

Volumen 5, Numero 16 – Julio – Septiembre – 2018

ISSN 2410-342X

Revista de Administración y Finanzas

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 Administración y Finanzas, Volumen 5, Número 16, de Julio a Septiembre - 2018, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Santa Lucía N-21, Barrio Libertadores, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: www.ecorfan.org, revista@ecorfan.org. Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD. Co-Editor: IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC. ISSN: 2410-342X. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. Escamilla Bouchán- Imelda, Luna Soto-Vladimir, actualizado al 30 de Septiembre del 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 Administración y Finanzas

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 Administración de empresas, Administración turística y de restaurantes, Administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, Administración de los campos de la educación, salud, deporte agronomía, las artes y humanidades, Contabilidad económica, Econometría, Actividad económica, Equilibrio económico, Financiamiento internacional, Gestión financiera.

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 Administración y Finanzas es un Research Journal editado por ECORFAN-Mexico 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 Administración de empresas, Administración turística y de restaurantes, Administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, Administración de los campos de la educación, salud, deporte agronomía, las artes y humanidades, Contabilidad económica, Econometría, Actividad económica, Equilibrio económico, Financiamiento internacional, Gestión financiera con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de la Ciencia la Tecnología e Innovación 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 Administración y Finanzas 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 mandará 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 Árbitros 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 Administración de empresas, Administración turística y de restaurantes, Administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, Administración de los campos de la educación, salud, deporte agronomía, las artes y humanidades, Contabilidad económica, Econometría, Actividad económica, Equilibrio económico, Financiamiento internacional, Gestión financiera y a otros temas vinculados a las Ciencias Sociales.

Presentación del Contenido

Como primer artículo presentamos, *Migración y descapitalización como consecuencia de la globalización en las explotaciones agropecuarias de la Región Norte de Jalisco*, por NÚÑEZ-OLIVERA, José Manuel, NAVARRO-PÉREZ, Sonia, SALCEDO-DELGADILLO, Luis Eduardo y VILLASANA-CERVANTES, Enrique, con adscripción en la Universidad de Guadalajara y el Instituto Tecnológico de Ocotlán, como siguiente artículo presentamos, *Origen y evolución de la matriz tows en la administración estratégica del siglo XXI*, por NIEVES-MEDRANO, Maria Luisa, con adscripción en la Universidad Autónoma de Querétaro, como siguiente artículo presentamos, *Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001 en una empresa de espirales de plástico*, por GÓMEZ-GONZÁLEZ, María Concepción, MOTA-LÓPEZ, Lizete Paola, CÉSAR-MAULEÓN, María Guadalupe y MORALES-TORIBIO, Leticia, con adscripción en la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, como siguiente artículo presentamos, *El gasto público en Educación Superior en México y sus niveles de cobertura*, por GUTIÉRREZ-RANGEL, Héctor Fabián, GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ, Ángel y ESPINOSA-MOSQUEDA, Rafael, con adscripción en la Universidad de Guanajuato.

Contenido

Artículo	Página
Migración y descapitalización como consecuencia de la globalización en las explotaciones agropecuarias de la Región Norte de Jalisco NÚÑEZ-OLIVERA, José Manuel, NAVARRO-PÉREZ, Sonia, SALCEDO-DELGADILLO, Luis Eduardo y VILLASANA-CERVANTES, Enrique <i>Universidad de Guadalajara</i> <i>Instituto Tecnológico de Ocotlán</i>	1-7
Origen y evolución de la matriz tows en la administración estratégica del siglo XXI NIEVES-MEDRANO, María Luisa <i>Universidad Autónoma de Querétaro</i>	8-27
Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001 en una empresa de espirales de plástico GÓMEZ-GONZÁLEZ, María Concepción, MOTA-LÓPEZ, Lizete Paola, CÉSAR-MAULEÓN, María Guadalupe y MORALES-TORIBIO, Leticia <i>Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl</i>	28-36
El gasto público en Educación Superior en México y sus niveles de cobertura GUTIÉRREZ-RANGEL, Héctor Fabián, GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ, Ángel y ESPINOSA-MOSQUEDA, Rafael <i>Universidad de Guanajuato</i>	37-47

Migración y descapitalización como consecuencia de la globalización en las explotaciones agropecuarias de la Región Norte de Jalisco

Migration and undercapitalization as the consequence of globalization in the agricultural farms of the Northern Region of Jalisco

NÚÑEZ-OLIVERA, José Manuel*†, NAVARRO-PÉREZ, Sonia, SALCEDO-DELGADILLO, Luis Eduardo y VILLASANA-CERVANTES, Enrique

Universidad de Guadalajara. Av. Juárez No. 976. Colonia Centro. C.P. 44100. Guadalajara, Jalisco

Instituto Tecnológico de Ocotlán-Tecnológico Nacional de México. Av. Tecnológico S/N. C.P. 47829. Ocotlán, Jalisco.

ID 1^{er} Autor: *José Manuel, Núñez-Olivera*

ID 1^{er} Coautor: *Sonia, Navarro-Pérez*

ID 2^{do} Coautor: *Luis Eduardo, Salcedo-Delgadillo*

ID 3^{er} Coautor: *Enrique, Villasana-Cervantes*

Recibido Junio 25, 2018; Aceptado Septiembre 30, 2018

Resumen

Con el propósito de determinar el impacto que ha tenido la Globalización sobre la migración y la descapitalización de las explotaciones agropecuarias en la región Norte del Estado de Jalisco, se desarrolló este estudio. Para esto, se seleccionaron a productores de los tres principales municipios de la región en cuanto a su producción de carne de bovino en pie y en canal: Mezquitic, Huejuquilla el Alto y Villa Guerrero. Los resultados indican que el 60% de los productores, migran por lo menos una vez al año hacia Estados Unidos y/o Canadá, pasando de 6 a 8 meses de éste, trabajando en explotaciones de estos países, para luego regresar a su localidad. En ese lapso las explotaciones son atendidas por los adultos mayores, adolescentes y mujeres de la familia, lo que ha incidido en aspectos como mayor presencia de productores de la tercera edad y presencia femenina, además de visión empresarial limitada e incremento del abandono de explotaciones, así como estancamiento en los niveles productivos y la rentabilidad de éstas. Otro aspecto de relevancia lo representa el hecho de que el 80% de las explotaciones de la región reciben una “inyección” de recursos provenientes de las remesas. Es urgente que las autoridades municipales de esta región, dimensionen la necesidad de implementar las condiciones necesarias para retener a los productores en su localidad mediante esquemas de apoyo que incentiven la productividad y rentabilidad de las explotaciones.

Globalización, Migración, Descapitalización, Explotaciones Agropecuarias, Región Norte de Jalisco.

Abstract

This study was developed with the purpose of determining the impact that Globalization has on migration and the decapitalization of the farms in the region north of the state of Jalisco. For this, we selected producers of the three main towns of the region in terms of its production of beef: Mezquitic (MEZ), Huejuquilla el Alto (HUE) and Villa Guerrero (VGR). The results indicate that 60% of the producers, migrate at least once a year did the United States or Canada, from six to eight months of this, working on farms in these countries, then return to their village. In that time, the farms are handled by adolescents, older adults and women in the family, that has influenced aspects as greater presence of senior producers and presence of women, as well as limited business vision and increase of the abandonment of farms, as well as stagnation in production levels and profitability of these. Represents another aspect of relevance the fact that 80% of the farms of the region receive an injection of resources from remittances. It is urgent that the municipal authorities of this region, observe the need to implement the necessary conditions to hold producers in your area through support schemes that encourage productivity and profitability of farms.

Globalization, migration, decapitalization, farms and Northern Region of Jalisco

Citación: NÚÑEZ-OLIVERA, José Manuel, NAVARRO-PÉREZ, Sonia, SALCEDO-DELGADILLO, Luis Eduardo y VILLASANA-CERVANTES, Enrique. Migración y descapitalización como consecuencia de la globalización en las explotaciones agropecuarias de la Región Norte de Jalisco. *Revista de Administración y Finanzas*.2018. 5-16: 1-7.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: nunezoliv@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Problemática abordada

El campo mexicano y con él los productores nacionales agropecuarios está en crisis, al igual que el resto del país que vive momentos de profundo descontento social, en el que la inseguridad y la escasez de recursos económicos han jugado un papel relevante; a lo largo y ancho del país se presentan crecientes y preocupantes manifestaciones de inseguridad y de descontento hacia las autoridades, que han ido creciendo a la par de las necesidades económicas de la población. Esto, a pesar de que los gobiernos federales, estatales y municipales (haciendo uso del doble discurso, y la doble moral tan común en ellos), tratan de promover en sus discursos una economía estable y condiciones inmejorables para vivir; sin embargo, la realidad los confronta y enfrenta y demuestra una y otra vez, que las condiciones económicas y sociales no son precisamente las mejores, ni aún siquiera para gozar de una vida digna.

Es bastante común, el encontrar publicaciones acerca de la difícil situación económica de México, manifestada en un raquítico crecimiento económico, salarios de miseria y empleos de muy escasa calidad, manifestada en la escasez de prestaciones básicamente, lo que repercute en la presencia de una notoria inequidad social presente en el país, en donde es muy obvio observar y/o comprobar que unas pocas personas son dueñas de la gran mayoría de los recursos, en tanto que la gran mayoría de la población, carece de condiciones mínimas para subsistir y lo que es más indignante, carecen de los recursos necesarios para tener por lo menos una vida digna, en tanto que las autoridades y la clase política del país, gozan de privilegios y de recursos económicos inagotables, lo que representa una ofensa sin precedentes para la sociedad en su conjunto.

Atendiendo a esto, este estudio aborda la problemática de escasez de recursos económicos entre los diversos productores agropecuarios presentes, lo que los ha llevado a darle un giro a su vida y a sus actividades económicas y familiares, con lo que los aspectos sociales, culturales, políticos y medioambientales han dado un vuelco drástico y han transformado la tranquila vida rural que antaño se tenía en la mayoría de las comunidades rurales del país.

Inmersos en esta política económica, en donde se privilegia el recurso económico antes que el desarrollo humano, es evidente el observar la pérdida de recursos en amplios sectores de la población, lo que se ha manifestado en una evidente disminución de su calidad de vida, debido básicamente a la reducción de los ingresos económicos.

Y es en este punto donde los productores agropecuarios han sido afectados por las condiciones económicas prevalecientes, consecuencia básicamente de insumos caros y precios bajos percibidos por el producto elaborado, sumado al sentido individualista de los productores y a su renuencia a organizarse, lo que teóricamente mejoraría sus condiciones económicas al tener la oportunidad de comprar más barato sus insumos y vender más caros sus productos.

En el aspecto social, las condiciones de vida se han modificado desde la aparición de esta teoría económica y con ella de la apertura comercial, ya que la escasez de recursos económicos ha obligado a que los miembros de la familia busquen asimismo empleos que permitan tener mayores ingresos y así recuperar la calidad de vida perdida; y es precisamente aquí donde aparecen fenómenos como la migración (tanto nacional como internacional), el comercio informal (lo que representa empleos mal pagados y carentes de prestaciones) y a incursionar en otras áreas diferentes a la agropecuaria (básicamente la construcción).

Así, se ha dejado atrás a la familia nuclear tradicional, dándole paso a nuevas familias no tradicionales o reconstituidas, que muchas de las veces se caracterizan por la violencia y/o desajustes familiares presentes, además del incremento en el consumo de alcohol y drogas, y una mayor presencia de actividades de prostitución entre adolescentes), sumado a una mayor presencia de enfermedades de transmisión sexual, lo que va ligado directamente a la mayor incidencia de adolescentes embarazadas.

En el aspecto cultural, se ha manifestado una gradual pérdida de identidad, donde las tradiciones campesinas han pasado a segundo término, ya que las costumbres que durante mucho tiempo prevalecieron en las sociedades y/o comunidades campesinas, se van perdiendo gradual e inexorablemente, en tanto que el papel de las empresas extranjeras (transnacionales) ha ido ganando terreno y se ha ido apropiando de los recursos, las ganancias y beneficios económicos que antes pertenecían a los productores nacionales.

En el aspecto político, esta teoría económica ha permitido el que se establezcan nuevas reglas de juego, donde tradicionalmente las empresas extranjeras son mayormente beneficiadas en detrimento de los productores nacionales y sus productos. Además, en este contexto, se han establecido nuevas reglas en donde el abuso de los trabajadores y/u operarios se ha acrecentado (mayor cantidad de horas de trabajo y menor salario), apoyado por las reglas gubernamentales que han dado juego y apoyo a las empresas extranjeras, dañando a las nacionales, frenando así el crecimiento interno del país y fomentando la salida de los recursos económicos de éste.

Estas condiciones se han notado de manera drástica en el aspecto ambiental, en donde la desmesurada idea de anteponer el recurso económico al desarrollo humano ha provocado el despilfarro y mal uso de los recursos naturales, con lo que los diversos recursos de este tipo han sufrido mermas considerables que han frenado considerablemente la calidad de vida de los productores y sus familias. Así, la tierra ha ido perdiendo riqueza, los mantos acuíferos se han ido secando o disminuyendo considerablemente su capacidad, las áreas verdes se han ido agotando y los recursos maderables se han sobre-explotado, creando una ausencia notoria de elementos naturales que condicionan severamente la “sustentabilidad” del país. Lo que motivo el desarrollo de este estudio, es que existe la percepción entre amplios y diversos sectores de la sociedad, que esta problemática pudiera abordarse y solucionarse de manera efectiva, si las autoridades gubernamentales establecieran políticas públicas de apoyo por tipo de productor presente en cada una de las localidades existentes en los municipios de la región, lo que implicaría que cada problemática específica se abordaría desde la perspectiva de la cantidad y calidad de los recursos presentes en las explotaciones.

Objetivo

Así, el objetivo del presente estudio es identificar el impacto que han tenido las políticas públicas en el campo mexicano a partir de la apertura comercial implementada en el país desde 1982 a la fecha, desde la perspectiva no sólo económica, sino además social, cultural, política y medioambiental, en función del tipo de productor presente en las explotaciones y comunidades agropecuarias de la región Norte del Estado de Jalisco.

Metodología

Considerando una presencia de 60:30:10 (establecida por SAGARPA, 1985) para pequeños, medianos y grandes productores agropecuarios en el Estado de Jalisco, se desarrolló este estudio. De los 10 municipios que conforman la Región Norte del Estado de Jalisco, se seleccionaron a los tres con mayor producción de ganado en pie y carne en canal (toneladas) en los últimos tres años. De esta forma, los municipios seleccionados fueron Huejuquilla el Alto, Mezquitic y Villa Guerrero. En cada uno de estos tres municipios se seleccionaron a 30 productores, dando un total de 90 productores totales muestreados en el estudio.

De éstos, y considerando la estructura ya comentada de 60:30:10 para pequeños, medianos y grandes productores, se seleccionaron a 54 pequeños, 27 medianos y 9 grandes productores, en base al número de animales explotados, la tecnología utilizada, recursos implementados e infraestructura disponible en sus explotaciones. La información recopilada fue analizada mediante pruebas Ji Cuadrada (χ^2), utilizando tablas de contingencia, en base al municipio y tipo de productor determinado. Para las variables de inclusión: edad de los productores, escolaridad, porcentaje de migrantes y de explotaciones descapitalizadas, se utilizaron medidas de tendencia central (MTC) y de Dispersión (MD).

Regiones de Jalisco

El estado de Jalisco cuenta con 12 regiones en las que están ubicados 125 municipios con condiciones económicas, sociales, culturales, políticas y medioambientales muy diferentes.

Además de que la población en cada municipio se distingue por su diversidad económica, social, cultural, política y medioambiental.

Regiones de Jalisco:

Jalisco tiene 125 municipios en 12 regiones.

Cada una asumiendo a un municipio sede, que hace la función de "capital" de la región.

Regiones de Jalisco

- > Altos Norte
- > Altos Sur
- > Centro
- > Ciénega
- > Costa Norte
- > Costa Sur
- > Norte
- > Sierra de Amula
- > Sierra Occidental
- > Sur
- > Sureste
- > Valles



Figura 1

La Región Norte de Jalisco alberga a 10 diferentes municipios (Gobierno Jalisco, 2013), que coinciden en su principal actividad económica: la ganadería y en menor medida la agricultura, sobresaliendo asimismo el trabajo de la pita, la chaquira y el cultivo del orégano. Los municipios que conforman esta región son:

1. Bolaños
2. Chimaltitán
3. Colotlán
4. Huejúcar
5. Huejuquilla el Alto
6. Mezquitic
7. San Martín de Bolaños
8. Santa María de los Angeles
9. Totatiche
10. Villa Guerrero

Resultados

En la Región Norte de Jalisco, se produce ganado en pie para la venta al destete y su posterior engorda, a diversos productores que provienen de Guadalajara, Jalisco y de diversas localidades del vecino Estado de Zacatecas. El ganado que no se vende, se destina para su engorda bajo sistemas de producción de semi-extensivos a extensivos. Los animales son alimentados con insumos agrícolas producidos por los mismos productores; sin embargo, los tres municipios con mayor productividad ganadera de la región son Huejuquilla el Alto, Mezquitic y Villa Guerrero.

Año	Ganado en Pie Bovino Producción (Toneladas)	Precio \$/kg	Peso Final en Pie Promedio (Kgs)	Carne Canal Bovino Producción (Toneladas)	Precio \$/kg	Peso Final Canal Promedio (Kgs)
2013	1084	18.62	385.55	589	39.19	207.89
2014	1114	26.81	398.09	586	53.09	209.32
2015	1146	38.7	392.71	599	78.69	205.31
Promedio 2013-15	1114.67	28.06	392.12	591.33	56.99	207.51

Cuadro 1 Productividad Ganadera del Municipio de Huejuquilla el Alto

Fuente: Elaboración Propia

El municipio de Huejuquilla el Alto produjo un promedio anual de 1114.67 toneladas de ganado en pie y de 591.33 toneladas de carne (canal), durante el trienio 2013-15; el peso final de los animales engordados fue de 392 kilogramos y de 207.51 kilogramos de la canal producida, lo que representó el 53.05% del ganado en pie.

Año	Ganado en Pie Bovino Producción (Toneladas)	Precio \$/kg	Peso Final en Pie Promedio (Kgs)	Carne Canal Bovino Producción (Toneladas)	Precio \$/kg	Peso Final Canal Promedio (Kgs)
2013	1319	18.51	385.55	717	39.01	208.05
2014	1459	26.28	400.80	765	52.58	210.09
2015	1477	36.96	393.30	776	75.83	206.61
Promedio 2013-15	1418.33	27.25	393.22	752.67	55.81	208.25

Cuadro 2 Productividad Ganadera del Municipio de Mezquitic

Fuente: Elaboración Propia

Por su parte, el municipio de Mezquitic produjo un promedio anual de 1418.33 toneladas de ganado en pie y de 752.67 toneladas de carne (canal), durante el trienio 2013 – 15; el peso final de los animales engordados fue de 393.22 kilogramos y de 208.25 kilogramos de la canal producida, lo que representó el 53.07% del ganado en pie.

Año	Ganado en Pie Bovino Producción (Toneladas)	Precio \$/kg	Peso Final en Pie Promedio (Kgs)	Carne Canal Bovino Producción (Toneladas)	Precio \$/kg	Peso Final Canal Promedio (Kgs)
2013	1084	19.84	397.90	589	41.04	214.11
2014	1135	27.35	401.77	598	54.64	211.64
2015	1056	40.98	393.26	557	80.89	207.34
Promedio 2013-15	1091.67	29.39	397.64	581.33	58.86	211.03

Cuadro 3 Productividad Ganadera del Municipio de Villa Guerrero

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, el municipio de Villa Guerrero produjo un promedio anual de 1091.67 toneladas de ganado en pie y de 581.33 toneladas de carne (canal), durante el trienio 2013 – 15; el peso final de los animales engordados fue de 397.64 kilogramos y de 211.03 kilogramos de la canal producida, lo que representó el 53.25% del ganado en pie.

NÚÑEZ-OLIVERA, José Manuel, NAVARRO-PÉREZ, Sonia, SALCEDO-DELGADILLO, Luis Eduardo y VILLASANA-CERVANTES, Enrique. Migración y descapitalización como consecuencia de la globalización en las explotaciones agropecuarias de la Región Norte de Jalisco. Revista de Administración y Finanzas.2018.

Municipio	Ganado en Pie Bovino Producción (Tons)	Precio \$/kg	Peso Final Promedio (Kgs)	Carne Canal Bovino Producción (Tons)	Precio \$/kg	Peso Final Promedio (Kgs)
Mezquitic	1418.33	27.25	393.22	752.67	55.81	208.25
Huejuquilla el Alto	1114.67	28.06	392.12	591.33	56.99	207.51
Villa Guerrero	1091.67	29.39	397.64	581.33	58.86	211.03
Promedio Región	811.64	28.72	392.41	430.40	58.16	207.21

Cuadro 4 Productividad para cada uno de los tres Municipios Implicados en el estudio

Fuente: Elaboración Propia

Los tres municipios producen por arriba del promedio general de la región; siendo Villa Guerrero quien finaliza a su ganado 5.23kg del peso final de engorda por encima del promedio de la región y 3.82kg arriba del peso de la canal.

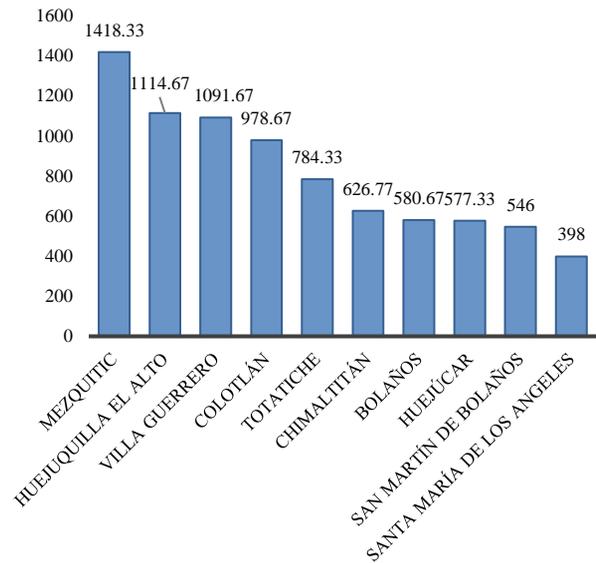
Municipio	Ganado en Pie Bovino Producción (Tons)	Precio \$/kg	Peso Final en Pie Promedio (Kgs)	Carne Canal Bovino Producción (Tons)	Precio \$/kg	Peso Final Canal Promedio (Kgs)
Mezquitic	1418.33	27.25	393.22	752.67	55.81	208.25
Huejuquilla el Alto	1114.67	28.06	392.12	591.33	56.99	207.51
Villa Guerrero	1091.67	29.39	397.64	581.33	58.86	211.03
Colotlán	978.67	30.45	371.50	521.67	60.76	197.29
Totatiche	784.33	28.93	397.38	416.33	58.36	210.56
Chimaltítán	626.77	28.37	395.01	331.67	57.29	208.29
Bolaños	580.67	28.09	395.17	306.33	57.38	207.77
Huejúcar	577.33	28.72	391.33	306.33	58.61	206.77
San Martín de Bolaños	546.00	28.31	395.78	285.67	57.37	206.25
Santa María de los Angeles	398.00	29.59	394.98	210.67	60.17	208.42
Promedio Región	811.64 ± 325.07	28.72 ± 0.97	392.41 ± 7.63	430.40 ± 173.47	58.16 ± 1.51	207.21 ± 3.79
Coefficiente Variación	40.05%	3.38%	1.94%	40.30%	2.59%	1.83%

Cuadro 5 Productividad Ganadera por Municipio en la Región Norte de Jalisco

Fuente: Elaboración Propia

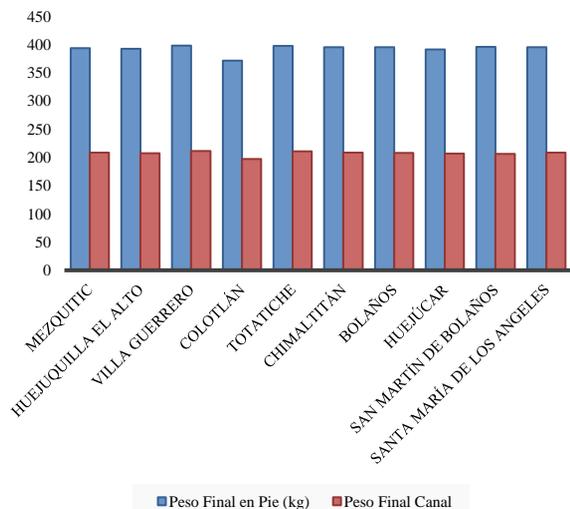
Las estadísticas promedio de los animales explotados en la Región, son:

- Peso promedio al nacimiento: 40kg
- Peso promedio Finalización: 395kg
- Ganancia de Peso promedio durante la Engorda (Peso Final – Peso al Destete): 175kg
- Duración de la engorda: 9 – 15 meses
- Porcentaje promedio de carne en canal sobre Ganado en Pie: 52.81%



Gráfica 1 Producción de Ganado Bovino en Pie (Toneladas)

Fuente: Elaboración Propia



Gráfica 2 Relación Peso Final en Pie y en Canal por Municipio (kg)

Fuente: Elaboración Propia

Municipio Variable	Edad Media (años)	Escolaridad Media (años)	Tasa promedio de productores que han migrado a USA por lo menos una vez en los últimos 3 años (%)	Tasa promedio Anual Explotaciones Descapitalizadas (%)
Huejuquilla el Alto	70.3	4.3	60%	37%
Mezquitic	66.4	5.2	70%	46%
Villa Guerrero	60.3	8.1	70%	35%
Promedio	65.7	5.9	67%	39.3%

Cuadro 6 Características Generales de las Variables Analizadas por Municipio

Fuente: Elaboración Propia

Causas de la Migración en los Municipios Considerados.

- Escasez de ingresos y/o recursos económicos provenientes de su trabajo directo: Engorda de Ganado y Producción de Becerros al Destete.
- Precio bajo pagado por su producto (becerros al destete y/o kilogramos de carne en pie y/o canal)
- Insumos agropecuarios costosos.
- Escasez de empresas (PYMES) en los 3 municipios analizados; y aún más grave, escaso interés para la apertura de nuevas empresas y/o negocios
- Políticas públicas obsoletas; no establecidas en función del tipo de productor y de los recursos disponibles en las explotaciones de cada municipio.
- Poca claridad en las convocatorias y/o disposiciones oficiales promovidas por los organismos e instituciones oficiales de apoyo al campo, en lo concerniente a los requisitos para la entrega de recursos económicos de apoyo a la producción y comercialización, lo que deja la percepción entre los productores agropecuarios de condiciones desiguales para los concursantes y/o solicitantes de apoyos, y una predisposición oficial hacia la entrega a productores de mayores recursos.
- Corrupción e impunidad en el manejo de las convocatorias, prevaleciendo la percepción de que todo está “arreglado” o “condicionado” para favorecer a ciertos productores, ya definidos de antemano.
- Escasa a nula credibilidad hacía las autoridades municipales, estatales y federales hacía el logro de apoyos o subsidios y la promesa de mejores condiciones socioeconómicas.
- Escaso a nulo manejo administrativo en las explotaciones agropecuarias, lo que redundo en pérdida de eficiencia y/o productividad, manifestada en menores ingresos económicos y pérdida en su calidad de vida.

- Escaso a nulo compromiso en el cuidado y/o manejo del medioambiente, expresado en el manejo inadecuado de los recursos naturales utilizados en el sistema de producción (agua y tierra básicamente), y en los desechos productivos de las explotaciones.

Conclusiones

- Los productores agropecuarios de la Región Norte del Estado de Jalisco, no ven a la Ganadería como un negocio lucrativo del cual puedan obtener los ingresos económicos suficientes para tener una calidad de vida digna.
- Esta escasez de recursos y la ausencia de empresas e industrias que activen la economía regional, ha fomentado la migración nacional e internacional, y la aparición de fenómenos como el comercio informal, lo que condiciona el desarrollo económico familiar y social.
- En los municipios considerados en el estudio, la agricultura y la ganadería representan las fuentes principales de ingresos; pero ante la escasez de ganancias económicas suficientes provenientes de estas áreas, los hombres y mujeres de la región, crecen pensando en migrar en búsqueda de mejores condiciones económicas en la forma de un mejor empleo.
- La Globalización ha provocado cambios drásticos en la calidad de vida de las personas; los productores con mayores recursos e infraestructura agropecuaria se han visto beneficiados, en tanto que los productores de menores recursos han visto mermar seriamente sus recursos y con ellos su calidad de vida.
- El estudio demostró que los apoyos oficiales se otorgan en mayor medida a los productores con mayores recursos y en menor medida a los medianos y pequeños productores.

- No existen políticas ni apoyos económicos suficientes para los productores de menores recursos, a pesar de que ésta es una bandera de los políticos y autoridades gubernamentales y de instituciones oficiales de apoyo al campo.

Referencias

Álvarez Macías, Adolfo Guadalupe; García Hernández, Luis Arturo; del Valle, Carmen y Martínez, Estela. 1997. Análisis de los Sistemas Nacionales Lecheros de México, Canadá y Estados Unidos, en García Hernández, Luis Arturo, et al (coordinadores). Los Sistemas Nacionales Lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus Interrelaciones. México: UNAM – Instituto de Investigaciones Económicas y UAM – Xochimilco. pp 22

Fideicomiso de Riesgo Compartido, FIRCO, 1985. Sector Lechero Nacional. México, D.F. Foro Agrario. pp 35 – 37

Gobierno del Estado de Jalisco. Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2012 – 2018

Núñez Olivera, José Manuel, 2015. El porqué de la Migración Nacional e Internacional de los Productores Lecheros de la Ciénega de Jalisco, México. Memorias V Encuentro Nacional y II Internacional sobre Estudios Sociales y Región. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Ciénega. pp 4

Organismo Estatal de Información y Desarrollo Rural Sustentable, OEIDRUS, 2014. Actividad Lechera en las Regiones del Estado de Jalisco. pp 12

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Naturales, Pesca y Alimentación, SAGARPA, 2015. Situación Actual de la Lechería Mexicana. pp 44

Jalisco, Gobierno del Estado. (2012). Regionalización en el Estado de Jalisco. Secretaría de Economía.

Núñez, O.J.M. (2016).

Origen y evolución de la matriz TOWS en la administración estratégica del siglo XXI

Origin and evolution of the matrix TOWS in the strategic administration of the 21st century

NIEVES-MEDRANO, Maria Luisa*†

Universidad Autónoma de Querétaro, Cerro de las campanas S/n, CP 76010, Querétaro, Qro.

ID 1^{er} Coautor: *Maria Luisa, Nieves-Medrano* /ORC ID: 0000-0001-5309-2146, Researcher ID Thomson: S-7974-2018, CVU CONACYT ID: 711763

Recibido Junio 20, 2018; Aceptado 30 Septiembre, 2018

Resumen

El objetivo del presente trabajo es desterrar la confusión del origen y evolución de la matriz TOWS, una de las herramientas actualmente más usadas para la planeación estratégica en la administración, que florece con el enfoque neoclásico que los estudios de Koontz producen. La metodología histórica, deductiva y analítica se centra en una revisión bibliográfica, cronológica y minuciosa, desde el surgimiento de dicha matriz y hasta el momento actual categorizando las etapas que va atravesando. La contribución es la clarificación del origen y situación actual de la matriz TOWS ó SWOT también conocida como DAFO en España y FODA en Latinoamérica.

Matriz TOWS, DAFO, FODA, Origen planeación estratégica

Abstract

The paper's objective is to remove the confusion of the origin and the evolution of the TOWS matrix, that is one of the tools most used for the strategic planning in administration, that flourish with the focus that the neoclassic Koontz's book produce. The historical, deductive and analytic methodology, has concentrated in a literature and chronology review, since the emerge of that matrix and until the actual times categorizing the stages that have passed. The contribution of this paper, is the origin's clarification and a today situation view of the TOWS of SWOT matrix, known as DAFO in Spain and FODA in Latin America.

TOWS, SWOT, DAFO, FODA, Origin, strategic planning

Citación: NIEVES-MEDRANO, Maria Luisa. Origen y evolución de la matriz TOWS en la administración estratégica del siglo XXI. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-16: 8-27.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: maria.luisa.nieves@uaq.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En Administración, específicamente en la planeación estratégica, ha cobrado importancia y se encuentra ampliamente difundida lo que se conoce como matriz TOWS ó SWOT que surge como una respuesta a la necesidad de sistematizar las decisiones que se deben de tomar, para lograr una administración encaminada al logro de las metas que se traza la organización: T significa "amenazas" (*threats*), O "oportunidades" (*Opportunities*), W "debilidades" (*weaknesses*) y S "fortalezas" (*strengths*).

Es una herramienta que permite acceder a la situación tanto interna como externa de la empresa u organización, logrando de esta manera obtener un diagnóstico preciso, lo que permite, en función de ello; tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas. Sin embargo, al estar realizando la investigación de la tesis Doctoral en Administración, encontré una acendrada confusión respecto al origen y evolución de la matriz TOWS. Este problema se ejemplifica y ubica con la cita de los siguientes autores:

1. Nos dice Shweta B. en su Tesis doctoral: "Uno de los modelos clásicos de la estrategia de desarrollo, conocido como el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), que Mintzberg et al (1998) llamó el Modelo de la Escuela del Diseño, surgió a partir de los primeros escritos de Philip Selznick (1957), Alfred Chandler (1962), y un grupo de la Escuela de Negocios de Harvard (Learned et al., 1965¹), entre otros". Shweta B. (2011:122). (traducción propia).
2. "El Análisis FODA tiene sus orígenes en la década de 1960 (Learned et al., 1965)." Dyson, R.G. (2004:633).

3. "En 1977, los profesores de la Universidad de Harvard, Kenneth Andrews y Roland Christensen, publican "*Business Policy Text and Cases*", en el cual por vez primera se utiliza el análisis DAFO (Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades) o SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats*) para estudiar la situación de una empresa, organización, producto o servicio específico." Salazar M., J. F. et al., (2006:3).
4. "En la literatura, aparece una serie de contradicciones, entre diferentes puntos de vista acerca del origen de este análisis. King (2004) reconoció que era difícil de rastrear los orígenes de las siglas SWOT. Él cita a Haberberg (2000) cuando declara que SWOT es un concepto introducido por académicos de Harvard en la década de 1960, mientras Turner (2002) atribuye SWOT a Igor Ansoff (1987), de la Ansoff's Matrix. Koch (2000) examinó las contribuciones de Weihrich (1982), Dealtry (1992) y Wheelan y Hunger (1998), demostrando que el observador más común sería capaz de reconocer que Weihrich (1982) no fue el creador del concepto, sino un innovador del mismo." Pérez C., J. (2011:2).

Desterrar la acendrada confusión en cuanto al origen de la Matriz TOWS es el objetivo del presente trabajo; y, para ello me he planteado que:

Si se hace una revisión minuciosa y cronológica de los autores que escriben sobre la Matriz TOWS; entonces se podrá clarificar el origen, evolución y situación actual de la misma. La metodología contemplada para la elaboración de la investigación, en una primera etapa, fue el método histórico y análisis biblio - hemerográfico. En una segunda se utilizaron los métodos deductivo, inductivo y analítico.

Dicha metodología me llevó a localizar el surgimiento y desarrollo de la matriz TOWS; lo que se enuncia de manera general en la sección denominada, clarificación del origen de la matriz TOWS.

¹ Se refiere a learned, edmund p., c. Roland christensen, kenneth r. Andrews, and william d. Guth, business policy: text and cases, richard d. Irwin, homewood, il, 1965.

En la sección de resultados se plasma el contenido de cada una de las cuatro etapas localizadas respecto al surgimiento, desarrollo y situación actual de la Matriz TOWS, previa ubicación del origen de las matrices, de la introducción del concepto y de la planeación estratégica utilizada desde el siglo III en juegos de estrategia. Concluyo precisando quienes son los padres de la matriz TOWS. Considero a futuro la conveniencia de ubicar la matriz TOWS en el contexto de la situación actual de las escuelas de administración, de estrategia y de las ciencias sociales.

Clarificación del origen de la matriz tows

De la revisión de la literatura especializada sobre el tema, su análisis y sistematización surgen claramente las etapas que se contienen en la Tabla 1, respecto al surgimiento y desarrollo, evolución y situación actual de la matriz TOWS, principal y útil herramienta de la planeación estratégica

Etapa	Descripción General
1	Surgimiento y desarrollo de la matriz ligada a los acrónimos SOFT, SWOT y WOTS.
2	Introducción en 1982, por Heinz Wehrich, de la matriz TOWS ó FODA.
3	Proliferación del uso de la matriz con los acrónimos: DOFA ó FODA en español, TOWS ó SWOT en inglés y propuestas de adiciones a la misma.
4.	Innovaciones matemáticas y últimos aportes a la Matriz: Programas Computacionales, lógica difusa y fractales

Tabla 1 Descripción general del surgimiento, desarrollo, evolución y situación actual de la Matriz TOWS

Fuente: *Elaboración Propia*

De manera pormenorizada, en la sección de resultados, se llena de contenido cada una de las cuatro etapas en que se sistematiza lo encontrado. Teniendo en cuenta que el objeto de estudio es un término compuesto de dos palabras, la primera de ellas: matriz, en forma previa al desglose de cada etapa de la Matriz TOWS, se especifica el origen de las matrices que se encuentra antes de nuestra era y es en 1848 cuando el término es formalmente introducido en matemáticas.

La planeación estratégica a través de matrices la encuentro desde antiguo en el *chataranga*, el *shtain* y el ajedrez, juegos de estrategia cuyas reglas son retomadas por Asnoff, H. I., quien es antecesor indirecto, mas no creador, de la matriz TOWS, lo que se detalla en antecedentes.

Resultados

Aspectos Generales

Origen y concepto - en matemáticas y programación - de la matriz

En china, 200 a. C . tenemos el primer ejemplo del uso de matrices. En 1848, Sylvester, J. J. introduce el término matriz en matemáticas. "Una matriz es un arreglo bidimensional de números (llamados entradas de la matriz) ordenados en filas (o renglones) y columnas, donde una fila es cada una de las líneas horizontales de la matriz y una columna es cada una de las líneas verticales."²

En programación se denomina 'matriz', vector (de una sola dimensión) o formación (en inglés *array*)" a una zona de almacenamiento contiguo que contiene una serie de elementos del mismo tipo, los elementos de la matriz. Desde el punto de vista lógico una matriz se puede ver como un conjunto de elementos ordenados en fila (o filas y columnas si tuviera dos dimensiones). En principio, se puede considerar que todas las matrices son de una dimensión, la dimensión principal, pero los elementos de dicha fila pueden ser a su vez matrices (un proceso que puede ser recursivo), lo que nos permite hablar de la existencia de matrices multidimensionales, aunque las más fáciles de imaginar son las de una, dos y tres dimensiones."³

²Matriz (matemáticas) (2018), (n.d.) En matriz (matemáticas). Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/matriz_\(matem%C3%A1tica\)#cite_ref-3](https://es.wikipedia.org/wiki/matriz_(matem%C3%A1tica)#cite_ref-3)

³Vector (informática). (2018) (n.d.) En vector (informática). Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Vector_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Vector_(inform%C3%A1tica))

Antecedentes

El chataranga, el Shtainj y el ajedrez juegos de estrategias en cuadros latinos como los utilizados en las matrices

Desde el siglo III a. C., surge el *chataranga*, antecedente del *shtainj* que origina, en el siglo XV, el ajedrez en donde cada jugador tiene dieciséis piezas: un rey, una dama, dos alfiles, dos caballos, dos torres y ocho peones y que se basa en la planeación estratégica a través de pasos progresivos en donde existen cuatro opciones de promoción del peón: dama, caballero, alfil o torre, para facilitar el objetivo: jaque al rey, siendo el jaque una amenaza inmediata de capturar al Rey; y, el jaque mate el objetivo último de la planeación estratégica del juego: "derrocar" al rey del oponente.

La promoción es una regla de ajedrez que requiere un peón que alcanza su octavo rango (La fila 8 del tablero de ajedrez que posee 8 filas con 8 cuadrados cada una) para ser reemplazado inmediatamente, a elección del jugador, por una dama, un caballero, una torre o un alfil del mismo color. La nueva pieza reemplaza al peón en el mismo cuadrado, como parte del mismo movimiento.

La reina o dama, es la pieza de mayor valor (el valor material se expresa en peones: caballo y alfil valen 3, torre 5 y dama 9) y es más fuerte que la combinación de una torre y un alfil, a pesar de que controlan el mismo número de casillas, porque la reina es una unidad más móvil que la torre y el alfil, ya que todo el poder de la reina se puede transferir a otra ubicación en un movimiento, mientras que transferir toda la potencia de fuego de una torre y alfil requiere dos movimientos, el alfil siempre restringido a cuadrados de un color.

Con base en lo anterior, Lewis Carroll, autor también de "Alicia en el país de las maravillas" (1865), escribe su segundo libro "Through the Looking-Glass" (1871) en donde la reina roja dice: "Ahora, aquí, se necesita todo el tiempo que puedas para mantenerte en el mismo lugar. Si quieres ir a otro lugar, ¡debes correr al menos dos veces más rápido!" Carroll L. (1872: 42).

Lo transcrito alude a que la reina es más fuerte que la combinación de una torre y un alfil y la razón es que con un solo movimiento de la reina transfiere todo su poder a la nueva ubicación mientras que para transferir la fuerza de la torre y el alfil, requiere de dos movimientos. Cuando Carroll L. dice; "¡debes correr al menos dos veces más rápido!" está retomando las reglas del ajedrez en la regla máxima que equipara el poder de la reina.

La matriz de Ansoff

La reina Roja es citada en el primer y último párrafos del trabajo "*strategies for diversification*," publicado por Ansoff H. I. (1957) en el cual postula la hoy denominada "Matriz Producto-Mercado" o "Matriz de Ansoff", herramienta útil para determinar la dirección estratégica de crecimiento de una empresa, y que se detalla en la siguiente tabla

H. Igor Ansoff				Otros autores			
		Mercados				Productos	
		Tradicional	Nuevos			Tradicional	Nuevos
Productos	Tradicional	Penetración en el mercado	Desarrollo de mercados	Mercados	Tradicional	Penetración en el mercado	Desarrollo de productos
	Nuevos	Desarrollo de productos	Diversificación		Nuevos	Desarrollo de mercados	Diversificación

Tabla 2 Matriz de Ansoff

Fuente. Elaboración simplificada con base en I. Ansoff, H. I. "Strategies for Diversification," *Harvard Business Review*, 1957, p. 114

Nos dice Ansoff, en las conclusiones de su artículo: "Hay cuatro alternativas de crecimiento básicas abiertas para una empresa. Puede crecer a través de una mayor penetración en el mercado, a través del desarrollo del mercado, a través del desarrollo de productos o mediante la diversificación. Una empresa que acepta la diversificación como parte de su enfoque planificado de crecimiento se compromete a sopesar y comparar continuamente las ventajas de estas cuatro alternativas, seleccionando primero una combinación y luego otra, según las circunstancias particulares de la planificación del desarrollo a largo plazo. Si bien forman parte integral de la obra de Carroll, L. "Through the Looking-Glass" (Nueva York, The Heritage Press, 1941), pág. 41." A. D. H. Kaplan, *Big Enterprise in a Competitive System*" (Washington, The Brookings Institution, 1954), página 142". Ansoff, H. Igor (1957: 124)

Observar que cita a dos autores que le inspiran: Carroll L. (escribe en el siglo XIX) y NIEVES-MEDRANO, María Luisa. Origen y evolución de la matriz de Ansoff en la administración estratégica del siglo XXI. Revista de Administración y Finanzas. 2018.

Kaplan (escribe en 1954). Lewis Carroll, seudónimo de Charles Lutwidge Dodgson, autor de "Alice's Adventures in Wonderland" (1865) (Alicia en el país de las Maravillas) y de "Through the Looking-Glass" (1871) (A través del espejo) y Kaplan, poseen en común la utilización de la misma estrategia para sus obras, estrategia que es utilizada por Ansoff: al igual que la reglas del ajedrez, el jaque al rey lleva a sopesar y comparar continuamente las ventajas de las cuatro alternativas de promoción: que al llegar a la octava línea un peón se convierta en dama, caballero, torre o alfil requiriéndose de la estrategia continua y planificada a largo, mediano y corto plazo para lograrlo.

La matriz de Ansoff arroja las cuatro alternativas de crecimiento para una empresa u organización; solamente es útil para aquellas empresas que se han fijado objetivos de crecimiento; la matriz TOWS, en cambio tiene una aplicación mucho más amplia.

Ansoff es por ello un autor que precede a la matriz TOWS en cuanto que retoma en sus trabajos lo que descubre en Carrol y Kaplan: el uso de matrices y uso de las reglas del ajedrez en las producciones literarias del primero y las aportaciones científicas del segundo.

Turner (2002), citado por Pérez C., J. (2011:2), atribuye el origen de la Matriz TOWS a H. I. Ansoff; sin embargo, podemos concluir que ello no es así, pues Ansoff en su trabajo en donde propone su Matriz, estudia, postula, describe, analiza y aplica su matriz en función de mercados y productos (Tradicionales o Nuevos) y es sólo en el segundo párrafo de sus conclusiones en donde alude a las fortalezas y debilidades particulares que una empresa aporta a la diversificación, para indirectamente hablar de estrategia, en términos de las reglas del ajedrez que utiliza en su trabajo como marco de fondo.

Etapas del Surgimiento, evolución y situación actual de la Matriz TOWS

Etapas del Surgimiento, evolución y situación actual de la Matriz TOWS

Etapas del Surgimiento y desarrollo de la matriz ligada a los acrónimos SOFT, SWOT y WOTS

En ésta investigación, encuentro que la matriz TOWS, va surgiendo ligada, en la década de los sesentas, a los acrónimos: SOFT. (*Satisfactory, Opportunity, Fault, y Threat*) utilizado por el Instituto de Investigación de Stanford (conocido como SRI Internacional) y SWOT (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*), mencionado por Humphrey; y, en la década de los setentas con el acrónimo WOTS (*Weaknesses, Opportunities, Threats, Strenghts*), utilizado por Steiner-, que en español se conoce como matriz FODA, acrónimo correspondiente a las palabras en español: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Hay autores que las palabras en español las ponen en el siguiente orden: Debilidades. Amenazas, Fortalezas, Oportunidades que arrojan el acrónimo DAFO. Del análisis del surgimiento y evolución de la aún no llamada matriz TOWS, se obtiene la integración de la primera etapa que abarca las décadas de los sesentas y setentas y que se condensa en la Figura 1.

Los 3 pasos de la Etapa 1 :						
1.-El acrónimo inicial propuesto por el equipo de investigación del SRI fue "SOFT";						
2. en 1964 lo cambiaron a "SWOT"; y						
3. En 1977 la literatura especializada también lo utilizaba ya como WOTS.						
	Acrónimo	Lo bueno en el presente es "Satisfactorio"	Lo bueno en el futuro es una "Oportunidad"	Lo malo en el presente es una "Falla" (error, culpa)	Lo malo en el futuro es una "Amenaza"	Autores
1.1	SOFT	Satisfactory	Oppportunity	Fault	Threat	Equipo de SRI
1.2	SWOT	Strengths Fortalezas	Weaknesses Debilidades	Opportunities Oportunidades	Threats Amenazas	Ulrick y Orr en 1964
1.3	WOTS	Weaknesses Debilidades	Opportunities Oportunidades	Threats Amenazas	Strengths Fortalezas	1977 Steiner

Figura 1 Etapa 1. Surgimiento y desarrollo de la matriz TOWS ligada a los acrónimos SOFT, SWOT y WOTS

Fuente: Elaboración propia basada en datos tomados de Humphrey, Albert S. "SWOT Analysis for Management Consulting" en SRI Alumni Association Newsletter, December 2005, pp. 7-8; George A. Steiner, "Strategic Planning: What Every Manager Must Know . (F. Press, Ed.) New York 1979, pp 19-20 y 142 y Ss.;

Surgimiento del Acrónimo SOFT

Hablando de la investigación realizada por el SRI, dice Humphrey que "... nos preguntamos: ¿Qué es bueno y malo en el presente y en el futuro?. Lo que es bueno en el presente es Satisfactorio (*Satisfactory*), lo bueno en el futuro es una Oportunidad (*Opportunity*); lo malo en el presente es una Falla (*Fault*), y lo malo en el futuro es una Amenaza (*Threat*). (Humphrey, 2005: 7). De aquí surge el acrónimo inicial propuesto por el equipo de investigación del SRI: "SOFT" (*Satisfactory, Opportunity, Fault, y Threat*).

Surgimiento del Acrónimo SWOT:

Humphrey después de informar que el acrónimo inicial propuesto por el equipo de investigación del SRI fue "SOFT" (*Satisfactory, Opportunity, Fault, Threat*) sólo agrega, en el Boletín de diciembre de 2005 del SRI⁴: "Esto fue cambiado posteriormente a SWOT- no preguntes. (Me han dicho que Harvard y MIT han reclamado crédito para SWOTS... no es así!)" (2005:7).

No en el Boletín de SRI de Diciembre de 2005 sino en un documento titulado "Los orígenes del modelo de análisis DOFA" fechado en agosto de 2004 y atribuido, por Chapman, A. (2004) a Humphrey, A. S. se menciona que éste último escribió: "Cuando esto se presentó a Urwick y Orr en 1964 en el Seminario de Planificación de Largo Alcance en el Dolder Grand en Zurich Suiza cambiaron la F a la W y lo denominaron Análisis SWOT. Entonces FODA fue promovido en Gran Bretaña por Urwick y Orr como un ejercicio en sí mismo. Como tal, no tiene ningún beneficio. Lo que era necesario era la clasificación de las cuestiones en las categorías de planificación de programas...."⁵

"Urwick Orr y Asociados" fue un despacho de consultoría creado por Lyndall Urwick y John Leslie Orr que se convirtió rápidamente en una de las más influyentes firmas en el Reino Unido por sus novedosas ideas y sólidos principios. Witzel, M. (2003: 299), citado por Brech, Thomson, & Wilson, (2010, Capítulo 5), señala que la firma "Urwick Orr y Socios" fue enormemente influyente y durante muchos años fue, a nivel mundial, la más destacada consultoría administrativa directa de las empresas. Edward Brech (1909-2006) se unió a "Urwick Orr y Socios" en 1938 y aún seguía laborando para dicha firma cuando en 1983 murió Urwick.

La Sociedad Lyndall Urwick ha producido una historia sustancial de "Urwick Orr Asociación" desde 1934 hasta 1984 (2007), en gran parte escrita por Edward Brech, mismo que en 2010 escribe en coautoría con Thomson, & Wilson: "*Lyndall Urwick, Management Pioneer: A Biography*" obra que incluye un capítulo denominado "*Urwick Orr and Partners*"; sin embargo, no se tiene certeza de la afirmación de Humphrey. De lo que si hay certeza es de que Humphrey A. S. cita el acrónimo SWOT: *Strengths, Weaknesses, Opportunities, y Threats*, en el boletín de diciembre de 2005 del SRI y si bien Humphrey A. S. no menciona a su literalidad estos conceptos si bien claramente especifica que se utilizan por el equipo de investigación del SRI y desde el título de su artículo, menciona el acrónimo "SWOT", Humphrey (2005:7)

Surgimiento del acrónimo WOPS

El acrónimo WOPS es el utilizado por Steiner, G. A. (1979; 19-20, 142 y Ss.; 311 y Ss.) quien fuera mentor de Heinz Wehrlich.

⁴ El boletín, fuente original que clarifica el controvertido origen de la matriz tows, se denomina "sri alumni newsletter", se publica cuatrimestralmente (abril, agosto y diciembre) por la asociación de alumnos siendo el editor: robert schwaar y se puede localizar en <https://www.sri.com/about/alumni/alumni-newsletters>. El artículo de humphrey publicado en el boletín de diciembre de 2005, páginas 7 y 8, contiene una introducción del editor que dice: "poco antes de morir, albert "hum" humphrey preparó un documento que describe la metodología que aprendió en el sri en la década de 1960 y que utiliza como base para una carrera de 35 años como consultor administrativo independiente dedicándose a trabajos de planificación y desarrollo de negocios. He aquí su documento, abreviado con permiso:" (traducción propia).

⁵ chapman, a. (2004) análisis dofa y análisis pest. En artículo visible en el portal degerencia.com, recuperado de: http://www.degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest (última consultada el 30 de junio de 2018), plantea lo transcrito atribuyéndolo a albert humphrey. Esta parte de texto no se contiene en el artículo de albert humphrey publicado en el boletín del sri, de diciembre de 2005 y que según el editor de dicho boletín: "la metodología que humphrey ayudó a desarrollar en el sri y usada por él durante tantos años se describe en un artículo que preparó para este número del boletín poco antes de su muerte" humphrey, (diciembre 2005: 15).

En el Capítulo 2 de su libro *Strategic Planning: What Every Manager Must Know* en que contesta la pregunta ¿qué es la planeación estratégica? presenta su Modelo conceptual de la estructura y proceso de planificación empresarial sistemática (1979:17) en donde el plan para planificar posee cuatro puntos de partida para la planeación estratégica y que lleva a las estrategias maestras y al programa estratégico: 1. Las expectativas de los principales intereses externos; 2. Expectativas de los principales intereses internos; 3. La base de datos; y 4. Las evaluaciones: a) del medio ambiente: Oportunidades y Amenazas; y, b) de la Compañía: Fortalezas y Debilidades.

Es precisamente con relación al cuarto punto en que Steiner afirma:

"...se llama a veces el análisis WOPS UP, un acrónimo de amenazas subyacentes en la planificación de debilidades, oportunidades, fortalezas y el propósito cardinal de la planificación estratégica es descubrir futuras oportunidades y amenazas con el fin de hacer planes para explotar o evitarlos, como sea el caso, este es un paso crítico en el proceso de planificación. Hay una enorme recompensa por los expertos de sondeo de oportunidades y amenazas en el futuro de una empresa y relacionarlos en un estudio imparcial de las fortalezas y debilidades de la compañía." Steiner 1979: 19-20. La traducción es propia.

En el Capítulo 8 de la misma obra Steiner aborda: "El Análisis WOTS UP" y dice:

"uso de los resultados del análisis"

El diagnóstico de la auditoría, si se hace con la atención razonable, debe producir una lista exacta compuesta de debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas. Como se ha señalado [...] esta información es muy útil en la revisión de las misiones y objetivos, el establecimiento de objetivos provisionales, de largo alcance, y la elaboración de las estrategias del programa, como se muestra en [la siguiente figura] un análisis WOTS UP sugiere estrategias." Steiner (1979: 142).

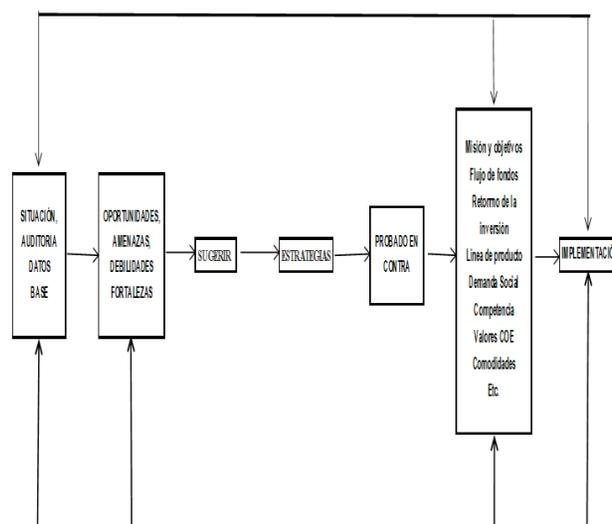


Figura 2 El análisis WOTS UP sugiere y evalúa estrategias (Steiner)

Fuente: Retomado y traducido de George Albert Steiner "Strategic Planning: What Every Manager Must Know", Free Press, New York, 1979, p 143.

"Una vez que las estrategias son identificadas deben ser evaluadas sobre la base de diversos criterios; un cuerpo considerable de los datos de la evaluación se han desarrollado en el análisis WOTS UP. Tan significativo es este paso en el proceso de planificación que algunas empresas comienzan la planificación estratégica con un análisis WOTS UP" Steiner (2005:142-143). Traducción propia.

El mismo autor, dedica el Capítulo 20 de su libro "Planeación Estratégica" a la utilización del análisis WOTS para la "Planeación de la Vida Personal". Steiner (1979: 311 y Ss.) Respecto a la Figura 2 que he reproducido de la obra de Steiner, se debe resaltar que el mismo Steiner especifica que él la adapta de: Steiner, G. A. y Miner, J. B. *Management Policy and Strategy: Text, Reading, and Cases*. (New York: Macmillan, 1977:189. Con éste dato podemos comprobar que el acrónimo WOTS era ya utilizado en la literatura especializada en la década de los setentas.

Un dato aún más sobresaliente es que Steiner, desde finales de la década de los sesentas, daba seminarios sobre el análisis WOTS. Esto se sabe porque en un seminario dirigido por él en la UCLA, a fines de la década de los sesenta, participó Heinz Weihrich, según lo reporta Codina J., A. 2011:91.

Segunda Etapa: Introducción en 1982, por Heinz Wehrich, de la matriz TOWS ó FODA

Sin lugar a dudas, 1982 es el año en que se introduce en la literatura especializada, la matriz TOWS o FODA

ETAPA 2. Introducción, en 1982, de la Matriz TOWS ó FODA 1982, Heinz Wehrich, publica expresamente un artículo con el objetivo de introducir matriz TOWS					
Matriz TOWS			Matriz FODA		
Factores internos / Factores externos	Strengths	Weaknesses	Factores internos / Factores externos	Fortalezas	Debilidades
21 Opportunities	Estrategia SO: maxi-maxi	Estrategia WO: mini-maxi	Oportunidades	Estrategia FO: maxi-maxi	Estrategia DO: mini-maxi
Threats	Estrategia ST: maxi-mini	Estrategia WT: mini-mini	Amenazas	Estrategia FA: maxi-mini	Estrategia DA: mini-mini

Figura 3 Etapa 2: Introducción de la matriz TOWS

Fuente: Elaboración propia basada en datos tomados de Wehrich, Heinz, "The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis", en *Long Range Planning*, vol. 15, núm. 2, 1982, pp. 54-66, especialmente lo relativo a la figura 2.

En 1982, Heinz Wehrich, en su artículo "The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis", propone expresamente como un segundo objetivo (el primero es revisar las consideraciones generales en la planeación estratégica):

"Introducir la matriz tows para hacer coincidir las amenazas ambientales y oportunidades con las debilidades de la empresa y, especialmente, con sus puntos fuertes. Estos factores per se no son nuevos; lo que es nuevo es la identificación sistemática de las relaciones entre estos factores y estrategias basándose en ellos." wehrich, h. (1982: 54). Traducción propia.

Observemos que aquí no queda duda alguna que es Heinz Wehrich, quien propone la matriz TOWS e introduce la relación de los factores que la integran para determinar estrategias. También no queda duda que lo nuevo "...es la identificación sistemática de las relaciones entre estos factores y estrategias basándose en ellos.". En su artículo, si bien lo publica en 1982, da cuenta que la viene utilizando desde principios de la década de los setentas pues reporta casos de sus uso (Winnebago, Volkswagen).

En el artículo mencionado, Heinz Wehrich, cita en dos ocasiones el libro de Steiner, G. A. and Miner, J. B. *Management Policy and Strategy*, Macmillan, New York (1977), lo que permite seguir la evolución del origen de la matriz TOWS que el mismo Wehrich propone y quien reconoce expresamente la influencia de Steiner cuando en el prólogo del libro que realiza en coautoría con Koontz, en la 8a. edición (en Ingles) escribe que:

"Uno de mis mentores en ucla, el profesor george s. Steiner, ha hecho mucho para estimular mi interés en el desarrollo de la matriz tows para la formulación de estrategias." koontz & wehrich, (2009: XI).

En la 11a. Edición en español, de la misma obra, traducida por Enrique Mercado González, en la parte que menciona como mentor a Steiner, se dice:

"Muchos colegas, investigadores, administradores y estudiantes han aportado sugerencias e ideas para este libro. Mi buen amigo el profesor keith davis, de la arizona state university, fue particularmente generoso con su tiempo. Uno de mis profesores en ucla, el maestro george s. Steiner, estimuló poderosamente mi interés en el desarrollo de la matriz tows para la planeación estratégica. Los profesores peter f. Drucker, george s. Odiorne y gene seyna, a quienes dediqué mi libro management excellence: productivity through mbo, aguzaron mis ideas sobre los sistemas administrativos basados en metas y la productividad administrativa" koontz & wehrich, (1999: XI).

Transcribimos la traducción de Enrique Mercado González para expresamente contrastarla con la traducción que aquí se realiza en virtud de que ello permite focalizar el punto nodal de la segunda propuesta que Wehrich realiza en su artículo publicado en 1982. Enrique Mercado Gonzalez, concretamente, traduce "formulation" por planeación de manera tal que en la parte que Wehrich menciona a Steiner queda de la siguiente manera:

"Uno de mis profesores en ucla, el maestro george s. Steiner, estimuló poderosamente mi interés en el desarrollo de la matriz tows para la planeación estratégica."⁶

Al estudiar a detalle la segunda propuesta que hace Wehrich en su artículo publicado en 1982 -especialmente la figura 2 de dicho artículo y la explicación a la misma-, en que se relacionan los factores internos y externos con los aspectos positivos y negativos; dicha relación la hace con el objetivo de realizar la formulación de estrategias (de aquí que la traducción deba ser formulación y no planeación) correspondientes de manera tal que en forma simplificada, la figura 2 del artículo en cita queda como se contempla en la siguiente tabla.

Observación: El sentido en que se va integrando el acrónimo TOWS es de lo - a lo + iniciando por lo E y continuando por lo I

		←	
		Strengths	Weaknesses
↑	Factors Internal	Strategies SO	WO
	Factors External	Threats ST	WT

Tabla 3 Matriz TOWS simplificada especificando el sentido de la integración del acrónimo
 Fuente: Adaptada de Wehrich, Heinz, "The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis", en Long Range Planning, vol. 15, núm. 2, 1982, pp. 54-66, especialmente lo relativo a la figura 2

El instrumento en el que se integran el análisis del entorno, con el análisis (diagnóstico) interno es la "Matriz TOWS" que, en el texto de Koontz-Wehrich, 11a. edición, se define como:

"...un marco conceptual para un análisis sistemático, que facilita el apareamiento entre las amenazas y oportunidades externas, con las debilidades y fortalezas internas de la organización. La identificación de las fortalezas y debilidades de las compañías, así como de las oportunidades y amenazas presentes en las condiciones externas, se considera como una actividad común de las empresas.

Lo que suele ignorarse es que la combinación de estos factores puede requerir de distintas decisiones estratégicas, la matriz TOWS surgió justamente en respuesta a la necesidad de sistematizar esas decisiones; T significa "amenazas" (threats), O "oportunidades" (opportunities), W "debilidades" (weaknesses) y S "fortalezas" (strengths). A esta matriz también se le conoce en español como Matriz FODA acrónimo formado con las iniciales de: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. El punto de partida del modelo son las amenazas dado que en muchos casos las compañías proceden a la planeación estratégica como resultado de la percepción de crisis, problemas o amenazas." Koontz & Wehrich, (1999: 172).

Las Cuatro estrategias alternativas que se desprenden de la matriz

Koontz et al., (2012: 136-138), de manera condensada, citando a (Welch,2009:25), explica las cuatro estrategias alternativas de la matriz FODA y lo hace de la forma como se contempla en la Tabla siguiente de la que se desprende que las estrategias se basan en el análisis de los ambientes externo (amenazas y oportunidades) e interno (debilidades y fortalezas).

Factores Internos	Fortalezas internas (F) Como las administrativas, operativas, financieras, de marketing, investigación y desarrollo e ingeniería	Debilidades internas (D) Como las de las áreas mostradas en el recuadro de Fortalezas
Factores Externos	Estrategia FO: maxi-maxi Es potencialmente la estrategia más exitosa pues utiliza las fortalezas de la organización para aprovechar las oportunidades	Estrategia DO: mini-maxi Como la estrategia de desarrollo para superar debilidades y así aprovecharlas oportunidades
Amenazas externas (A) Como los fallos en el suministro de energía, la competencia y áreas similares a las del recuadro Oportunidades	Estrategia FA: maxi-mini Uso de las fortalezas para hacer frente a amenazas o evitarlas	Estrategia DA: mini-mini Como la reducción, liquidación o coinversión para minimizar las debilidades y amenazas

Tabla 4 Matriz FODA para la formulación de estrategias
 Fuente: Koontz, Wehrich, & Cannice, Administración: Una perspectiva global y empresarial, 14a Edición (2012: 138) quienes retoman a Welch, David, "Lessons From Saturn's Fall", Business Week, 2 de marzo de 2009, p. 25

⁶ El texto en inglés, a su literalidad es: "one of my mentors at ucla, professor george s. Steiner, has done much to stimulate my interest in the development of the tows matrix for strategy formulation."

Dimensión temporal y la matriz FODA

Koontz et al., (2012:139), explican el aspecto dinámico de los factores internos y externos -que de origen Heinz Wehrich determina en su artículo en que propone la matriz TOWS-, lo hacen de la manera siguiente:

"Hasta ahora los factores que se muestran en la matriz FODA se refieren al análisis en un momento particular; sin embargo, los ambientes internos y externos son dinámicos: algunos factores cambian con el tiempo, en tanto que otros lo hacen muy poco. Por tanto, los diseñadores de estrategias deben preparar varias matrices en diferentes momentos; así, se puede empezar con un análisis FODA del pasado, continuar con uno del presente y, quizá lo más importante, enfocarlo en diferentes periodos (T1, T2, etc.) del futuro."

Lo anterior es la aplicación de la matriz en diversos momentos, propuesta de Wehrich (1982: 62), y se conoce hoy como "Dimensión temporal y la matriz FODA". Visualmente se describe de la siguiente manera:

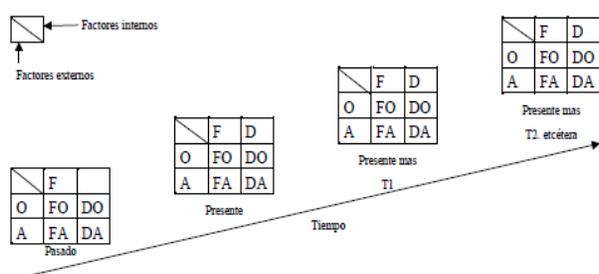


Figura 4 Dinámica de la Matriz FODA

Fuente: Koontz, Wehrich, & Cannice, *Administración: Una perspectiva global y empresarial*, 14a Edición (2012:139); Wehrich (1982) ya la postula (1982: 62) y señala diversos ejemplos de su uso: Volkswagen Años 1973 a 1975 (1982:63); .y Winnebago. *década de los setentas* (1982:65)

Etapa 3: Proliferación del uso de la matriz con los acrónimos: DOFA ó FODA en español, TOWS ó SWOT en inglés y propuestas de adiciones a la misma

Conviene recordar que según informa Humphrey, el equipo de Investigación del SRI toma en cuenta: lo bueno y lo malo, en el presente y en el futuro; y de ahí surge el acrónimo SOFT:

- Lo bueno (+) en presente es fortaleza (*strengths*).

- Lo bueno (+) en el futuro es oportunidad (*opportunities*),
- Lo malo (-) en el presente es falla (*faul*)
- Lo malo (-) en el futuro es amenaza (*threats*)

Al cambiarse la F (*Faul*) por W (*Weknesses*) ocasiona que surjan los acrónimos SWOT, que utiliza el equipo del SRI y el acrónimo WOTS que populariza Steiner desde sus escritos de 1977. Respecto a la metodología del análisis SWOT Humphrey señala:

"En conclusión, se reducía el asesoramiento fundamentalmente a:

1. Dar a todos los miembros del personal la oportunidad de presentar sus propios puntos de vista de lo que es bueno y malo / presente y futuro de su posición en el negocio.
2. Instar al personal para identificar cuestiones triviales, porque ahí es donde se encuentra el oro - no en las "grandes ideas"
3. Invitar al personal a escribir de manera legible y dividir las ideas en los seis clasificaciones." Humphrey, (December 2005:8).

Previamente Humphrey señala: "Tras la etapa de análisis, nosotros clasificamos los problemas en seis categorías del programa de planificación de: Producto - Proceso - cliente - distribución - Finanzas - administración" (2005:7); es decir, no basta una lista de lo que es bueno y malo / presente y futuro en relación a los factores internos y externos de la empresa sino que deben relacionarse con las seis categorías puntualizadas.

De lo anterior es importante resaltar que no basta una lista de lo bueno y malo en el presente y en el futuro, pues como señala Alan Chapman, después de atribuir a Humphrey la especificación de que fueron Urick y Orr quienes cambian la F por la W:

"Entonces el SWOT fue promovido en Gran Bretaña por Urick y Orr como un ejercicio en sí mismo. Como tal, no tiene ningún beneficio. Lo que era necesario era la clasificación de las cuestiones en las categorías de planificación de programas de:

1. Producto (¿qué estamos vendiendo?)/ 2. Proceso (cómo estamos vendiendo es?)/ 3. Cliente (a la que estamos vendiendo es?)/ 4. Distribución (¿cómo llegar a ellos?)/ 5. Finanzas (cuáles son los precios, costes e inversiones?)/ 6. Administración (y cómo lo gestionamos todo esto?)". Chapman, Alan⁷. A partir del trabajo de 1982 de Weihrich inicia el uso de la matriz con la identificación sistemática de las relaciones entre sus factores Internos y Externos para la implementación de estrategias basándose en ellos y las variantes que encontramos se ubican en tres vertientes:

1. Popularización con alteración de factores o uso de listas (simples o correlacionadas), no de matrices.
2. Aportes a la Matriz TOWS o FODA adicionándole elementos externos o incluyéndole elementos internos; y
3. Aportes a la matriz desde la misma matriz FODA (TOWS)

En la siguiente figura se condensa la Etapa 3

Fases de la Etapa 3. Proliferación y desarrollo del uso de la matriz con los acrónimos FODA en español y TOWS en inglés y búsqueda de perfeccionamiento de la misma						
	Aspectos positivos Fortalezas	Aspectos negativos Debilidades		Factores internos Fortalezas	Factores externos Oportunidades	
Análisis interno	Oportunidades Aspectos positivos	Amenazas Aspectos negativos	Aspectos positivos	Debilidades Factores internos	Amenazas Factores externos	
Análisis interno	Fortalezas	Debilidades	Aspectos positivos	Fortalezas	Oportunidades	
1. Matriztows (foda)adicionada conelementos externos			2. Matriztows (foda) incluyendo elementos dentro de la matriz			
3-2	Otros elementos mas	Factores internos	Fortalezas	Debilidades	Scenario Driven ↓ Strengths, Resources, Competencies	Weaknesses
		Factores externos				
		Oportunidades	Estrategias FO	DO	Opportunities	SO Strategies
	Amenazas	FA	DA	Threats	ST	WT
3-3 Matriz TOWS 3X: Aportes a la matriz desde la misma matriz FODA (TOWS)						

Figura 5 Etapa 3. Proliferación y desarrollo del uso de la matriz con los acrónimos FODA en español y TOWS en inglés y perfeccionamiento de la misma

Fuente: Elaboración propia basada en datos tomados de Weihrich, Heinz, "The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis", en Long Range Planning, vol. 15, núm. 2, 1982, pp. 54-66, especialmente lo relativo a la figura 2; Koontz, Weihrich, & Cannice, Administración: Una perspectiva global y empresarial, 14a Edición (2012: 145,); Robert G. Dyson "Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick European" en Journal of Operational Research 152. Warwick Business School, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK(2004) pp. 631-640

Popularización con alteración de los factores; uso de listas de cada vector y perfeccionamiento de las correlaciones de la Matriz

Los formatos presentados en el punto 3.1 de la Figura 5 en realidad producen listas de las relaciones positivas o negativas (lo bueno, lo malo) en relación con los factores internos (I) o externos (E). No existe en los mismos formatos una puntualización respecto a las estrategias sino solo un acomodo horizontal o vertical de lo + o - en relación a lo I o E. Dichas listas simples son utilizadas para dinámicas de grupos, para análisis superficial o herramienta didáctica para dar a entender la Matriz TOWS.

Autores posteriores a Weihrich, retomando sus aportes, han generalizado la metodología para elaborar listas: Tenemos por ejemplo a Arthur A. Thompson et al. que en el libro: Dirección y administración estratégicas, conceptos, casos y lecturas, detalla lo que es necesario buscar al identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de una empresa (2012:100-107).

Por otra parte, dado que, cada vector de la matriz TOWS se compone de una lista correspondiente a las fortalezas, debilidades, oportunidad y amenazas resultantes, nos encontramos ante multimatrices que dificultan la toma de decisiones; por ello, tenemos diversos autores que, fortaleciendo y buscando hacer más eficiente la utilización de la matriz TOWS, han dedicado sus esfuerzos al análisis de las diversas correlaciones de los factores dando como resultado la postulación de matrices derivadas sobresaliendo las postuladas por Fred R. David et. al (2012) y que se condensan a continuación.

⁷ Respecto a lo transcrito y atribuido a humphrey, chapman, alan comenta: "esta notable pieza de la historia en cuanto a los orígenes del análisis swot fue proporcionada por albert s humphrey, uno de los padres fundadores de lo que hoy conocemos como el análisis swot. Estoy en deuda con él por compartir esta fascinante contribución. Albert humphrey murió el 31 de octubre de 2005. Fue uno de los buenos". Recuperado en http://www.degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_p est (ultima consultada el 30 de junio de 2018)

Etapa 1: Etapa de los Insumos					
Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)		Matriz del Perfil Competitivo (MPC)		Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)	
ETAPA 2: ETAPA DE ADECUACIÓN					
Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades Y Amenazas	Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA)	Matriz del Boston Consulting Group (BCG)	Matriz Interna y Externa (MIE)	Matriz de la Estrategia Principal	Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica (MCPE)
ETAPA 3: ETAPA DE DECISIÓN					
Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica (MCPE)					

Tabla 5 Modelo analítico para la formulación de estrategias

Fuente: Fred, R. David (2013) *Conceptos de administración estratégica, 14a Edición, México, Pearson, p.175*

Dicho modelo analítico permite, mediante la aplicación de la Matriz TOWS, desarrollar las estrategias, y de ésta forma analizar los factores que tienen mayor preponderancia y proporciona juicios para la construcción de un balance estratégico, que representa para la dirección de las organizaciones la posibilidad de participar en forma exitosa en la implantación de estrategias. Ponce Talancón (2006:1).

Aportes a la Matriz TOWS o FODA adicionándole elementos externos o incluyéndole elementos internos

En la literatura especializada predomina el uso de la matriz TOWS (FODA en español), como la propone Heinz Weihrich. Con el paso del tiempo y la experiencia, diversos autores han buscado perfeccionarla mediante la adición de elementos externos o internos, que, como se comprueba, los elementos externos e internos de hecho están ya contemplados en la propuesta original de la Matriz de Weihrich; por espacio, ejemplificamos con la aportación de Porter (1979, 1980, 1985, 1990, 1995, 2001, 2008) compara por el mismo Heinz Weihrich con la Matriz TOWS; y la aportación de Robert G. Dyson (2004).

Matriz TOWS (FODA) adicionada con elementos externos

Hay autores que han buscado perfeccionarla con elementos EXTERNOS a la Matriz. Esto lo indicamos en la Tabla 4 con la parte que dice "otros elementos externos" mas la Matriz FODA (TOWS).

Matriz FODA (TOWS)					
Otros Elementos externos	Mas	Factore Internos		Fortalezas	Debilidades
		Factores Externos		Estrategias FO	DO
		Oportunidades	Amenazas		

Tabla 6 Uso de la matriz FODA (TOWS) buscando perfeccionarla al aplicarla junto con otros elementos externos a la misma

Fuente: *Elaboración propia retomando, en forma simplificada, a Weihrich, Heinz, "The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis", en Long Range Planning, vol. 15, núm. 2, 1982, pp. 54-66, especialmente lo relativo a la figura 2*

Koontz, Weihrich, & Cannice, Administración: Una perspectiva global y empresarial, 14a Edición (2012: 145) señalan que " ... Michael Porter sugiere que la formulación de estrategias requiere un análisis del atractivo de una industria y la posición de la compañía dentro de ella, y este análisis se convierte en la base para formular las estrategias genéricas."

Nickols, Fred, citado por Koontz, Weihrich, & Cannice, Administración: Una perspectiva global y empresarial, 14a Edición (2012:145) señala que Porter identificó cinco fuerzas:

1. La competencia entre compañías.
2. La amenaza de nuevas compañías que entran al mercado.
3. La posibilidad de usar productos o servicios sustitutos.
4. El poder de negociación de los proveedores.
5. El poder de negociación de los compradores o clientes.

Sobre la base del análisis de la industria, una compañía puede adoptar estrategias genéricas, que se denominan así porque pueden adecuarse a un amplio nivel para diferentes tipos de organizaciones; sin embargo, cualquier empresa puede usar más de una estrategia.

Weihrich, en la 14a. edicion del libro que escribe con Koontz cita los trabajos de Porter en que se encuentra lo referente a sus aportaciones en relación al Análisis de la industria y estrategias competitivas genéricas de Porter así como al denominado "Modelo de las 5 Fuerzas de Porter".

Cabe agregar que específicamente Heinz Wehrich, con relación al aporte de Porter ha escrito: *Analyzing the Competitive Advantages and Disadvantages of Germany with the TOWS Matrix: An Alternative to Porter's Model*, European Business Review, vol. 99, núm. 1, 1999, pp. 9-22., trabajo que la European Business Review seleccionó "... como la investigación más destacada de 1999" según se informa en el apartado relativo a datos de los autores en Koontz, Wehrich, & Cannice, Administración: Una perspectiva global y empresarial, 14a Edición (2012: XVI)

Ademas del trabajo de 1999 sobre "El análisis de las ventajas y desventajas competitivas de Alemania con la Matriz TOWS: una alternativa al modelo de Porter", galardonado por la Revista Europea de la Empresa, Wehrich, ha realizado trabajos similares para la República Popular de China⁸ e India⁹.

Los trabajos arriba citados de Wehrich, en relaciona a Porter, permiten afirmar por sí solos que el primero conoce ampliamente los trabajos del segundo. Así mismo, comprueban que la matriz TOWS incluye los elementos externos utilizados y resaltados por Porter.

Porter hace su propuesta en 1979 mientras que la propuesta de la matriz TOWS hecha por Wehrich, Heinz, es publicada en 1982 y es en dicha publicación, -como se corrobora en la siguiente figura que reproduce íntegra la matriz TOWS propuesta por Wehrich-, en la que, en el inciso c) del paso 1, se incluye" (c) Situación Competitiva"; y, en el paso 2, incisos e), y f) quedan incluidos: "(e) los productos y Tecnología (f) Mercado y Competencia". Por otra parte, en el paso 4 de la Matriz TOWS propuesta en 1982 por Wehrich quedan incluidos los conceptos de: "(c) Finanzas; (d) la comercialización; (e) Otros "debiéndose hacer la observación que además la matriz TOWS propuesta por Wehrich contempla las amenazas no solo en relación a nuevas compañías que entran al mercado y. la posibilidad de usar productos o servicios sustitutos.

Sino también, en su caso, las debilidades referentes a el poder de negociación de los proveedores o relativas al poder de negociación de los compradores o clientes.

Paso 1. * Prepare un perfil de la empresa: (a) el tipo de negocio; (b) Dominio Geográfico; (c) Situación Competitiva; (d) Orientación de la Alta Dirección			
		Paso 4. Prepare una Auditoría de SW en: (a) Gestión y Organización; (b) Operaciones; (c) Finanzas; (d) la comercialización; (e) Otros	
Factores Internos	Paso 5. Desarrollar	Lista de Fortalezas Internas Strengths (S):	Lista de Debilidades Internas Weaknesses
	Alternativas Paso 6. tomar decisiones estratégicas Considere Estrategias, Tácticas, Acción	(1)	(W): (1)
Factores Externos	Los pasos la 6. Prueba de consistencia. También preparar planes de contingencia. (Paso 7)		
	Paso 2. Identificar y Evaluar los siguientes Factores: (a) Económicos (b) Social (c) Políticos (d) de Demografía (e) los productos y Tecnología (f) Mercado y Competencia Paso 3. Prepare un pronóstico, hacer predicciones y Evaluación del Futuro	Lista de Oportunidades externas (O): (Considere riesgos también) (1)	SO: Maxi-Maxi
	Lista de amenazas Externas. Threats (T): (1)	ST: Maxi-Mini	WT: Mini-Mini

Figura 6 Proceso de la estrategia corporativa y el análisis TOWS,*Los pasos son indicativos y pueden variar Fuente: Reproducción de la figura 2 del histórico trabajo de Wehrich, Heinz, "The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis", en Long Range Planning, vol. 15, núm. 2, 1982, pp. 54-66, Great Britain

⁸Wehrich, heinz, "decision making for gaining a competitive advantage for the nation with the tows matrix—an alternative to porter's model—illustrated by the people's republic of china", in decision sciences institute 5th international conference proceedings, atenas, julio de 1999. P 179; koontz et all (2012:) citan tambien: el ensayo inédito de heinz wehrich y chunguan ma, "an analysis of china's competitive environment with the tows matrix: an alternative to porter's model"; p 97

⁹"Analyzing the competitive advantages and disadvantages of india with the tows matrix—an alternative to porter's model" de heinz wehrich y chunguang ma, presentado en la eastern academy of management conference "global economy xiii" en río de janeiro, 21-25 de junio de 2009.

Matriz TOWS (FODA) incluyendo elementos dentro de la matriz

También encontramos en la literatura especializada otro uso de la matriz TOWS (FODA en español), como la propone Heinz Wehrich, buscando perfeccionarla con elementos INTERNOS de la misma. Un ejemplo de elementos internos en la Matriz, lo tenemos en el segundo recuadro de la siguiente Tabla en que se incorporan los recursos y las competencias; ello, de la manera siguiente:

Scenario Driven ↓	Strengths, Resources, Competencies	Weaknesses
Opportunities	SO Strategies	WO
Threats	ST	WT

Tabla 7 Cambios a la Matriz TOWS propuestos por Robert G. Dyson
 Fuente: Robert G. Dyson "Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick European" en *Journal of Operational Research* 152. Warwick Business School, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK (2004) pp. 631–640

Respecto a la figura anterior, su autor nos dice: "En años más recientes el análisis TOWS se ha visto como algo anticuado y se ha propuesto sustituirse por una planificación basada en los recursos (Wenerfelt,1984; Grant, 1991) y una planificación Basada en competencias (Ulrich y Lake, 1990)"; y, más adelante agrega: "En lugar de ver el análisis FODA como técnica obsoleta por lo tanto es posible verlo como una base firme para la planeación basada en los recursos y competencias." concluyendo con una propuesta que llama "la Matriz TOWS Mejorada" Dyson, (2004:632)

Con anterioridad a Dyson, Wheelan y Hunger (1998) utilizaron la matriz TOWS para detectar brechas y puntos de encuentros entre las competencias y los recursos de la organización y el entorno empresarial.

Si observamos detenidamente la Tabla 7, a la matriz de Heinz Wehrich, en el factor Fortalezas (*Strengths*) se le adicionan los factores recursos (*Resources*) y competencias (*Competencies*) con el objetivo de incidir en las oportunidades (*Opportunities*) (lo buen en el futuro). Cabe señalar que ya Wehrich, H. (1982:60) señalaba este tipo de enfoque cuando dice:

"Hay diferentes maneras de analizar la situación. Uno es comenzar con la identificación de problemas importantes. Un segundo enfoque es comenzar con la determinación de la finalidad y los objetivos de la empresa. **Una tercera manera es centrarse en oportunidades.**" (traducción propia).

Aportes a la matriz desde la misma matriz FODA (TOWS): Matriz FODA 3X ó matriz de fusiones FODA

La Matriz 3X, también conocida como La matriz de fusiones FODA, se presentó en la *Eastern Academy of Management Conference* de San José, Costa Rica, entre el 17 y 21 de junio de 2001, y se ilustró con la fusión Daimler-Chrysler. Koontz et al (2012: 136, 137) señalan que el concepto de la matriz FODA se introdujo recientemente para planear fusiones, adquisiciones, inversiones conjuntas y alianzas; y, agregan:

"Cuando dos socios consideran las actividades conjuntas es prudente analizar las fortalezas y debilidades de cada uno, así como sus oportunidades y amenazas; más aún, deben considerarse sus estrategias alternativas antes de considerar su asociación: estas dos matrices FODA proporcionan una mejor comprensión de los socios potenciales antes de formalizar lazos. Por ejemplo, las fortalezas y debilidades complementarias podrían generar una ventaja competitiva para ambas; además, la repetición y el traslape pueden ocasionar una duplicación de esfuerzos.

Después de evaluar las dos matrices debe desarrollarse una tercera para la sociedad, lo que tiene importancia especial en adquisiciones y fusiones por la permanencia relativa de la entidad resultante: preparar las tres matrices FODA puede identificar problemas potenciales en asociaciones menos rígidas, como una alianza estratégica."

La matriz de fusiones FODA que primero se realizó fue de la fusión de Daimler-Chrysler de 1998.

Etapa 4. Innovaciones matemáticas y últimos aportes a la Matriz: Programas Computacionales, lógica difusa y fractales

Programas computacionales

H. Shinno et al, (2006) utilizan un software y amalgaman el análisis SWOT con un proceso analítico jerárquico (AHP) que sitúa y prioriza a cada elemento, pero en realidad no impactan con las limitaciones obvias de SWOT

La lógica difusa, teoría de conjuntos difusos y LA MATRIZ FUZZY-TOWS

La lógica difusa surge en 1965 con la aportación matemática de la Teoría de conjuntos difusos para resolver el problema consistente en que "la matemática clásica tenía limitaciones porque no sabía cómo abordar la imprecisión"; la respuesta parte de "la capacidad de razonar y tomar decisiones basadas en un conocimiento parcial", nos dice su autor el ingeniero Lotfi Asker Zadeh, citado por *Teresa Guerrero* (2015: 1), que también afirma que está convencido de que en las matemáticas estaban las respuestas a casi todos los problemas Zadeh, L. A. (1965). En la práctica ya ha permitido tener desde electrodomésticos "inteligentes" hasta el tren automático que opera sin conductor, como el que circula en Sendai (Japón), y ha generado más de 50,000 patentes tan sólo en EEUU y Japón.

La teoría de los conjuntos difusos permite dotar a las máquinas de sensores capaces de percibir la realidad con matices similares al modo en que los humanos interactúan con el entorno, en muchos casos, de manera imprecisa y aproximada. Tobella. A. (2013).

Con base en la lógica difusa, también conocida como lógica borrosa o Lógica FUZZY, Kickert, W. J. M. (1978) escribe su obra sobre "Teorías difusas en la toma de decisiones"; Y, Zimmermann, H. J. (1996) escribe su tratado sobre "Teoría de conjuntos difusos y su aplicación" que en forma clara, sencilla y didáctica aborda las aplicaciones de la teoría de conjuntos difusos para el análisis de decisión y en otros diversos campos. Entre otros autores, en el ámbito de las ciencias sociales, la teoría de conjuntos difusos y la lógica difusa es utilizada por S. Ghazinoory, et al., (2007) en su trabajo sobre "Análisis Foda borroso" en donde señala.

"El propósito de este artículo es utilizar este concepto para la combinación de factores internos y externos para que el análisis FODA pueda considerar la incertidumbre de los factores y determine la prioridad de las estrategias." (2007:100); Pesic, D. et al., (2015) reportan estudios de casos como: Fuzzificación del concepto estratégico 'TOWS': un caso de estudio de la sucursal de Magneti Marelli en la industria automotriz serbia"; en su trabajo "Órbita y resurrección del análisis DAFO" Pérez C., J. (2011) aplica la lógica difusa sin aludir a ella; Santos - Caballero, A. et al. (2017) escribe "La nueva Fuzzy-SWOT: Aplicación empírica con expertos" siendo el objetivo de su trabajo "... analizar y mejorar la técnica DAFO, considerada como uno de los métodos analíticos más clásicos en el campo de la estrategia. Los resultados obtenidos muestran cómo un instrumento de la Lógica Borrosa puede medir el grado potencial de los factores correspondientes a las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades identificadas en un sector en particular...." (2017: 121).

La firma fractal de la organización

Nieves Medrano, Maria Luisa (2018) propone la firma fractal organizacional partiendo de los avances en la utilización de la geometría fractal y su aplicación en las ciencias sociales para tener un parámetro que unifique la planeación estratégica y facilite la toma de decisiones al instante.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Querétaro y en especial al Director de la Facultad de Medicina por su innegable apoyo.

Conclusiones

1. No puede quedar duda respecto a que, acordes a la afirmación expresa de Albert S. Humphrey en su trabajo publicado antes de morir, en el Boletín de *Stanford Research Institute* (SRI) de diciembre de 2005, él no es el autor del análisis SWOT que hasta 1964 se llamó análisis SOFT y que hasta 1982 también se le denominó WOTS; siendo, a partir de este último año, que se conoce como matriz TOWS, acrónimo expresamente propuesto por Heinz Wehrich (1982: 54) si bien siguen utilizándose las siglas SWOT.

Ante la innegable realidad, en el presente trabajo encuentro dos aspectos importantes que llevan a fortalecer éstas conclusiones: A) La Matriz es consustancial al ser humano; y B) La paternidad de la Matriz TOWS o SWOT es múltiple.

2. Respecto al primer aspecto "A) La Matriz es consustancial al ser humano" concluyo que:

2.1. Desde el siglo III a. C, surge el *chataranga*, antecedente del *shtainj* que origina, en el siglo XV, el ajedrez, juego de estrategia en donde para promover al peón se tienen cuatro alternativas: dama, caballo, torre y alfil y las tácticas para dar jaque al rey giran alrededor de matrices dobles. Por su parte, la Matriz TOWS tiene cuatro variables: (*Strengths, Weaknesses, Opportunities* y *Threats*) para la planeación estratégica; es decir, no para dar Jaque al Rey sino para lograr el objetivo de la organización o empresa.

2.2. Transferir la fuerza de la torre y el alfil para igualar el poder de la reina, requiere de dos movimientos; para hacer lo mismo, la reina requiere de un solo movimiento; por ello, la gran estrategia es ir dos veces más rápido para ganarle a la reina y facilitar poder derrocar al rey. Este argumento lo retoma Annsoff en su Matriz, después de que lo encuentra como marco de fondo en la literatura, ya universal, de Lewis Carroll, autor de "Alicia en el país de las maravillas" y "a través del espejo", y observar que también lo retoma Kaplan.

2.3. De lo anterior se concluye que a pesar de que hasta 1848 Sylvester, J. J. introduce el término matriz en matemáticas, la matriz se ha venido utilizando desde la antigüedad en juegos de estrategia universalizados que han servido para que las reglas que de los mismo se desprenden, sean utilizadas en la literatura (Lewis Carroll) y en la ciencia (Kaplan), siendo Steiner (1957) quien lo reporta y a la vez lo utiliza en sus trabajos, razón por la cual se señala como predecesor de la planeación estratégica mediante uso de matrices.

3. Respecto a la múltiple paternidad de la matriz TOWS que a la vez clarifica su origen; ello queda de sobra corroborado con los diversos autores citados cuyos aportes sirven para describir las cuatro etapas del origen evolución y situación actual de la matriz TOWS, que sumariamente son:

Etapa 1: El acrónimo inicial "SOFT" fue propuesto por el equipo de investigación del SRI integrado por: Robert Stewart, Marion Doshier, Dr Otis Benepe, Birger Lie, y el mismo Albert S. Humphrey. Urick y Orr (1964) reporta que lo cambiaron a "SWOT"; Steiner (1977) reporta que se utiliza ya como WOTS.

Etapa 2. Heinz Wehrich (1982), expresamente publica con el objetivo de introducir matriz TOWS y las estrategias FO: maxi-maxi, DO: mini-maxi, FA: maxi-mini y DA: mini-mini. lo que es nuevo es la identificación sistemática de las relaciones entre los factores internos y externos; y, estrategias basándose en ellos. desde su artículo de 1982 menciona ya el uso de la Dimensión temporal y la matriz FODA o Matrices en varios momentos.

Etapa 3: Popularización con uso de listas: A. Thompson et al. (2012) no de matrices; y correlaciones de sus factores: Fred R. David et al. (2012) y Ponce Talancón (2006); Adicionándole y dando relevancia a elementos externos Porter (1979, 1980, 1985, 1990, 1995, 2001, 2008); incluyéndole elementos internos; Robert G. Dyson (2004) que retoma la planificación basada en los recursos (Wenerfelt, 1984; Grant, 1991) y la planificación Basada en competencias de Ulrich y Lake, (1990) y G. Dyson, Wheelan y Hunger (1998). Portes desde la misma Matriz: La Matriz de Fusiones FODA (TOWS) reportada por Koontz et al (2012: 136, 137).

Etapa 4. Innovaciones matemáticas y últimos aportes a la Matriz: se tienen los Programas Computacionales, H. Shinno et al, (2006); La lógica difusa de Lotfi Asker Zadeh (1965) llamada también lógica borrosa o fuzzy, La teoría de conjuntos difusos de Kickert, W. J. M. (1978) y popularizada por Zimmermann, H. J. entre los que encontramos los de: S.

Ghazinoory, et al (2007) en su trabajo sobre "Análisis Foda borroso"; Pesic, D. et al (2015) reportan estudios de casos como: Fuzzificación del concepto estratégico 'TOWS'; Santos - Caballero, A. et al (2017) escriben "La nueva Fuzzy-SWOT: Aplicación empírica con expertones". Finalmente la geometría fractal y sus aportes derivados de la utilización en ciencias sociales lleva a Nieves M., M. L., (2018) a postular la firma fractal organizacional.

4. En los aportes de Weihrich (1982), encontramos el origen de la identificación sistemática de las relaciones entre los factores internos y externos; y, estrategias basándose en ellos; lo que viene a inaugurar la mitología actual del uso de la matriz TOWS. El objetivo de publicar sus trabajos en que reporta que la metodología que describe la viene utilizando desde 1970, es introducir la Matriz TOWS para hacer coincidir las amenazas ambientales y oportunidades con las debilidades de la empresa y, especialmente, con sus puntos fuertes; sin embargo, el mismo Weihrich reconoce que "estos factores *per se* no son nuevos". Por ello, dado que el doctor Weihrich modificó el análisis SWOT para formar la matriz TOWS, y aunque las siglas SWOT se utilizan más ampliamente en la práctica que las siglas TOWS, he retomado preferentemente las últimas en respeto a sus aportaciones pues si bien la paternidad es múltiple, hay quienes aportan más; o, menos que otros.
5. La Matriz TOWS retoma antiquísimos aportes de las matrices (simples ó múltiples) y de sus reglas que subyacen en la planeación estratégica del ajedrez; y, con los aportes de las "nuevas matemáticas", se puede transitar ya "A partir de cálculos con números a la computación con palabras - de la manipulación de las mediciones a la manipulación de las percepciones." Zadeh, L. A. (2012); es decir, al ser la matriz y sus reglas consustanciales al ser humano, con los aportes de las nuevas matemáticas y su acercamiento a personas con escaso conocimiento de las mismas, se encuentra en una etapa de enriquecimiento que viene a fortalecer a la Administración y a la planeación estratégica.

Referencias

- Ansoff, H. I. (1957). *Strategies for diversification*. (Estrategias para la diversificación). Harvard business review, 35(5), 113-124.
- Ansoff, H. I. (1965) *Corporate Strategy*, (Estrategia corporativa). Nueva York: McGraw-Hill.
- Brech, E.F., Thomson, A. W., & Wilson, J. F. (2010). *Lyndall Urwick, Management pioneer: A biography*. (Lyndall Urwick, pionera de la administración: una biografía.). New York: Oxford University Press.
- Carroll, Lewis J. (1872) "*Through the Looking-Glass*" ("A través del espejo"). London, Macmillan and Co.
- Carroll, Lewis J. (1941) "*Through the Looking-Glass*" ("A través del espejo"). Nueva York, The Heritage Press, Citado por Ansoff (1957: 124)
- Chapman, A. (2004) Análisis DOFA y análisis PEST. En artículo visible en el portal degerencia.com, Recuperado de: http://www.degerencia.com/articulo/analisis_do_fa_y_analisis_pest
- Chiavenato, I. (2007). Introducción a la teoría general de la administración (7a. ed.). (C.L. Chávez, & E. L. Serrano, Trads) México: Mc GRAW HILL.
- Codina J., A. (2011) Deficiencias en el uso del foda causas y sugerencias. Revista Ciencias Estratégicas, 19 (25), 89-100. Medellín, Colombia. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Decker, Carolin y Thomas Mellewigt, (2007) "Thirty Years After Michael E. Porter: What Do We Know About Business Exit?", ("Treinta años después de Michael E. Porter: ¿Qué sabemos sobre la salida de negocios?") The Academy of Management Perspective, mayo de 2007, pp. 41-55.
- Drucker, P. F. (1954.). *The Practice of Management*. (La práctica de la Administración.). Nueva York: Harper & Brow. Traducido al portugués: *Prática de Administração de Empresas*, Río de Janeiro, Fondo de Cultura, 1962. citado por Chiavenato, (2007)

- Dyson, R. G. (2004). *Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick European*. (Desarrollo estratégico y análisis FODA en la Universidad Europea de Warwick). En *Journal of Operational Research*
- Fayol, H. (1987). *Administración Industrial y General. Coordinación-Control-Previsión-Organización-Mando*. Argentina: El Ateneo.
- Fred, R. David (2012) *Conceptos de administración estratégica*, 14a Edición, México, Prentice Hall Hispano Americano
- Fred, R. David (2013) *Conceptos de administración estratégica*, 14a Edición, México, Pearson,
- Ghazinoory, Sepehr' & Esmail Zadeh, A & Memariani, Azizollah. (2007). *Fuzzy SWOT analysis*. (Análisis FODA borroso). *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*. 18. 99-108.
- Guerreto, T. (16 de enero de 2013) La Fundación BBVA premia a Lofti Zadeh, el padre de los electrodomésticos 'inteligentes' *Periódico El Mundo. Líder mundial en español*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/elmundo/2013/01/15/ciencia/1358256898.html>
- H. Shinno, H. Yoshioka, S. Marpaung And S. Hachiga. *Quantitative SWOT analysis on global competitiveness of machine tool industry*. (Análisis FODA cuantitativo sobre la competitividad global de la industria de las herramientas de la maquina). *Journal of Engineering Design* 17 (3) 251-258. Taylor & Francis . Recuperado de <http://www.tandf.co.uk/journals>. DOI: 10.1080/09544820500275180
- Humble, J. W. (1967). *Improving Management Performance*. (Mejorando el desempeño de la administración). Londres: British Institute of Management.
- Humphrey, A. S. (December 2005). *SWOT Analysis for Management Consulting* .(FODA Análisis para Consultoría de Gestión). SRI Alumni Association Newsletter.
- Kickert, W.J.M. [1978] . *Fuzzy Theories on Decision-making*. (Teorías borrosas sobre la toma de decisiones). Leiden, Boston, London.
- Koch, A. J. (2000), *SWOT Does Not Need to be Recalled: It Needs to be Enhanced*. (SWOT no necesita ser retirado: necesita ser mejorado). En: <http://www.westga.edu/~bquest/2001/swot2.htm> consultado el 30 de junio de 2018
- Koontz, H. (1961) *The Management Theory Jungle*, (La jungla de la teoría administrativa). *Journal of the Academy of Management*. 4, (3), pp. 174-188. Academy of Management. DOI: 10.2307/254541
- Koontz, H., & O'Donnell, C. (1976). *Principios de Administração: uma análise das funções administrativa*. (Principios de Administración: un análisis de las funciones administrativas) Sao Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- Koontz, H. (1980). *The Management Theory Jungle Revisited*. (Revisión de la jungla de la teoría administrativa). *The Academy of Management Review*, 5 (2), 175-187.
- Koontz, H., & Wehrich, H. (1999). *Administración, una perspectiva global* (11a. ed.). (E. González Mercado, Trad.) México: McGRAW-HILL.
- Koontz & Wehrich, (2009) *Essentials of Management: An International Perspective*, (Fundamentos de Administración: una perspectiva internacional), 8e. McGraw-hill.
- Koontz, H., Wehrich, H., & Cannice, M. (14a Edición 2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial* (M.J.Staines†, Trad.) México. McGraw-hill Interamericana editores S.A. de C. V.
- Learned, Edmund P. et. al. (1965) , C. Roland Christensen, Kenneth R. Andrews, and William D. Guth, *Business Policy: Text and Cases*, (Política comercial: texto y casos). Richard D. Irwin, Homewood, IL.
- Lodi, J. B. (1972,). *Administração por Objetivos. Urna crítica*. (Administración por objetivos. Una Crítica). Sao Paulo, Livraria Pioneira Editora.
- Mintzberg, H. (1975). *The Manager's Job: Folklore and Fact* (El trabajo del gerente: folclore y realidad): en *Harvard Business Review*, julio-agosto de 1975,

Nieves Medrano, Maria Luisa (2018) "MATRIZ TOWS Y LOS FRACTALES: hacia la firma organizacional fractal, en la administración y en la planeación estratégica" Avances de Tesis de Doctorado en Administración, no publicado.

Odiorne, G. (1965). *Management by Objectives*. (Administración por objetivos). Nueva York: Pitman.

Pérez C., J. (2011). Óbito y resurrección del análisis DAFO. *Avanzada Científica* 14 (2): 1-11. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3701384.pdf>.

Pesic, D., Pesic, A., Ivkovic, S., & Apostolovic, D.. (2015). *Fuzzification of the 'TOWS' strategic concept: A case study of the Magneti Marelli branch in the Serbian automotive industry. South African Journal of Industrial Engineering*, (Fuzzificación del concepto estratégico 'TOWS': un caso de estudio de la sucursal de Magneti Marelli en la industria automotriz serbia.) 26(2), 203-217. Retrieved July 10, 2018, from http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-78902015000200017&lng=en&tlng=en.

Ponce Talancón, H. (2006) "La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales". En *Contribuciones a la Economía*, septiembre 2006. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/>

Porter, M. E. ((March–April 1979)). *How Competitive Forces Shape Strategy*. (Cómo las Fuerzas Competitivas Forman Estrategia). *Harvard Business Review* 57, no. 2

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. (Estrategia Competitiva: Técnicas para Analizar Industrias y Competidores). Nueva York: Free Press.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*, (Ventaja competitiva). Nueva York: Free Press.

Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, (La ventaja competitiva de las naciones). Nueva York: Free Press.

Porter, M. E. (1995). "*The Competitive Advantage of the Inner City*", (La ventaja competitiva deñ centro de la ciudad). *Harvard Business Review*, mayo-junio de 1995, pp. 55-71.

Porter, M. E. (2001). "Strategy and the Internet", (Estrategia e Internet). *Harvard Business Review*, marzo de 2001, p. 63y ss.

Porter, Michael y Nicolaj, Siggelkow, (mayo de 2008), "Contextuality Within Activity Systems and Sustainability of Competitive Advantage", (Contextualidad dentro de los sistemas de actividad y sostenibilidad de la ventaja competitiva). *The Academy of Management Perspectives*, pp. 34-56.

Salazar M., J. F. et. al. (2006) Sistema experto de la calidad hortofrutícola. 26. pp 1-19. Almería: Fundación para la Investigación Agraria de la Provincia de Almería. Recuperado de <http://web.archive.org/web/20100701003930/http://www.fiapa.es/Esp/Publicaciones/RD/RESUMENES/RD26%20-%20Experto-%20Salazar.pdf>

Santos-Caballero, Adriana & Gil Lafuente, Jaime. (2017). La nueva Fuzzy-SWOT: Aplicación empírica con expertones. *Esic Market Economics and Business Journal*. 48 (1) 143-164. Recuperado de: <https://www.esic.edu/documentos/revistas/e>

Shweta, B. (2011) "*Strategy development for enhancing competitiveness and export growth for auto component manufacturers with special reference to auto component units in pune, aurangabad and nasik*". (Desarrollo de estrategias para aumentar la competitividad y el crecimiento de las exportaciones para los fabricantes de componentes de automóviles, con especial referencia a las unidades de componentes de automóviles en pune, aurangabad y nasik). Tesis de doctorado en Filosofía DY Patil University, CBD Belapur, Navi Mumbai.

Steiner, G. A. (1969). *Top Management Planning*. (Planificación de la alta dirección). Nueva York, The Macmillan Co.

Steiner, G. A. and Miner, J. B. (1977). *Management Policy and Strategy: Text, Reading, and Cases.* (Estrategia y política administrativa: Textos, lecturas y casos). New York, Macmillan.

Steiner, G. A. (1979). *Strategic Planning: What Every Manager Must Know.* (Planificación estratégica: lo que todo gerente debe saber.). New York, F. Press, Ed.

Thompson et. al. (2012), *Dirección y Administración Estratégicas, Conceptos, casos y lecturas.* Cuarta Edición en español. México. Mac Graw Hill Inter Americana y editores.

Tobella, A. (15 de enero de 2013) Premio a la inteligencia artificial que imita a la humana. Periódico El país. Recuperado de: https://elpais.com/sociedad/2013/01/15/actualidad/1358252104_119695.html

Wehrich, H. (1973). *A Study of the Integration of Management by Objectives with Key Managerial Activities and the Relationship to Selected Effectiveness Measures,* (Un estudio de la integración de la gestión por objetivos con actividades directivas clave y la relación con medidas de eficacia seleccionadas). Disertación para el doctorado, University of California, Los Angeles.

Wehrich, H. (1982). *The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis,* (La matriz TOWS: una herramienta para el análisis situacional). Long Range Planning, , 15 (2), pp. 54 to 66, 1982. Printed in Great Britain

Wehrich, H. (1999). *Analyzing the Competitive Advantages and Disadvantages of Germany with the TOWS Matrix: An Alternative to Porter's Model.* (Analizando las ventajas competitivas y las desventajas de Alemania con la matriz TOWS: una alternativa al modelo de Porter.). European Business Review, vol. 99

Wheelan, T. L. and Hunger, J. D. (1998), *Strategic Management and Business Policy,* (Administración estratégica y política comercial). 5th Edition, Addison-Wesley, Reading, MA.

Witzel, M. (2003). *Fifty Key Figures in Management.* (Cincuenta puntos clave en la Administración). London: Routledge.

Wrege, C. D. (1961). *Facts and Fallacies of Hawthorne* (Hechos y falacias de Hawthorne). Doctoral Dissertation 3 volúmenes.

Zadeh, Lofti A. (1965). «Conjuntos difusos.» *Información y Control.* 1965, 8: 338-353.

Zadeh, Lofti A. (1965). «Conjuntos difusos y los sistemas.» En: Fox J, editor. *teoría del sistema.* Brooklyn, NY: Universidad Politécnica Press, 29-39.

Zadeh, Lofti A. (2002). "A partir de cálculos con números a la computación con palabras - de la manipulación de las mediciones a la manipulación de las percepciones." *Revista Internacional de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación,* pp. 307-324, vol. 12, no. 3.

Zimmermann H., J. (1996) *Fuzzy Set Theory and Its Applications.* (Teoría de Conjuntos difusos y sus aplicaciones.). Third Edition. Kluwer Academic Publishers. Boston/Dordrecht/London

Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001 en una empresa de espirales de plástico

Development of a Quality Management System based on the ISO 9001 standard in a company of plastic spirals

GÓMEZ-GONZÁLEZ, María Concepción*†, MOTA-LÓPEZ, Lizete Paola, CÉSAR-MAULEÓN, María Guadalupe y MORALES-TORIBIO, Leticia

Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, Domicilio: Circuito Universidad Tecnológica s/n, Col. Benito Juárez, Cd. Nezahualcóyotl, C.P. 57000

ID 1^{er} Autor: *María Concepción, Gómez-González* / ORC ID: 0000-0003-0840-9372, Researcher ID Thomson: G-5061-2018, CVU CONACYT ID: 779699

ID 1^{er} Coautor: *Lizete Paola, Mota-López* / ORC ID: 0000-0002-8352-4197

ID 2^{do} Coautor: *María Guadalupe, César-Mauleón* / ORC ID: 0000-0002-9976-5921, CVU CONACYT ID: 638764

ID 3^{er} Coautor: *Leticia, Morales-Toribio* / ORC ID: 0000-0002-7083-6415, CVU CONACYT ID: 884273

Recibido Junio 20, 2018; Aceptado Septiembre 30, 2018

Resumen

En una empresa, productora de espirales de plástico, se detectó que sus procesos no estaban estandarizados, porque contaban con un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con información documentada de forma parcial, lo que podría originar que la empresa perdiera algunos clientes, por ello se decidió desarrollar su SGC para tener el trabajo sistematizado. El método que se utilizó para el desarrollo del SGC, constó de tres etapas. En la primera se desarrolló la información documentada previo análisis, lo que permitió su adaptación a las necesidades de la organización; esta documentación tuvo cambios de fondo y forma. Así, se realizó un manual del SGC y se generó documentación, para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Después en la etapa de ejecución, se implementaron los procedimientos, mediante: pláticas para sensibilizar al personal, una inducción y capacitación. Por último, se evaluó el desempeño con una auditoría a la documentación, para comprobar su aplicación sistematizada en los procesos y su impacto en el SGC. Con todo se logró definir y verificar los controles sobre los procesos para evitar que el personal realice las actividades a su manera pues ello originaría variación en los resultados.

Sistema, Documentación, Trabajo Sistematizado, Auditoría

Abstract

In a spiral plastic producing company it was found that their processes were not standardized, because they had a Quality Management System (QMS) with partially documented information, which could cause the company to lose some customers, for that reason it was decided to develop its QMS to have systematized work. The method used for the development of the QMS consisted of three stages. In the first, the documented information was developed after analysis, which allowed its adaptation to the needs of the organization; this documentation had changes of substance and form. Thus, a manual of QMS was elaborated and documentation was generated to fulfill with the of ISO 9001 requirements. Later in the execution stage, the procedures were implemented, through: talks to sensitize the staff, induction and training. Finally, the performance was evaluated with an audit of the documentation, to check its systematized application in the processes and its impact on the QMS. All in all, it was possible to define and verify the controls over the processes to avoid that the personnel carry out their activities in their own way, as this would cause variation in results.

System, Documentation, Systematized Work, Audit

Citación: GÓMEZ-GONZÁLEZ, María Concepción, MOTA-LÓPEZ, Lizete Paola, CÉSAR-MAULEÓN, María Guadalupe y MORALES-TORIBIO, Leticia. Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001 en una empresa de espirales de plástico. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-16: 28-36.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: mariaconcepcion.gomez@utn.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En la actualidad para una organización desarrollar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), es una de las formas de asegurar que ha estandarizado y mejorado sus procesos. En este sentido, es fundamental no solo planificar los procesos si no desarrollar la información documentada, siendo la implementación de procedimientos una forma de gestionar aspectos pertinentes de sus actividades, productos y servicios con la política de la organización y con los requisitos de la norma de Sistemas de Gestión respectiva.

Es por eso que en la empresa productora de espirales de plástico, se decidió desarrollar un SGC, previa identificación del problema (ver tabla 1).

Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - La marca no es tan conocida - Competidores fuertes con una gama alta de productos - Entrada de nuevos competidores al mercado - Perder clientes - Competidor cuenta con la certificación requerida por el cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser de las primeras empresas del ramo en certificar su sistema de gestión de la calidad - Comercializar de forma nacional e internacional - Ampliar la cartera de clientes - Darle fuerza a la marca propia Dinoplax - Ampliar la gama de productos
Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> - La alta dirección no se involucra en el SGC al 100% - Falta de coordinación entre las áreas clave de la empresa - Clientes solicitan una certificación - Los procesos no están estandarizados - Quejas constantes del personal - Poco interés del personal hacia una posible certificación - Personal no se adapta con facilidad al trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Buen servicio al cliente y respuesta inmediata - Calidad en el producto - Flexibilidad de producir lo que el cliente necesite - Buscar mejoras continuas dentro de los procesos - Empresa competitiva - Clientes potenciales, algunos americanos - Buena capacidad para la producción - Maquinas diseñadas de acuerdo a las necesidades de la empresa - Precios por debajo de la competencia - Personal comprometido con la empresa - Cuenta con procedimientos para cada área - Cuenta con un SGC en etapa de validación

Tabla 1 FODA del SGC

Fuente: *Elaboración Propia*

A continuación, se puede observar la tabla de estrategias (ver tabla 2) para poder atacar cada uno de los factores internos y externos.

OF	AF
Gracias a que la empresa está comprometida a dar buen servicio al cliente y tiene buena calidad en sus productos, además su personal está comprometido con la empresa lo cual ayudara a que sea una de las primeras empresas en su ramo en certificar su SGC para dar fuerza a su marca, ampliar su cartera de clientes y poder comercializar sus productos de forma nacional e internacional. Todo esto gracias al seguimiento de los procedimientos que cada área tiene para sí.	Podemos evitar la pérdida de nuestros clientes y la falta de pedidos al seguir dando un buen servicio al cliente, cuidando la calidad de los productos y seguir teniendo precios más bajos que los de la competencia, buscando siempre la mejora continua.
OD	AD
Dar capacitación constante al personal, explicarles los beneficios de trabajar de forma sistematizada y de los beneficios futuros que se tendrían con el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad y posteriormente su certificación. De acuerdo con nuestras oportunidades uno de los beneficios más visibles sería el dar fuerza a la marca Dinoplax y poder ampliar la cartera de clientes.	Ver como una oportunidad de mejora el seguir los procedimientos y desarrollar un el SGC para elevar la cartera de los clientes y cumplir con sus expectativas, aumentar la participación de la parte directiva y plantear a futuro la ampliación de la gama de productos.

Tabla 2 Análisis FODA

Fuente: *Elaboración Propia*

Después de aplicar la herramienta FODA para identificar la situación actual de la empresa se detectó que a pesar de ser una empresa que ofrece calidad en sus productos y dar un buen servicio a sus clientes, sus procesos no están estandarizados lo cual no da una seguridad a sus clientes quienes requieren que la empresa demuestre tener un trabajo sistematizado que asegure la calidad en sus procesos. Para identificar la causa del problema se utilizó la herramienta, causa-efecto-consecuencia. La cual se presenta a continuación en la tabla 3.

Causa	Efecto	Consecuencia	Solución
Integración parcial de la información para el trabajo de manera sistematizada. Desarrollo parcial del SGC conforme a la norma ISO 9001	Procesos no estandarizados.	La empresa podría perder algunos de sus clientes y tener una falta de pedidos.	Desarrollar un SGC con base en la Norma ISO 9001:2015

Tabla 3 Causa- efecto del problema

Fuente: *Elaboración Propia*

Después de realizar un análisis sobre la causa principal que puede provocar la no estandarización de procesos y la implementación de los procedimientos, se planteó la solución más viable, la cual se evaluó por tiempo y el beneficio para la empresa (ver tabla 4).

Solución	Etapas para el desarrollo de la solución	Actividades	Beneficios estimados
Desarrollo de un sistema de gestión de la calidad.	Desarrollo de la información documentada	Análisis de la información documentada	Incremento de ventas.
	Ejecución	Implementar procedimientos	Producto conforme.
	Evaluar el desempeño del SGC	Primera auditoría interna	Reducción de desperdicio de materia prima.

Tabla 4 Etapas – beneficios de la solución
Fuente: *Elaboración Propia*

Los beneficios son cualitativos puesto que por decisión de la alta dirección no se pueden dar las cantidades monetarias a invertir en el proyecto, ni los beneficios monetarios del mismo. Así el objetivo de esta investigación fue desarrollar el Sistema de Gestión de la Calidad con base en la Norma ISO 9001:2015 para coadyuvar al trabajo sistematizado.

A través de este proyecto se promoverá un cambio de cultura y la adaptación del personal al trabajar de forma sistematizada, la reducción de merma, entre otros y cuando se logre el objetivo como un plus se podría llegar a certificar el SGC. Con una visión a futuro de poder ampliar su cartera de clientes y conservar a otros que piden que la organización cuente con un SGC.

Administrar el sistema de gestión de la calidad, con un enfoque sistémico, de acuerdo a los requerimientos del cliente, evitará que la empresa pierda a sus clientes que demandan un SGC y el trabajo sistematizado de la organización.

Así, se revisó primero la literatura sobre el SGC, se planteó la metodología, se presentan los resultados y finalmente las conclusiones.

Revisión de la literatura

Para satisfacer las necesidades, requerimientos y expectativas del cliente, las organizaciones desarrollan sistemas de calidad.

Los sistemas de gestión de la calidad, conforme a Summer (2006), integran los ingredientes necesarios para que los empleados de la organización puedan identificar, diseñar, desarrollar, producir, entregar y apoyar productos y servicios que el cliente desea. Asimismo para establecer la estructura de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), las organizaciones emplean normas, como la ISO 9001. Esta es un documento que contiene requisitos para establecer un SGC y está estructurada en 10 capítulos, de los cuales se implementan los siguientes: contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación y mejora (ver figura 1)

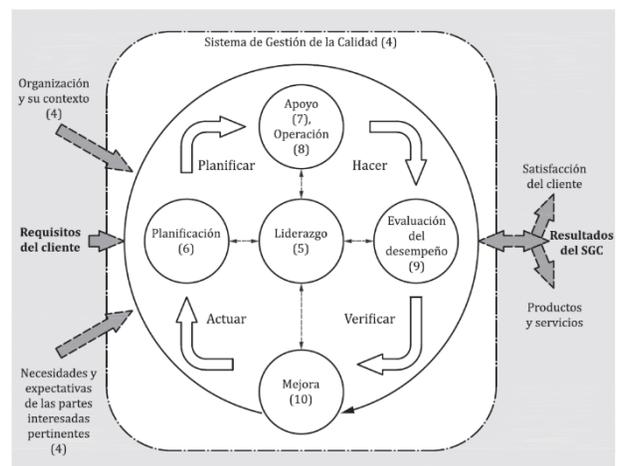


Figura 1. Modelo SGC
Fuente: *Tomado de la norma ISO 9001(2015)*

Por otra parte, implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, es una estrategia competitiva de la alta dirección que, lleva consigo la obtención de una serie de ventajas competitivas, que se van a traducir en un aumento de los beneficios de la organización. Si la alta dirección de la organización decide iniciar la implementación de un SGC, tomando la calidad como estrategia competitiva, y se compromete a liderar el proceso, la organización cuenta ya con una base muy sólida para iniciar el proyecto con éxito.

Ahora bien, para desarrollar a las empresas desde la perspectiva de la competitividad, la confiabilidad y la calidad, los productores de bienes y servicios tendrán que considerar el cubrir cuando menos cinco etapas que deben de analizarse:

1. Definir claramente que se entiende por calidad y aplicar este concepto como base de las actividades par a suministrar bienes o servicios.

2. Producir bienes y servicios de calidad definida, para suministrarlos en condiciones competitivas.
 3. Auxiliarse de las herramientas necesarias para obtener la calidad definida, y darle continuidad y permanencia. Después de que se haya logrado obtener la calidad definida, será indispensable hacerla repetitiva y perdurable; es decir, que sea consistente y tenga continuidad en el tiempo.
 4. Conseguida la permanencia, lograr la confiabilidad. No bastara con alcanzar consistencia y constancia en la obtención de la calidad especificada. Será necesario, además, que los consumidores tengan confianza en nuestros productos y en lo que hacemos. Para esto, se deberán desarrollar los elementos que constituyen los sistemas de calidad aplicables a cada empresa, de modo que puedan ser fácilmente revisados interna y externamente, según lo requieran el tipo de transacciones o contratos que se establezcan.
 5. Certificar la calidad demostrando a los consumidores la confiabilidad conseguida. En esta etapa se emite un juicio de calidad, cuando se pueden confirmar y asegurar la existencia de la calidad en bienes y servicios o demostrar la confiabilidad del sistema de calidad o ambas cosas se produce la calidad certificada.
- Inició del proyecto. Consiste en integrar equipos directivos de trabajo para difundir, capacitar, promover y conducir el desarrollo del SGC. Asimismo se elabora el plan con cronograma.
 - Planificación del SGC. Consiste en elaborar la política y objetivos de la calidad, la definición de los procesos y su interacción. Asimismo se elabora programa para elaborar la información documentada de los procesos.
 - Elaboración del programa para el desarrollo de la información documentada de los procesos.
 - Validación de la información documentada. La validación se lleva a cabo por una auditoría interna.
 - Implementación del SGC. Con la edición 0 de cualquier documento aprobado, debe llevarse a cabo su implementación para su posterior auditoria de certificación o de registro.
 - Comercialización del SGC. Se selecciona el organismo acreditador y se gestiona la evaluación.

En cuanto al desarrollo de la información documentada, se destaca que la documentación de proceso resume los pasos necesarios para completar una tarea o proceso.

En la documentación es más importante el "cómo" de la implementación que el "cuánto" del impacto del proceso. Un negocio es esencialmente un grupo de procesos interrelacionados, y si estos procesos no están documentados por escrito, puede haber inconvenientes. Las empresas tienen procesos repetibles que son clave para que sus operaciones sean exitosas, por lo que la documentación de procesos sirve como una guía fundamental de referencia para los empleados y directores. Cuando se contrata empleados nuevos, se necesita un proceso documentado para ayudarlos a entender su rol y cómo se adecúa dentro de toda la organización. Los procesos documentados facilitan la capacitación formal que permite una incorporación sin problemas. La gestión de procesos de forma proactiva puede:

Es condición imprescindible, que la alta dirección de la empresa esté convencida de que la implementación de un SGC, implica su participación directa, liderando, apoyando y exigiendo el cumplimiento de cada etapa, a todos los niveles y en los plazos establecidos.

Ahora bien, el desarrollo de un SGC exige un plan de trabajo que contemple, al menos las siguientes etapas:

- Análisis de la organización. Aplicar un diagnóstico a la organización a fin de identificar sus características y el grado de cumplimiento con base al modelo de calidad que se seleccione previamente

- Eliminar errores
- Reducir el tiempo empleado en tareas
- Disminuir los costos
- Reducir los recursos asociados a las tareas
- Mejorar la eficiencia
- Mejorar la calidad general
- Aumentar la satisfacción del cliente y del empleado

La documentación de procesos ayuda a que otros noten los cambios en el comportamiento y las actitudes necesarias para producir los resultados deseados. También brinda contexto a los procesos, así otros pueden ver cómo el proyecto encaja en el panorama general y cuál es su impacto general. Como todos los cambios, la gestión sistemática hay que consolidarla; la auditoría interna es una excelente herramienta para comprobar la consolidación y el perfeccionamiento. De la misma forma ISOTools refiere que la evaluación, es un elemento relevante de la norma, para la mejora. Los procesos de supervisión de recursos y la medición de resultados, proporcionan datos sobre el rendimiento del sistema, que reflejan la evolución de la organización.

Metodología

De acuerdo con Pérez Fernández de Velasco (2010), se requieren 4 etapas para la gestión de los procesos, en tanto en la norma ISO 9000 refiere 4 pasos para el desarrollo de un SGC, adaptando ambas se tienen las etapas de la figura 2.

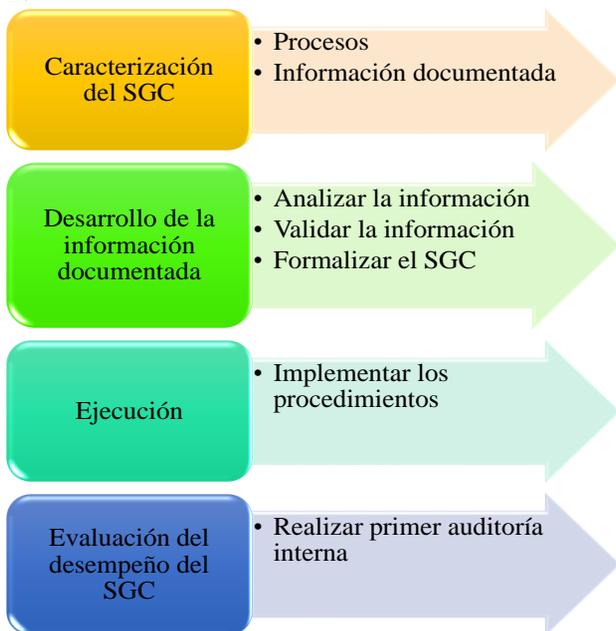


Figura 2 Fases para el desarrollo del SGC en la empresa
Fuente: Elaboración Propia

Resultados

Caracterización del SGC

El SGC de la empresa se encuentra en la etapa de desarrollo de la información documentada, dicho sistema tiene procedimientos para cada uno de sus procesos que aún se encuentran en la parte de validación y que, por ende, no están implementados. El Modelo del Sistema de Gestión de la calidad de la empresa y la interacción de sus procesos (ver figura 3). Para el desarrollo de su SGC, decidió contratar servicios de consultoría y junto a ello la contratación de personal para su desarrollo.



Figura 3 Modelo de SGC y su interacción
Fuente: Adaptado de la empresa

Para desarrollar el SGC con base en la norma ISO 9001, se requiere adecuar y complementar la información documentada requerida por la norma y de acuerdo al análisis se realizaron algunos de los cambios.

Desarrollo de la información documentada

Se hizo un análisis de su información documentada para terminar su desarrollo, los procedimientos y formatos han sido modificados constantemente de acuerdo a las necesidades de la empresa, se han estado implementado y junto con ello se desarrolló un Manual del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 y sus requisitos. La Empresa cuenta con 19 procedimientos más un Manual del Sistema de Gestión de la Calidad que cumplen con requisitos de la norma ISO 9001. Dichos procedimientos y sus formatos fueron modificados de acuerdo a las necesidades de la organización, la modificación fue de fondo y forma.

Es importante mencionar que el SGC es flexible y por tanto podrían surgir cambios en sus procedimientos y formatos, los cuales quedarían a consideración de la alta dirección.

A continuación, se muestra la tabla 5 la cual contiene un resumen del análisis de la información documentada de la organización:

Información documentada/Registro en ISO 9001:2015	Información necesaria para el cumplimiento
4.3; 5.2 6.2 Conservar la información documentada	Manual del SGC, Política y objetivos de la calidad, valores. Objetivos están ligados a los indicadores.
7.1.4; 7.1.5; 7.2 Registro de información documentada	Metodología SOLES+1 Procedimiento de compras, de calibración y formatos de contabilidad. Perfil y análisis de puesto. Requisición del personal. Programa y calendario de la capacitación. Evaluación de la competencia
8.1 Conservar información documentada	Procedimiento de planeación, programación y control de la producción. Hojas técnicas, ayudas visuales, instructivas, orden de producción, inspección en proceso.
8.2.3; 8.2.4 Registro de información documentada	Procedimiento de gestión de ventas, formato de cotización general, análisis de factibilidad predeterminado.
8.4.1 Registro de información documentada	Procedimiento de evaluación y reevaluación de proveedores, formatos de evaluación y reevaluación y catálogo de proveedores.
8.5.2 Registro de información documentada	Procedimiento de planeación, programación y control de la producción y trabajo con Lotes.
8.5.3 Registro de información documentada	Procedimiento de ventas. Acuses de recibido de propiedad del cliente
8.5.6 Registro de información documentada	Procedimiento de planeación, programación y control de la producción, de gestión de ventas, y formatos aplicables
8.6 8.7.2 Registro de información documentada	Procedimiento de inspección de producto terminado, formato de inspección. Formato de producto no conforme y su disposición final. Matriz de PNC
9.1 Registro de información documentada	Evaluación mensual de indicadores que miden el desempeño del SGC
9.2 Registro de información documentada	Procedimiento de auditoría interna, programa de auditoría, check list, resultados de auditoría.
9.3.3 Registro de información documentada	Procedimientos de revisión por la dirección, control de documentos y formato de alta/baja y solicitud de cambios.
10.2 Registro de información documentada	Procedimiento de AC y PR, formato de PNC, AMEF

Tabla 5 Información documentada vs ISO 9001

Fuente: Elaboración Propia

Para desarrollar el SGC con base en la norma ISO 9001:2015, se requiere adecuar y complementar la información documentada y de acuerdo al análisis que se realizó algunos de los cambios fueron:

Procedimientos. Para la parte del ajuste de la documentación se revisaron todos los procedimientos, adaptándolos a las necesidades de la empresa.

Ejemplo: Procedimiento de prevención de riesgos y acciones correctivas

Cambio de nombre

Su nombre anterior era, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, la razón del cambio es porque en la norma ISO 9001, hace referencia a la prevención o gestión de los riesgos, eliminando el título de acciones preventivas.

Nuevo proceso

Ejemplo: Debido al cambio se aumentó un proceso que es el de acciones para prevenir riesgos.

Formatos. Al igual que los procedimientos, los formatos fueron adaptados a las necesidades de la organización. Como ejemplo el formato de calibración de equipos:

Antes:

La tabla para registrar los datos era poco entendible, ya que en el caso de valor nominal tiene diferentes significados, también el vernier no puede tener un error promedio, por ser un producto pequeño, los milímetros deben de ser exactos para no afectar la calidad del mismo.

Después:

La tabla del formato se hizo un poco más comprensible y practica para usar, dejando solo el espacio para que se anotaran las mediciones y algunas observaciones

Manual del Sistema de Gestión de la Calidad

Se realizó un Manual en cual se detalla el cumplimiento de cada uno de los requisitos de la Norma ISO 9001. Contiene:

- Presentación
- Normas de aplicación
- Términos y definiciones
- Sistema de Gestión de la Calidad
- Responsabilidad de la dirección
- Gestión de recursos
- Realización del producto
- Medición, análisis y mejora
- Distribución
- Control de Cambios

Generación de nueva información documentada

Ante la necesidad de cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001 se generó nueva información documentada como: los instructivos y hojas técnicas de *Procedimiento de Planeación, programación y control de la producción*.

- *Instructivos*: Los instructivos fueron diseñados en forma de diagramas para su mejor comprensión
- *Hojas técnicas*: En el caso de las hojas técnicas se realizaron con los formatos ya existentes, solo se llenaron los datos correspondientes.

Validar el SGC. Para la validación del SGC, se realizó una junta en donde participo el comité de calidad el cual está conformado por el Director general, el gerente de administración y los auditores. Revisando los documentos vs los requisitos de la norma.

Formalizar el SGC. Una vez que la información documentada fue analizada y se realizaron todos los cambios pertinentes, la alta dirección y el gerente de administración procedieron a autorizar liberar todo el SGC para poder subirlo a una intranet (la organización trabaja con escritorios remotos) y se pudieran implementar los procedimientos junto con sus formatos.

Ejecución

La implementación de los procedimientos es el seguimiento de estos para obtener un proceso estandarizado. Lo cual fue más complicado, puesto que influye mucho la actitud del personal, no muchos toman de la mejor manera el cambio permanente y menos cuando incluye un trabajo extra para ellos.

Por lo que para lograr la implementación de los procedimientos fue necesario realizar una sensibilización al personal, posteriormente una inducción y una capacitación. En cuanto a la sensibilización, se habló con todo el personal tratando temas importantes y atendiendo dudas sobre la nueva forma de trabajo; los temas tratados fueron las siguientes:

- ¿Qué es la Norma ISO 9001:2015?
- ¿Qué es un SGC y cómo funciona en una organización?
- Beneficios de trabajar de una forma sistematizada: beneficios para la empresa y beneficios para ellos.

Como parte del proceso sensibilización, se reconoció el trabajo de todo el personal y se les alentó a hacerlo mejor. Se solucionaron dudas e inquietudes sobre la nueva forma de trabajo. Ello fue muy importante para no obtener respuestas negativas hacia el cambio y poco cumplimiento en las actividades nuevas.

Durante la inducción al personal se abordaron los beneficios, las funciones y lineamientos sobre el SGC. También se le mostró a cada uno sus procedimientos aplicables de acuerdo a su área y perfil de puesto.

Dicha inducción fue necesaria, ya que como parte del cambio a todos sin excepción se les mostró de nuevo su perfil de puesto, las áreas, la comunicación interna, la comunicación de la política de la calidad, la misión, visión, los objetivos de la calidad y los valores, procedimientos y formatos aplicables, su lugar de trabajo y actividades a realizar, etc.

Como parte de la Capacitación, se evaluaron algunas de las competencias del personal y estas a su vez se pusieron en práctica, se detectaron oportunidades de mejora y se les instruyó en algunas etapas del proceso de producción, todo esto con el fin de que ellos puedan desempeñar sus actividades de la mejor manera y en el menor tiempo posible.

Evaluación del desempeño del SGC

Para la evaluación del desempeño del SGC se realizó una primera auditoría donde se planificaron las siguientes acciones:

- Definición de auditores
- Plan de auditoría
- Listas de verificación
- Procesos auditados
- Resultado final de la auditoría
- Indicadores del SGC

La auditoría se realizó con base a entrevistas y visitas a los procesos tomando como ayuda de las listas de verificación, haciendo notas y revisando los procedimientos para la recopilación de evidencias que comprueben la conformidad del sistema. Se pidió la participación del personal involucrado, analizando los registros presentados como evidencia de las actividades realizadas. Una vez que se realizó la auditoría con el apoyo de un consultor, se identificaron los hallazgos, a manera de ejemplo se indican algunos en la tabla 6.

Área / Hallazgo	Resultados	Observación	
Aseguramiento de la Calidad	El procedimiento de Revisión de la calibración está siendo implementado de acuerdo con el procedimiento, sólo hacen falta unas firmas a algunos formatos.	Oportunidad de mejora	
	Falta el registro de producto no conforme en materia prima.	No conformidad menor	Tener registro de todo el PNC
	Deben hacer difusión del modelo del SGC y de los indicadores aplicables a cada una de las áreas y en general	No conformidad menor	Hacerlo de nuevo en inducción

Tabla 6 Ejemplo de hallazgos
Fuente: Elaboración Propia

Los tipos de hallazgos por cada área, en la que se revisó la información documentada, se indican en la figura 4.

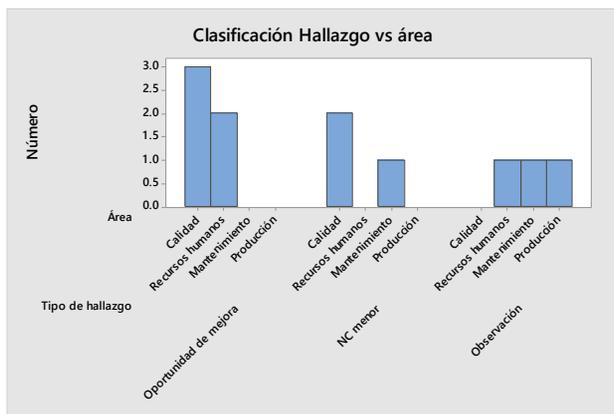


Figura 4 Tipo de hallazgo derivado de la auditoría
Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la figura, en calidad se identificó el mayor número de No conformidades (NC) y de oportunidades de mejora, asimismo en mantenimiento y producción sólo se encontraron NC menores u observaciones, lo que permitirá enfocar los esfuerzos en dicha área para reducir las desviaciones en una siguiente auditoría. De acuerdo con los resultados finales de la auditoría se presentan los indicadores del SGC, correspondientes a los procedimientos auditados (ver figura 5).

INDICADOR	ÁREA	OBJETIVO	META	CUMPLIMIENTO	PROCESO	SEMAFORO	COMENTARIO
Tempos de producción	PRODUCCIÓN	Medir Eficiencia de Producción	Obtener por lo menos el 90% de productividad de acuerdo a estándares	79.00%	PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	🟡	Los pedidos se entregaron a tiempo pero los tiempos fueron elevados por falta de materia prima, falta de personal y paro de máquinas.
Rechazos internos	PRODUCCIÓN	Medir errores productivos internos	Máximo 5 rechazos internos	100.00%		🟢	Sin rechazos internos
Rechazos externos	PRODUCCIÓN	Medir errores productivos Externos	Máximo 2 de rechazos externos	100.00%		🟢	No hubo rechazos externos.
Merma	PRODUCCIÓN	Medir el desperdicio de materiales	Cantidad de merma autorizada es del 5%	80.00%		🟡	La cantidad de merma fue de 5.82%
Plan de capacitación	RECURSOS HUMANOS	Medir desarrollo del Personal	Mínimo 80% de cumplimiento	90.00%	PROCESOS DE APOYO	🟢	N/A para este mes por lo tanto se le da la calificación del mes anterior
Evaluación de desempeño	RECURSOS HUMANOS	Determinar áreas de oportunidad	100% de cumplimiento de acuerdo a entrevista de aplicación	95.00%		🟢	N/A para este mes por lo tanto se le da la calificación del mes anterior
Cruz verde	RECURSOS HUMANOS	Mantener cero accidentes mayores	Cero accidentes mayores	100.00%		🟢	No hubo accidentes mayores.
Balace mensual	CONTABILIDAD	Mantener registro contable al día	Cierre de Mes, el 10 del mes posterior	100.00%		🟢	Se hizo declaración parcial del mes
Mantenimiento preventivo	MANTEENIMIENTO	Cuidar Activos y Evitar paros máquina por desperfectos.	Cumplir al 100% el plan de mantenimiento	50.00%	PROCESO DE MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	🔴	En dos semanas no se realizó el mantenimiento
Mantenimiento correctivo	MANTEENIMIENTO	Dar rápida respuesta a desperfectos	Dar solución por lo menos en el tiempo acordado de la falla	80.00%		🟡	Se tardó de dos a tres días en responder la solicitud de mantenimiento
Calibración	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Mantener contable el equipo de Medición	100 % de cumplimiento en la calibración interna y sistema de los equipos de equipamiento y medición.	95.00%		🟢	Se realizó la calibración de los equipos de medición en este mes
Programa de auditorías	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Evaluar avances del Sistema de Gestión de Calidad	Cumplir con programa de auditorías	95.00%	🟢	Se realizó la auditoría un día después de lo programado	
Propuestas de Mejora	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Mejorar Continuasmente	Desarrollar 1 propuesta de Mejora por lo menos a mes.	100.00%	🟢	Se hizo propuestas de mejora y se utilizaron los formatos.	

Figura 5 Resultado de los indicadores de la auditoría
Fuente: Elaboración Propia

Asimismo los porcentajes de cumplimiento por proceso se ejemplifican en la figura 6.

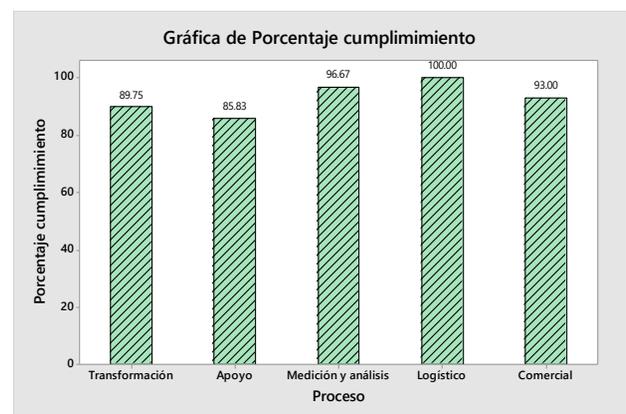


Figura 6 Porcentaje de cumplimiento
Fuente: Elaboración Propia

De la figura 6 se deduce que si bien los procesos se están adaptando al trabajo de forma sistematizada, el proceso de apoyo, tiene que mejorarse.

Finalmente, la elaboración y el análisis de la información documental del SGC fue indispensable para el desarrollo del mismo sistema y para poder operar y controlar los procesos, y que por sí misma no dará los resultados esperados, también una parte fundamental para la operación correcta de los procesos es el personal y que hay malas costumbres que no tan fácil se podrán quitar pero que con un plan de capacitación constante se pueden lograr.

Por ultimo si no se atienden las recomendaciones indicadas como son: involucramiento de todo el personal a todos los niveles en el uso de la información y la adopción total de los procedimientos a los procesos correspondientes, no se obtendrán los beneficios que se plantearon con anterioridad y la organización se vería ante la amenaza de perder clientes y sus ventas se verían reducidas.

Hasta ahora la eficacia del SGC es buena, ya que no se tuvieron no conformidades mayores las cuales hubiesen podido ocasionar que no se desarrollara el SGC, hay muchas oportunidades de mejora y en esas se tiene que seguir trabajando. La evaluación del SGC permitió valorar el avance en la implementación de los procedimientos que la organización ha creído convenientes para el SGC. Hubo procedimientos del SGC que ya se han adaptado totalmente a sus procesos, sin embargo hay oportunidades de mejora que la organización debe tomar en cuenta para la obtención de

Agradecimiento

Se agradece a la empresa de espirales de plástico, por haber permitido desarrollar la metodología investigada y dar resultados.

Conclusiones

El presente artículo tuvo como objetivo el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad con base en la Norma ISO 9001:2015 en su etapa inicial relacionada con el desarrollo de la información documentada; situación que se logró con la realización de documentos pertinentes y aplicables a la organización y que estos a su vez cumplieran con los requisitos de la norma mencionada.

Con todo se logró demostrar el trabajo sistematizado, de forma documental, de los procesos y dicho objetivo se cumplió, ya que se puede manifestar la conformidad de la aplicación de los documentos para la regulación del trabajo con los resultados de la primera auditoría.

Es importante mencionar que para que el desarrollo del SGC sea eficaz y dé buenos resultados, requiere de un seguimiento, de medición constante y de esta forma tener el control total de sus procesos. También una parte crítica e importante es continuar con el plan de capacitación del personal, ya que él es parte fundamental para la operación y el trabajo sistematizado de los procesos

Referencias

- Alcalde, S. M. (2010). *Calidad*. España: Paraninfo.
- Gryna, F. M., Chua, R. C., & DeFeo, J. A. (2007). *Método Juran. Análisis y planeación de la calidad*. México: Mc Graw Hill.
- Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad total y productividad*. México: Mc Graw Hill.
- IMNC. (2015). *Norma ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. México: IMNC.
- IMNC. (2015). *Norma ISO 9001: 2015: Sistemas de Gestión de la calidad. Requisitos*. Ginebra, Suiza: ISO.
- ISOTools. (2017). *Evaluar la gestión de calidad ISO 9001: 4 pilares fundamentales*. 15 de marzo de 2018, de ISOTools Sitio web: <https://www.isotools.cl/evaluar-la-gestion-de-calidad-iso-9001/>
- Maldonado, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Universidad Malaga.
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid España: Alfaomega ESIC.
- Summers, D. C. (2006). *Administración de la Calidad*. México: Pearson Prentice Hall.

El gasto público en Educación Superior en México y sus niveles de cobertura

The public spending on Higher Education in Mexico and its coverage levels

GUTIÉRREZ-RANGEL, Héctor Fabián†, GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ, Ángel y ESPINOSA-MOSQUEDA, Rafael

Universidad de Guanajuato. Lascurain de Retana No.5 Zona Centro, Guanajuato, Gto. México.

ID 1^{er} Autor: Héctor Fabián, Gutiérrez-Rangel / ORC ID: 0000-0001-6970-723X, Researcher ID Thomson: S-8514-2018, CVU CONACYT ID: 745113

ID 1^{er} Coautor: Ángel, Gutiérrez-Rodríguez / ORC ID: 0000-0003-0363-1193, Researcher ID Thomson: S-8514-2018, CVU CONACYT ID: 947698

ID 2^{do} Coautor: Rafael, Espinosa-Mosqueda / ORC ID: 0000-0002-6675-1259, Researcher ID Thomson: S-6908-2018

Recibido Junio 20, 2018; Aceptado Septiembre 30, 2018

Resumen

El sector educativo en los últimos años es uno de los rubros en donde más gasta el gobierno. Lo anterior, en aras de incrementar la calidad, cobertura, equidad y la pertinencia social en Educación Superior y mejorar la prestación de este servicio. El presente trabajo pretende analizar de qué manera el gobierno administra el gasto público en este sector, con la finalidad de proponer alternativas de eficiencia garantizando la calidad en la educación. El enfoque aplicado fue predominantemente cualitativo y a través de sus herramientas permitió obtener información documental de diversas fuentes sobre este tema. Adicionalmente, se aplicaron algunas técnicas cuantitativas, se extrajeron datos sobre presupuesto y gasto público, relacionado con Educación Superior, con ello se elaboraron tablas y gráficos, y se calcularon algunos porcentajes o indicadores para lograr descripciones detalladas sobre el tema. Diferentes estudios realizados determinaron que la Educación Superior en México presenta carencia en inversión, deficiencia en calidad, cobertura y equidad, que no permiten el desarrollo social y económico que requiere el país, por lo anterior es pertinente establecer políticas que garanticen idoneidad y transparencia, con la finalidad de mejorar en las finanzas públicas en el nivel superior.

Gasto público; Educación Superior en México; Calidad y Cobertura; Ciencia y Tecnología.

Abstract

The education sector in recent years is one of the areas where the government spends the most. The above, in order to increase the quality, coverage, equity and social relevance in Higher Education and improve the provision of this service. This paper aims to analyze how the government manages public spending in this sector in order to propose efficiency alternatives guaranteeing quality in education. The applied approach was predominantly qualitative and through its tools allowed to obtain documentary information from various sources on this subject. In addition, some quantitative techniques were applied, data on budget and public expenditure related to higher education were extracted, with which tables and graphs were elaborated, and some percentages or indicators were calculated to obtain detailed descriptions on the subject. Different studies have determined that Higher Education in Mexico has a lack of investment, deficiency in quality, coverage and equity, which do not allow the social and economic development required by the country, therefore, it is pertinent to establish policies that guarantee suitability and transparency, with the purpose of improving public finances at the top level.

Public spending; Higher Education in Mexico; Quality and Coverage; Science and Technology

Citación: GUTIÉRREZ-RANGEL, Héctor Fabián, GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ, Ángel y ESPINOSA-MOSQUEDA, Rafael. El gasto público en Educación Superior en México y sus niveles de cobertura. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-16: 37-47.

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Una de las prioridades del Gobierno Federal en México es asegurar la gestión eficiente del gasto público en diversos rubros, siendo el sector educativo de los más importantes, el presupuesto de egresos es financiado a través de los ingresos provenientes de los impuestos recaudados en los tres ámbitos de gobierno, federal, estatal y municipal, de los bienes y servicios que genera la Federación y la deuda que contrae el gobierno para suplir las erogaciones. Es importante mencionar, que el sector educativo en los últimos años es uno de los rubros en donde más gasta el gobierno.

Lo anterior, en aras de incrementar la calidad, la cobertura, la equidad y la pertinencia social en Educación Superior y mejorar la prestación de este servicio, habilitando un adecuado gasto público, mejorando la infraestructura física, implementando Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), fortaleciendo la planta docente e incentivándolos para que puedan tener un mejor desempeño en su actividad profesional y mejorando el nivel de sus ingresos.

Sin embargo, Márquez (2015) sostiene que el país de México se encuentra por debajo de la media en cobertura educativa y calidad en educación respecto a países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), por cual es prudente realizar una análisis sobre el gasto en este sector, toda vez, que se ha invertido de manera considerable en Educación Superior y se presentan problemas estructurales significativos que se deben tener presentes para poder contar con un esquema educativo eficiente, y que se pueda extender a todos los sectores sociales y económicos de la federación (Fernández 2017).

Como objetivo general de este artículo se pretende consultar el historial de los inversión durante los últimos seis años en el presupuesto de egresos de la federación en el rubro de Educación Superior, con la finalidad de medir el impacto en el desarrollo económico-social que se ha tenido durante estos periodos, asimismo se pretende analizar cuál es la calidad y cobertura que ha tenido el Estado en la Educación Superior en México con el propósito de dar cumplimiento al Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018).

También se dará a conocer las erogaciones del gasto público en Educación Superior y el rubro que se destina al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), debido a que es uno de los rubros donde el gobierno destina mayor gasto y se hace necesario identificar cual ha sido la mejora y las posibles causas que han llevado a los rezagos que se han manifestados dentro el entorno del sector educativo, igualmente se realizaran comparaciones con diferentes países específicamente en la Educación Superior con la intención de determinar cuál es la postura del país de mexicano.

Marco conceptual

El gasto público son todas las erogaciones que realiza la entidad estatal con el propósito de beneficiar a sus habitantes, para que estos puedan adquirir beneficios con los programas y proyectos que el Estado les ofrece y de esta manera poder satisfacer sus necesidades fundamentales permitiéndoles una mejor inclusión social en el entorno. (Vera, 2009).

Es evidente que la Federación Mexicana es la autoridad competente para distribuir estos recursos, por lo cual, Rivas (2003), manifiesta que desde el siglo XX en la década de los 30 se dio la necesidad que el Estado interviniera en la economía nacional, por medio de la elaboración de marcos regulatorios con el propósito de contribuir a mejorar la estabilidad económica del país. A partir de esta década nace la teoría económica de Keynes que otorga al Estado, un papel de suma importancia, convirtiéndolo en un benefactor social por las actividades que le correspondía desarrollar, por lo cual, se necesitaba que se diera la intervención del gobierno para frenar los abusos que se estaban dando por parte del ente privado, mediante leyes que le permitieran tener un mayor control de las actividades que se estaban ejecutando, facilitando la coordinación y cooperación de los sectores de la economía con el compromiso de promover políticas de expansión de gasto público para salir de la crisis que se estaba dando en aquella época.

Todo gobierno tiene la potestad y además el deber de intervenir en la economía de un país por medio de la creación de normas que permitan satisfacer necesidades esenciales fundamentales de la colectividad usando para ello el gasto público.

Hernández (2009) nos comparte que el gasto público interpreta los costos en los cuales incurre el sector público, entre estos están la producción, el suministro de bienes y servicios y las transferencias de ingresos. Suministra dos tipos de bienes y servicios; el primero el que puede ser consumido o usado en forma individual o colectiva, y el segundo el que mejora la productividad de los factores de producción.

Además, agrega que como se da gasto público también hay inversión pública o gasto de capital para poder respaldar y complementar las actividades determinadas por el mercado, es decir que el ente público puede realizar inversión en actividades estratégicas que proyecten beneficios a la población más vulnerable. La entidad estatal debe propiciar el buen funcionamiento de los diferentes programas esenciales, que le permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes siendo esto un mecanismo de participación ciudadana donde se trabaje mancomunadamente y se pueda gozar de los beneficios que la entidad les ofrece.

Por ello la política de gasto público es la que direcciona el presupuesto de la Nación y permite garantizar el cumplimiento de los objetivos que la unidad estatal se ha propuesto durante su periodo de mandato que inicialmente se encuentra documentado dentro del Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018). Allí se incluye todas las erogaciones que la administración pública se comprometió a prestar en los diferentes servicios como la educación, vivienda, seguridad, salud entre otros, además debe tener proyectado inversiones públicas destinadas a mejorar o a realizar obras de infraestructura física que le permitan contribuir con la estabilidad social y económica de la población (Gutiérrez, 2015, p. 13).

Como se puede observar el gasto público es un factor influyente dentro de la economía de un país, debido al impacto que este representa dentro del entorno, este puede lograr una reacción positiva o negativa, por lo tanto, se debe realizar un análisis minucioso cómo estos recursos financieros los debe destinar el Estado para dar cumplimiento a las políticas establecidas en el plan de trabajo. Estos rubros deben ser utilizados de una manera eficiente comprometiendo tanto a los administradores públicos como a las personas que se van a beneficiar de estos recursos.

El gasto público se puede considerar como una devolución que le hace el Estado a la sociedad, que por medio de su sistema tributario logra recaudar en aras de poder realizar las erogaciones necesarias y poder dar cumplimiento a sus lineamientos como entidad estatal. A nivel internacional, el gasto público debe ser el principal instrumento para poder lograr que el ingreso sea distribuido de una manera más equitativa (Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C, 2003, p. 10).

Es importante hacer mención que el marco normativo a nivel nacional y estatal regula la forma en que debe ser ejercido el gasto público, buscando que los servidores públicos lo administren de manera eficiente y transparente. Es necesario que con antelación se haya realizado un presupuesto con el fin de determinar cómo se va a llevar a cabo el proceso de asignación de rubros a las diferentes áreas que van a beneficiar a la sociedad.

Como menciona Ibarra (2009) cada país de tener un presupuesto que debe darse a conocer a los organismos legisladores, donde este quedara sometido a consideración de dichos órganos con el fin de aprobarlos o solicitar que sean modificados, además dentro del presupuesto también se debe proyectar como la entidad estatal va a realizar el financiamiento para cubrir el gasto público programado.

Objetivo de la investigación

Indagar el historial de la inversión durante los últimos seis años en el presupuesto de egresos de la federación en el rubro de Educación Superior, con la finalidad de medir el impacto en el desarrollo económico-social que se ha tenido durante estos periodos, asimismo, se busca analizar cuál es la calidad y cobertura que ha tenido el Estado en la Educación Superior en México con el propósito de dar cumplimiento al Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), también se dará a conocer las erogaciones del gasto público en Educación Superior y el rubro que se destina al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Lo anterior permitirá realizar propuestas de mejora en el ejercicio del gasto sin descuidar la calidad académica.

Objetivo General

Analizar cuál ha sido el impacto que ha tenido la inversión en el gasto público en México en la Educación Superior en cuanto a la cobertura, la calidad haciendo el comparativo con países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

Metodología

En este proyecto de investigación se utilizó una metodología cualitativa, en donde a través del uso de las herramientas como la triangulación de información se obtuvo información documental de diversas fuentes sobre este tema. Se extrajeron datos sobre presupuesto y gasto público, relacionado con Educación Superior, con ello se elaboraron tablas y gráficos, y se calcularon algunos porcentajes o indicadores para lograr descripciones detalladas sobre el tema.

Se hizo un proceso de búsqueda e interpretación de información documental que permitiera reconocer situación actual en materia de Educación Superior. Es importante aclarar que no se partió de una hipótesis preliminar para ser validada, sino que se fue haciendo un proceso de descripción y análisis de la información de acuerdo con los objetivos planteados. Adicionalmente, se analizaron algunas características cuantitativas, se extrajeron datos sobre presupuesto y gasto público, relacionado con Educación Superior, con ello se elaboraron o adaptaron tablas y gráficos, y se calcularon algunos porcentajes o indicadores para lograr descripciones detalladas del tema.

Resultados y discusión

El presupuesto de egresos de la federación mexicana para el ejercicio del periodo fiscal es aprobado mediante Decreto por la Cámara de Diputados del honorable Congreso de la Unión (Figura 1), donde se asignan los recursos para financiar la Educación Superior Pública del país año por año. Estos rubros se encuentran dentro del Ramo administrativo gasto programable, Programa de Ciencia Tecnología e Innovación "Educación Pública" pero sólo corresponde a Educación Superior durante el periodo de gobierno 2013-2018.

De esta forma se pueden conocer las cifras en pesos mexicanos de la inversión realizada en el Ramo Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación y en el Anexo 16. Erogaciones para el Desarrollo de los Jóvenes con lo que la entidad gubernamental pretende contribuir a mejorar la calidad de la Educación Superior del sector público.

Por lo anterior se observa la gráfica relacionada al presupuesto de egresos de la federación para el ejercicio fiscal 2013 al 2018:

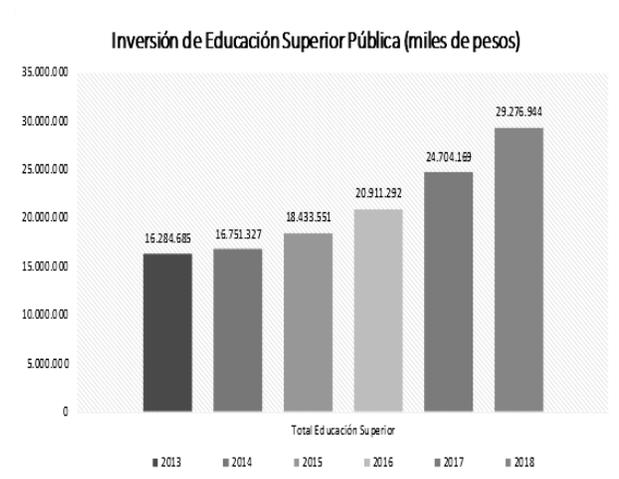


Figura 1 Ramo Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación (Educación Superior)

Fuente: Elaboración propia, datos Recuperados del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017

Como se puede observar el Estado de México anualmente incrementa los rubros para financiar la Educación Superior pública para ir mejorando con la cobertura de esta área en los diferentes estados que componen la Federación Mexicana. También, buscan contribuir de forma destacada no sólo en la formación de profesionales, sino también en individuos con capacidades de interpretar, analizar, competir en un mercado de constante globalización y que con sus conocimientos adquiridos aporten a la estabilidad y el crecimiento del pueblo. Si se observa los recursos que se asignaron para el año 2013 al comparar con el año 2018 se logra observar un incremento bastante importante que ha logrado el Gobierno Federal durante los seis años de su gestión, representado por un valor de 12,992,259 (en miles de pesos), equivalente al 80%. Esto demuestra el esfuerzo que realiza la entidad estatal por incorporar recursos que permitan contribuir a mejorar la cobertura en Educación Superior pública.

Como lo expresa Mendoza (2015) las políticas de Educación Superior pública en el país de México en las últimas décadas han tenido como eje principal, la calidad, cobertura, pertinencia social como factores estratégicos que permiten cumplir con la riqueza social de la nación. La oferta educativa como la matrícula en el nivel superior se ha podido ampliar su demanda; en el año 1980 no abarcaba el millón de estudiantes y para el año 2014 ha alcanzado a cubrir más tres millones. La cobertura educativa demuestra que el Estado está jugando un papel fundamental en la mejora de esta área.

Por otra parte, CONEVAL (2018) manifiesta que en estudios realizados en el año “2016 el gasto federal en educación representó 4.3% del Producto Interno Bruto (PIB), este se concentró en la Educación Básica (56.4%), seguido de la Educación Superior (23.2%)”, (p. 17) Y según la opinión de Márquez (2012):

En México, durante las últimas décadas el gasto público en educación ha crecido de forma consistente. Entre 1990 y 2010, el monto de este rubro de gasto casi se triplicó al pasar, en términos reales, de 232 mil 439 millones de pesos a 696 mil 119 millones (p. 108).

En efecto se observa un incremento del gasto público en Educación Superior, que por lo general cada año debe ir aumentando los rubros en este campo, debido al crecimiento constante de la población y a la globalización acelerada que se está presentando. Pero ¿será suficiente esta inversión para ampliar la cobertura, mejorar la calidad, permite que haya equidad y pertenencia social en la Educación Superior Pública? ¿Será que se realiza un control de los recursos que se distribuyen con el propósito de crear un impacto en la sociedad, que le permita tener un mejor desarrollo humano?

Márquez (2012) da a conocer que la Federación ha hecho un esfuerzo por mejorar los avances en la educación, pero existen múltiples necesidades, puesto que los recursos no son suficientes; donde la cobertura es muy baja y los costos por estudiantes son superiores, de igual manera no se alcanza a cubrir las carencias que se dan en los niveles de educación, lo cual genera grandes desigualdades con respecto a los recursos físicos, humanos y pedagógicos, y en general afecta a las regiones más vulnerables del país. También, López (2009) manifiesta que:

En 2007 la proporción del gasto federal en Educación Superior con respecto al PIB fue la menor en los últimos 6 años: apenas 0.6 por ciento del PIB (con excepción de 2006) y lo mismo ocurrió con la proporción del gasto federal en educación, ciencia y tecnología que fue de 0.8 por ciento, igual a la de 2006. Igualmente, 2007 fue el año con menor gasto federal en Educación Superior por alumno (con excepción de 2006) (p.134).

Esta discusión parece mostrar que el estado mexicano presenta un déficit fiscal que no le permite atender las necesidades del país, específicamente en el área educativa, estas afectaciones podrían estar originadas por la ineficiencia y la corrupción en el manejo de los recursos públicos. Pero más allá de este déficit fiscal, no se puede ocultar que la Federación otorga un rubro importante de los recursos fiscales para poder financiar la Educación Superior.

Sin embargo, esta cantidad de recursos que se destina no logra cubrir las exigencias que requiere para mejorar la armonía en el sistema educativo. Además, es importante destacar el crecimiento de la población debido a que esto exige una mayor cobertura y calidad de los recursos que proporciona la nación con el compromiso de que las personas puedan jugar en una sociedad de conocimiento, frente a las exigencias demandadas en el mundo global (Díaz, 2001).

De la misma manera como la educación es importante lo es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por lo tanto, se darán a conocer los rubros que son destinados para este organismo descentralizado, pero integrante del sector educativo que busca contribuir a la cultura científica y tecnológica de los mexicanos permitiéndole a la sociedad generar valor agregado por medio del conocimiento científico. Según El CONACYT (sp):

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 29 de diciembre de 1970, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México.

Por lo cual, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología es la segunda fuerza de investigación después de la Universidad Nacional Autónoma de México. Con la entrada en vigor de este programa se ha generado un gran impacto dentro de la comunidad mexicana (Monsiváis, 2013). A continuación, en la (Figura 1), se especificará el total de la inversión pública que se realizó desde el año 2013-2018 en esta área específica.

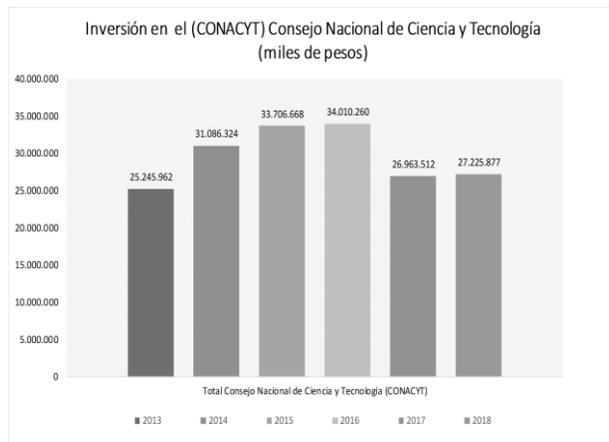


Figura 1 Ramo Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología)
Fuente: Elaboración propia, datos Recuperados del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017

Como se puede evidenciar durante los primeros cuatros años se originó una escala ascendente, el aumento del año 2013 al año 2016 equivale a un valor de 8.764.298 (en miles de pesos), representado en un 25.77%, para el año 2017 se dio una disminución de los recursos aportados por la Federación bastante significativa representados por un valor de 7.046.748 (en miles de pesos), equivalente a un 20.72%, ya para el año 2018 tuvo un aumento de 262.364 (en miles de pesos), correspondiente al 0.96%, realizando un análisis más detallado, para determinar cuál fue el aumento del año 2013 hasta el año 2018, este refiere a un valor de 1.979.914 (en miles de pesos) representado en un 7.27%. Como lo expresa (Flores, 2018) que el gasto público que se le asignó al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en los primeros años del periodo de gobierno correspondiente a 2013-2016, se dio un importante crecimiento en esta área, marcaba la ruta la cual se debía seguir para apalancar el desarrollo económico y social del país.

En este sentido debe haber prioridad con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) que plantea como pilares del progreso económico, social el de desarrollo científico, tecnológico y la innovación, a partir de estrategias permitan alcanzar las metas propuestas entre ellos están: capital humano, Infraestructura física y espacios de conocimiento, desarrollo regional, vinculación empresarial y estímulos sectoriales aplicados.

La iniciativa que se propone el gobierno federal es la de incrementar cada año el presupuesto destinado a ciencia, tecnología e innovación hasta alcanzar el 1% del Producto Interno Bruto (PIB), para ello necesita nuevos mecanismos de impulso a este sector, así como de nuevas instituciones y centros de investigación (Monsiváis, 2013).

Por lo tanto, el CONACYT es el ente encargado de formular y proponer las políticas en materia de ciencia y tecnología en la nación; esta entidad es descentralizada del Estado que goza de personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía independiente en la parte administrativa. Como objeto de esta organización es la de promover el desarrollo de la investigación científica, implementar nuevas tendencias tecnológicas y trazar nuevos campos en materia de innovación dentro de la Federación. Tanto la Secretaria de Educación Pública como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología son los encargados de implementar alternativas de mejora continua para fortalecer la investigación científica, consolidar los cuerpos académicos y mejorar la calidad de los programas vinculados a la Educación Superior (Rubio, 2006).

No obstante, a pesar de los esfuerzos que se realizan para desarrollar ciencia en el país de México, cada vez están más lejos de alcanzar el desarrollo de los países avanzados. Existe un atraso en innovación científica y desarrollo tecnológico en comparación de otros países más avanzados, por lo cual ha generado problemas económicos y sociales durante los últimos años. Estos problemas se pueden agrupar en dos grandes clases que impiden que haya desarrollo científico:

El primero es la falta de inversión en ciencia, las herramientas que se requieren para poder trabajar en este campo tienen un valor alto, por lo cual trabajar en este campo implica mayor inversión que la Federación mexicana no lo hace. Según datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), en el año 2009 la inversión en investigación y desarrollo que realizó el país de México no alcanzó siquiera el 0,4% del Producto Interno Bruto (PIB), en cambio Estados Unidos en ese mismo año aportó en esta área el 3.04% del PIB, lo que genera una gran insatisfacción y desventaja. En general, los países de América Latina invierten muy poco en esta actividad.

América Latina contribuyó sólo con 2,3% del total de la inversión mundial en investigación y desarrollo en el año 2008, es evidente el retraso de estos países lo cual permite que cada vez haya más dependencia y menos posibilidad de poder competir en la economía global. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en el año 2008 el gobierno de Estados Unidos sólo aportó el 27.25% de la inversión para ciencia y tecnología y el resto lo aportó el sector productivo y las universidades no gubernamentales.

Por el contrario, en México, el gobierno es la principal fuente de financiamiento para la ciencia y tecnología, y el sector productivo, más bien poco, prefiere adquirir la tecnología a países desarrollados en lugar de aportar con el desarrollo de la economía de su propio país.

Como segundo, la falta de cultura científica, En el año 2009, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) realizaron una encuesta para saber cuál era la percepción que la sociedad tenía acerca de la ciencia y la tecnología en México. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: el 86,3% de los encuestados confía más en la fe y en la magia que en la ciencia para resolver sus problemas; el 57,5% considera que los científicos pueden representar un peligro para la comunidad; el 50% estima que la ciencia y la tecnología generan una manera de vivir artificial y deshumanizada.

Esto refleja, el desconocimiento de la mayoría de las personas que no saben qué es la ciencia ni su utilidad, y mucho menos cree que es una actividad fundamental para el desarrollo del país (Aldana 2012).

De acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés),¹ en México la matrícula en educación superior en 2014 era de alrededor de 3.4 millones de estudiantes, lo que ubicaba al país como el segundo con la matrícula más alta entre los miembros de la OCDE, después de la de Estados Unidos (19.7 millones). Dicha matrícula era de tan sólo la mitad en 1998 (1.7 millones), lo que da cuenta del importante esfuerzo que ha realizado el Estado mexicano en la materia durante los últimos 20 años.

Por lo tanto, la Federación Mexicana tiene una alta participación de los estudiantes que ingresan a la Educación Superior en el campo de la ciencia e investigación entre los países que hacen parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

Para el año 2015 las áreas de mayor representación fueron la Ciencia, Tecnología, Matemáticas e Ingeniería con un 32% posicionándose cinco puntos porcentuales más que el promedio de la OCDE, por esta razón el país de México se situó entre los seis primeros países de la OCDE respecto a este rubro. A pesar, de estas mejoras en el nivel educativo en el país de México, sólo el 17% de las personas entre los 25 a los 64 años en el 2016 habían podido concretar los estudios de Educación Superior, siendo esta una de la más baja con respecto a la OCDE, pero superior a algunos países socios como Brasil, China, India, Indonesia y Sudáfrica. También se evidenció que el gasto aumentó en el nivel educativo de forma relativa, pero sigue siendo bajo en términos absolutos.

En el año 2014 se gastó un promedio de 3.703 dólares por estudiante desde primaria al nivel superior, bastante bajo en comparación al promedio de la OCDE que es de 10.759 dólares. “Este es el nivel de gasto más bajo entre los países de la OCDE, así como otros países latinoamericanos con datos disponibles, tales como Argentina (4,240 dólares), Brasil (5,610 dólares) y Chile (5,135 dólares)”.

Por el contrario, el salario de los docentes se aumentó dependiendo de las aptitudes y experiencia está por encima del promedio de la OCDE. Es decir, que los docentes según su participación en la ciencia e investigación pueden ir perfeccionando sus conocimientos y mejorando sus ingresos. (OCDE, 2017).

No obstante, (Nava y Mercado, 2011) opinan que la situación en el país mexicano es compleja, se da una brecha educativa entre las distintas regiones del país, donde alcanza la cobertura ni llegan las tecnologías de información y comunicación, por lo cual, no permite suplir las necesidades que se presentan, en otras palabras, se fomenta la desigualdad dentro del mismo entorno. Otro problema que tiene la Federación es que las universidades públicas no alcanzan a cubrir la demanda que se tiene en educación en el nivel superior, hecho grave si se considera que la (UNESCO), recomienda una cobertura mayor del 50% en Educación Superior.

En el año 2006 el país de México alcanzó una cobertura del 22.7%, ubicándose por debajo de países como Chile, Venezuela, Uruguay, Costa Rica y Argentina. Además, Salomón (citado en Nava y Mercado 2011), asegura que la educación Superior y la Investigación y el Desarrollo que se da en el país de México “no tiene calidad a nivel internacional, lo que afecta para que estos conceptos no asuman un efecto significativo en la competitividad del país” (p. 104).

Por otra parte, es pertinente realizar comparaciones con otros países con base a los estudios realizados acerca de la temática de Educación superior, con el propósito de conocer la situación real que tiene la Federación Mexicana, De esta manera se tendrá un concepto más global si las erogaciones aportadas para el sistema educativo del nivel superior están siendo utilizadas de una manera adecuada y eficiente, con el propósito de suplir las necesidades que se den en este campo. Como lo expone (Ocegueda et al., 2014) en un estudio realizado a varios países en el ámbito de Educación Superior (Figura 2).

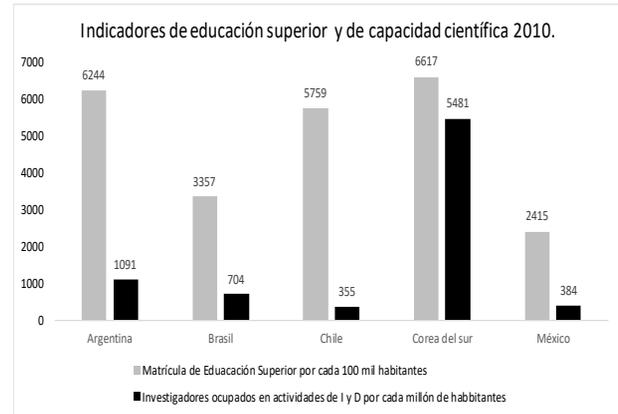


Figura 2 Indicadores de Educación Superior

Fuente: Ocegueda, Miramontes y Moctezuma (2014), con datos tomados de Unesco (2013) y Banco Mundial (2013)

En este estudio se realizó una muestra por cada 100 mil habitantes inscritos en Educación Superior, y por cada millón de habitantes ocupados en programas de Investigación y Desarrollo desde el año 1970 hasta el año 2010, la figura describe a Corea del Sur como la más alta con 6617 inscritos en Educación Superior y 5481 ocupados en Actividades de Investigación, es de resaltar que este país asiático ha logrado una cobertura universal, una meta que pocos países han logrado y lo posiciona en los primeros puestos a nivel mundial.

También podemos observar que el país de México es el que representa los valores más bajos en esta estadística con 2415 inscritos en Educación Superior y 384 ocupados en Actividades de Investigación, inclusive está por debajo de países de Latinoamérica como Argentina, Brasil y Chile, la única ventaja que tiene con relación al país de Chile son unos puntos muy mínimos en personas ocupadas en Investigación y Desarrollo.

Otro aspecto muy importante para mejorar la Educación Superior que contribuye al desarrollo de la nación es la calidad de la educación que se ofrece, este concepto es abstracto que engloba principalmente aspectos cualitativos no perceptibles a simple vista. Por lo tanto, se realizará una aproximación a las diferencias en calidad educativa en el ranking (Tabla 4). “Academic Ranking of World Universities que difunde Shanghai Ranking Consultancy, en donde se identifica a las 500 mejores universidades a nivel internacional” (p.187).

	Posición entre:					Total
	101-150	151-200	201-300	301-400	401-500	
Argentina	0	1	0	0	0	1
Brasil	1	0	1	3	1	6
Chile	0	0	0	0	2	2
Corea del sur	1	0	3	3	3	10
México	0	1	0	0	0	1

Tabla 1 Número de universidades en el ranking internacional top 500 en 2012

Fuente: Ocegueda, Miramontes y Moctezuma (2014), con datos tomados de Shanghai Jiao Tong University (2012)

En este ejercicio sobresalen Corea del sur con 10 universidades y Brasil con 6 universidades respectivamente, además tienen a las dos mejores posicionadas en el ranking: la Universidad de São Paulo y la Universidad Nacional de Seúl ubicadas ambas entre el lugar 101 y el 150. El país de México sólo tiene una universidad en el top 500 que es la Universidad Nacional Autónoma de México, claro está que este claustro es el que más recibe recursos por parte del gobierno federal como se había mencionado anteriormente es la que más aporta en investigación y desarrollo en el país. Sigue quedando por debajo de los países de Latinoamérica ocupando el último lugar con el país de Argentina (Ocegueda et al., 2014).

Con lo anterior se observa una brecha bastante significativa en Educación Superior hay mucha demanda y poca cobertura de esta área, insuficiente personal científico encargado de realizar investigación en relación con el estudio mencionado. Sin olvidar la calidad de la educación que es un factor que presenta un impacto significativo dentro de la sociedad, nada se gana un profesional con un título de nivel superior si la calidad de este individuo no le permite competir dentro de un mercado exigente que constantemente requiere personal con más capacidades y aptitudes de Investigación y Desarrollo, que permitan el crecimiento y fortalecimiento de las organizaciones y de esta manera poder contribuir en la economía de la nación.

Conclusiones:

Ante esta realidad es necesario establecer estrategias orientadas a garantizar Educación Superior Pública para todas las personas del país de México:

- Establecer políticas gubernamentales que permiten hacer un riguroso análisis de las erogaciones que se dan dentro del Presupuesto de Egresos de la Federación Mexicana con el propósito de ir mejorando la inversión en el sistema educativo, lo cual, permite garantizar que la economía nacional pueda ir avanzado de una manera más global y acercándose a los promedios establecidos por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en materia de educación nacional.
- Implementar un mejor control de los recursos que la Federación Mexicana invierte en la Educación Superior con el propósito de evitar que estos recursos queden en las manos de personas inescrupulosas, que sólo buscan el beneficio personal y no a nivel general como debe ser. Garantizar la transparencia y la rendición de cuentas de las erogaciones que se realizan en el sistema educativo permite que la sociedad tenga mejores niveles de participación en materia tributaria.
- Crear un sistema que audite los procesos de educación; que la institución cuente con las herramientas necesarias que se requieran; que los docentes tengan los suficientes conocimientos para bridar la cátedra con el objetivo de garantizar la calidad de la educación que los egresados de Educación Superior tengan la capacidad de poder competir dentro un mejor mercado laboral, tanto a nivel nacional como internacional.
- Ampliar la cobertura de educación dentro del territorio; esto implica un mayor número de docentes y de infraestructura física; que las instituciones públicas aumenten la matrícula para que hagan buen uso de su capacidad instalada. Además, aumentar las redes de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para que se pueda cubrir la mayor parte de la población de México y puedan gozar de una adecuada educación que les permita en un futuro tener una mejor calidad de vida.

- Priorizar los recursos que asigna la Federación de México, es decir, que estos recursos se otorguen a las instituciones educativas que más aporten a la Ciencia y Tecnología para que realmente se constituya como una de las erogaciones más rentable del país. Donde los docentes y estudiantes trabajen mancomunadamente en pro de aprovechar los recursos y oportunidades que les ofrece el gobierno por medio de la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Que el conocimiento adquirido no se sea para unos pocos, sino que se pueda transmitir a la comunidad para lograr mayor riqueza y bienestar a la sociedad.
- Mejorar la equidad y la eficiencia en la educación superior permite que la población de menores ingresos pueda tener acceso a niveles superiores, esta iniciativa puede reducir la población de bajos recursos. Realizar estrategias para que la población más vulnerable conozca y se beneficia de las becas y programas que ofrece el gobierno por medio de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Fortalecer la Educación Superior por medio del capital humano posibilita el acceso a mejores ofertas laborales; genera mayor grado de conciencia personal, fortalece el sistema democrático e impulsa la libre competitividad de las empresas del país. Para ello se requiere compromiso de la Federación Mexicana y de la sociedad donde actúen con más compromiso y sin corrupción enfocados a mejorar la libre Educación Superior.

Una adecuada Educación Superior no sólo nos permite ampliar la capacidad intelectual sino también contar con un adecuado desarrollo humano; tener capacidad democrática saber elegir las personas que van a gobernar el país con la convicción de poder contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de vida de las personas.

La racionalidad en el gasto público en el sector educativo en el nivel superior. Una alternativa en la mejora de las finanzas públicas. Siempre y cuando se materialice el compromiso, y la transparencia por parte de la unidad estatal representada por Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y las instituciones de Educación Superior como encargadas de mejorar las finanzas del sector público. Es importante tener presente, que un mayor gasto no necesariamente implica una mejor educación, gastar de manera ineficiente conlleva a una pérdida de potencial del capital humano, al deterioro de la calidad de vida y al aumento de la corrupción y la violencia.

Para finalizar, Amate y Guarnido (citado en Molina, Amate y Guarnido, 2011) manifiestan que: En la actualidad, bajo una economía globalizada y con grandes desafíos en cuanto a la competitividad, el gasto público en educación debe ser un elemento activo en el alcance del desarrollo, así como una herramienta importante para la intervención del Estado a través del manejo eficiente, oportuno y equilibrado de las políticas públicas para el ramo de educación. En este sentido, la calidad de las políticas educativas es de suma importancia, así como la orientación en la asignación de gasto para educación.

Referencias

Aldana, M. (2012) ¿Qué le falta a la ciencia en México? *Temas N.69*, p. 26-30. Recuperado de: https://www.fis.unam.mx/~max/MyWebPage/al_dana_ciencia_en_mexico_temas_2012.pdf

Coneval (2018). INFORME DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL 2018. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf

Fernández Fassnacht, E. (2017). Una mirada a los desafíos de la educación superior en México. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(74), p. 183-207. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000200183&lng=es&tlng=es.

Gutiérrez Lara, A. A. (2015). Gasto público y Presupuesto Base Cero en México. *El Cotidiano*, (192), p. 13-32. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/325/32539883003.pdf>

Hernández Mota, J. L. (2009). La composición del gasto público y el crecimiento económico. *Análisis Económico*, XXIV (55), p. 77-102. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/413/41311453005.pdf>

Ibarra Mares, A. (2009) *Introducción a las Finanzas Públicas*, Edición electrónica gratuita. Recuperado de: https://licenciaturaap.files.wordpress.com/2012/02/introduccion_finanzas_publicas-de-alberto-ibarra-mares.pdf

Márquez Jiménez, A. (2015). Debates sobre el gasto educativo en México: ¿Absolutos o relativos? *Perfiles educativos*, 37(148), p. 03-14. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000200001&lng=es&tlng=es

Molina Morales, A., Amate Fortes, I. & Guarnido Rueda, A (2011). El gasto público en educación en los países de la OCDE: condicionantes económicos e institucionales. *Localización: extoikos*, ISSN-e 2173-2035, N. 4, p. 37-45. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5584420>

Ocegueda Hernández, J., Miramontes Arteaga, M., & Moctezuma Hernández, P. (2014). La educación superior en México: un estudio comparativo. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 21 (3), 181-192. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10432355002>

Rivas Sánchez, G. A. (2003). La teoría económica de lord John Maynard Keynes y su influencia práctica en los estados unidos de américa, Alemania y Chile. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115205/de-rivas_g.pdf?sequence=1

Rubio Oca, J. (2006). (Primera Edición). (2006). *LA POLÍTICA EDUCATIVA Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO*. DF, México: Fondo de la Cultura económica.

Vera, S. V. (2009). *LOS GASTOS PUBLICOS. FINANZAS. BLOQUE II.- 2º AÑO*, p. 1-8. Recuperado de: http://www.ispn4-santafe.edu.ar/Carreras/Programador/Trabajos/Finanzas_1.pdf

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^{er} Autor†*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2^{do} Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3^{er} 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^{er} Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

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

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

ID 3^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3^{er} 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 Administración y Finanzas. 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]

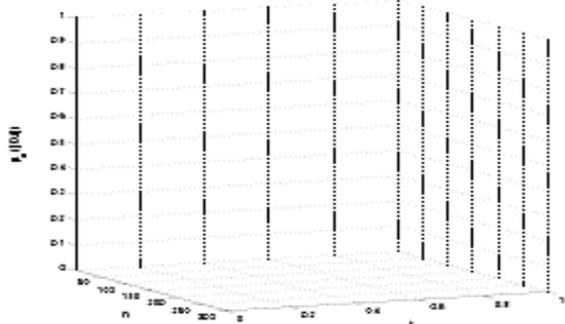


Gráfico 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

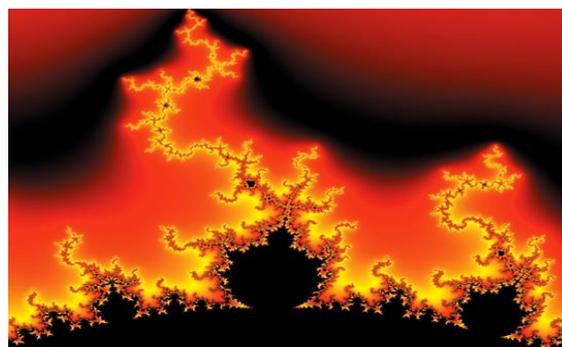


Figura 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

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 Administración y Finanzas 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 Administración y Finanzas 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, 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 contenido 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-México, S.C en su Holding Bolivia para su Revista de Administración y Finanzas, 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

LATINDEX (Revistas Científicas de América Latina, España y Portugal)

RESEARCH GATE (Alemania)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)

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

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

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
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-VILLO, 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. Morazarzal –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.

35-44 A Number, 19 -Antioquia –Envigado-Colombia.

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 Administración y Finanzas

“Migración y descapitalización como consecuencia de la globalización en las explotaciones agropecuarias de la Región Norte de Jalisco”

NÚÑEZ-OLIVERA, José Manuel, NAVARRO-PÉREZ, Sonia, SALCEDO-DELGADILLO, Luis Eduardo y VILLASANA-CERVANTES, Enrique

*Universidad de Guadalajara
Instituto Tecnológico de Ocotlán*

“Origen y evolución de la matriz tows en la administración estratégica del siglo XXI”

NIEVES-MEDRANO, María Luisa

Universidad Autónoma de Querétaro

“Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001 en una empresa de espirales de plástico”

GÓMEZ-GONZÁLEZ, María Concepción, MOTA-LÓPEZ, Lizete Paola, CÉSAR-MAULEÓN, María Guadalupe y MORALES-TORIBIO, Leticia

Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl

“El gasto público en Educación Superior en México y sus niveles de cobertura”

GUTIÉRREZ-RANGEL, Héctor Fabián, GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ, Ángel y ESPINOSA-MOSQUEDA, Rafael

Universidad de Guanajuato

