., Gregori, E., Blasco J., & Barrau, P. (2004). Ergonomía III. Diseño de Puestos. Barcelona: Edición UPC Universitat Politecnica de Catalunya.

Mondelo, Pedro L. (2004). Ergonomía 4 El trabajo en oficinas. Barcelona: Edición UPC Universitat Politecnica de Catalunya.

## Evaluación del Desempeño a la Coordinación Regional de Desarrollo Educativo No. 7 Izúcar de Matamoros

### Performance Evaluation to the Regional Coordination of Educational Development No. 7 Izúcar de Matamoros

REYES-MARTÍNEZ, Lucia\*†, BARBOZA-CARRASCO, Margarito y VICUÑA-TAPIA, Hérendira

*Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros, Prolongación Reforma No. 168, Santiago Mihucán C.P. 74420, Izúcar de Matamoros, Puebla*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Lucia, Reyes-Martínez*

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Margarito, Barboza-Carrasco*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Hérendira, Vicuña-Tapia*

Recibido 15 Enero, 2018; Aceptado 17 Marzo, 2018

#### Resumen

La evaluación de las personas es tan antigua como el hombre mismo. Los individuos casi siempre han considerado la valía de sus semejantes en una variedad de situaciones, y lo más seguro es que seguirán haciéndolo. Sin embargo la mayor parte de estas evaluaciones son realizadas de manera ocasional y no sistemática. En cambio, los programas de evaluación son diferentes, pues contienen objetivos claramente definidos que se fundamentan en un sistema bien estructurado para alcanzarlos. Evaluar el desempeño de un trabajador es un componente fundamental para las empresas, porque ayuda a implementar estrategias y afinar la eficacia. El objetivo que se tiene planteado en el siguiente artículo es: Realizar la Evaluación del Desempeño en la Corde No. 7 Región Izúcar de Matamoros, identificando las fortalezas y debilidades del trabajador en el ejercicio de su cargo a través de la aplicación del Método de Escalas graficas y estar en posibilidad de generar estrategias para mejorar el rendimiento de la organización. La institución evaluada cuenta con cifras y estadísticas claras para contar con evidencias de los seguimientos realizados al trabajador y fortalecer también los planes de carrera. Se debe considerar a la evaluación del desempeño es una importante herramienta para el desarrollo integral del trabajador.

**Evaluación del Desempeño, Eficacia, Eficiencia, Productividad, Calidad, Crecimiento Personal**

#### Abstract

The evaluation of people is as old as man himself. Individuals have almost always considered the worth of their peers in a variety of situations, and most likely will continue to do so. However, most of these evaluations are carried out occasionally and not systematically. On the other hand, evaluation programs are different, since they contain clearly defined objectives that are based on a well-structured system to achieve them. Evaluating the performance of a worker is a fundamental component for companies, because it helps to implement strategies and refine efficiency. The objective that has been raised in the following article is: Perform the Performance Evaluation in Cordero No. 7 Izúcar de Matamoros, identifying the strengths and weaknesses of the worker in the exercise of his position through the application of the Scale Method graphics and be able to generate strategies to improve the performance of the organization. The institution evaluated has clear figures and statistics to have evidence of the follow-ups made to the worker and also strengthen career plans.

**Performance Evaluation, Efficiency, Efficiency, Productivity, Quality, Personal Growth**

**Citación:** REYES-MARTÍNEZ, Lucia, BARBOZA-CARRASCO, Margarito y VICUÑA-TAPIA, Hérendira. Evaluación del Desempeño a la Coordinación Regional de Desarrollo Educativo No. 7 Izúcar de Matamoros. Revista de Desarrollo Económico. 2018, 5-14: 20-33

\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: [luciareyesmartinez@hotmail.com](mailto:luciareyesmartinez@hotmail.com))

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

**Introducción**

Según Byars & Rue [1996], “la Evaluación del Desempeño o Evaluación de Resultados es un proceso destinado a determinar y comunicar a los empleados la forma en que están desempeñando su trabajo y, en principio a elaborar planes de mejora”.

La presente investigación de Evaluación del Desempeño se realizó tomando como prueba piloto a la institución Coordinación Regional No. 7, Izúcar de Matamoros, y dependiendo de los resultados aplicarlo a las microempresas de la región.

La investigación se realizó en dos partes la primera la teoría que sustenta la Evaluación del Desempeño y la segunda parte en buscar y mejorar un Método de Evaluación del Desempeño que se pueda adecuar a las instituciones y microempresas ciudad de Izúcar de Matamoros utilizando como propuesta el Método de Valuación de Escalas Graficas, su aplicación del cuestionario, su análisis y conclusiones que se encontraran en la siguiente investigación.

- Se aplicó el Método de Escalas gráficas y se determinaron evaluar los factores de (Asistencia y puntualidad, Conocimiento del trabajo, Iniciativa, Esfuerzo y responsabilidad, Habilidad para trabajar solo, Habilidad para trabajar con otros, Cantidad de trabajo. Calidad del trabajo, Autonomía)

**Problema**

Actualmente, en las microempresas de la ciudad de Izúcar de Matamoros, no hay trabajos escritos sobre el estudio de la Evaluación del Desempeño, en esta primera etapa desarrollaremos el diagnóstico de la Evaluación del Desempeño en una Institución, también lo haremos en las microempresas privadas, hasta lograr que el Gerente o dueño de las microempresas entienda la importancia de establecer la Evaluación del Desempeño como herramienta gerencial y estratégica, dentro de un proceso sistemático generador de cambios de desarrollo sostenible a largo plazo.

**Justificación**

El Gerente del Talento humano debe reconocer la importancia que reviste la Evaluación del Desempeño, como una herramienta de gestión gerencial que le agrega un valor incalculable a la institución, al insertarla en un proceso de desarrollo de alta calidad que le pueden soportar parte importante de la competitividad de la empresa a largo plazo. De la misma manera, una apreciación sistemática del desempeño de sus colaboradores, le permitirá al gerente identificar las fortalezas y debilidades del trabajador en el ejercicio de su cargo, de la misma manera le permitirá conocer de primera mano si se están cumpliendo los requerimientos y estándares de calidad del cargo, así como adelantar una retroalimentación continua mediante la implementación de estímulos o de acciones de mejora.

Por lo anterior el Proceso de Evaluación del Desempeño se convierte en la herramienta más importante para el Gerente como responsable de la viabilidad y futuro de la institución. La visión de la empresa que ha fijado para la institución sólo será alcanzable en la medida que se cuente con el mejor capital humano capacitado y motivado, que de la mano de su adecuada dirección y liderazgo, trabaje conjuntamente para el logro de los objetivos.

**Hipótesis**

¿Es la Evaluación del Desempeño una herramienta efectiva de gestión gerencial que permite la toma de decisiones para la capacitación o implementación de cambios estratégicos en la organización?

**Objetivos****Objetivo General:**

Realizar la Evaluación del Desempeño en la Institución, identificando las fortalezas y debilidades del trabajador en el ejercicio de su cargo y estar en posibilidad de generar estrategias para mejorar el rendimiento de la organización.

**Objetivos Específicos**

- Conocer mediante la Evaluación del Desempeño, como se encuentran las condiciones personales y características del trabajo evaluados en el Instrumento de Evaluación desarrollado.
- Que el subordinado conozca cuáles son sus puntos fuertes y débiles en función de sus condiciones personales y características del trabajo, evaluado en el Instrumento de Evaluación aplicado.
- Que la institución en función de la Evaluación del Desempeño, se encuentre en posibilidad de generar estrategias para mejorar el rendimiento del trabajador.

**Marco Teórico****Antecedentes históricos de la evaluación del desempeño**

La Evaluación de las personas es tan antigua como el hombre mismo. Los individuos casi siempre han considerado la valía de sus semejantes en una variedad de situaciones, y lo más seguro es que seguirán haciéndolo. Sin embargo la mayor parte de estas evaluaciones son realizadas de manera ocasional y no sistemática. En cambio, los programas de evaluación son diferentes, pues contienen objetivos claramente definidos que se fundamentan en un sistema bien estructurado para alcanzarlos.

Uno de los pioneros en esta área, fue Roberto Owen, quién en los inicios del S.XIX estructuró un sistema de libros y blocks de carácter y lo puso en operación en sus fábricas de hilados y tejidos de New Lanark Escocia. Básicamente el sistema consistía en que a cada empleado le era signado un libro y en el que los supervisores anotaban diariamente reportes y comentarios sobre su desempeño. El block estaba integrado por una serie de páginas a colores, en el que cada color significaba un nivel de rendimiento. El block se colocaba sobre el banco de trabajo del empleado.

Tiempo después, Francis Galton (1822-1911), entre sus muchas aportaciones a la psicología científica experimental, ideó nuevos métodos estadísticos para la medición de las diferencias individuales.

No obstante los esfuerzos que acabamos de mencionar, la moderna psicología industrial no podía iniciarse mientras la psicología general no se integrara como ciencia experimental.

Fue Wilhelm Wundt quién en el año de 1879 fundó el Leipzig, Alemania, el primer laboratorio de psicología experimental, donde se llevaron a cabo estudios científicos de la conducta humana. La calificación de méritos permaneció estancada durante algunos años, y fue hasta los inicios del presente siglo cuando se realizaron los primeros intentos por aplicar las teorías de la naciente psicología experimental a la problemática dentro de la industria.

Fue así como Winslow Taylor, quien trabajaba como ingeniero en jefe de la empresa Midvale Iron Works, señaló que “mientras la industria tenía un concepto claro de la cantidad y la calidad del trabajo que se puede esperar de una máquina, no poseía una visión comparable de los límites de eficiencia de los trabajadores”. Por tal motivo, al tener una estimación del rendimiento que pudiera mostrar un obrero en una determinada operación, realizando su mejor esfuerzo, se contaría con un estándar muy útil para estimar la eficiencia y el rendimiento de otros empleados en la ejecución de la misma tarea, y se obtendría un instrumento de medición muy importante para incrementar la producción.

Con base en esos estudios y observaciones, Taylor planteó tres principios elementales que pueden considerarse como el inicio de la evaluación de los individuos de manera sistematizada:

- Seleccionar los mejores hombres para el trabajo
- Instruirlos en los métodos más eficientes y los movimientos más económicos que debían aplicar en su trabajo.
- Conceder incentivos en forma de salarios más altos, para los mejores trabajadores.

Hay procesos críticos que marcan el rumbo de una empresa, como son por ejemplo: la selección de personal, el plan estratégico, creación de equipos empoderados, la toma de decisiones gerenciales, comunicación asertiva, gestión de calidad, entre otros.

Dentro de los retos que implica el ejercicio gerencial, el nivel directivo tiene que enfrentarse a variables controlables o la afectación de la economía por la falta de inversión extranjera, entre otros. Dentro de los procesos de gestión humana que el gerente puede y debe controlar esta la Evaluación del Desempeño.

Existen varios autores que han definido la Evaluación del Desempeño, entre ellos encontramos a los siguientes:

### **Conceptos de la Evaluación del Desempeño**

Utilizaremos la expresión de evaluación del desempeño para designar el proceso continuo de proporcionar a los subordinados información sobre la eficacia con que están efectuando su trabajo para la organización. (James, 1989)

Se entenderá por Evaluación informal del desempeño, el proceso permanente que ofrece información a los empleados sobre la bien que están desempeñando su trabajo en la organización. La Evaluación formal Sistemática suele ser semestral o anual, La Evaluación formal sistemática tiene cuatro objetivos:

Permitir que los empleados conozcan de manera formal, que calificación merece su desempeño presente; 2. Identificar a los empleados que merecen aumentos por méritos; 3. Localizar a los empleados que necesitan mayor capacitación y 4. Identificar a los candidatos para ascensos. (A.F, Edward, & Gilbert, 1996)

Werther y Davis (2000) define: “la Evaluación del Desempeño constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado”.

La Evaluación del Desempeño es una apreciación sistemática del desempeño de cada persona en el cargo o del potencial de desarrollo futuro” (Idalberto, 2007)

Arias Fernando & Heredia Víctor (2004) menciona: “que la evaluación de desempeño representan una serie de factores o aspectos que apunten directamente hacia la productividad y la calidad en el cumplimiento del trabajo de un empleado”.

Según Byars & Rue [1996], “la Evaluación del Desempeño o Evaluación de resultados es un proceso destinado a determinar y comunicar a los empleados la forma en que están desempeñando su trabajo y, en principio a elaborar planes de mejora”.

Como se puede apreciar todos los autores en referencia resaltan la importancia del desempeño individual como aporte a la misión de la organización y que contribuye al desarrollo, productividad y calidad de los procesos.

### **Objetivos de la Evaluación del Desempeño**

La Evaluación del Desempeño no es un fin en sí, sino un instrumento, un medio, una herramienta para mejorar los resultados de los recursos humanos de la organización. Para alcanzar éste objetivo básico, la evaluación del desempeño pretende alcanzar diversos objetivos intermedios, como son:

- Idoneidad del individuo para el puesto
- Capacitación
- Promociones
- Incentivo Salarial por buen desempeño
- Mejora de las Relaciones Humanas entre superiores y subordinados
- Desarrollo Personal del empleado
- Información básica para la información de recursos humanos
- Estimación del potencial de desarrollo de los empleados
- Estímulos para una mayor productividad
- Conocimiento de los indicadores de la organización
- Retroalimentación de información del individuo evaluado
- Otras decisiones de personal, como transferencias, contrataciones, etc...

En resumen los objetivos fundamentales de la Evaluación del Desempeño pueden Presentarse de la siguiente manera:

- Permitir condiciones de medición del potencial humano a efecto de determinar su plena utilización.

- Permitir que los recursos humanos sean tratados como una importante ventaja competitiva de la organización, cuya productividad pueda ser desarrollada dependiendo, obviamente de la forma de la administración
- Ofrecer oportunidades de crecimiento y condiciones de participación efectiva a todos los miembros de la organización, con la consideración de los objetivos de la organización, de una parte, y de los objetivos de los individuos, por otra.

### **Beneficios de la evaluación del desempeño**

Cuando un programa de evaluación del desempeño está bien planteado, coordinado y desarrollado, proporciona beneficios a corto, mediano y largo plazo, en general los principales beneficiarios son para el individuo, el jefe, la organización y la comunidad. La responsabilidad por la evaluación del desempeño humano puede atribuirse al jefe, al mismo trabajador, y a la organización. (Chiavenato, 1999).

#### **Beneficios para el jefe:**

Uno de los objetivos de los jefes es tener datos pasados y presentes sobre el desempeño de los empleados para tomar decisiones además de mejorar los resultados del capital humano en la organización. La evaluación del desempeño pretende mejores relaciones del supervisor con su personal, siempre y cuando sea llevado a cabo sin prejuicios, sino tomando solo en consideración los resultados en relación con el trabajo.

#### **Beneficios para el trabajador:**

Uno de los beneficios más apreciables de esta técnica consiste en dar a conocer periódicamente a los empleados el nivel de resultados alcanzados así como aquellos aspectos en los cuales se espera una mejoría de su parte, El trabajador puede entonces perfeccionarse, estimula, además, su esfuerzo, ya que lo ve recompensado, al menos con el reconocimiento de sus supervisores. Cuando se identifican deficiencias en su desempeño no podrá argumentar desconocimiento, porque periódicamente se ha estado evaluando su comportamiento dentro de la organización.

### **Beneficios para la organización**

La evaluación del cumplimiento respecto a un trabajo es parte del avalúo del capital humano que, es más valioso que el financiero, no siempre se aprueba debidamente, pues siendo por su propia naturaleza difícil de valorizar, fácilmente pasa inadvertida para los supervisores, gerentes y directivos.

Una evaluación técnica permite conocer en el momento necesario a quienes debe darse preferencia en los ascensos, a quienes rechazar fundamentalmente en los periodos de prueba que los trabajadores pueden seleccionarse para que ocupen los puestos de confianza, que cualidades pueden ser aprovechadas y desarrolladas en el personal, etc. Puede, incluso servir también de fundamento para determinar necesidades de entrenamiento, productividad, comunicación y desarrollo y permite a la organización mejorar sus planes y objetivos. Sirve como base para un cambio efectivo en las actividades del trabajo.

### **Métodos Tradicionales de Evaluación del Desempeño**

La evaluación del desempeño humano puede efectuarse mediante técnicas que pueden variar notablemente, no sólo de una empresa a otra, sino dentro de una misma empresa, ya que se trate de niveles de personal diferentes o de diversas áreas de actividad. Para que las evaluaciones del desempeño sean eficaces, deben basarse plenamente en los resultados de la actividad del hombre en el trabajo y no sólo en sus características de personalidad. Los principales métodos de Evaluación del Desempeño son:

- Método de Evaluación del Desempeño mediante escalas gráficas
- Método de elección Forzosa
- Método de Evaluación del Desempeño mediante Investigación de campo
- Método de Evaluación del Desempeño mediante Incidentes Críticos
- Método de Comparación de pares
- Método de Frases Descriptivas

**Método de escalas gráficas**

Es sin duda el más utilizado y divulgado método de evaluación del desempeño. Aparentemente es el método más simple, pero su aplicación exige múltiples cuidados con el fin de evitar la subjetividad y el prejuizgamiento del evaluador, que podrían causar interferencias considerables. El Método de Evaluación de Escalas Gráficas mide el desempeño de las personas empleando factores previamente definidos y graduados. De este modo, utiliza un cuestionario de doble entrada, en el cual las líneas horizontales representan los factores de evaluación del desempeño, mientras que las columnas verticales representan los grados de variación de esos factores.

El método de evaluación del desempeño por escalas gráficas puede implementarse mediante varios procesos de clasificación, de los cuales los más conocidos son: • Escalas gráficas continuas; • Escalas Gráficas semicontinúas; • Escalas Gráficas discontinuas.

**Desventajas del método de escalas gráficas**

1. No permite al evaluador tener mucha flexibilidad, y por ello debe ajustarse al instrumento y no éste a las características del evaluado.
2. Está sujeto a distorsiones e interferencias personales de los evaluadores, quienes tienden a generalizar su apreciación acerca de los subordinados para todos los factores de evaluación. Cada persona percibe e interpreta las situaciones según su “campo psicológico”. Tal interferencia subjetiva y personal de orden emocional y psicológico lleva a algunos evaluadores al efecto de estereotipar. Este efecto hace que los evaluadores consideren a un empleado como óptimo o excelente en todos los factores. Este mismo efecto es el que lleva a un evaluador muy exigente a considerar a todos sus subordinados como mediocres o débiles en todos los aspectos.
3. Tiende a rutinizar y generalizar los resultados de las evaluaciones.

**Método de elección forzada**

Es un método de evaluación del desempeño desarrollado por un equipo de técnicos estadounidenses durante la segunda guerra mundial para escoger a los oficiales de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos que deberían ser promovidos.

El ejército Estadounidense estaba preocupado por contar con un sistema de evaluación que neutralizará los efectos de halo, la subjetividad y el proteccionismo.

Consiste en evaluar el desempeño de los individuos mediante frases descriptivas de determinadas alternativas de tipos de desempeño individual. El evaluador debe escoger forzosamente entre las frases solo una o las dos que más se aplican al desempeño del empleado evaluado. Esto explica la denominación de “elección forzosa” La naturaleza de las frases pueden variar mucho; no obstante, hay dos formas de composición:

- Se Forman de dos frases de significado positivo y dos de significado negativo.
- Se forman bloques de sólo cuatro frases de significado positivo.

**Método de investigación de campo**

Es un método de evaluación del desempeño que se basa en entrevistas de un especialista en evaluación con el superior inmediato de los subordinados, con las cuales se evalúa el desempeño de éstos, se registran las causas, los orígenes y los motivos de tal desempeño, con base en el análisis de hechos y situaciones.

Es un método de evaluación más amplio que, además de un diagnóstico del desempeño del empleado, ofrece la posibilidad de planear con el superior inmediato su desarrollo en el puesto y en la organización.

**Método de Evaluación del Desempeño mediante Incidentes Críticos**

El Método de Evaluación del Desempeño mediante Incidentes Críticos se basa en el hecho de que el comportamiento humano tiene características extremas que son capaces de llevar a resultados positivos (éxito) o negativos (fracaso).

El método no se ocupa de características situadas dentro del campo de la normalidad, sino de aquellas que son extremadamente positivas o negativas.

### **Método de Comparación de Pares**

El Método de Comparación de Pares es un método de evaluación del desempeño que compara a los empleados de dos en dos, se anota en la columna de la derecha al que es considerado mejor en relación con el desempeño.

### **Método de Frases Descriptivas**

Este método solo difiere del método de elección forzosa es que no es obligatorio escoger las frases. El evaluador señala las frases que caracterizan el desempeño del subordinado (“señal+” o “S” y aquellas que muestran el desempeño contrario (signo-“ o “N”).

; y algunas inclusive tienen un sistema diferente para los vendedores.).

Cada organización tiene su sistema de evaluación de desempeño dependiendo a sus necesidades mas sin embargo se traerán a colación algunos de los lineamientos más comunes:

### **Indicadores de desempeño**

Los indicadores de desempeño son utilizados para monitorear el ejercicio y los factores de éxito de los procesos o actividades de una organización que alinea sus metas sobre la base de este esquema de trabajo, el cual es una herramienta de análisis que mejora los niveles de servicio y constituye un apoyo para el entendimiento a fondo de metas, operaciones y seguimiento de procesos.

Los conceptos anteriores representan elementos de éxito que pueden ser introducidos y operados por etapas, de acuerdo con estrategias y modelos de operatividad, para medir el progreso por procesos, de esta manera se crea una base para la medición del desempeño, se incrementa la eficiencia, operacional, se identifican las oportunidades de mejora de procesos y se planean las inversiones futuras en tecnología y en un posible outsourcing.- (Bonney, 2005)

### **Trabajo en equipo**

El trabajo en equipo es fundamental para el cumplimiento de los objetivos previamente planificados por cualquier organización, éstos objetivos deberán ser multidisciplinarios y contar con un número reducido de personas con capacidades complementarias comprometidas con un propósito y objetivo común, lo que facilita el cumplimiento de metas y logros de resultados generales

La implementación del trabajo en equipo fortalece la filosofía organizacional que se identifica con personas que tienen un pensamiento diferente, pero que poseen el compromiso de lograr los mismos objetivos por medio de procedimientos, técnicas y estrategias comunes, los cuales deben de estar bien organizados y contar con responsabilidades bien definidas por un líder el cual debe ser aceptado por los integrantes como guía que dota a la organización de reglas y orienta los esfuerzos.

Trabajar en equipo permite sistematizar los procesos con miras a una mayor productividad, de esta manera se logra un incremento en la rentabilidad y una mejoría en los resultados del clima organizacional, a la vez que se forman líderes con creatividad en la solución de problemas, se desarrolla la tolerancia y se incentiva la integración, Con esto se incrementa el rendimiento y disminuye la rotación de personal (Johansen, 1997).

### **Innovación**

Es el proceso en el cual a partir de una idea, intervención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado.

De igual forma la innovación consiste en la generación de nuevas ideas, tecnologías o formas de gestión. Éste concepto es fundamental para la competitividad de una organización y no es excluyente con respecto al anterior las ideas nuevas pueden servir para desarrollar o mejorar un proceso, servicio o producto.

La innovación, es un factor que impulsa o logra una ventaja competitiva para una organización. Fomentarla es necesario para permanecer siempre a la vanguardia (Escorsa, 1997).

**Satisfacción**

La mayor parte de la investigación en comportamiento organizacional se ha interesado en tres actitudes: Compromiso con el trabajo, Satisfacción laboral, y Compromiso organizacional,

**Compromiso con el trabajo**

Puede definirse como el grado en que una persona se identifica con su trabajo, participa activamente en él, considera su desempeño importante para la autovaloración, le presta importancia a las metas y los objetivos propios y se esfuerza constantemente para cumplirlos.

Un compromiso elevado con el trabajo implica identificarse con la labor que se lleva a cabo, más que con la organización, de esta manera, el trabajador puede sentirse insatisfecho con la organización, pero reconoce la importancia de su labor y pugna para sacar adelante su trabajo. (Robbins, 2004)

**Satisfacción laboral**

También llamada satisfacción del trabajo, se refiere a la actitud general de un individuo hacia su empleo. Se debe tener presente que la labor de una persona es mucho más que las actividades normales, como ordenar documentos y esperar clientes. Cada trabajo requiere interacción entre los directivos y los demás empleados para fomentar un buen ambiente laboral y alcanzar los objetivos deseados.

La satisfacción laboral tiene relación con el desempeño “un trabajador feliz es un trabajador productivo”. Mientras el trabajador se encuentre motivado y contento con las actividades que realiza y con el ambiente laboral, pondrá mayor tesón a sus actividades y obtendrá mejores resultados. (Robbins, 2004)

**Compromiso Organizacional**

Es el grado en el cual un empleado se identifica con una organización en particular, considerará las metas y objetivos de la organización como comunes y desea mantenerse en ella como uno de sus miembros. El empleado puede llegarse a sentirse insatisfecho con el trabajo que realiza, pero de manera pasajera, sin estar descontento con la organización como un todo.

Según Robbins (2004), en su libro comportamiento organizacional, De acuerdo con varios estudios el compromiso organizacional es el mejor indicador para diagnosticar partes importantes del desempeño laboral, como el ausentismo y la rotación del personal. Es de suma importancia promover el compromiso de los individuos con las organizaciones para que haya un crecimiento conjunto.

**Eficiencia**

Idalberto Chiavenato (2004), en su libro Introducción a la Teoría General de la Administración, define la eficiencia como la utilización correcta de los recursos disponibles.

En términos generales, la eficiencia se refiere a los recursos empleados y los resultados obtenidos. Asimismo, representa una capacidad o cualidad importante de las empresas u organizaciones, cuyo propósito siempre es alcanzar metas aunque impliquen situaciones complejas y muy competitivas. La pregunta básica de éste concepto es Cómo podemos hacer mejor nuestra labor?

Por otra parte, la eficiencia se enfoca principalmente en los medios para resolver problemas, ahorrar gastos, cumplir tareas y obligaciones, así como en capacitar a los subordinados por medio de un enfoque reactivo para que cumplan con las labores establecidas. (Chiavenato 2004).

**Eficacia**

La eficacia se relaciona con el concepto de productividad y agrega una idea de expectación o deseabilidad como dice Peter Drucker “hacer lo que está bien”.

Otra definición de eficacia es “Obtener el efecto deseado o producir el resultado esperado” (Fitz-enz 1999). La eficacia o efectividad hace énfasis en los resultados, es decir, en hacer las cosas correctas, lograr objetivos y crear más valores. Éste concepto busca el para que se hacen las cosas los resultados que se persiguen. La pregunta básica es ¿qué deberíamos estar haciendo?

**Crecimiento personal**

Son diversas las herramientas y conocimientos actuales en favor del crecimiento personal, tales como la programación neurolingüística, la terapia Gestalt, el análisis transaccional, el desarrollo de la autoestima y la asertividad o la psicología transpersonal, entre otros, los cuales aportan lineamientos y sugerencias que al ser puestos en práctica ayudan a impulsar nuestro crecimiento y a alcanzar esa personalidad que anhelamos lograr en nuestro tránsito por este plano.

**Productividad**

Una parte de la naturaleza humana anhela el alcanzar, lograr, conseguir, hacer lo mejor en el futuro que en el pasado. La productividad es la fuente del éxito.

Si se analiza la palabra productividad se puede descomponer en dos términos que la componen producción y actividad. Productividad es el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción. Es sobre todo una actitud mental buscando la constante mejora de lo que existe (Koontz 1998). Está basada en la convicción de que uno puede hacer las cosas mejor que hoy, ayer y mejor mañana que hoy. Requiere esfuerzos continuados para adaptar las actividades económicas a las actividades cambiantes y aplicar nuevas técnicas y métodos. Es la firme creencia en el progreso humano.

El concepto más generalizado de productividad es el siguiente:

Productividad = Producción = Resultados logrados + Insumos + Recursos empleados (Koontz 1998). De esta forma se puede ver la productividad no como una medida de la producción, ni como la cantidad de bienes que se ha fabricado, sino como una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para alcanzar resultados específicos.

**Calidad**

La historia del ser humano está ligada a la calidad desde los tiempos más remotos el hombre al construir sus armas, elaborar sus alimentos y fabricar sus vestidos observa las características del producto y procura mejorarlo.

Según Edwar Deming, la calidad no es otra cosa más que una serie de cuestionamientos para una mejora continua (Goetsch y Davis, 2006) Para J.

Juran (1990), es la adecuación para el uso que satisface las necesidades del cliente.

Por su parte Kaoru Ishikawa define la calidad como desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Con lo anterior, se puede concluir que la calidad se define como “un proceso de mejoramiento continuo, en donde todas las áreas de la empresa participan activamente en desarrollo de productos y servicios, que satisfagan las necesidades del cliente, logrando con ello mayor productividad” (Deming, 1989).

**Metodología a desarrollar**

A continuación se describe la metodología utilizada en el siguiente proyecto.

Como primer punto se buscó Información correspondiente al tema Evaluación del Desempeño.

Se determinó el Modelo de Evaluación del Desempeño.

Se definieron los Objetivos de la Evaluación del Desempeño

Se definió la metodología a seguir al Coordinador

Se sacaron copias de los cuestionarios de la Evaluación del Desempeño

Se aplicaron las Evaluaciones del Desempeño a los trabajadores.

Se llevó a cabo el Análisis de los Cuestionarios

Se realizaron las conclusiones

Se elaboró el Informe y se entregó el trabajo.

## Se determinó el Modelo de Evaluación del Desempeño

Existen varios métodos de evaluación del desempeño como los son; el método de evaluación por pares, administración por objetivos, evaluación por puntos, evaluación por factores, evaluación de escalas gráficas, incidentes críticos, evaluación de 360°, selección forzada y evaluación por competencias.

De los métodos antes mencionados se pudo identificar que para evaluar el desempeño de los empleados de la” el método de valuación de escalas graficas se adapta a las características de la organización y se ha considerado aplicar dicho método por las siguientes razones:

Permite tener facilidad al momento de desarrollarlo, su aplicación es clara y sencilla, es de fácil comprensión, no requiere de mucho tiempo y no se requiere de un espacio determinado para realizarlo.

### Factores de la evaluación del desempeño

Para la realización del presente instrumento se tomaron en cuenta nueve factores de evaluación, estos se enfocan en medir y calificar el desempeño de los trabajadores. A continuación, se mencionan dichos factores:

#### Condiciones personales

- Asistencia y puntualidad
- Conocimiento del trabajo
- Iniciativa
- Esfuerzo y responsabilidad
- Habilidad para trabajar solo
- Habilidad para trabajar con otros

#### Características del trabajo

- Cantidad de trabajo
- Calidad del trabajo
- Autonomía

### Descripción de los factores de evaluación del desempeño

#### Asistencia y puntualidad

En este factor se califica la responsabilidad de cumplir con los horarios establecidos por la organización. Verificando la puntualidad con la que llega el trabajador y así mismo si permanece dentro de su jornada de trabajo

#### Conocimiento del trabajo

Califica si el nivel de conocimiento con el que cuenta el trabajador es suficiente para realizar su trabajo, si tiene dificultad para realizar por falta de estos y mide si el trabajador se equivoca frecuentemente.

#### Iniciativa

Se mide la iniciativa que tiene el trabajador para realizar alguna sus tareas, si sabe cuáles son sus actividades y se anticipa a las dificultades, así como para proponer nuevas ideas y su capacidad para resolver o prever problemas.

#### Esfuerzo y responsabilidad

Califica el cumplimiento, la dedicación y el empeño que tiene el trabajador al desempeñar sus actividades y si cumple con las mismas en tiempo y forma.

#### Habilidad para trabajar solo

El factor califica la habilidad que tiene el trabajador para realizar sus actividades sin ayuda o supervisión de otras personas.

#### Habilidad para trabajar con otros

En este factor se califica la capacidad que tiene el trabajador para realizar una actividad en equipo, la habilidad para comprender y colaborar con otros a fin de cumplir con el objetivo planteado.

#### Cantidad de trabajo

Pretende calificar la cantidad de trabajo que, realizada en el menor tiempo posible, sin interrupciones ni pérdidas de tiempo.

#### Calidad del trabajo

Se califica la efectividad con la que el trabajador lleva a cabo las actividades, que estas se realicen con un mínimo de errores y que se mantenga un ritmo de trabajo constante.

#### Autonomía

El factor evalúa la autonomía que tiene el trabajador para realizar un trabajo tomando decisiones sin consultar al patrón.

**Ponderación de los factores**

Se utilizó la escala 100 para cada medir los factores quedando de la siguiente manera:

Condiciones personales		50%
1	Asistencia y puntualidad	8.33
2	Conocimiento del trabajo	8.33
3	Iniciativa	8.33
4	Esfuerzo y responsabilidad	8.33
5	Habilidad para trabajar solo	8.33
6	Habilidad para trabajar con otros	8.33
Características del trabajo		50%
7	Cantidad de trabajo	16.66
8	Calidad de trabajo	16.66
9	Autonomía	16.66

**Nivel de desempeño**

Los parámetros de evaluación sirven para medir o evaluar el desempeño, los que se determinaron de la siguiente manera:

Inaceptable	1-20
Pobre	21-40
Aceptable	41-60
Bueno	61-80
Excelente	81-100

**Inaceptable 1-20.** El parámetro representa el menor grado en el que un trabajador ha caído en la situación expuesta por la afirmación que se le ha hecho acerca de la realización de sus actividades en el trabajo.

**Pobre. 21-40.** El parámetro indica que el trabajador frecuentemente ha cometido la afirmación con la que se le está evaluando el desempeño en sus actividades en la realización de su trabajo.

**Aceptable. 41-60** El parámetro indica que el trabajador solo a veces comete la afirmación que califica su desempeño en la realización de sus actividades.

**Bueno. 61-80.** El parámetro indica que el trabajador frecuentemente ha cometido la afirmación con la que se le está evaluando el desempeño en sus actividades en la realización de su trabajo.

**Excelente. 81-100** El parámetro representa el menor grado en el que un trabajador ha caído en la situación expuesta por la afirmación que se le ha hecho acerca de la realización de sus actividades en el trabajo.

**Niveles de aplicación**

La evaluación del desempeño se aplicó al nivel operativo de la Institución en este nivel se encuentran los puestos de:

Nombre	Cargo
Lucila Reyes Córdova	Encargado de Preescolar
Mónica Mejía Guerrero	Encargada de Primaria
Honorio Martínez Merino	Encargado de Secundaria
Carmen Quiroz Rosas	Encargada de Bachiller

**Elaboración del Instrumento de Evaluación**

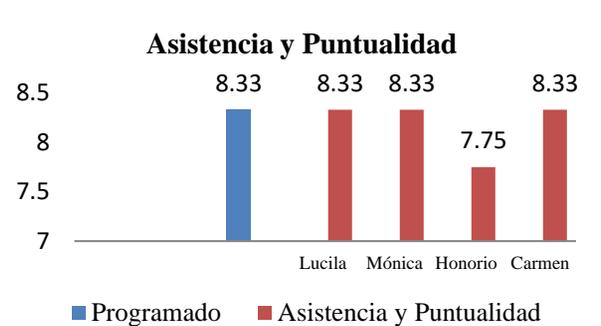
Se elaboró el instrumento de Evaluación

**Resultados de la Evaluación del Desempeño**

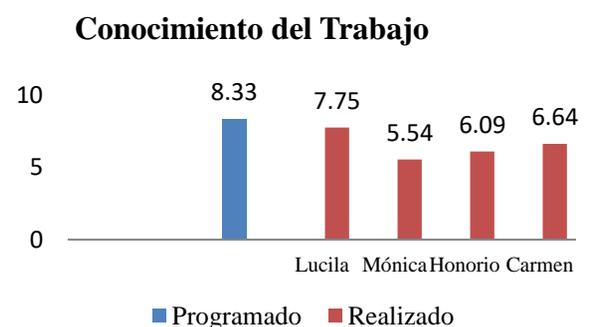
A continuación, se presenta la tabla que contiene el concentrado de los resultados individuales de la Evaluación del Desempeño.

**Gráficas individuales**

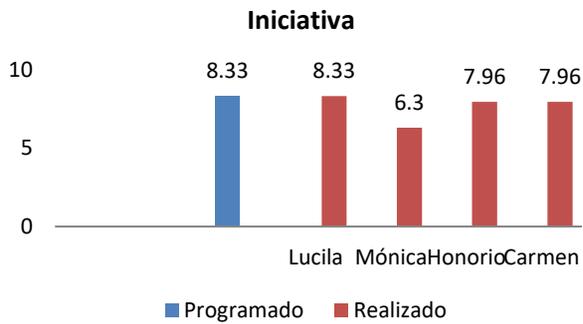
A continuación, se interpretarán los resultados del instrumento aplicado a los evaluados:



En la gráfica se representa el factor de asistencia y puntualidad y se aprecia que Carmen, Mónica y Lucila tiene mayor puntaje ya que cumplen con los sub factores evaluados y el único que le cuesta llegar puntualmente en el trabajo es a Honorio. Por lo que en este punto es el más bajo, no está cumpliendo.



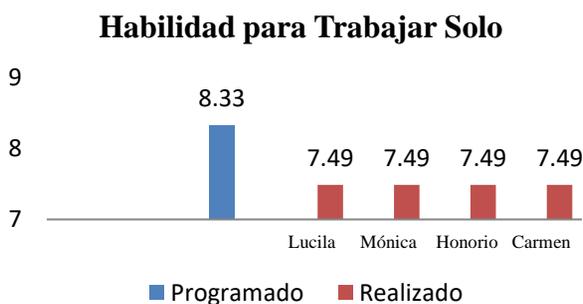
La grafica de conocimiento del trabajo se obtuvo como resultado que todos cometen errores en su trabajo, Honorio, Mónica y Carmen, se les hace más difíciles y se le complican sus actividades, mientras que Lucila es la que más conoce ya que tiene más tiempo,



Se aprecia que en iniciativa la más baja es Mónica, ya que tiene menos puntaje que los demás de sus compañeros, mientras que Carmen y Honorio se acercan al puntaje pero les hace falta iniciativa y no se anticipan a las dificultades, Lucila tiene capacidad para resolver problemas en su área y cumple con la iniciativa al ser evaluada.

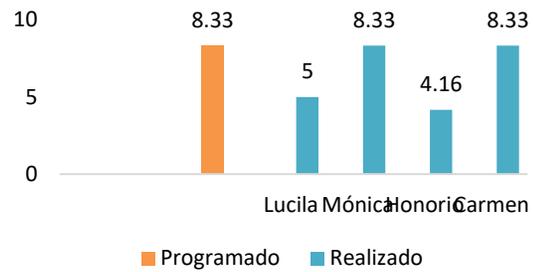


En esfuerzo y responsabilidad todos cumplen con los sub factores concluyen sus tareas que emprenden, son responsables con las tareas asignadas y las realizan con dedicación.



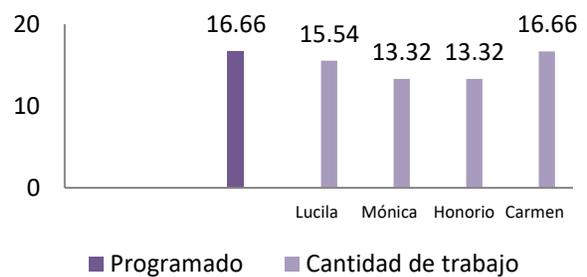
En la gráfica de habilidad para trabajar solo se muestra que todos pueden resolver problemas sin recurrir a los demás pero les falta cumplir con la medición del factor.

Habilidad para Trabajar con Otros



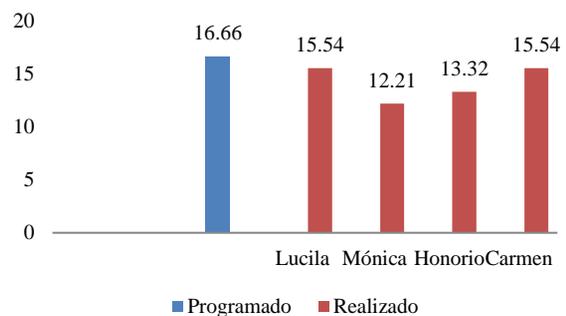
Se representa en la gráfica que todos cooperan cuando trabajan en equipo a Honorio y Lucila les cuesta relacionarse ya que Carmen y Mónica imponen sus puntos de vista sobre los de sus compañeros.

Cantidad de Trabajo

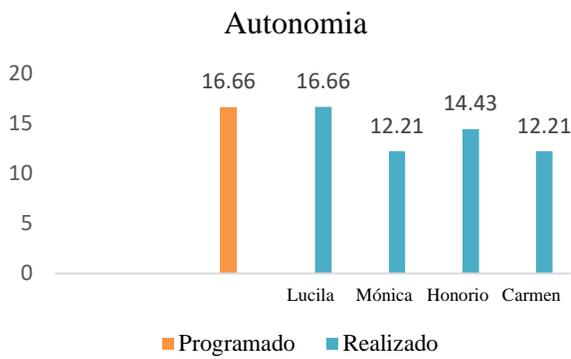


La grafica representa el factor de la cantidad de trabajo Honorio y Mónica cuando llegan a su trabajo no comienzan a trabajar inmediatamente pero cuando comienzan sus actividades trabajan sin interrupciones y se mantienen ocupados en sus actividades la mayor parte del tiempo, mientras que Carmen cumple con la cantidad de trabajo que debe realizar y Lucila interrumpe sus actividades ya que llegan demasiados usuarios a su cargo.

Calidad del Trabajo



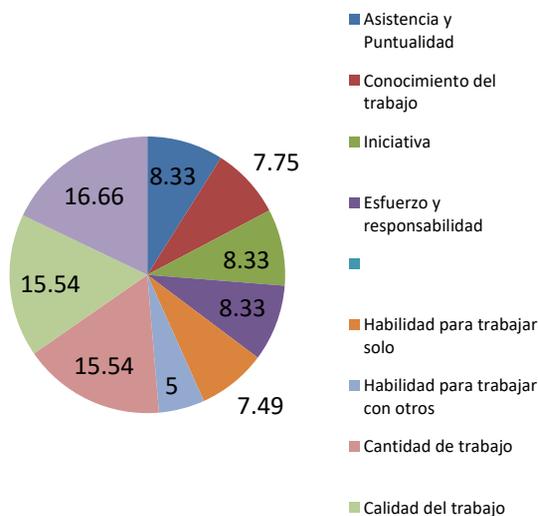
En la gráfica Calidad de trabajo Carmen y Lucila se centran en su trabajo y a los demás compañeros les cuesta hacerlo, todos comenten errores por mínimos que sean pues a veces tienen dificultades cabe resaltar que Mónica y Honorio en su cargo tienen menos experiencia, pero todos mantienen un ritmo contante en el trabajo.



La grafica de autonomía representa la forma de como el trabajador toma decisiones sin consultar al patrón y la que cumple con este aspecto es Lucila, los demás están por debajo de ella para esto tenemos que hacerles saber que pueden tomar decisiones en su área de trabajo.

Gráfica general

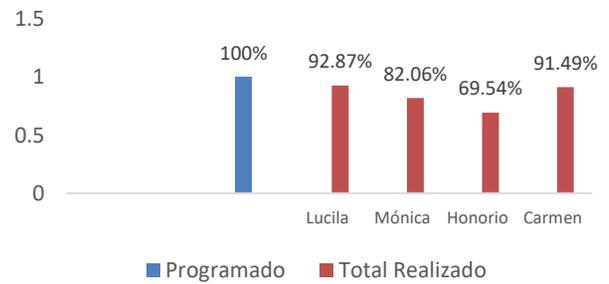
Grafica General



Esta grafica representa la totalidad de puntos que obtuvieron los empleados evaluados de acuerdo al instrumento aplicado, el instrumento tiene factores que están en la gráfica, en factor iniciativa esta alcanzado, el de conocimiento del trabajo quiere decir faltan tres puntos para ser alcanzado no cuentan con el suficiente conocimiento para realizar su trabajo, en iniciativa tienen muy bien definido este factor y tienen la capacidad de proponer nuevas ideas y resolver problemas, en esfuerzo y responsabilidad todos se dedican y cumplen con su trabajo, habilidad para trabajar solo vemos que en esta parte todos pueden realizar sus actividades sin ayuda de los demás y en el factor trabajar con otros están muy bajos quiere decir que les cuesta hacer trabajos en equipo, les cuesta comprender y colaborar entre otros.

En cantidad de trabajo están a tres puntos de estar al cien por ciento quiere decir realizan un poco menos de trabajo y en el menor tiempo posible. En el factor de autonomía, a los trabajadores no cuentan con la capacidad de tomar decisiones sin consultar al patrón.

Grado de Desempeño



Lucila, Mónica y Carmen se encuentran en Desempeño Excelente El parámetro representa el menor grado en el que un trabajador ha caído en la situación expuesta por la afirmación que se le ha hecho acerca de la realización de sus actividades en el trabajo.

El que hay que tomar en cuenta es el trabajo de Honorio Martínez Merino ya que se encuentra en la escala de desempeño Bueno, el parámetro indica que el trabajador frecuentemente ha cometido la afirmación con la que se le está evaluando el desempeño en sus actividades en la realización de su trabajo.

Conclusiones

Con el siguiente ejercicio podemos comprobar nuestros objetivos al Evaluar el Desempeño:

Realizar la Evaluación del Desempeño en la Institución, identificando las fortalezas y debilidades del trabajador en el ejercicio de su cargo.y estar en posibilidad de generar estrategias de motivación.

- Conocer mediante la Evaluación del Desempeño, como se encuentran las condiciones personales y características del trabajo evaluados en el Instrumento de Evaluación desarrollado.
- Que el subordinado conozca cuáles son sus puntos fuertes y débiles en función de sus condiciones personales y características del trabajo, evaluado en el Instrumento de Evaluación aplicado.

- Que la institución en función de la Evaluación del Desempeño, se encuentre en posibilidad de generar estrategias para mejorar el rendimiento del trabajador.

Y al mismo tiempo comprobar nuestra hipótesis ¿Es la Evaluación del Desempeño una herramienta efectiva de gestión gerencial que permite la toma de decisiones para la capacitación o implementación de cambios estratégicos en la organización?

Y la respuesta es sí. Si la institución eligiera la Evaluación del Desempeño como estrategia para la capacitación o cambios estratégicos en la organización mi propuesta sería como argumenta (Dommette Nicolesco, 2000). “la educación transforma a la sociedad, a través de la persona, da conocimiento y poder. Querir saber y saber querer hace que la educación se reúna en determinado momento con la capacitación. Lo importante de este encuentro es ofrecerle, no al individuo (número estadístico), sino a la persona la formación durante la acción y la acción durante la formación.

La capacitación es un proceso, técnica y herramienta que facilita la superación personal y profesional de todos, a todo nivel, de los colaboradores de todo tipo de empresa y por ende, amplía las oportunidades para obtener beneficios inmediatos y/o mediatos, mismos que pueden traducirse en perfeccionamiento del trabajo, incrementen la productividad, optimización del recurso humano, minimizar recursos económicos, aumento en la calidad de vida y muchos más beneficios”

La educación durante toda la vida se presenta como una de las llaves de acceso al siglo XXI. Esta noción va más allá de la distinción tradicional entre educación básica y educación permanente y responde al reto de un mundo que cambia rápidamente. Pero esta afirmación no es nueva, puesto que en anteriores informes sobre educación ya se destacaba la necesidad de volver a la escuela para poder afrontar las novedades que surgen en la vida privada y en la vida profesional. Esta necesidad persiste, incluso se ha acentuado, y la única forma de satisfacerla es que todos aprendamos a aprender.

Conviene no limitarse a conseguir el aprendizaje de un oficio y, en un sentido más amplio, adquirir una competencia que permita hacer frente a numerosas situaciones, algunas imprevisibles, y que facilite el trabajo en equipo, dimensión demasiado olvidada en los métodos de enseñanza actuales. En numerosos casos esta competencia y estas calificaciones se hacen más accesibles si alumnos y estudiantes cuentan con la posibilidad de evaluarse y de enriquecerse participando en actividades profesionales o sociales de forma paralela a sus estudios, lo que justifica el lugar más relevante que deberían ocupar las distintas posibilidades de alternancia entre la escuela y el trabajo.

Mientras la sociedad de la información se desarrolla y multiplica las posibilidades de acceso a los datos y a los hechos, la educación debe permitir que todos puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla .

Por consiguiente, la educación tiene que adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad, sin dejar de transmitir por ello el saber adquirido, los principios y los frutos de la experiencia.

## Referencias

- A.F, S. J., Edward, F. R., & Gilbert, J. D. (1996). *Administración*. Estado de México: Prentice-Hall Hispanoamerica, S.A.
- Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill.
- Dommette Nicolesco, J. D. (2000). El Capacitador del Proximo Siglo. Ponencia Presentada en Expo.Capacitate Empresarial 2000. *Revista Laboral No. 98*, 55.
- Idalberto, C. (2007). *Administración de Recursos Humanos*. México D.F.: MacGrawHill .
- James, A. S. (1989). *Administración*. Estado de México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

## Las normas de calidad y su impacto en la comercialización de la fresa en el municipio de Irapuato, Gto.

### Quality standards and their impact on the marketing of strawberries in the municipality of Irapuato, Gto.

CHACÓN-OLIVARES, María del Carmen\*†, RICO-CHAGOLLÁN, Mariana, RUELAS-SANTOYO, Edgar Augusto y MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Ana Mileva

*Instituto Tecnológico Superior de Irapuato Carretera Irapuato - Silao km 12.5 Colonia El Copal TEL. (462) 606 79 00 Irapuato, Guanajuato*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *María del Carmen, Chacón-Olivares* / **Researcher ID Thomson:** S-4806-2018, **CVU CONACYT ID:** 891518

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Mariana, Rico-Chagollán*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Edgar Augusto, Ruelas-Santoyo*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Ana Mileva, Martínez-Vázquez*

Recibido 15 Enero, 2018; Aceptado 17 Marzo, 2018

#### Resumen

En este trabajo titulado "El manejo de las normas de calidad y su impacto en la comercialización del producto" (específicamente en la fresa del municipio de Irapuato, Gto.), donde se tuvo como objetivo principal el determinar en base a una investigación los factores de percepción del consumidor (calidad, precio, etc.) que impacta en la comercialización del producto. Para poder realizar el trabajo se efectuó una encuesta donde se vieron diferentes puntos referentes al consumo de la fresa, después esta encuesta fue divulgada por medio de internet, mayormente dirigida a amas de casa ya que en su generalmente son las encargadas de las compras de los productos alimenticios del hogar. Con la obtención de los resultados se realizaron las gráficas correspondientes para poder interpretar lo obtenido de la encuesta. Dentro de las preguntas y resultados que más resaltan son los siguientes: ¿Dónde frecuentemente adquieres fresas?, donde se logra observar que los consumidores tienen una frecuencia de adquirir el producto en los mercados y tiendas de abarrotes, la pregunta más trascendente e importante para el trabajo son los motivos por el cual no se consume la fresa, donde la razón que mayor porcentaje tuvo es la desconfianza en los sistemas de riego.

**Fresa, Consumo, Calidad, Sistema de riego**

#### Abstract

In this work entitled "The management of quality standards and their impact on the commercialization of the product" (specifically in the strawberry of the municipality of Irapuato, Gto.), Where the main objective was to determine, based on an investigation, the factors of consumer perception (quality, price, etc.) that impacts the commercialization of the product. In order to carry out the work, a survey was carried out where different points regarding the consumption of strawberries were seen, afterwards this survey was disseminated through the Internet, mostly aimed at housewives, since in general they are responsible for purchasing the products. food products of the home. With the obtaining of the results the corresponding graphs were made to be able to interpret what was obtained from the survey. Among the questions and results that most stand out are the following: Where do you often acquire strawberries? where it is possible to observe that consumers have a frequency of acquiring the product in markets and grocery stores, the most important and important question for the work are the reasons why strawberry is not consumed, where the reason that had the highest percentage was distrust in irrigation systems.

**Strawberry, Consumption, Quality, Irrigation System**

**Citación:** CHACÓN-OLIVARES, María del Carmen, RICO-CHAGOLLÁN, Mariana, RUELAS-SANTOYO, Edgar Augusto y MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Ana Mileva. Las normas de calidad y su impacto en la comercialización de la fresa en el municipio de Irapuato, Gto. Revista de Desarrollo Económico. 2018, 5-14: 34-43.

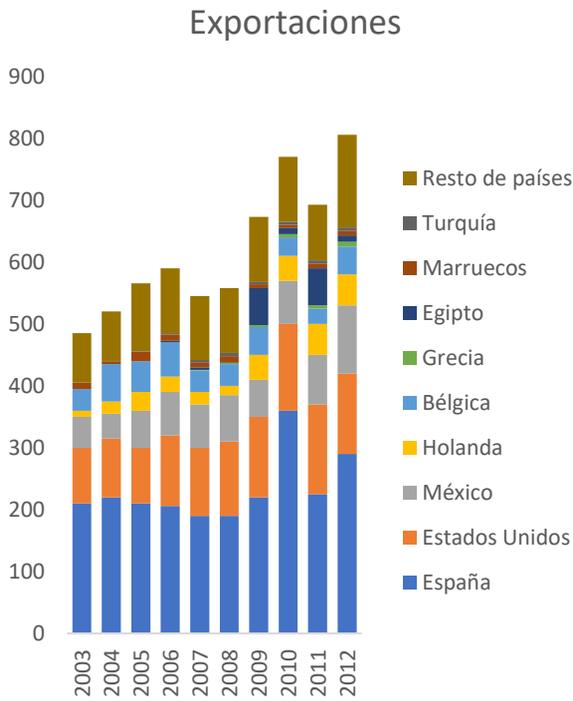
\*Correspondencia al Autor (correo electrónico: carmen.chacon@itesi.edu.mx.)

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

**Introducción**

En el último censo realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), México ocupa el tercer lugar a nivel mundial de producción de fresa, con una producción anual que supera las 392 mil toneladas, y ocupando el tercer lugar en exportación de la fresa (Figura 1).

En el estado de Guanajuato el municipio de Irapuato se le conoce como “la capital mundial de las fresas”, ya que en México el primer lugar donde se empezó a cultivar la fresa fue en el estado de Guanajuato con plantíos de variedades originales de Lyon, Francia. (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2017), por las condiciones favorables que presenta las características propias de su tierra para el cultivo de la planta, ya que requiere de suelos equilibrados, ricos en materia orgánica, aireados, bien drenados, pero con cierta capacidad de retención de agua; lo que la coloca en una situación altamente competitiva, permitiendo su producción de manera tradicional en cuanto a indicadores de sabor y color.



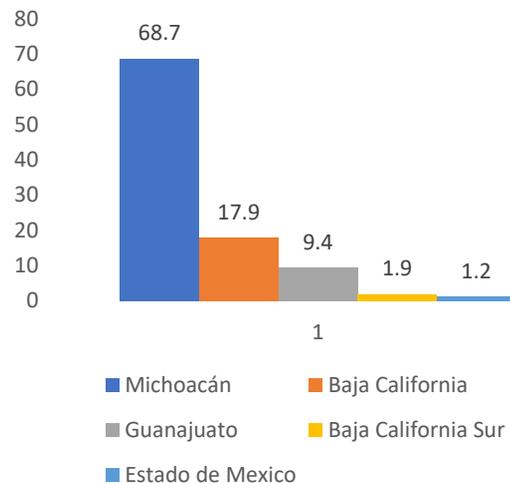
Fuente: FAOSTAT

**Figura 1** Intercambio comercial de fresas, 2003-2012 (Miles de toneladas)

Los principales países compradores de fresa mexicana son Estados Unidos, Canadá, Brasil, Arabia Saudita y Reino Unido, adquiriendo en total 649.1 millones de dólares. Confirmando estos datos el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAO) de la SAGARPA en sus datos estadísticos nos dice que México ocupa el tercer lugar mundial con una estimación de producción de 398 mil 287 toneladas en el 2016.

Los estados de Michoacán, Baja California y Guanajuato son los principales productores ya que destinan más de 10,000 hectáreas para su cultivo (Figura 2). Para la producción del noventa y nueve por ciento total en México de la fresa, aparte de estos tres estados también contribuye Baja California Sur y Estado de México.

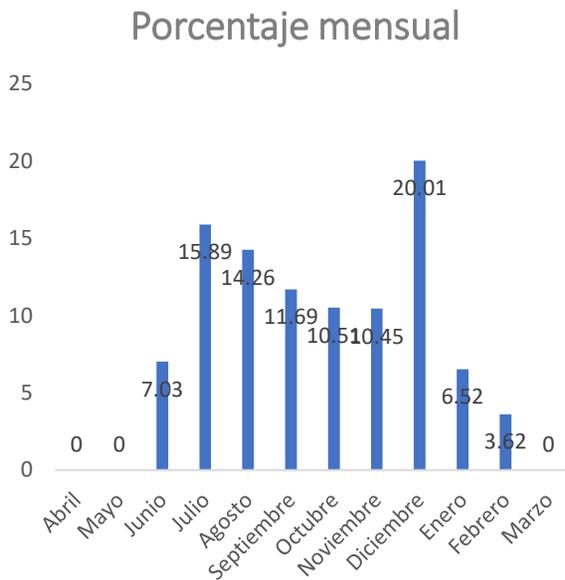
Los 5 principales estados productores de fresa



**Figura 2** Distribución de la Producción por Entidad en 2016

Elaboración propia Fuente de información: SAGARPA/SIAP 2016

Otro punto importante que ver en el estado es la producción por su estacionalidad, en Guanajuato en ciclo agrícola de primavera – verano, modalidad de riego “Riego + Temporal” en el cultivo de la fresa representa los siguientes resultados que se ven en siguiente gráfica (Figura 3).



**Figura 3** Estacionalidad por año agrícola 2017  
Fuente: SIAP 2017

Desde los datos del 2007 al 2012 en Irapuato la producción presentó un aumento tanto en su producción de fresa como en el rendimiento, como se muestran en las siguientes tablas (Figura4):

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Producción (Ton)	9.216	8.952	9.702	8.484	6.174	9.407	8.656

**Figura 4** Producción de fresa en el municipio de Irapuato, Guanajuato  
Fuente: SIAP (2014)

Pero en estos últimos años, se ha representado una caída en la producción local por distintos factores como se determina en la información obtenida de una muestra representativa, estratificada en una población finita para la realización del estudio que nos permita determinar las causas que originan el rezago de la producción la cual nos arrojó:

A. El crecimiento de la industria automotriz en el municipio.

“Bretón sostuvo que la ubicación estratégica de Irapuato, primero en el corazón de Guanajuato y luego en el centro del país, ha contribuido para que el municipio se desarrolle de forma muy importante ante la instalación de firmas como Mazda y Honda. La ciudad mantiene perspectivas favorables sobre parte de la proveeduría que acompaña a la instalación de estas y otras compañías en los parques industriales de Irapuato.” (Irapuato mejor ciudad, 2016).

Esta nueva industria ha traído como consecuencia el impacto en la agricultura ya que se ha presentado un aumento en la contaminación del medio ambiente de la ciudad afectando la agricultura. “La problemática que padece el Bajío Guanajuatense en cuanto al medio ambiente, como el abatimiento de los mantos freáticos, la pérdida de la calidad del agua potable, el daño causado por las aguas residuales, el deterioro en la calidad del aire, la degradación de suelos, la deforestación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, entre otros” (Daniel Tagle Zamora, 2017). Esto ha llevado a la disminución de la calidad del suelo debido a los contaminantes que emana la industria.

B. Escasez en la contratación de la mano de obra.

Siempre los agricultores han enfrentado los problemas climáticos, el poco apoyo económico y financiamiento, los altos costos de insumos y mantenimiento. Pero actualmente no solo deben lidiar con estas problemáticas, sino que también con la falta de mano de obra para la agricultura, ya que también es una de las consecuencias del impacto del sector automotriz en la ciudad, las personas empiezan a preferir otro sueldo a veces hasta más bajo, pero para trabajar en una fábrica que en el campo. Esto representa una importante amenaza ya que la mano de obra hace que se mantenga y coseche los campos de producción.

C. Introducción a nuevos mercados por no contar con el manejo de normas de inocuidad.

Debemos saber que la palabra inocuidad encierra todos aquellos procesos de buenas prácticas en campo y mar para evitar que los alimentos dañen nuestra salud a través de plagas y enfermedades. Se presenta la falta de promover y verificar la inocuidad durante el proceso de la fresa desde su inicio hasta que llega al cliente final. El primero que debe presentar importancia debe ser el agricultor o productor de la fresa. (SAGARPA, 2017). Esto ha llevado a que repercuta en ingreso a proceso de mercado nacional e internacional.

De acuerdo con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal Guanajuato menciona que:

“Los consumidores mexicanos tradicionalmente han presentado una actitud reservada para comprar algunas hortalizas, debido a la posibilidad de que estas presenten contaminación de microorganismos o de sustancias químicas. Esta preocupación puede ser legítima en cuanto que en México todavía hay regiones productoras de hortalizas que descuidan las condiciones de higiene con las que estas se producen o procesan”. (CESAVEG, 2017).

En base a lo anterior el objetivo de la presente investigación es desarrollar un manual para la posible implementación del cumplimiento de la norma NMX-FF-062-SCFI-2002.

La siguiente norma NMX-FF-062-SCFI-2002 es la principal que rige para productos alimenticios no industrializados para consumo humano – fruta fresca – fresa (*Fragaria x ananassa*, Dutch) – Especificaciones y método de prueba (Cancela a la NMX-FF-062-1987) esta norma mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que deben cumplir los frutos de fresa de la familia de las Rosáceas, para ser comercializada y consumida en estado fresco en territorio nacional, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluye la fresa para procesamiento industrial.

Y de las Buenas Prácticas Agrícolas en un productor local como instrumento para su aplicación y fortalecimiento en su proceso, además de la búsqueda de una certificación para realizar procesos de exportación y aprovechar la tendencia que se ha presentado de consumir productos hortícolas como es el caso de la fresa. El intercambio de comercio internacional y una economía globalizada con lleva indicadores de calidad en todos los sectores incluyendo al agrícola desde su producción artesanal hasta la certificación de manera profesional aplicando las prácticas sanitarias que son factor de decisión en la comercialización en mercados nacionales como internacionales.

Sin perder de vista cumplir con los requerimientos de manejo de normas de Inocuidad Alimentaria, que garanticen la satisfacción sin representar un riesgo su consumo.

La norma a nivel mundial para la seguridad alimentaria es la ISO 22000, esta norma internacional de sistemas de gestión de inocuidad alimentaria para la totalidad de la cadena de suministro, esta aplica para todos los agricultores hasta el punto de venta. La ISO 22000 especifica los requisitos para un sistema de gestión de inocuidad alimentaria que implica la comunicación interactiva, la gestión del sistema y los programas de prerrequisitos. Es muy importante en la actualidad esta norma ya que a los usuarios y clientes les da una mayor confianza y es reconocida en toda la cadena alimentaria mundial, dando un punto positivo y competitivo convirtiéndose en un proveedor a elegir.

### Antecedentes

En la altiplanicie central de México se localiza la región de El Bajío, que abarca parte del estado de Guanajuato donde se ubica el municipio de Irapuato a 20° de latitud norte, con altitud media 1725, temperatura media entre 19 y 20°C y precipitación media anual de 650 mm (Figura 6).



**Figura 6** Zona Bajío

Fuente: CONADEIP 2017

La región del norte de Guanajuato, específicamente los municipios de Dolores Hidalgo, San Diego de la Unión y San Luis de la Paz (2000 msnm, temperatura media de 18°C y precipitación media de 450 mm). En México los primeros viveros de fresa se sembraron en Irapuato, Gto., alrededor de 1960, y desde entonces es uno de los municipios que produce planta verde, logrando en sus mejores épocas propagar más de 200 millones de plantas anualmente. (Gonzalez, 2017)

Pero él no aislar la producción de viveros y hectáreas sembradas de manera tradicional ha traído consecuencias en problemas fitosanitarios en relación con propagación de hongos y virus, fecha de plantación del vivero, densidad de población, nutrición, etc.

En este tipo de suelo con características semi-desérticas se depende mucho del recurso de riego, que en Irapuato por ser agua con muchos minerales favorece su producción. Los terrenos ideales para propagar planta de fresa en viveros son de textura arenosa, profundos, con buen drenaje y pH neutro a ligeramente ácido, con un óptimo de 6.2 (Duval, 2003)

Otro factor que influye es la calidad del agua, desinfección del suelo y los fertilizantes y abonos que se manejen. Por lo cual en el estado de Guanajuato la tecnología en la siembra se ha incorporado en distintas formas de tal forma que, si todos estos factores se suman además al correcto uso de las normas de inocuidad o manejo de sanidad en el proceso que tiene su origen en el Programa de Inocuidad Agroalimentaria, con el objetivo establecer requisitos de control asociadas con el consumo de frutas. Para su posterior comercialización en mercados nacionales e internacionales.

### Marco teórico

El Plan Nacional de Desarrollo Plan Nacional De Desarrollo 2013-2018 tiene entre sus principales ejes de acción: generar una Economía Competitiva y Generadora de Empleos y Garantizar la Igualdad de Oportunidades y la Sustentabilidad Ambiental. “El Plan Nacional de desarrollo (PND) es también un ejercicio de reflexión que invita a la ciudadanía a pensar sobre los retos y oportunidades que el país enfrenta, y sobre el trabajo compartido que debemos hacer como sociedad para alcanzar un mayor desarrollo nacional. Particularmente, el PND ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración.” (Gobernación, 2013)

En el plan se nos habla del contexto internacional y de los factores de rezago a nivel nacional en donde uno de los principales es la productividad en donde el sector agrícola enfrenta grandes rezagos y problemas a enfrentar como lo son; el acceso a financiamiento, decremento de superficies destinadas a la producción agrícola frente al crecimiento de la industria automotriz específicamente en Guanajuato.

Que como menciona (Leff 2010). “El estado se encuentra sumergido en una paradoja ambiental, vinculada con la lógica del crecimiento económico, como lo evidencian los diagnósticos elaborados por las instituciones oficiales, junto con los actores estratégicos. El éxito político y económico que ha resaltado la clase política de dicho modelo puede ser muy cuestionado en términos ambientales; sin embargo, el dominio de la ideología del crecimiento económico imposibilita colocar el tema de la crisis del medio ambiente en la agenda de prioridades del estado y de los municipios, ya que en la región el dogma del crecimiento económico se impone a la racionalidad ambiental”. (Enrique, 2010)

Por razones necesarias la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación Secretaria de (SAGARPA) ha establecido cinco objetivos de atención inmediata para fortalecer el crecimiento de sector:

1. Elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras.
2. *Abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes De nuestros campos y mares.*
3. Mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, vinculándolos con los procesos de agregación de valor y la producción de bioenergéticas.
4. Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad.
5. Conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural. Citado en Sistema producto fresa.

“Organizaciones Internacionales como es; la Organización Mundial de la Salud, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI) ha fomentado la implementación de esquemas de Inocuidad Alimentaria, así como la publicación de regulaciones y códigos para la aplicación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación en los procesos de producción y empaque de frutas y hortalizas frescas.” (CESAVEG, 2018).

Es importante mencionar además que de acuerdo con el Plan Nacional de Agro logística “México tiene las condiciones necesarias para convertirse en uno de los líderes en la exportación de productos hortofrutícolas” que fundamenta el desarrollo de proyectos de investigación como el presente ya que una de sus líneas de trabajo es la incorporación es la innovación con base a la capacitación y generación del conocimiento”. (SAGARPA, Programa Nacional de Agro Logística, 2015).

De acuerdo con una estimación del consumo nacional aparente en 2030 con base a la población calculada CONAPO y preferencia de los consumidores de acuerdo con la elasticidad ingreso de México reportada por el USDA por grupo de producto se espera un aumento en la demanda mundial de 1,739.12 a 2.388.03 Mt\*. (Un incremento acumulado de 34.14 %), mientras que la producción nacional tiene la capacidad de incrementar la producción de 468.25 a 592.03 Mt. lo cual representa un crecimiento acumulado de 26.44 %. Ante este escenario es factible destinar 274.29 Mt. Al mercado nacional y 337.78 a las exportaciones. (SAGARPA, Planeación Agrícola Nacional 2017 - 2030 Fresa Mexicana, 2017).

Por lo anterior el gobierno del estado de Guanajuato promovió el desarrollo del Programa sobre Aseguramiento de Inocuidad en Frutas y Hortalizas que administra el CESAVER para que los agricultores ofrezcan productos que reúnan las condiciones de sanidad que esperan los consumidores nacionales y extranjeros, generando al mismo tiempo ventajas competitivas en los mercados, con base a la tendencia en el crecimiento del consumo y la apertura comercial a través de los Tratados Comerciales de México se sugiere y es factible que los productores menores en el municipio de Irapuato inviertan en la sanidad de sus productos que les permita la diversificación del mercado y la incorporación a procesos de exportación.

Calidad

La calidad puede referirse a diferentes aspectos de la actividad de una organización el producto o servicio, el proceso, la producción o sistema de prestación del servicio o bien, entenderse como una corriente de pensamiento que impregna toda la empresa. (Jaime, 1994).

## Objetivos

### Objetivo general

Determinar en base a una investigación los factores de percepción del consumidor (calidad, precio, etc.) que impacta en la comercialización del producto.

### Objetivos específicos

- Determinar la importancia de la calidad en la fresa basado en las normas para la comercialización, de acuerdo con la percepción del consumidor.
- Determinar la percepción del consumidor ante los sistemas de riego en la fresa.
- Conocer el impacto que se tiene en la comercialización.
- Determinar la importancia del manejo de la inocuidad en la producción de la fresa.

### Impacto o beneficio en la solución a un problema relacionado con el sector productivo o la generación del conocimiento científico o tecnológico

De seguir con esta tendencia hacia la baja en relación a la producción, como se ha presentado en los últimos años, afectaría a la sociedad en identidad cultural, icono que incluso se encuentra en su escudo municipal, en relación al impacto social se vería afectado en la disminución de empleos tantos emergentes, como apoyo de amas de casa que ven en la recolección una oportunidad de generar recursos, otro factor a considerar es que la producción histórica que presento dio origen al título de “Capital Mundial de la Fresa”, este producto fue un parte aguas en el mundo para impulsar la exportación de hortalizas como el maíz, espárragos y brócoli también de producción local, como se mencionó anteriormente en las oportunidades que el mercado representa de acuerdo a la tendencia existe factibilidad de crecimiento de la demanda del producto por lo cual se hace necesario la incorporación de los pequeños productores del sector con la aplicación de las normas oficiales mexicanas para satisfacer los requerimientos del mismo.

**Metodología a desarrollar**

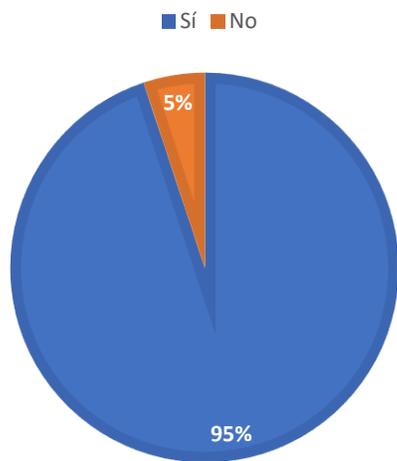
Búsqueda e identificación de las fuentes de información relevantes para cumplir con el objetivo propuesto. Información de carácter documental como organismos y secretarías públicas. Para así después discriminar aquella información que no fuera funcional para el trabajo. Conforme a los antecedentes consultados se inició la redacción de una encuesta, donde se vieron diferentes puntos referentes al consumo de la fresa, posteriormente esta encuesta fue divulgada por medio de internet, mayormente dirigida a amas de casa ya que en su mayoría son las encargadas de las compras de los productos alimenticios del hogar. Con la obtención de los resultados se realizaron las gráficas correspondientes para poder interpretar lo obtenido de la encuesta y presentar los resultados obtenidos.

**Resultados**

Los siguientes resultados fueron arrojados tras haber encuestado a 80 personas de la población de Irapuato, siendo la primera pregunta ¿Te gusta la fresa?; la cual nos arrojó los siguientes:

Primera pregunta de la encuesta: ¿Te gusta la fresa?

**¿TE GUSTA LA FRESA?**

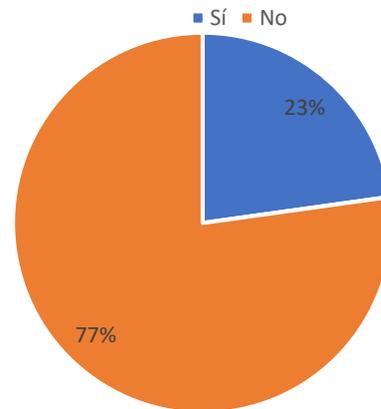


**Figura 7** Gráfica ¿Te gusta la fresa?

Como primera parte de la encuesta se busco determinar el gusto de la fresa, de los cuales se pudo obtener que de las 80 personas encuestadas 76 de estas tienen un gusto por la fresa las cuales representan el 94.9% de la muestra poblacional y 4 personas que representan el 5.1% de la muestra poblacional no tienen un gusto; estos porcentajes fueron representados mediante una gráfica (Figura 7).

La segunda pregunta de la encuesta: ¿Consumes fresa frecuentemente?

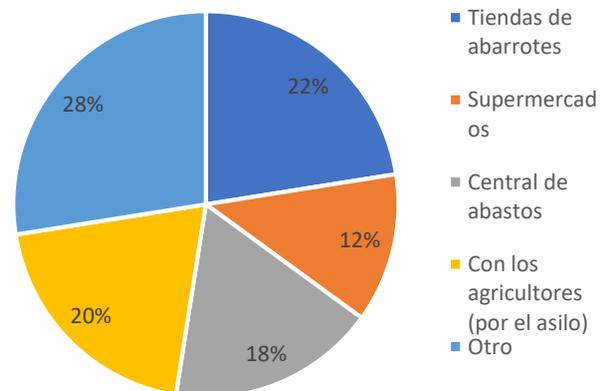
**¿Consumes fresa frecuentemente?**



**Figura 8** Gráfica ¿Consumes fresa frecuentemente?

En la segunda pregunta de la encuesta se observa la frecuencia por el cual el consumidor consume y adquiere fresa (Figura 8), donde de las 80 personas encuestadas, 61 de estas que representan el 77.2% del total de personas encuestadas tiene un consumo frecuente de fresa, mientras que 19 individuos no tienen un consumo frecuente de la fresa, los cuales representan un 22.8% del total de la muestra. Tercera pregunta de la encuesta: ¿Dónde frecuentemente adquieres fresas?

**¿Dónde frecuentemente adquieres fresas?**



**Figura 9** Gráfica ¿Dónde frecuentemente adquieres fresas?

En esta pregunta se presentaron 5 diferentes casos, los cuales fueron: tiendas de abarrotes, supermercados, central de abastos, con los agricultores y en caso de no adquirir el producto en ninguna de las opciones anteriores se tenía la opción de poner otro (Figura 9). De las 80 personas encuestadas 22 prefieren adquirir las fresas en otro lugar, los cuales representan el 27.5% (figura 10), 18 personas del total encuestadas tienen una tendencia a comprar las fresas en las tiendas de abarrotes, las cuales son 22.5% de la muestra, 16 personas tienen una preferencia de adquirir el producto con los agricultores, el cual representa el 20% del total de personas encuestadas, 14 personas prefieren comprar la fresa en las central de abastos, representando un 17.5% de la muestra poblacional, 10 personas de las 80 encuestadas comprar el producto en los supermercados, representando el 12.5% del total de la muestra poblacional. Las siguientes respuestas son de otros lugares que no estaban dentro de las opciones

- Fruterías.
- Mercado.
- Mercado Salamanca.
- Casa de la Fresa.
- Pequeñas tiendas de fresa.
- Carritos de comerciales independientes.

La cuarta pregunta de la encuesta: ¿Motivos por los que No consumes fresa?

MOTIVOS POR LOS QUE NO CONSUME FRESA

- Por el precio
- Calidad desconfianza en el sistema de riego
- Alergia
- Proceso que puede llevar la fresa
- OTRO

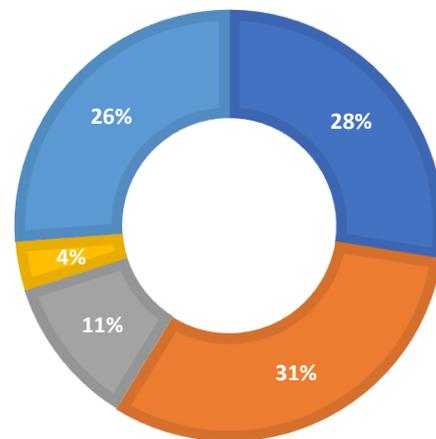


Figura 10 Gráfica “Motivos por los que No consumes fresa

La pregunta número cinco demuestra la principal razón por la que las personas encuestadas no consumen fresa (figura 10), presentándose que la mayor causa por la cual no se tiene un mayor consumo es “Calidad – Desconfianza en el sistema de riego”, ya que de las 80 personas encuestadas 25 personas que son el 31.3% no tienen confianza en el sistema de riego de la fresa, 22 personas no están de acuerdo con el precio ya que se les hace elevado estas representan el 27.5%, 21 personas encuestadas por otras razones de las cuales no están marcadas como opción que son el 26.2% (figura 11), 9 personas no tiene confianza en el proceso que lleva la fresa antes de su venta esta problemática representa el 11.3% y solo 3 personas del total de muestra presentan alergia al consumir este producto que representan el 3.7% .

Si respondiste OTRO.  
Especifique



Figura 9 Gráfica ¿Dónde frecuentemente adquieres fresas?

Ya que la pregunta anterior presentaba más opciones de lugar de compra, se permite que los encuestados pudieran poner el lugar donde adquieren las fresas, ya que esta

La cuarta pregunta de la encuesta: ¿Cuál es el principal motivo por el que no consumen fresa? En la cual presento más variables de respuestas que se enlistan a continuación:

- Agricultor independiente.
- En la Calle Guanajuato con agricultores.
- Cultivos en el rancho de la persona.

Las siguientes respuestas corresponden a otras variables:

Si respondiste OTRO.  
Especifique



**Figura 11** Gráfica “Motivos por los que No consumes fresa

Se presenta las respuestas que se dieron tras tener otra opción no presentada en la pregunta anterior:

- Casi no me gusta.
- Estado del fruto.
- Falta de descontaminación de la fresa.
- Limpieza en establecimientos.
- Ninguno.
- No es temporada de cultivo.
- Sin tiempo de realizar la compra del producto.
- Calidad.
- Lejanía de establecimientos.

## Conclusiones

La investigación sobre el consumo de la fresa en la población de la ciudad de Irapuato se está desarrollando sobre la falta de consumo de esta, debido a la percepción del manejo de en los procesos de la fruta de manera paulatina, presentando la necesidad de contar con más investigaciones que ayuden tanto a validar y a contar con más información para los consumidores.

Partiendo de esta necesidad elaboramos un cuestionario cuyo proceso de elaboración y validación mostramos en este artículo. Para ello hemos detallado el proceso de validación del instrumento comprobando que la desconfianza en el sistema de riego de los agricultores está presente por parte de los consumidores.

Se espera lograr establecer diseño de manuales de operación que contengan las normas de mayor impacto además de ofrecer capacitación a través de organismos oficiales – agricultor.

Y de esta manera aprovechar el crecimiento y las tendencias de consumo en los mercados internacionales integrando a estos a los pequeños agricultores del municipio y cumplir con los objetivos y generar un impacto económico en la localidad.

Es importante señalar que además de las normas de inocuidad en el manejo de los procesos, la aplicación de la ISO 22000, de carácter voluntario que tiene como objetivo; “brindar a los productores un marco general de requisitos para reducir los riesgos de contaminación a lo largo de todas las etapas de la producción de alimentos, con el fin de fortalecer el sistema de abastecimiento alimentario bajo formas de producción más seguras”.

En México, la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP) de SENASICA puso en marcha desde el año 2001 programas voluntarios de Inocuidad. (Chaidez Quiroz, 2014), mediante la implementación de Buenas Prácticas de Producción en unidades de producción primaria y de Buenas Prácticas de Manufactura en establecimientos que procesan alimentos para consumo humano.

En México existen 2 agencias principales que se encargan de la inocuidad de los alimentos frescos y procesados. Dichas agencias son responsabilidad de dos Secretarías de Estado: la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

A través de la realización de la presente investigación podemos determinar que el manejo de las normas y su relación con la percepción en la comercialización si influye en los consumidores que además día con día demandan productos con mayor calidad e implicaciones en el proceso de la cadena alimentaria.

## Referencias

CESAPEG. (2017). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura en Frutas y Hortalizas.

CESAPEG. (2018). *Programa de Inocuidad Alimentaria*. Guanajuato: Comité Estatal de Sanidad Vegetales del Estado de Guanajuato.

Chaidez Quiroz, C. (2014). Importancia de la inocuidad en el comercio mundial de alimentos. *XVI Congreso Internacional y XLI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología*, S1,S2.

Daniel Tagle Zamora, A. R. (2017). Complejidad ambiental en el Bajío mexicano: *Región y sociedad*.

Duval, J. (2003). *Soil management for the 2002-2003 season. Berry Times II*. IFAS.

Enrique, L. (2010). *Discursos Sustentables*. México: FCE.

Gobernación, S. d. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018*. DOF.

Gonzalez, D. P. (2017). *Tecnología para viveros de sembrar fresa*. México: Instituto Nacional de Investigación Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

Irapuato mejor ciudad. (2016). *Economía Irapuato*. Obtenido de Irapuato se beneficia con el auge automotriz del corredor industrial: <http://economaiirapuato.gob.mx/irapuato-se-beneficia-con-el-auge-automotriz-del-corredor-industrial/>

ITESI. (2018). *Instituto Tecnológico Superior de Irapuato*. Obtenido de <http://www.itesi.edu.mx/>

Jaime, V. (1994). *Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios*. Madrid: Díaz de Santos.

SAGARPA. (2015). *Programa Nacional de Agro Logística*. México: SAGARPA.

SAGARPA. (2017). *Planeación Agrícola Nacional 2017 - 2030 Fresa Mexicana*. México: SAGARPA.

# Instrucciones para la Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

---

## [Título en Times New Roman y Negritas No. 14 en Español e Inglés]

Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1<sup>er</sup> Autor†\*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1<sup>er</sup> Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2<sup>do</sup> Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3<sup>er</sup> Coautor

*Institución de Afiliación del Autor incluyendo dependencia (en Times New Roman No.10 y Cursiva)*

International Identification of Science - Technology and Innovation

ID 1<sup>er</sup> Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1<sup>er</sup> Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 1<sup>er</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1<sup>er</sup> Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 2<sup>do</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 2<sup>do</sup> Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 3<sup>er</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3<sup>er</sup> Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

---

### Resumen (En Español, 150-200 palabras)

Objetivos  
Metodología  
Contribución

**Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Español)**

### Resumen (En Inglés, 150-200 palabras)

Objetivos  
Metodología  
Contribución

**Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Inglés)**

---

**Citación:** Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Autor†\*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2do Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3er Coautor. Título del Artículo. Revista de Desarrollo Económico. Año 1-1: 1-11 (Times New Roman No. 10)

---

\* Correspondencia del Autor (ejemplo@ejemplo.org)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

---

## Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?

Enfocar claramente cada una de sus características

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del Artículo

## Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente

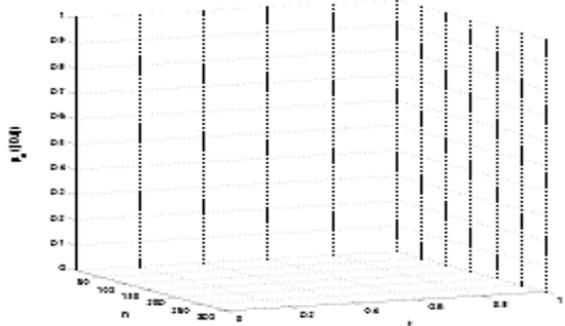
[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Artículos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

## Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

En el *contenido del Artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

[Indicando el título en la parte inferior con Times New Roman No. 10 y Negrita]



**Gráfico 1** Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.



**Figura 1** Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.


**Tabla 1** Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

Cada Artículo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Título secuencial.

**Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:**

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{h=1}^r \beta_h X_{hij} + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

## Metodología a desarrollar

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados

## Resultados

Los resultados deberán ser por sección del Artículo.

## Anexos

Tablas y fuentes adecuadas.

## Agradecimiento

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

## Conclusiones

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

## Referencias

Utilizar sistema APA. No deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del Artículo.

Utilizar Alfabeto Romano, todas las referencias que ha utilizado deben estar en el Alfabeto romano, incluso si usted ha citado un Artículo, libro en cualquiera de los idiomas oficiales de la Organización de las Naciones Unidas (Inglés, Francés, Alemán, Chino, Ruso, Portugués, Italiano, Español, Árabe), debe escribir la referencia en escritura romana y no en cualquiera de los idiomas oficiales.

## Ficha Técnica

Cada Artículo deberá presentar un documento Word (.docx):

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

## Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Originalidad del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Aceptación del Autor y Coautores

## **Reserva a la Política Editorial**

Revista de Desarrollo Económico se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar los Artículos a la Política Editorial del Research Journal. Una vez aceptado el Artículo en su versión final, el Research Journal enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN® únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación del Artículo.

## **Código de Ética – Buenas Prácticas y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales**

### **Declaración de Originalidad y carácter inédito del Artículo, de Autoría, sobre la obtención de datos e interpretación de resultados, Agradecimientos, Conflicto de intereses, Cesión de derechos y distribución**

La Dirección de ECORFAN-México, S.C reivindica a los Autores de Artículos que su contenido debe ser original, inédito y de contenido Científico, Tecnológico y de Innovación para someterlo a evaluación.

Los Autores firmantes del Artículo deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización y desarrollo, así como a la obtención de los datos, la interpretación de los resultados, su redacción y revisión. El Autor de correspondencia del Artículo propuesto requisitara el formulario que sigue a continuación.

Título del Artículo:

- El envío de un Artículo a Revista de Desarrollo Económico emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo, salvo que sea rechazado por el Comité de Arbitraje, podrá ser retirado.
- Ninguno de los datos presentados en este Artículo ha sido plagiado ó inventado. Los datos originales se distinguen claramente de los ya publicados. Y se tiene conocimiento del testeo en PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se procederá a arbitrar.
- Se citan las referencias en las que se basa la información contenida en el Artículo, así como las teorías y los datos procedentes de otros Artículos previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Bolivia considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de este Artículo se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en el Artículo.

## Copyright y Acceso

La publicación de este Artículo supone la cesión del copyright a ECORFAN-Mexico, S.C en su Holding Bolivia para su Revista de Desarrollo Económico, que se reserva el derecho a distribuir en la Web la versión publicada del Artículo y la puesta a disposición del Artículo en este formato supone para sus Autores el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a la obligatoriedad de permitir el acceso a los resultados de Investigaciones Científicas.

Título del Artículo:

Nombre y apellidos del Autor de contacto y de los Coautores	Firma
1.	
2.	
3.	
4.	

## Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

### Responsabilidades del Editor

El Editor se compromete a garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no podrá revelar a los Árbitros la identidad de los Autores, tampoco podrá revelar la identidad de los Árbitros en ningún momento.

El Editor asume la responsabilidad de informar debidamente al Autor la fase del proceso editorial en que se encuentra el texto enviado, así como de las resoluciones del arbitraje a Doble Ciego.

El Editor debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los Autores.

El Editor y su equipo de edición de los Holdings de ECORFAN® no divulgarán ninguna información sobre Artículos enviado a cualquier persona que no sea el Autor correspondiente.

El Editor debe tomar decisiones justas e imparciales y garantizar un proceso de arbitraje por pares justa.

### Responsabilidades del Consejo Editorial

La descripción de los procesos de revisión por pares es dado a conocer por el Consejo Editorial con el fin de que los Autores conozcan cuáles son los criterios de evaluación y estará siempre dispuesto a justificar cualquier controversia en el proceso de evaluación. En caso de Detección de Plagio al Artículo el Comité notifica a los Autores por Violación al Derecho de Autoría Científica, Tecnológica y de Innovación.

### Responsabilidades del Comité Arbitral

Los Árbitros se comprometen a notificar sobre cualquier conducta no ética por parte de los Autores y señalar toda la información que pueda ser motivo para rechazar la publicación de los Artículos. Además, deben comprometerse a mantener de manera confidencial la información relacionada con los Artículos que evalúan.

Cualquier manuscrito recibido para su arbitraje debe ser tratado como documento confidencial, no se debe mostrar o discutir con otros expertos, excepto con autorización del Editor.

Los Árbitros se deben conducir de manera objetiva, toda crítica personal al Autor es inapropiada.

Los Árbitros deben expresar sus puntos de vista con claridad y con argumentos válidos que contribuyan al que hacer Científico, Tecnológica y de Innovación del Autor.

Los Árbitros no deben evaluar los manuscritos en los que tienen conflictos de intereses y que se hayan notificado al Editor antes de someter el Artículo a evaluación.

### **Responsabilidades de los Autores**

Los Autores deben garantizar que sus Artículos son producto de su trabajo original y que los datos han sido obtenidos de manera ética.

Los Autores deben garantizar no han sido previamente publicados o que no estén siendo considerados en otra publicación seriada.

Los Autores deben seguir estrictamente las normas para la publicación de Artículos definidas por el Consejo Editorial.

Los Autores deben considerar que el plagio en todas sus formas constituye una conducta no ética editorial y es inaceptable, en consecuencia, cualquier manuscrito que incurra en plagio será eliminado y no considerado para su publicación.

Los Autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la naturaleza del Artículo presentado a arbitraje.

### **Servicios de Información**

#### **Indización - Bases y Repositorios**

RESEARCH GATE (Alemania)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)

REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico- CSIC)

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

DULCINEA (Revistas científicas españolas)

UNIVERSIA (Biblioteca Universitaria-Madrid)

SHERPA (Universidad de Nottingham- Inglaterra)

#### **Servicios Editoriales:**

Identificación de Citación e Índice H.

Administración del Formato de Originalidad y Autorización.

Testeo de Artículo con PLAGSCAN.

Evaluación de Artículo.

Emisión de Certificado de Arbitraje.

Edición de Artículo.

Maquetación Web.

Indización y Repositorio

Traducción.

Publicación de Obra.

Certificado de Obra.

Facturación por Servicio de Edición.

### **Política Editorial y Administración**

244 - 2 Itzopan Calle. La Florida, Ecatepec Municipio México Estado, 55120 Código postal, MX. Tel: +52 1 55 2024 3918, +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 4640 1298; Correo electrónico: [contact@ecorfan.org](mailto:contact@ecorfan.org)  
[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

## **ECORFAN®**

### **Editora en Jefe**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

### **Redactor Principal**

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

### **Asistente Editorial**

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

### **Director Editorial**

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

### **Editor Ejecutivo**

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC

### **Editores de Producción**

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

### **Administración Empresarial**

REYES-VILLAO, Angélica. BsC

### **Control de Producción**

RAMOS-ARANCIBIA Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO Javier. BsC

### **Editores Asociados**

OLIVES-MALDONADO, Carlos. MsC

MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD

CHIATCHOUA, Cesaire. PhD

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD

CENTENO-ROA, Ramona. MsC

ZAPATA-MONTES, Nery Javier. PhD

ALAS-SOLA, Gilberto Américo. PhD

MARTÍNEZ-HERRERA, Erick Obed. MsC

ILUNGA-MBUYAMBA, Elisée. MsC

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC

VARGAS-DELGADO, Oscar. PhD

### **Publicidad y Patrocinio**

(ECORFAN®- Mexico- Bolivia- Spain- Ecuador- Cameroon- Colombia- El Salvador- Guatemala- Nicaragua- Peru- Paraguay- Democratic Republic of The Congo- Taiwan ),sponsorships@ecorfan.org

### **Licencias del Sitio**

03-2010-032610094200-01-Para material impreso, 03-2010-031613323600-01-Para material electrónico, 03-2010-032610105200-01-Para material fotográfico, 03-2010-032610115700-14-Para Compilación de Datos, 04 -2010-031613323600-01-Para su página Web, 19502-Para la Indización Iberoamericana y del Caribe, 20-281 HB9-Para la Indización en América Latina en Ciencias Sociales y Humanidades, 671-Para la Indización en Revistas Científicas Electrónicas España y América Latina, 7045008-Para su divulgación y edición en el Ministerio de Educación y Cultura-España, 25409-Para su repositorio en la Biblioteca Universitaria-Madrid, 16258-Para su indexación en Dialnet, 20589-Para Indización en el Directorio en los países de Iberoamérica y el Caribe, 15048-Para el registro internacional de Congresos y Coloquios. financingprograms@ecorfan.org

**Oficinas de Gestión**

244 Itzopan, Ecatepec de Morelos–México.

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre–Bolivia.

38 Matacerquillas , CP-28411. Moralarzal –Madrid-España.

18 Marcial Romero, CP-241550. Avenue, Salinas I - Santa Elena-Ecuador.

1047 La Raza Avenue -Santa Ana, Cusco-Peru.

Boulevard de la Liberté, Immeuble Kassap, CP-5963.Akwa- Douala-Cameroon.

Southwest Avenue, San Sebastian – León-Nicaragua.

6593 Kinshasa 31 – Republique Démocratique du Congo.

San Quentin Avenue, R 1-17 Miralvalle - San Salvador-El Salvador.

16 Kilometro, American Highway, House Terra Alta, D7 Mixco Zona 1-Guatemala.

105 Alberdi Rivarola Captain, CP-2060. Luque City- Paraguay.

Distrito YongHe, Zhongxin, calle 69. Taipei-Taiwán.

# Revista de Desarrollo Económico

“Análisis de la viabilidad de las SOFIPOS como estrategia de apoyo a consumidores en el sector salud”

**VIEYRA-GUZMÁN, Yuritzi Neybet, RUEDA-CHAVEZ, Ruben Fernando y GOMEZ-CANO, Maria Del Carmen**

*Instituto Tecnológico Superior de Salvatierra*

“Ergonomía en las operaciones de gestión”

**RAMÍREZ-ROMÁN, Adolfo, SUÁREZ-ÁLVAREZ, Ángel, LAGUNES-PAREDES, Yolanda, CHABAT-URANGA, Jacqueline**

*Universidad Veracruzana*

“Evaluación del Desempeño a la Coordinación Regional de Desarrollo Educativo No. 7 Izúcar de Matamoros”

**REYES-MARTÍNEZ, Lucia, BARBOZA-CARRASCO, Margarito y VICUÑA-TAPIA, Hérendira**

*Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros*

“Las normas de calidad y su impacto en la comercialización de la fresa en el municipio de Irapuato, Gto.”

**CHACÓN-OLIVARES, María del Carmen, RICO-CHAGOLLÁN, Mariana, RUELAS-SANTOYO, Edgar Augusto y MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Ana Mileva**

*Instituto Tecnológico Superior de Irapuato*

