

ISSN 2410-4019

Volumen 6, Número 18 — Enero — Marzo — 2019

Revista de Desarrollo

Económico



ECORFAN-Bolivia

Editor en Jefe

CHIATCHOUA, Cesaire. PhD

Directora Ejecutiva

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Diseñador Web

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

Diagramador Web

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Asistente Editorial

REYES-VILLAO, Angélica. BsC

Traductor

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Filóloga

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

Revista de Desarrollo Económico, Volumen 6, Número 18, de Enero a Marzo 2019, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Loa 1179, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: www.ecorfan.org, revista@ecorfan.org. Editor en Jefe: CHIATCHOUA, Cesaire. PhD. ISSN 2410-4019. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLABOUCHÁN, Imelda. PhD, LUNASOTO, Vladimir. PhD, actualizado al 31 de Marzo 2019.

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

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

Revista de Desarrollo Económico

Definición del Research Journal

Objetivos Científicos

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

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

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

Alcances, Cobertura y Audiencia

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

Consejo Editorial

ALIAGA - LORDEMANN, Francisco Javier. PhD
Universidad de Zaragoza

ANGELES - CASTRO, Gerardo. PhD
University of Kent

BELTRÁN - MORALES, Luis Felipe. PhD
Universidad de Concepción

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

CHAPARRO, Germán Raúl. PhD
Universidad Nacional de Colombia

GARCÍA Y MOISES, Enrique. PhD
Boston University

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

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

NIEVA - ROJAS Jefferson. PhD
Universidad Autónoma de Occidente

PALACIO, Juan. PhD
University of St. Gallen

Comité Arbitral

ALVARADO - BORREGO, Aida. PhD
Universidad Autónoma de Sinaloa

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

CAMELO - AVEDOY, José Octavio. PhD
Universidad de Guadalajara

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

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

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

GULLOTTI - VAZQUEZ, María Teresa. PhD
Universidad Autónoma de Yucatán

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

CEBALLOS - PEREZ, Sergio Gabriel. PhD
El Colegio del Estado de Hidalgo

LUIS - PINEDA, Octavio. PhD
Instituto Politécnico Nacional

MÁRQUEZ - IBARRA, Lorena. PhD
Instituto Tecnológico de Sonora

Cesión de Derechos

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

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

Declaración de Autoría

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

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

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

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

Detección de Plagio

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

Proceso de Arbitraje

Todos los Artículos se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homologo 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 Comercio, actividad económica internacional, aspectos del comercio y las finanzas internacionales, relaciones internacionales y economía política internacional, modelos agregados generales, enfoque cuantitativo, enfoque mixto y a otros temas vinculados a las Ciencias Sociales.

Presentación del Contenido

Como primer artículo presentamos, *Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México*, por DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, Ariane, con adscripción en el Instituto Tecnológico de León, como segundo artículo presentamos, *Sistema ERP para el Seguimiento de Órdenes de Producción*, por LEDESMA-URIBE, Norma Alejandra, LEDESMA-GARFIAS, Arisbeth y OLIVO-FLORES, Marco Antonio, con adscripción en la Universidad Tecnológica de San Juan del Río, como tercer artículo presentamos, *El entorno competitivo del mezcal: La estrategia de las grandes compañías de bebidas espirituosas frente a los pequeños productores de mezcal*, por RODRÍGUEZ-PERALTA, Carlos Mario, PARDO-NÚÑEZ, Joaliné y ALDRETE-GONZÁLEZ, Ana Paola, con adscripción en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ), como cuarto artículo presentamos *Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos*, por GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel, con adscripción en el Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo.

Contenido

Artículo	Página
Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, Ariane <i>Instituto Tecnológico de León</i>	1-8
Sistema ERP para el Seguimiento de Órdenes de Producción LEDESMA-URIBE, Norma Alejandra, LEDESMA-GARFIAS, Arisbeth y OLIVO-FLORES, Marco Antonio <i>Universidad Tecnológica de San Juan del Río</i>	9-16
El entorno competitivo del mezcal: La estrategia de las grandes compañías de bebidas espirituosas frente a los pequeños productores de mezcal RODRÍGUEZ-PERALTA, Carlos Mario, PARDO-NÚÑEZ, Joaliné y ALDRETE-GONZÁLEZ, Ana Paola <i>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)</i>	17-30
Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel <i>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</i>	31-37

Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México

Analysis of the dynamics of the indicators of the knowledge based economy from the business perspective in the industrial corridor Silao, León, San Francisco del Rincón in Guanajuato, Mexico

DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia †, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, Ariane

Instituto Tecnológico de León

ID 1^{er} Autor: *Claudia Leticia, Díaz-González* / ORC ID: 0000-0001-3816-8829, CVU CONACYT ID: 97754

ID 1^{er} Coautor: *Carla Patricia, Ordaz-Picón* / ORC ID: 0000-0001-8038-0231

ID 2^{do} Coautor: *David, Gutiérrez-Hernández* / ORC ID: 0000-0002-9374-5110

ID 3^{er} Coautor: *Ariane, Sánchez-Martínez* / ORC ID: 0000-0001-57259265

DOI: 10.35429/JED.2019.18.6.1.8

Recibido: 10 de Enero, 2019; Aceptado 01 de Marzo, 2019

Resumen

El concepto de economía del conocimiento propuesto por los organismos internacionales ha dado lugar a una transformación en el análisis de la economía clásica para explicar la dinámica del desarrollo a nivel local y regional bajo el concepto de activos intangibles (conocimiento). El objetivo de este artículo es analizar el comportamiento de algunos indicadores del nivel de desarrollo de la economía del conocimiento en una muestra de empresas en el corredor Silao-León-San Francisco del Rincón ubicadas en el estado de Guanajuato, México. Para ello, el equipo de investigación elaboró un instrumento de encuesta basada en la Metodología de Economía del Conocimiento (MEC) combinada algunas dimensiones del la Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico del INEGI-CONACYT en 2014. Los resultados obtenidos de un total de 67 empresas muestran que existe una baja participación en los indicadores de la economía del conocimiento a pesar de la presencia de importantes clusters industriales. Es posible predecir que esta situación cambiará en el tiempo considerando que la dinámica de arrastre provocada por la cadena de suministro presione a la economía local en la búsqueda del fortalecimiento del capital humano, la inversión en tecnologías de información, certificación de procesos que ya se visualizan como parte de las ventajas competitivas de la región y que generen oportunidades de vinculación e innovación entre los agentes de desarrollo regional.

Economía del conocimiento, Capital humano, Innovación

Abstract

The concept of knowledge economy proposed by international organizations has led to transformation in the analysis of classical economics in order to explain the dynamics of development at local and regional levels under the concept of intangible assets (knowledge). The focus of this article is to analyze the behavior of some indicators of the level of the development of knowledge economy in a sample of companies in the Silao-Leon-San Francisco del Rincón corridor located in the state of Guanajuato, Mexico. To that end, the research team design a survey based on Methodology of Knowledge Economy (MEC) which combines some dimensions of the Research and Technological development survey (INEGI-CONACYT, 2014). The results obtained from a total of 67 companies show that there is a low participation in the indicators of the knowledge economy despite the presence of important industrial clusters. It is possible to predict that situation will change in time considering that the drag dynamics, triggered by the supply chain will have an effect on the local economy in the search for the strengthening of the human capital, the investment in informational techniques, the certification of processes which are already seen as part of the competitive advantages of the region and which generates bonding and innovation opportunities among regional development agents.

Knowledge Economy, Human capital, Innovation

Citación: DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ, Ariane. Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México. Revista de Desarrollo Económico. 2019 6-18: 1-8.

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En este trabajo toma como punto de partida el concepto Economía del Conocimiento como uno de los ejes de la discusión contemporánea sobre los modelos de desarrollo económico a nivel local y regional. Al respecto existe una amplia literatura que ha documentado el fenómeno en los últimos 20 años y que ha identificado la relevancia que adquieren los activos intangibles dentro de la ecuación del crecimiento y que generaran nuevos retos para la competitividad de las regiones.

En este sentido, la medición y análisis de indicadores forma parte de la investigación de este fenómeno en el que encontramos algunas dimensiones clave que explican el nivel de inserción en esta nueva economía. De esta manera, se retoman las metodologías reconocidas como son la MEC del Banco Mundial y la Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico sobre la cual se desarrolló un instrumento propio por parte del equipo de investigación del ITLeón y que arrojó resultados preliminares para conocer el desarrollo de este fenómeno entre una muestra de las empresas del corredor industrial Sila-León-San Francisco del Rincón en Guanajuato, México.

Los resultados obtenidos fueron analizados y contrastados contra los indicadores clave y que permitieron conocer algunas percepciones por parte de las empresas encuestadas sobre aspectos clave para evaluar su nivel de involucramiento en la economía del conocimiento.

Las conclusiones del trabajo se derivan de los resultados obtenidos de la muestra de empresas que accedieron a responder a la encuesta, sin embargo, dan cuenta de tendencias generales en la forma que se aprovechan y generan los activos intangibles (conocimiento, innovación, vinculación con el entorno) y que sigue siendo con un bajo nivel de integración.

Finalmente, el artículo parte de una discusión sobre los conceptos clave del trabajo, se describe la metodología empleada y los instrumentos de recolección de datos y se presentan las conclusiones más relevantes del trabajo.

De la teoría clásica a la economía del conocimiento

A diferencia de la teoría clásica de la economía donde la premisa central sería que a mayor inversión en capital y mano de obra se crearía una mayor productividad, la segunda mitad del siglo XX planteó serias dificultades al modelo clásico para explicar el estancamiento en las economías más industrializadas. Hasta ese momento, el cambio tecnológico estuvo considerado como un factor exógeno a esta función. Al parecer la incorporación de las variables de innovación y conocimiento empezaron a explicar mejor porqué las economías industrializadas lograban mayores tasas de crecimiento que las economías emergentes que, a pesar de invertir más en capital, no mostraban un mejor desempeño. De acuerdo con Mumtaz Keklik. (2018) en su libro *Schumpeter, Innovation and Growth*, la centralidad del concepto de innovación en la dinámica del capitalismo había sido reconocido en la obra de Schumpeter del cual desarrolló su propuesta en torno a la pregunta sobre cómo surgía la innovación al interior de los conglomerados industriales principalmente de la manufactura y se preguntó sobre las tendencias de la industria en el largo plazo considerando la variable de innovación. En 1934, Schumpeter propuso en *The Theory of Economic Development*, que la fuente más importante de la actividad de innovación se ubicaba en las pequeñas empresas operando en industrias altamente competitivas y ello dependía de un empresariado visionario.

Posteriormente identificó que la fuente de la actividad innovadora se encontraba en empresas operando en industrias oligopólicas más que en pequeñas empresas. Incluso propuso que la principal fuerza que movería a la innovación sería la vinculación con la investigación y el desarrollo (I+D) que se desarrolla en los laboratorios, centros de investigación y universidades. (Keklik, 2018). En definitiva es posible afirmar que en los últimos 25 años, los activos intangibles derivados del uso de las nuevas tecnologías, comunicaciones y mayor flexibilidad en la organización del trabajo han dado lugar al surgimiento de nuevos modelos de negocio cuyos niveles de inversión en activos fijos han disminuido, pero al mismo tiempo registran altas tasas de rentabilidad en una economía del conocimiento donde se privilegia el cambio y la innovación constante.

En este sentido, Anastassios Gentzoglani (2000), profesor de la Universidad de Sherbrooke, afirman que la creación del capital intelectual había dado lugar a un incremento en los activos intangibles de las organizaciones otorgando mayor valor a los *stakeholders*.

En otro momento, en su artículo Gentzoglani (2000) afirma que: La inversión en activos intangibles incrementa la perspectiva de futuras utilidades y por lo tanto el valor de mercado de las empresas y el país. Entre más alto sea ese valor será mayor el incentivo de las firmas por incrementar su inversión en intangibles y otras actividades de investigación y desarrollo...”el valor de mercado de una empresa se incrementa en la medida que su base de activos intangibles también lo hace y esto la hace más competitiva y atractiva para los inversionistas a nivel internacional. (Gentzoglani, 2000 p. 222)

Economía del conocimiento y sistemas de innovación

En este contexto es posible ubicar otro concepto que ha reforzado la idea de los activos intangibles como claves para el desarrollo. En particular, el concepto de economía del conocimiento que los organismos internacionales han propuesto como el eje de las políticas públicas para el desarrollo y consolidación de sistemas de innovación a nivel local y regional que favorezcan el libre intercambio ya no sólo de bienes y servicios, sino sobre todo de conocimiento.

El término economía del conocimiento fue acuñado por la OCDE (1996), para el conjunto de países industrializados en los que se reconoció al conocimiento como el factor clave del crecimiento económico. Su significado es más amplio que el de alta tecnología o nueva economía, que están estrechamente ligados a Internet, e incluso más amplio que el utilizado a menudo sociedad de la información. Los fundamentos de la economía del conocimiento son la creación, difusión y uso del conocimiento.

Una economía del conocimiento es aquella en la que el conocimiento es un activo más importante que los bienes de capital y mano de obra, y donde la cantidad y sofisticación del conocimiento que permea en las actividades económicas y sociales, llega a niveles muy altos.

Según el Banco Mundial, el conocimiento debe estar en el centro de la estrategia, basada en cuatro pilares:

1. **La base educativa y de formación y capacitación nacional:** La fuerza de trabajo deber estar integrada por trabajadores calificados y educados, capaces de actualizar y adaptar sus habilidades para crear y utilizar el conocimiento de forma eficiente. Los sistemas de educación y formación abarcan la enseñanza primaria y secundaria, entrenamiento vocacional, enseñanza superior, formación profesional y aprendizaje permanente.
2. **Infraestructura de acceso a la información y las telecomunicaciones:** Una moderna y adecuada infraestructura de información facilitará la comunicación, difusión y procesamiento de la información y el conocimiento. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), incluyendo telefonía, televisión, radio y redes, son la infraestructura esencial de las economías globales basadas en la información.
3. **El sistema de innovación:** Un eficaz sistema de innovación está compuesto por empresas, centros de investigación, universidades, consultores y otras organizaciones que generan nuevos conocimientos y tecnología, aprovechan el creciente stock de conocimiento global y los asimilan para adaptarlo a las necesidades locales. La inversión pública en innovación, ciencia y tecnología abarca una amplia gama de infraestructuras y funciones institucionales, desde la difusión de las tecnologías básicas hasta las actividades de investigación avanzada.
4. **Los marcos institucionales, de gobierno y negocios:** El régimen institucional del país, y el conjunto de incentivos económicos que genera, deben permitir la movilización eficiente, así como la eficaz asignación de recursos.

Estos cuatro pilares se encuentran organizados en torno a la **Metodología de Evaluación del Conocimiento (MEC)** que agrupa en su versión simplificada 14 indicadores clave en 5 dimensiones de análisis: desempeño económico; incentivos económicos y regímenes institucionales; sistemas de innovación; educación y recursos humanos e infraestructura de la información.

Bajo esta metodología se cuenta con un enfoque integral que permite identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades para el desarrollo de países o bien de microrregiones que determinan la integración de una economía del conocimiento.

Capital humano y formación

En la economía del conocimiento, la formación del capital humano adquiere una gran relevancia como el elemento clave en la innovación dentro de las organizaciones ya que ésta sólo es posible cuando existe la presencia de agentes innovadores dentro de la organización que son los responsables de gestionar el proceso.

En este sentido, la clave es convertir la inversión en activos intangibles (conocimiento y tecnología) en valor dentro de las industrias lo cual presiona el mercado laboral hacia uno de mayor nivel de formación y aplicación de los avances científicos y tecnológicos en el desarrollo de nuevos productos.

Al respecto, Alejandra Cabello señala que el papel de la educación en la formación de capital humano es clave para la innovación, en particular aquella orientada a la formación de capacidades científicas y tecnológicas en un país, región o estado. (Cabello, 2013).

Por lo tanto, resulta relevante analizar la complejidad de las relaciones que se han gestado en los últimos años entre el desarrollo económico regional, la forma en que se han fortalecido la gestión del capital humano desde el sistema de educación y centros públicos de investigación y la propia acción del gobierno desde las políticas públicas de impulso a estas relaciones para fomentar la innovación y el crecimiento.

Políticas públicas y el sistema de innovación de Guanajuato

El Estado de Guanajuato en México ha sido considerado uno de las entidades con mayor impulso a los procesos de innovación en México ante el crecimiento económico derivado de la IED recibida en los últimos años en el sector automotriz y que ha dado un enorme impulso a la actividad manufacturera asociada a la fabricación y ensamblaje de componentes y piezas de los vehículos automotores. Esto asociado a una creciente necesidad de consolidar el capital humano y los procesos que le permitan competir como región a nivel internacional.

Esto último es interesante considerando que algunos sectores de alto crecimiento en la región se encuentran asociados a la industria de automotores y aeroespacial las cuales demandan del desarrollo y aplicación de otras industrias que generan un alto valor en materia de innovación tales como el desarrollo de software, aplicaciones de ambientes inteligentes, microelectrónica, servicios web e internet de las cosas.

En materia de políticas públicas para el impulso al desarrollo científico, tecnológico y de innovación Guanajuato es uno de los estados de México que ha desarrollado instrumentos y acciones específicas para fomentar la innovación, atendiendo a las prioridades sectoriales.

La presencia del sistema de parques de innovación del consorcio NOVAERA integrado por los 7 parques tecnológicos han favorecido la creación de ecosistemas y espacios para el surgimiento de procesos de innovación de productos, procesos y/o servicios.

Prueba de este esfuerzo es el creciente interés por parte de empresas e instituciones educativas en formalizar la propiedad intelectual de conocimiento desarrollado, en los últimos años y se puede identificar un crecimiento que, aunque incipiente permite tener expectativas favorables para transferir conocimiento y explotarlo, como puede apreciarse en la sección de resultados de la encuesta desarrollada por el equipo de investigación entre las empresas del corredor Silao-León, San Francisco del Rincón.

De acuerdo con Ryszard, L. “estos ambientes innovadores incluyen, entre otros: interrelaciones entre clientes y proveedores, y los productores y usuarios del equipo; los lazos colaborativos formales e informales y dentro tipo entre las firmas en los sectores particulares; la movilidad inter-firma en los mercados localizados de los trabajadores con grandes capacidades; y los emprendimientos empresariales (*spin-off*) de las firmas existentes, universidades y laboratorios de investigación del sector público para originar las nuevas firmas”. (Ryszard citando a Roberta Capello, 2003, 17).

Metodología

En este trabajo se planteo un diseño de investigación basado en la elaboración de un instrumento tipo encuesta a partir de los indicadores del MEC en una versión adaptada a las condiciones de operación de las empresas del corredor Silao, León, San Francisco del Rincón; así como el cuestionario utilizado en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET 2014) del INEGI-CONACYT y que contempla variables importantes para el estudio de la economía del conocimiento en México.

En este trabajo se utilizó un método estadístico para la selección de un muestreo aleatorio estratificado de empresas del corredor Silao, León, San Francisco del Rincón.

A partir del modelo

$$n = p * q * (Z/e)^2$$

Donde:

n= Tamaño de muestra

p= Éxito

q= Fracaso

z= Área bajo la curva

e= Error permitido

Considerando un nivel de confianza del 90%, permite obtener un muestreo de 67 elementos en la muestra, el estrato se tomo a partir de los tres municipios bajo estudio y considerando las empresas de productos y/o servicios.

Las empresas entonces son manufactureras de calzado, alimentos, entre otras y de servicios como pueden ser hoteles, comercializadoras, prestadoras de capacitación, etc.

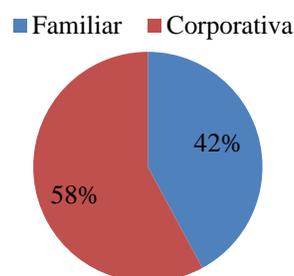
Se elaboró un cuestionario cuyo objetivo principal fue conocer el nivel de involucramiento en temas relacionados con innovación, transferencia de conocimiento, inversión en capital humano y vinculación con el entorno. Se realizó una primera versión del cuestionario, el cual contenía 13 preguntas redactadas de acuerdo al tema de innovación y calidad, las variables que fueron sugeridas en primera instancia fueron: vinculación, gestión interna, y aprendizaje y conocimiento.

Se seleccionaron algunas preguntas que se relacionan con las variables definidas para la adecuación o adaptación de las preguntas que se agregan al cuestionario para llegar a los resultados.

El cuestionario que fue utilizado finalmente se compone de 17 preguntas las cuales se encuentran distribuidas en las 4 variables asociadas al capital humano, la vinculación y procesos de gestión e innovación dentro de la empresa.

Cabe señalar que las respuestas fueron cerradas así mismo se podía responder más de una opción, en el interés de conocer de manera mas amplia el comportamiento de las MIPyME bajo análisis.

Primeramente, se indagó respecto al tipo de empresa de acuerdo al origen de su capital, el 48% sigue teniendo una estructura familiar, lo que permite identificar una manera tradicionalista de gestionar los recursos.

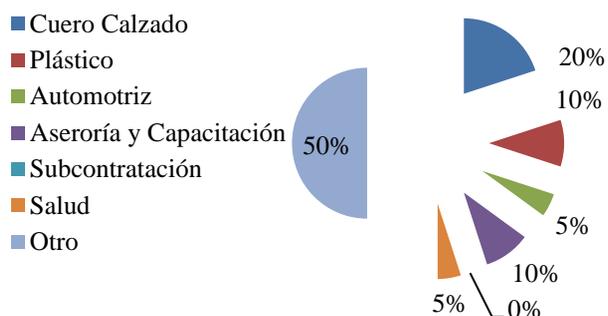


Nota: Elaborado con base en los resultados de la encuesta elaborada por los autores

Gráfica 1 Tipo de empresa según el origen del capital

Se trató de incluir los sectores productivos más representativos de la región, buscando que el estrato fuera representativo, en la gráfica se puede apreciar que en el grupo de empresas que son consideradas MIPyMES el sector cuero calzado sigue siendo el mas grande, y solo el 5% se desarrolla en el sector automotriz

DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ, Ariane. Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México. Revista de Desarrollo Económico. 2019

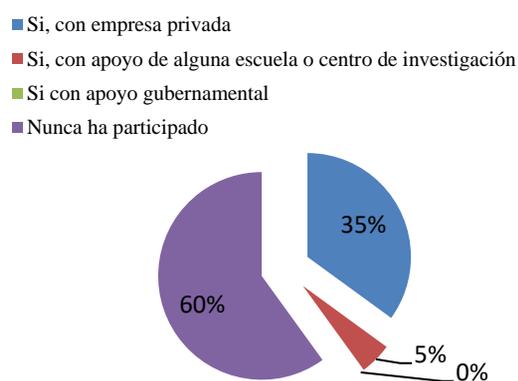


Nota: Elaborado con base en los resultados de la encuesta elaborada por los autores, 2018

Gráfica 2 Tipo de empresa según el sector industrial

La proveduría para las nuevas industrias como son el plástico y la automotriz sin duda han habierto la posibilidad de comercializar nuevas variantes de productos, así mismo la capacitación y la subcontratación son sectores que se han demandado en el Bajío.

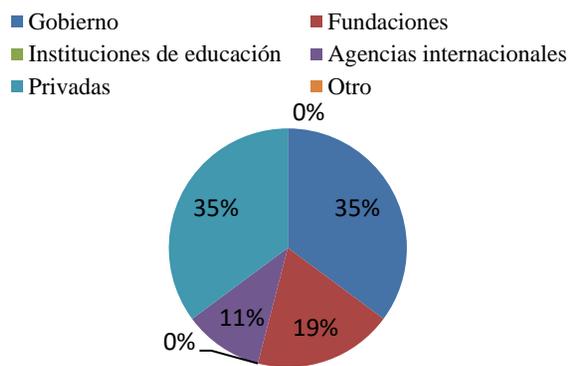
Por otro lado, al preguntar respecto al desarrollo de nuevos proyectos que pudiesen ser considerados como investigación y desarrollo tecnológico en los últimos tres años, las empresas permiten observar qué si están desarrollando incipientemente proyectos, y que si bien es cierto que existe un 60% que nunca ha participado en actividades de esta naturaleza, el otro 40% si lo ha desarrollado desde diferentes puntos de apoyo.



Nota: Elaborado con base en los resultados de la encuesta elaborada por los autores, 2018

Gráfica 3 Desarrollo de Proyectos de Investigación con apoyo extramuros

Es significativo que el 60% de las empresas encuestadas declaran no estar desarrollando investigación con apoyo gubernamental, y por lo tanto se asocia a un desconocimiento de fuentes de financiamiento disponibles en planes y programas gubernamentales.



Nota: Elaborado con base en los resultados de la Encuesta elaborada por los autores, 2018

Grafica 4 Conocimiento sobre fuentes de financiamiento

Para el equipo de investigación resulta un hallazgo que el cien por ciento de la muestra identifica varias fuentes de financiamiento aunque quizá, no se acerca a ellos por desconocer los mecanismos de operación de estos, lo que explica porque esta actividad se desarrolla entre empresas o con escuelas y centros de investigación.

Cabe hacer mención que las IES, tienen como una de sus actividades clave la vinculación de estas con la industria de su entorno.

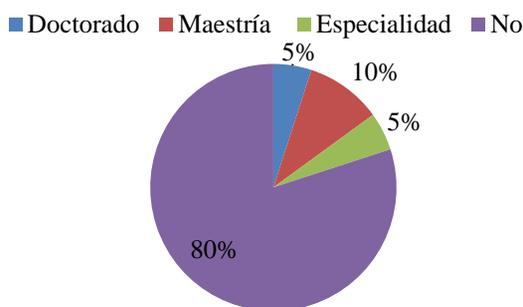
Entonces, las empresas también fueron cuestionadas respecto a las características de su talento humano, específicamente se pregunto el nivel académico del personal que participa en procesos clave en los últimos tres años, se encontró que por lo menos en las MIPy PIME encuestadas, ninguna cuenta con doctores investigadores, ni personal con estudios de Posgrado, el nivel licenciatura es el grado mas alto con el que se cuenta en estás empresa.



Nota: Elaborado con base en los resultados de la Encuesta elaborada por los autores, 2018

Grafica 5 Características del capital humano en las empresas

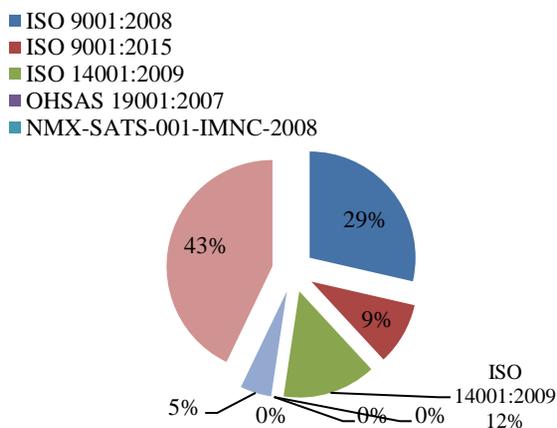
La pregunta siguiente fue en relación a si se invierte en en la formación de recursos humano, a lo que el 80% respondió que nos y solo 20% considera esta disposición en algún grado académico, que sin duda refleja una poca disposición hacia la inversión extramuros, sin embargo, también representa un interés, que puede crecer en el tiempo, sobre todo si se considera qué en el corredor industrial, la proveduría se ha venido fortaleciendo gradualmente.



Nota: Elaborado con base en los resultados de la Encuesta elaborada por los autores, 2018

Grafica 6 Nivel de formación del capital humano en las empresas

Tambien es importante considerar que para poder tener relaciones de negocio con empresas con características de mayor madurez será muy importante que administrativamente las MIPyME, tengan procesos encaminados hacia la mejora continua por lo menos, en virtud de que la cadena de suministro deberá evidenciar fortaleza en todos sus diferentes momentos. De lo anterior resulta interesante lo que las empresas respondieron respecto al uso de alguna norma.



Nota: Elaborado con base en los resultados de la Encuesta elaborada por los autores, 2018

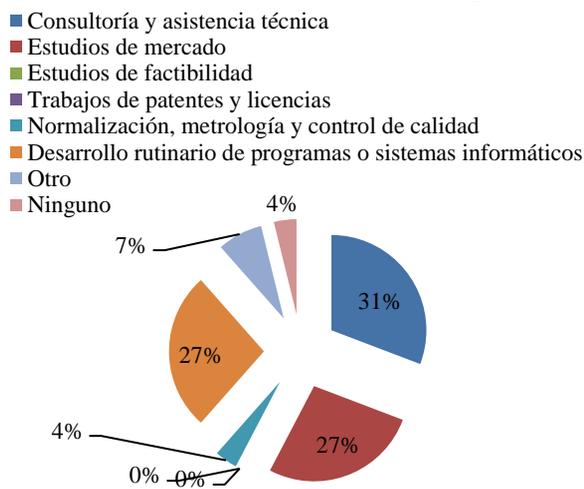
Grafica 7 Uso de conocimientos científicos y/o tecnológicos su actividad productiva

Esta evidencia estadística fortalece la premisa expuesta anteriormente, pues de este grupo de empresas el 55% si esta buscando encaminarse hacia una cultura de calidad, quizás mas por la exigencia del entorno, qué por una conciencia sólida de su importancia, así en este punto de encuentro las IES, podrán a portar a las empresas pequeñas por medio de sus egresados procesos documentados, implementación de normas, o nuevos desarrollos.

También permite visualizar una cuyuntura en el que la educación a nivel superior puede alinearse a las necesidades de las empresas, y ofrecer licenciaturas y posgrados pertinentes, sin descuidar la formación técnica especializada, que también es altamente demandada por los empresarios.

Finalmente es importante mencionar que las empresas invierten en áreas como la consultoria, la mercadotecnia, la normalización y calidad.

Inversión en servicios tecnológicos



Nota: Elaborado con base en los resultados de la Encuesta elaborada por los autores, 2018

Grafica 8 Empresas que invierten en servicios tecnológicos para su actividad productiva

Con estos datos también se identifica una necesidad apremiante de evolucionar la manera como se gestionan los recursos en las empresas en el corredor industrial y en general en México, innovar respecto a como se hacen los negocios, como se realizan los procesos y como pueden hacerse mas eficientes, tema del que quizá sea cotidiano en otras economías.

Conclusiones

Con los resultados anteriores se concluye que los principales indicadores de la economía del conocimiento se encuentran por debajo de los esperados para una región identificada como una de las más dinámicas a nivel nacional. Si bien es posible observar que existen una proporción de empresas involucradas en la inversión de activos intangibles es insuficiente para considerarla como una tendencia dominante. Sin embargo, la dinámica económica actual de la región ha presionado a las empresas del sector manufacturero a mejorar sus prácticas de gestión y producción de bienes y servicios con lo cual existe un área de oportunidad para aprovechar las políticas de apoyo a la vinculación con el entorno que favorecen la mejora y la innovación de procesos. La generación de conocimiento entonces permite estar en el centro de las iniciativas, encaminadas a tener negocios mejor estructurados e ir participando en los nuevos ecosistemas industriales que se desarrollan en la región.

Finalmente, los resultados de esta investigación exploratoria nos permiten concluir que es necesario continuar con la observación en la tendencia de los indicadores del MEC a nivel local (municipal) ya que en el caso de Guanajuato, existen importantes cadenas de transferencia de conocimiento que detonen la vinculación y la innovación entre los agentes del desarrollo a nivel micro.

El trabajo a futuro que se plantea a partir de esta investigación será la ampliación de la base de empresas encuestadas y su contraste con los resultados obtenidos del ESIDET (INEGI-CONACYT 2017) para el estado de Guanajuato.

Referencias

Cabello, Alejandra. (2013) Políticas públicas de innovación tecnológica y desarrollo: Teoría y propuesta de educación superior Convergencia Revista de Ciencias Sociales UAEM, núm. 61, pp. 135-172

Capello (1996) "Industrial enterprises and economic space: the network paradigm", European Planning Studies, Vol 4

INEGI (2014) Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en México. Disponible en:

ISSN 2410-4019

ECORFAN® Todos los derechos reservados

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvini/inegi/productos/metodologias/ESIDET/ESIDET2014-DDM.pdf

Gentzoglanis, Anastassios (2000). Innovation and Growth in the Knowledge-based Economy. *Ciencia Ergo Sum*, vol. 7, no. 3, noviembre, UAEM. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10401902>

Keklik, Mümtaz. (2018) Schumpeter, Innovation and Growth, Long-Cycle Dynamics in the Post-WWII American Manufacturing Industries, Routledge Revivals, 2a. ed., London and New York.

Rózga Luter, R. (2003). Sistemas Regionales de Innovación: Antecedentes, Origen y Perspectivas. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 10 (33). Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=10503310>

OCDE. (1996). *The knowledge-based economy*. Paris: OCDE

Fundación Este País (2005). *México ante el reto de la Economía del Conocimiento*, México Disponible en http://archivo.estepais.com/inicio/historicos/174/20_suplemento_mexico%20ante%20el%20reto.pdf

The World Bank. (2007). *Building knowledge economies. Advanced strategies for development*. Washington, D.C.: The World Bank.

Agradecimientos

Al Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de León que apoyó el desarrollo de la presente investigación como parte del proyecto: "Análisis comparativo de la Economía del Conocimiento basado en la MEC para el Estado de Guanajuato en el período 2005-2018).

A los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del IT León que apoyaron la aplicación de estas encuestas.

A la División de Estudios de Posgrado e Investigación del IT León por otorgar las facilidades para la realización de este artículo.

DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ, Ariane. Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México. *Revista de Desarrollo Económico*. 2019

Sistema ERP para el Seguimiento de Órdenes de Producción

ERP System for Tracking Production Orders

LEDESMA-URIBE, Norma Alejandra†, LEDESMA-GARFIAS, Arisbeth y OLIVO-FLORES, Marco Antonio

Universidad Tecnológica de San Juan del Río

ID 1^{er} Autor: *Norma Alejandra, Ledesma-Uribe* / **ORC ID:** 0000-0001-8422-2046, **Researcher ID Thomson:** S-4833-2018, **CVU CONACYT ID:** 673202

ID 1^{er} Coautor: *Arisbeth, Ledesma-Garfias* / **ORC ID:** 0000-0003-0569-7911, **Researcher ID Thomson:** Z-4911-2019, **CVU CONACYT ID:** 997042

ID 2^{do} Coautor: *Marco Antonio, Olivo-Flores* / **ORC ID:** 0000-0002-8165-5062, **Researcher ID Thomson:** S-4865-2018, **CVU CONACYT ID:** 585138

DOI: 10.35429/JED.2019.18.6.9.16

Recibido: 20 de enero de 2019; Aceptado: 20 de mayo de 2019

Resumen

En un mundo empresarial cada vez más competitivo, vivimos con la necesidad constante de agilizar, mejorar y potencializar la productividad de nuestros recursos y nuestra organización, para convertir nuestra información en conocimiento inteligente. Para esto, es ideal poder contar con esta información en línea, en tiempo real, desde cualquier dispositivo y desde cualquier lugar del mundo. Estas condiciones permiten tomar decisiones asertivas de manera mucho más ágil. El desarrollo del ERP para el control de seguimiento de órdenes en la empre Zetrak S.A de C.V. tiene como finalidad automatizar los procesos productivos por medio del acceso a la información de manera confiable, precisa y oportuna, dando como resultado la reducción de tiempos y costos en cada uno de los procesos que involucran las operaciones de producción y de distribución de la compañía. Se utilizó como metodología de desarrollo el Modelo en Espiral, que permite producir versiones cada vez más completas durante el desarrollo del sistema, hasta generar la iteración final. El sistema está conformado en su primera etapa por los módulos: Embarques, Ingeniería, Ventas, Facturación y Control de Calidad.

ERP, Base de datos, Servidor, Php, Html, módulo, metodología

Abstract

In an increasingly competitive business world, we live with the constant need to speed up, improve and potentiate the productivity of our resources and our organization, to turn our information into intelligent knowledge. For this, it is ideal to have this information online, in real time, from any device and from anywhere in the world. These conditions allow to make assertive decisions in a much more agile way. The development of the ERP for the control of order tracking in the company Zetrak S.A de C.V. Its purpose is to automate production processes through access to information in a reliable, accurate and timely manner, resulting in the reduction of time and costs in each of the processes involved in the production and distribution operations of the company. The Spiral Model was used as a development methodology, which allows producing more and more complete versions during the development of the system, until generating the final iteration. The system is formed in its first stage by the modules: Shipments, Engineering, Sales, Billing and Quality Control.

ERP, Database, Server, Php, Html, module, methodology

Citación: LEDESMA-URIBE, Norma Alejandra, LEDESMA-GARFIAS, Arisbeth y OLIVO-FLORES, Marco Antonio. Sistema ERP para el Seguimiento de Órdenes de Producción. Revista de Desarrollo Económico. 2019, 6-18. 9-16

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Los sistemas ERP están diseñados para adaptarse a los diferentes tipos de negocios. Normalmente un ERP de última generación, admite con su versión estándar modelar los procesos de cualquier tipo de negocio, gracias a su robusta parametrización y configuración. Así el sistema se podrá adaptar a las necesidades de su empresa y no su empresa al ERP. El proyecto de implementación del ERP tiene una gran importancia para que esto suceda, por lo tanto, el equipo implementador debe ser de una alta calidad humana y competitiva. (Cuetter, 2017)

Un Sistema ERP es un conjunto de aplicaciones de software que permite la integración de las operaciones de una empresa. Dichas operaciones pueden ser Capital Humano, desarrollo de proveedores, compras, ventas, almacenes, producción y embarques, dando la seguridad y comodidad de unificación en el sistema (TIC portal, 2019). La gran aceptación de los sistemas ERP's radican en lo versátiles que pueden ser, ya que los procesos de negocio son definidos por el tipo de organización en la que se vaya a utilizar. Su diseño permite un flujo de información tan preciso, como el mismo flujo de la materia prima desde que es solicitada hasta que es llevada a la línea de producción, transformada en producto terminado y este sale de la empresa rumbo al cliente.

Estos procesos permiten que integrar los datos de las transacciones originados y modificados en alguno de las áreas de la organización, se evite la duplicidad, y a su vez, permita la actualización de la información disponible y segura en todo momento como "fuente de verdad". (Oracle, 2019)

Las principales funciones de un ERP son:

- La gestión documental (DMS)
- Gestión de pedidos
- Gestión de facturación
- Planificación de la cadena de producción y entrega
- Gestión de inventarios y almacenes (WMS)
- Gestión de ciclo de vida del producto
- Gestión de la calidad

- Adoptar el programa de forma progresiva a las necesidades de la empresa.

El proyecto por realizar está basado en el sistema de planificación de recursos empresariales ya que este tipo de aplicaciones permiten hacerse cargo de distintas operaciones internas de una empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos.

Dicho proyecto se pretende implementar ya que existe la necesidad de un sistema que permita unificar y definir la variedad de procesos que se encuentran en la empresa y de esta manera poder habilitar el flujo de datos entre ellos al recopilar la información entre todos sus componentes.

A través de ello, se pretende la optimización de los procesos empresariales, el fácil acceso a la información y crear diferentes módulos diseñados para cubrir las necesidades de cada departamento de la empresa, permitiendo crear un flujo de trabajo entre varios usuarios desde una base de datos centralizada.

La funcionalidad final del producto consta de los siguientes módulos: Acceso y Administración, Ingeniería, Almacén, Producción, Control de Calidad, Ventas y Embarques; siendo cada uno de ellos importantes para llevar a cabo el proceso de producción de esta empresa.

En este artículo se presenta el desarrollo de este sistema de información, describiendo la metodología utilizada para su realización, haciendo énfasis en el análisis de los procesos, así como también la estructura de la aplicación y en el último apartado se presentan las conclusiones de este proyecto, derivado de la construcción de esta plataforma web.

Generalidades del Proyecto

Zetrak S.A. de C.V. es una empresa grande y por ende cuenta con varios departamentos por lo que debe de adoptar tecnologías que la ayuden a generar más ventas, mejora de procesos y menos trabajo, todo esto en un solo sitio.

Por ello, se pretende la implementación de un sistema que permita unificar y llevar al día la información detallada de las órdenes de trabajo y de producción que se generan en la empresa para que, de esta manera, las áreas descritas anteriormente puedan estar a la par con dicha información y así evitar el duplicado de ella ya que toda la información estará alojada en una base de datos centralizada y así poder evitar barreras de información entre las áreas, mejorando los procesos entre ellas.

Con la implementación de este sistema se pretende integrar los departamentos de la empresa, principalmente el área de ingeniería, laboratorio, embarques y ventas para el control de las órdenes de trabajo, puesto que, actualmente se tiene un sistema de información especializado para cada departamento, pero se pretende que con ello se pueda asegurar la existencia de una única base de datos donde se gestione toda esta información en tiempo real.

La página web tiene conexión a una base de datos que está estructurada en lenguaje MySQL.

Se usará la herramienta visual MySQL Workbench y el gestor de base de datos phpMyAdmin y al cierre de la captura de información, la base de datos se alojará en los servidores de phpMyAdmin de tal manera que los administradores podrán tener acceso a ella cuando así lo requieran.

Por medio de esta página web los usuarios pueden dar de alta órdenes de trabajo y los demás departamentos podrán coordinarse para darle seguimiento a dichas órdenes y de esta manera se suprimen las barreras de información entre las áreas y al contrario de ello, se integran todas entre sí, de forma tal que es mucho más fácil saber en qué está trabajando el resto y ver cómo puede uno ayudar o mejorar.

Por otra parte, permitirá la exportación en Excel con formato .xls de los registros existentes en cada apartado.

Este sistema está dirigido a los usuarios del departamento de ingeniería, que son los encargados de los diseños de los transformadores, área de aseguramiento de la calidad, facturación, embarques y ventas.

Todos ellos podrán manipular el sistema bajo un usuario y contraseña, pero dependiendo del área al que pertenezcan tendrán diferentes privilegios para capturar y consultar datos de las órdenes de trabajo.

La solución para optimizar el funcionamiento de la empresa y aumentar su rentabilidad final fue el desarrollo y uso del sistema llamado “Seguimiento de Órdenes de Producción”, que es una solución de software de código abierto para la gestión de la producción y tiene como objetivo conseguir que se entreguen los productos pedidos, en este caso los transformadores, en las cantidades, fecha y calidad requerida.

Para lograr esto, se creó un flujo de trabajo que se convierta, con el tiempo, en algo característico de la empresa.

De esta manera se aporta la información en tiempo real de los materiales disponibles, de los productos, en resumen, de cada elemento necesario para planificar correctamente. Y a su vez, permite llevar a cabo un seguimiento ya que los datos recabados van conformando un retrato exhaustivo que indica si se cumplen los pasos establecidos en la planificación inicial.

Es una herramienta que, al estar integrada en todos los departamentos, es más sencillo tener una visión global del proceso productivo, desde que se da de alta la orden del producto, hasta la logística de almacenes y transporte.

Las principales funcionalidades de la aplicación son:

- Gestión de órdenes abiertas
- Gestión de órdenes cerradas
- Control de las órdenes de trabajo
- Alta de productos
- Gestión de cobros y pagos
- Reportes
- Control de embarques

El sistema pretende ser lo más eficiente posible, utilizando una interfaz gráfica simple, mostrando al inicio una pequeña galería de los principales tipos de transformadores que se fabrican en esta empresa, así como listados de las órdenes de trabajo dependiendo la sección a visualizar.

Metodología

La metodología para el desarrollo de software que se utilizó fue en espiral debido a que es una metodología que se puede ir ajustando a los cambios que se presenten durante el desarrollo del software, es decir, nos permite retroceder a alguna etapa anterior para evaluar los riesgos y tratar de detectarlos para que al final no haya errores.

Una vez que se cumple un ciclo puedes volver a empezar utilizando el prototipo que acabas de crear y se vuelve un círculo vicioso que posiblemente no tenga final.

Esta metodología es utilizada ampliamente en la ingeniería del software, ya que hace uso de un enfoque evolutivo que permite al equipo de trabajo y al cliente entender las necesidades y reaccionar a los cambios que se detectan en cada iteración o espiral. Este modelo de desarrollo incorpora un elemento inexistente en otros modelos, denominado “análisis de riesgos” y que está definido por cuatro actividades principales que se describen en los cuadrantes de la figura 1.

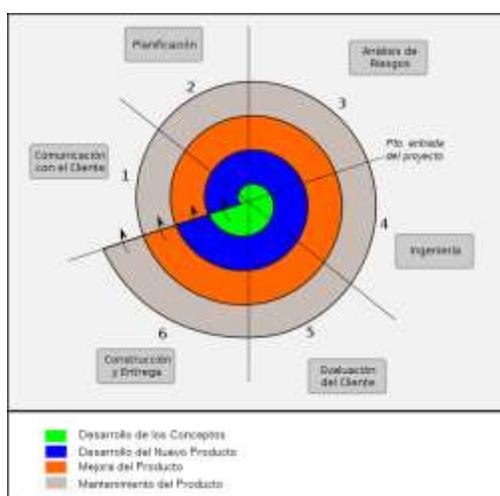


Figura 1 Modelo de desarrollo en Espiral
Fuente: Ecured

Planificación: Se definen objetivos y restricciones, por lo que el equipo de desarrollo de software realizará actividades definidas en un circuito alrededor de la espiral. Es importante mencionar que cada paso en esta etapa da como resultado un ajuste del plan de proyecto.

Análisis de riesgo: Se identifican y se da solución a los riesgos, los cuales se consideran conforme se desarrolla cada iteración.

Ingeniería: Se desarrolla y verifica el producto del siguiente nivel, lo que da como resultado el desarrollo de una especificación del sistema, teniendo cada vez versiones más sofisticadas del sistema.

Evaluación del cliente: Se valoran los resultados y se hace la planificación para la siguiente fase. Es aquí cuando el costo y la programación de actividades se ajustan con base a los comentarios obtenidos por el cliente, y el líder del proyecto ajusta el número planeado de iteraciones que se requieren para concluir el sistema.

Durante cada una de las aplicaciones del modelo, se van generando versiones sucesivas del software, y cada iteración, permite obtener un modelo más completo del software, hasta llegar al sistema final que se pondrá en producción. Este modelo es considerado con un enfoque realista para el desarrollo de sistemas a gran escala, ya que, como el software evoluciona a medida que se va avanzando en el proceso, el desarrollador y el cliente reaccionan mejor ante los riesgos que pueda tener el sistema en cada interacción. (Grupo Espiral php, 2009)

Herramientas para el desarrollo

Para la programación se utilizó Netbeans IDE es un entorno de desarrollo integrado (IDE), modular, de base estándar (normalizado), escrito en el lenguaje de programación Java. El proyecto NetBeans consiste en un IDE de código abierto y una plataforma de aplicación, las cuales pueden ser usadas como una estructura de soporte general (framework) para compilar cualquier tipo de aplicación. (Netbeans, 2018)

Por otra parte, PHP es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

PHP se caracteriza por ser un lenguaje gratuito y multiplataforma. Además de su posibilidad de acceso a muchos tipos de bases de datos, también es importante destacar su capacidad de crear páginas dinámicas, así como la posibilidad de separar el diseño del contenido de una web. (PHP, 2017)

Servidor Apache es un software de servidor web gratuito y de código abierto con el cual se ejecutan el 46% de los sitios web de todo el mundo. El nombre oficial es Apache HTTP Server, y es mantenido y desarrollado por la Apache Software Foundation.

Les permite a los propietarios de sitios web servir contenido en la web, de ahí el nombre de “servidor web”. (B., 2019)

En el almacenamiento de datos dentro del proyecto se ha escogido Maria DB ya que tiene una alta compatibilidad con MySQL ya que posee las mismas órdenes, interfaces, APIs y bibliotecas, siendo su objetivo poder cambiar un servidor por otro directamente y es compatible con aplicaciones tan populares como WordPress, Drupal, etc. (Rodríguez, 2017)

La compatibilidad es tal que muchas veces el uso de MariaDB en lugar de MySQL es transparente para desarrolladores o administradores de sistemas. Prueba de ello es que, para arrancar los servicios de MariaDB, o para hacer login en el sistema gestor por medio de línea de comandos, se usan los mismos mecanismos ya conocidos en MySQL. (Blanch, y otros, 2018)

Requisitos previos a la instalación

Para instalar la página web en el servidor se deben de tener en cuenta estos requisitos:

- Un acceso al servidor de internet para instalar los archivos (FTP, SSH, etc.).
- Servidor Web Apache2 o superior.
- PHP4 como mínimo, con soporte de sesiones
- Acceso a una base de datos MySQL
- Disponer del módulo MySQL versión 4.6.4 o superior
- Tener acceso a una base de datos MySQL para su activación. (Nombre de Usuario, Clave del Usuario, Nombre de la base de datos)
- Dirección IP del servidor de MySQL

Resultados

Como parte del ERP en funcionamiento se logró integrar 4 módulos que a continuación se detallan.



Figura 2 Inicio de sesión

Fuente: Elaboración Propia

Esta tarea permite loguear a los usuarios dados de alta en el sistema para que puedan usarlo.

Cuando se inicia sesión pide un usuario y una contraseña los cuales están asignados por el administrador.

Esta información la toma desde la base de datos. Si el usuario y/o contraseña son incorrectos no podrá ingresar a la pantalla principal.

Pantalla de Bienvenida



Figura 3 Bienvenida

Fuente: Elaboración Propia

En esta ventana se puede observar todo el menú disponible para el usuario con cargo de administrador y una galería tipo slider con los principales tipos de transformadores que se fabrican en la empresa.

Módulo Ingeniería

El botón “Programa Ingeniería” en su pantalla inicial muestra el listado de las órdenes de trabajo pendientes a realizar. En ese listado, los ingenieros o los encargados de realizar los diseños de los transformadores llevan a cabo un checklist de los diseños que aún faltan.

A su vez, pueden realizar modificaciones sobre la información registrada.

La lista puede ser exportada en formato .xls para que los usuarios puedan manipular la información.

Módulo Facturación

Es en este apartado donde se encuentran los detalles financieros de los transformadores como el cliente, los pagos, los anticipos, la forma de pago, etc. La lista puede ser exportada en formato .xls

Módulo Aseguramiento de Calidad

En este apartado se encuentran las OT que no han sido liberadas por el departamento. De la misma manera, la lista puede ser exportada en formato .xls. Permite dar la liberación del transformador una vez que ya se hayan realizado las pruebas de laboratorio a los que son sometidos los transformadores para comprobar su calidad y eficiencia.

Módulo de Embarques

En este módulo se controla los detalles del tipo de transformador que se va a enviar, su destino, el chofer encargado del traslado, las fechas a entregar, etc.

En este apartado se integran las pruebas al software como parte de los resultados para asegurar la calidad del software,

Durante el desarrollo del sistema e implementación del sistema se llevaron a cabo las 3 pruebas de software al software para revisar cómo era el funcionamiento del sistema expuesto a diferentes ambientes.

Cada una de las pruebas consta de su objetivo general, breve descripción de la prueba y los resultados arrojados de cada prueba.

1. Pruebas del sistema

Objetivo: Asegura la apropiada navegación dentro del sistema, ingreso de datos, procesamiento, recuperación y la implementación apropiada de las reglas de negocios.

Este tipo de pruebas se basan en técnicas de caja negra, esto es, verificar el sistema (y sus procesos internos), la interacción con las aplicaciones que lo usan vía GUI y analizar las salidas o resultados.

Descripción de la prueba: Se ingresó la información correspondiente en la base de datos y después se revisó cómo esos datos eran extraídos a la interfaz del usuario y si así era cómo debían de extraerse los datos de la base.

Una vez revisado esto, se ingresaron datos desde la interfaz del usuario para comprobar la transferencia de los datos y ver si estos datos se almacenaban de manera correcta en la base.

Resultado: La entrada y salida de los datos fue la esperada, los datos se almacenan de manera correcta en la base y de igual forma son extraídos satisfactoriamente a la interfaz del usuario al momento de realizar la consulta.

2. Pruebas de Carga

Objetivo: Verificar el tiempo de respuesta del sistema para transacciones bajo diferentes condiciones de carga para medir la capacidad del sistema y continuar funcionando apropiadamente bajo diferentes condiciones. La meta de las pruebas de carga es determinar y asegurar que el sistema funciona apropiadamente aún más allá de la carga de trabajo máxima esperada. Adicionalmente, las pruebas de carga evalúan las características de desempeño (tiempos de respuesta, tasas de transacciones y otros aspectos sensibles al tiempo).

Descripción de la prueba: Cuando en el sistema se necesitaban consultar todas las OT existentes en la base de datos desde varios usuarios, se pudo percatar que sí registraba una demora de aproximadamente 30 segundos para realizar la consulta o extracción desde la base de datos.

Resultados: El sistema demostró demora en realizar diversas transacciones al mismo tiempo debido a que existen muchos registros en la base de datos y también porque el servidor en el que se encuentra alojado realizaba otros procesos como respaldo de archivos y ejecuta máquinas virtuales en segundo plano, aún así se consedra dentro de los rangos aceptados por los usuarios internos.

3. Pruebas de seguridad y control de acceso

Objetivo: Verificar que un actor solo pueda acceder a las funciones y datos que su usuario tiene permitido y que solo los actores con acceso al sistema y a la aplicación están habilitados para accederla.

Descripción de la prueba: Se intentó ingresar al sistema con datos incorrectos a los que se encuentran almacenados en la base de datos y el resultado fue el esperado porque no dejó ingresar al sistema.

Se verificó que los usuarios que se encuentran dados de alta en la base de datos pudieran ingresar al sistema de acuerdo con el cargo que poseen, es decir, con los permisos acordados al momento de crearlos.

Resultados: El sistema negó la entrada al sistema de usuarios no existentes en la base de datos, así como también de algún usuario y/o contraseña incorrectos.

Con los resultados de las pruebas favorables para el sistema se implantó en el servidor de producción y se encuentra en operación en las dos plantas del país, ahora se desarrollan 5 módulos más para integración de otras áreas como compras y RH.

Conclusiones

Resulta de gran importancia utilizar las tecnologías de la información para contribuir en un sector tan importante, con el presente trabajo desarrollo del ERP para el seguimiento de las órdenes de producción, de la empresa Zetrak S.A. de C.V., se demuestra que un sistema con esta funcionalidad trae como beneficios en primer plano en la parte económica y pero sobre todo agiliza el monitoreo que permite la solución en un menor tiempo y recursos involucrados en cada una de sus órdenes de trabajo solicitadas a la empresa.

Con los servicios web se ha incrementado el uso de ERP en pequeñas y medianas empresas, a las que en años anteriores por el tipo de plataforma se encontraban los beneficios, pero los costos las volvían inaccesibles a las Pymes.

Este sistema ha sido aceptado favorablemente por los usuarios propios de cada área, ya que encuentran los beneficios de tener en un solo lugar la información propia de cada una de las órdenes de producción y la información de embarques y los componentes que autoriza el área de ingeniería.

Referencias

Acosta, O., & del Carmen, J. (2019). Propuesta de mejora del proceso en un centro de producción de hilo dental.

B., G. (18 de Enero de 2019). Hostinger. Recuperado el 01 de Marzo de 2019, de <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-apache/>

Blanch, A., Galán, H. G., León, M., Ruesgas, M. G., Arias, S., & García, J. B. (31 de Enero de 2018). Arsys. Recuperado el 01 de Marzo de 2019, de <https://www.arsys.es/blog/programacion/cuando-utilizar-mariadb/>

Cuetter, D. M. (24 de Enero de 2017). Inteligencia de Negocios. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <https://revistaempresarial.com/tecnologia/inteligencia-de-negocios/erp-clave-mejorar-productividad-empresas/>

Delgado, C., Milagros, C. F., & Dill'erva Monroe, M. G. (2019). Desarrollo de un modelo de gestión de planeamiento y control de producción para las Mypes del sector hotelero de 2 y 3 estrellas de Lima Metropolitana.

Dictionary. (20 de 09 de 2018). Obtenido de Dictionary: <https://es.thefreedictionary.com/bast%C3%B3n>

Gálvez Ocaña, K. C., & Sigüenza Abanto, J. C. (2019). Planeamiento Estratégico de Sistemas de Información para mejorar la Gestión Administrativa de la Empresa Construcciones y Servicios Metálicos SAC".

Grupo Espiral php. (08 de Agosto de 2009). Modelo espiral. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <http://modeloespiral.blogspot.com/>

Netbeans. (2018). Netbeans. Recuperado el 01 de Marzo de 2019, de https://netbeans.org/community/releases/61/index_es.html

Oracle. (2019). Recuperado el 28 de Febrero de 2019, de <https://www.oracle.com/mx/applications/erp/what-is-erp.html>

PHP. (2017). Recuperado el 01 de 03 de 2019, de <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Rodriguez, A. (29 de Agosto de 2017). EcuRed. Recuperado el 01 de Marzo de 2019, de <https://www.ecured.cu/MariaDB>

Rojas, R., & Cleyder, G. (2019). Mejora de procesos para optimizar el desarrollo de muestras de prendas de vestir en una empresa de confecciones.

Sotomayor Zumarán, A., Idrugo, G., & Diego, J. (2019). Influencia de la planificación y control en el desempeño operacional del área de producción en Mypes de calzados en Lima Metropolitana 2019.

TIC portal. (2019). Recuperado el 28 de Febrero de 2019, de <https://www.ticportal.es/temas/enterprise-resource-planning/que-es-sistema-erp>

El entorno competitivo del mezcal: La estrategia de las grandes compañías de bebidas espirituosas frente a los pequeños productores de mezcal

The competitive environment of mezcal: The strategy of the large spirits companies vis-à-vis small producers of mezcal

RODRÍGUEZ-PERALTA, Carlos Mario†*, PARDO-NÚÑEZ, Joaliné y ALDRETE-GONZÁLEZ, Ana Paola

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)

ID 1^{er} Autor: *Carlos Mario, Rodríguez-Peralta* / **ORC ID:** 0000-0002-6711-6310, **Researcher ID Thomson:** F-8007-2019, **CVU CONACYT ID:** 370458

ID 1^{er} Coautor: *Joaliné, Pardo-Núñez* / **ORC ID:** 0000-0002-6965-1376, **CVU CONACYT ID:** 103632

ID 2^{do} Coautor: *Ana Paola, Aldrete-González* / **ORC ID:** 0000-0003-1031-8840, **CVU CONACYT ID:** 41954

DOI: 10.35429/JED.2019.18.6.17.30

Recibido: 15 de enero de 2019; Aceptado: 10 de mayo de 2019

Resumen

El presente artículo tiene por objetivo analizar las estrategias de crecimiento de las grandes compañías de bebidas espirituosas, su impacto en el mercado del mezcal y las implicaciones que esto tiene sobre los productores artesanales locales de mezcal en Oaxaca, México. Como un estudio de caso, se analizan las estrategias de competencia de las principales empresas de bebidas espirituosas a nivel global a través de informes y distintas bases de datos, información que se complementa y se relaciona con entrevistas realizadas a distintos productores y comercializadores de mezcal en el Estado de Oaxaca, México. Se considera que la mejor estrategia que pueden seguir los productores de mezcal es dirigir el producto directamente al consumidor final resaltando elementos socio-culturales incorporados en el producto.

Competencia, Oligopolio, Análisis de Mercado, Pymes, Bebidas Espirituosas, Mezcal

Abstract

The purpose of this paper is to analyze growth strategies from large spirits companies, their impact on mezcal market and the implications on local artisanal mezcal producers in Oaxaca, Mexico. As a case of study, the competition strategies of the main spirits companies are analyzed globally through reports and different databases, information that is complemented and related to interviews conducted with different mezcal producers and marketers in the State of Oaxaca, Mexico. It is considered that the best strategy that mezcal producers can follow is to direct the product directly to the final consumer highlighting socio-cultural elements incorporated in the product.

Competition, Oligopoly, Market Analysis, Pymes, Spirits, Mezcal

Citación: RODRÍGUEZ-PERALTA, Carlos Mario, PARDO-NÚÑEZ, Joaliné y ALDRETE-GONZÁLEZ, Ana Paola. El entorno competitivo del mezcal: La estrategia de las grandes compañías de bebidas espirituosas frente a los pequeños productores de mezcal. *Revista de Desarrollo Económico*. 2019, 6-18. 17-30

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: cperalta@ciatej.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Desde hace diez años, el mezcal, bebida destilada a partir de algunos agaves en México, se ha convertido en una bebida altamente demandada, dejando en el pasado la mala reputación que le asignaban bares y restaurantes de alto nivel, catalogándolo como un producto exclusivo de gente de escasos recursos.

Sin embargo, actualmente la búsqueda por aquello que se produce de manera artesanal, de edición limitada, que incorpora valores culturales y territoriales, son características del mezcal que hoy valora en gran medida la demanda.

En este contexto pareciera abrirse una brecha de oportunidad para los productores de pequeña escala. Sin embargo, estos enfrentan una serie de dificultades que van desde su falta de acceso a la información y por ende al conocimiento sobre procesos legales de constitución de una marca, certificaciones y de comercialización, entre otros; esto se suma a que el mezcal ha llamado la atención de gigantescas corporaciones que intentan mantener sus tasas de crecimiento.

Siguiendo una trayectoria de crecimiento en los últimos años, basada en fusiones y adquisiciones, compañías como Diageo y Pernod Ricard, líderes mundiales, se han expandido en búsqueda de nuevos segmentos de mercado, así como de nuevos países.

Así, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) mezcaleras que intentan insertarse en la dinámica de competencia, enfrentan muchos retos, entre ellos, la estrategia de crecimiento de gigantescas corporaciones, basada principalmente en procesos como el de fusiones y adquisiciones que les permite, además, hacerse de capacidades ingresando en segmentos fuera de su expertise.

Como ocurrió con el mercado del tequila, ahora las grandes líderes globales (Diageo, Pernod Ricard, Bacardí), así como las grandes en México, (como Beclé), han iniciado un proceso de fusiones y adquisiciones en el mercado del mezcal. Los productores por su parte, intentan consolidar un producto con apoyo de pequeños comercializadores.

Es por ello que el presente artículo tiene por objetivo analizar las estrategias de crecimiento de las grandes compañías de bebidas espirituosas y su impacto en el mercado del mezcal con el fin de identificar los riesgos de la expansión popular del mezcal sobre las pequeñas empresas productoras en lo local.

Se considera que, entre las mejores estrategias que los productores de mezcal pueden seguir se encuentra dirigir sus esfuerzos en lograr dirigir el producto directamente al consumidor final, aprovechando nichos específicos de mercado, interesados en pagar cantidades adicionales por los valores históricos, ambientales y culturales detrás de la bebida.

Metodología

Se realiza un análisis teórico para comprender el comportamiento las empresas de bebidas alcohólicas en estructuras de mercado oligopólicas.

Se hace realiza, además, un análisis a partir de información proporcionada por bases de datos como Euromonitor, así como información estadística del consejo regulador del mezcal, entre otras fuentes.

Por otro lado, resultado del análisis anterior, se realiza un seguimiento particular de la forma en que las dos principales compañías de bebidas espirituosas a nivel mundial (Diageo y Pernod Ricard) han llevado a cabo su proceso de expansión, a partir de noticias y de sus informes anuales, con el fin de entender la dinámica de competencia generada en sus mercados.

Paralelamente, con base en entrevistas directas realizadas en el estado de Oaxaca (principal estado productor de Mezcal en México) a productores y comercializadores de mezcal, se realiza un estudio de las condiciones de producción, así como de las cadenas de proveeduría generadas.

Por último, a partir de la información obtenida, se presenta un panorama global de la situación que permita encontrar las tendencias y mejores estrategias para hacer frente a la problemática que envuelve a las micro, pequeñas y medianas empresas en el mercado de mezcal.

El comportamiento de la empresa

La economía “consiste predominantemente de industrias oligopólicas en estructura” (Eichner, 1988, pp. 29) donde conviven pequeñas y medianas empresas, y gigantescas corporaciones con grandes capacidades que incluyen el fijar precios (Eichner, 1988).

Las MIPyMEs son seguidoras y se subordinan a las decisiones de la gran empresa, también llamada megacorporación (Eichner, 1988) o multinacional (Penrose, 1959), así como a la dinámica de competencia que éstas imponen.

La megacorporación ha sido capaz de reorganizar sus procesos productivos para mantener su crecimiento, dividiendo el proceso de producción en diferentes actividades. Dicha reorganización, apoyada de la revolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) (Dabat, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002), habría de dar origen a lo que Ernst (2003) llama Redes Globales de Producción, lo que a su vez haría posible expandir las capacidades de la megacorporación más allá de las fronteras nacionales, permitiéndole y, a la vez, obligándole a generar una estrategia de expansión de alcance global.

Para ello, las transnacionales han fragmentado los procesos productivos en variedad de funciones discretas. Todas ellas susceptibles de ser situadas en donde quiera que se puedan llevar a cabo de forma más eficaz, permitiendo la mejora en el acceso a recursos y capacidades; esto implica, incluso, el ser cedidas a otros actores, pero conservando aquellas actividades que más rentables, generalmente las asociadas a la generación de un mayor valor agregado por su dificultad de réplica.

Esto con el fin de apropiarse de rentas, es decir, hacerse de capacidades o expertise que nadie más puede explotar y obtener ingresos de ello, sosteniendo el liderazgo de la nueva organización de la producción (Kaplinsky, 2005).

Kaplinsky (2005) nos menciona que Schumpeter (1912) proveyó una estructura analítica para mostrar cómo las estas rentas pueden ser construidas mediante la innovación.

Para Sylos (1966), la obtención de una ganancia extraordinaria derivada del proceso de innovación solo puede mantenerse si el proceso se sigue reproduciendo sin que la innovación sea copiada o sustituida por una mejor. La innovación es un conjunto de nuevas formas de combinar los factores productivos que incluye, además de la creación de nuevos bienes, la entrada a nuevos mercados (Schumpeter, 1912; OECD, 2018) para generar rentas.

Es por la búsqueda de estas rentas que las grandes empresas están en una constante exploración, atentas a generación de nuevos productos y listas para ingresar nuevas industrias o mercados. (Eichner, 1988, pp. 31).

Esto último resulta de gran importancia en un contexto de globalización e intensa competencia oligopólica, pues “la búsqueda constante de nuevos ingresos lleva a las empresas a intensificar la exploración de nuevas alternativas que les permitan crecer” (Puerto, 2010). La innovación como un proceso endógeno a la empresa, se consolidó como una necesidad para mantener la rentabilidad, provocando que el cambio técnico fuera un rasgo permanente del sistema económico (Pérez, 1992).

En la dinámica actual mercado, la empresa intentará expandirse reteniendo su participación en la industria a la cual pertenece y periódicamente buscará expandirse dentro de una industria más nueva y de mayor crecimiento (Eichner, 1988, pp. 30-31). Debe considerarse, además, que toda acción de la megacorporación no puede ser entendida de forma aislada.

En este contexto, el crecimiento resulta ser de suma importancia ya que, si no se crece, por lo menos al ritmo de la competencia, la empresa correrá el riesgo de ser absorbida o eliminada.

Por ello, las fusiones y adquisiciones se han transformado en una importante estrategia de crecimiento de las grandes empresas en un mundo globalizado (Zozaya, 2007; Rodríguez & Tovar, 2007; Vargas-Hernández, Gallegos & Heráldez, 2018), permitiendo la concentración de los mercados y erosionando con ello la competencia (Grullon, Larkin, & Michaely, 2018)

Es importante destacar que las fusiones y adquisiciones, además de ser estrategias para enfrentar bajos crecimientos en el mercado, ganar mayores participaciones de mercado en un sector determinado, reducir riesgo, alcanzar diversos tipos de sinergias (Zozaya, 2007; Rodríguez & Tovar, 2007; Vargas-Hernández, Gallegos & Heráldez, 2018), son una forma de penetrar en nuevos mercados.

Adquirir una empresa ya establecida en un mercado que es nuevo para la gran empresa (una innovación, en esencia), le permite apropiarse de la expertise y capacidades de la empresa adquirida, reduciendo la necesidad de adentrarse en un largo proceso de aprendizaje que podría culminar en una pérdida. A través de las fusiones y adquisiciones, las empresas pueden acceder a recursos a los que no tenían acceso, aprovechando la experiencia y el conocimiento con que cuentan otras empresas (Sánchez, Galaso & García, 2016)

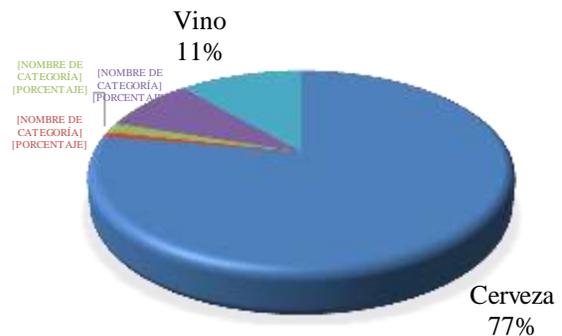
La búsqueda constante de innovaciones, sosteniendo a la vez la ganancia en una empresa y manteniéndose ante la competencia, es una combinación detonadora de cambio constante y nos lleva a lo que algunos autores llaman “coevolución” (Malerba, 2005): una estrecha relación entre las empresas e con el medio en el que se desenvuelven, expresando con ello la interdependencia entre todos los actores.

La coevolución tiene influencia directa sobre la estrategia global de la empresa, cuyos objetivos al final del día son crecer y ser rentable. Es por la búsqueda de estos objetivos, que la mayor parte de los mercados se encuentran directamente influenciados por las estrategias de las grandes corporaciones, que moldean al mercado.

El mezcal y las bebidas espirituosas dentro del panorama general del mercado global de bebidas alcohólicas

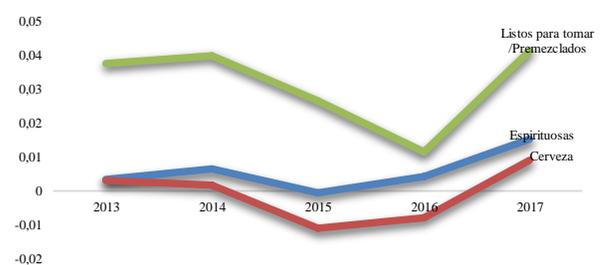
El mezcal es una bebida que se agrupa en la categoría de bebidas espirituosas junto con el tequila, whisky, ron, vodka y brandy entre otras. Su característica común es tener al menos un 15% de volumen alcohólico, ser producto de la destilación con fermentación previa a partir de productos de origen agrícola como la uva, cereales, frutos secos, caña de azúcar (FEBE, 2019) y, en el caso del mezcal, el agave o maguey.

Las bebidas espirituosas, junto con la cerveza, el vino, la sidra y los premezclados listos para beber, conforman el mercado de bebidas alcohólicas (clasificación según Euromonitor) (Gráfica 1).



Gráfica 1 Mercado mundial de Bebidas alcohólicas. Participación de mercado por tipo de bebida (2017). Fuente: Base de datos de Euromonitor International. Alcoholic Drinks. Fecha de consulta 04/04/2019

De los tres más grandes mercados de bebidas alcohólicas, el de bebidas espirituosas es el de mayor dinamismo de crecimiento (0.58% promedio anual de 2013 a 2017) (Gráfica 2), mientras que el más grande, el de cerveza, presenta altibajos, con una tasa de crecimiento promedio anual negativa de -0.09% en el periodo 2013-2017 (Gráfica 2).



Gráfica 2 Crecimiento anual (%) en las ventas de bebidas alcohólicas a nivel mundial (2013-2017) Categorías seleccionadas. Fuente: Base de datos de Euromonitor International. Alcoholic Drinks. Fecha de consulta 04/04/2019

Las mayores empresas a nivel mundial en el mercado de bebidas alcohólicas son aquellas especializadas en la venta de cerveza. Anheuser-Busch InBev y Heineken son las más grandes globalmente, acaparando el 30% del total del mercado (Gráfica 3).

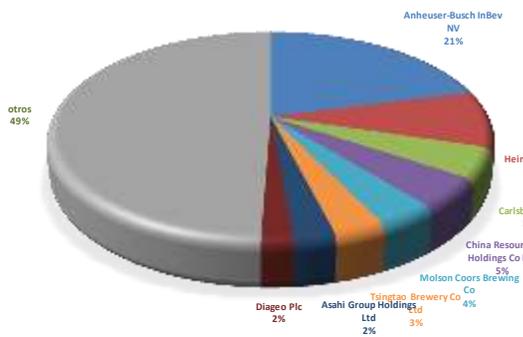


Gráfico 3 Mercado mundial de bebidas alcohólicas (2017). Participación de Mercado de las más grandes empresas de bebidas alcohólicas a nivel mundial
 Fuente: Base de datos de Euromonitor International. Aloholic Drinks. Fecha de consulta 04/04/2019

Diageo, la compañía más grande de bebidas espirituosas a nivel mundial, tiene en el mercado global de alcoholes una participación del 2% (Gráfica 4); sin embargo, en el mundo de las bebidas espirituosas ha logrado acaparar el 9.1% del mercado (Gráfica 4).

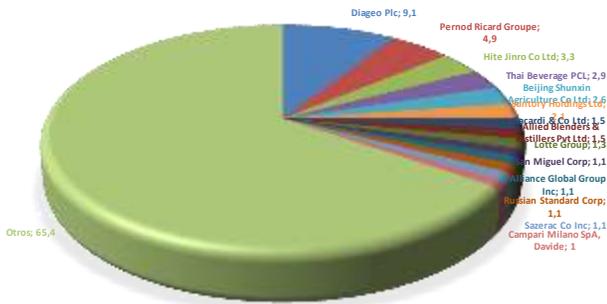


Gráfico 4 Mercado de Bebidas Esperituosas. Participación de mercado de las más grandes empresas de bebidas espirituosas a nivel mundial (2018)
 Fuente: Base de datos de Euromonitor International. Aloholic Drinks. Fecha de consulta 04/04/2019

Pernod Ricard es la segunda compañía con mayor participación dentro del mercado de bebidas espirituosas a nivel global, manteniendo un ligero crecimiento de 4.4 en 2013 a 4.9% para 2018 (Gráfica 5).

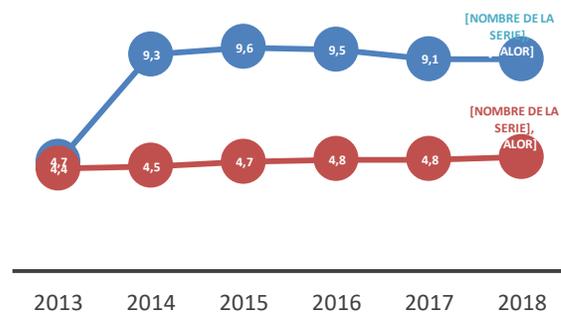


Gráfico 5 Mercado de Bebidas Espirituosas. Evolución de las participaciones de mercado de las más grandes empresas a nivel mundial (2013-2018)
 Fuente: Base de datos de Euromonitor International. Aloholic Drinks. Fecha de consulta 04/04/2019

En un contexto mundial de lento crecimiento, estas empresas buscan mantener sus tasas de rentabilidad, explorando de manera continua nuevos mercados mediante estrategias que les permitan crecer para mantenerse como líderes.

El mercado de bebidas espirituosas en México y el mercado del mezcal

En México, la bebida alcohólica más vendida es la cerveza, acaparando casi el 94% del mercado. Las bebidas espirituosas son el segundo tipo más vendido, con un 3.27% del total en el país, seguidas del vino (1.29%), los premezclados (1.81%) y la sidra (0.04%).

El mercado de bebidas espirituosas presentó de 2013 a 2017 una tasa de crecimiento promedio anual de 3.80% en un mercado de bebidas alcohólicas que creció a un ritmo de 4.32% promedio anual (Gráfica 6).

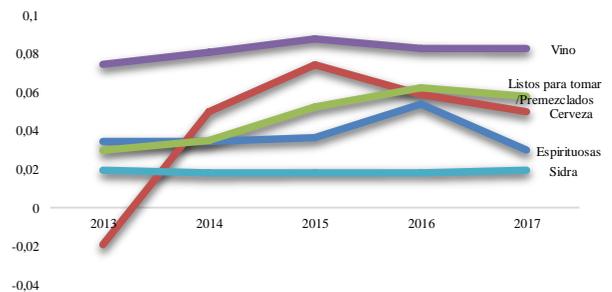


Gráfico 6 México. Crecimiento anual (%) de las ventas de bebidas alcohólicas por tipo de bebida (2012-2017)
 Fuente: Base de datos de Euromonitor International. Aloholic Drinks. Fecha de consulta 04/04/2019



Gráfico 7 México. Mayores compañías de bebidas Espirituosas (2017). Participación de mercado por volumen de ventas
Fuente: Base de datos de Euromonitor International. *Alcoholic Drinks*. Fecha de consulta 04/04/2019

El tequila es la bebida espirituosa de mayor participación en el país (27.30%), seguido del aguardiente (25.40%), los whiskies (14.70%), el brandy (7.70%) y el ron (7.10%), dejando para el mezcal un 1.5% (Gráfica 8). De hecho, el mezcal en el mercado de las bebidas alcohólicas en México, tan sólo representa un 0.049% del mercado total (Gráfica 8).

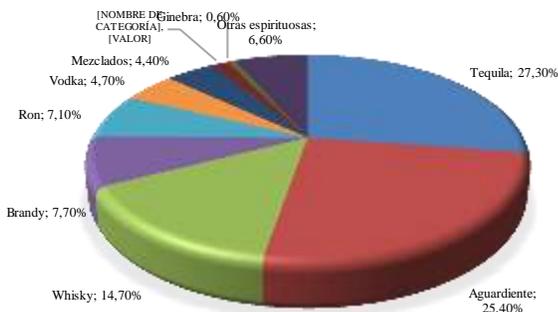


Gráfico 8 Mercado de bebidas Espirituosas en México (2017). Porcentaje del volumen total presente en el retail nacional
Fuente: The IWSR en el Informe Estadístico del Consejo Regulador del Mezcal 2018

El mezcal reportó un crecimiento – en producción— de casi 37% promedio anual en el periodo 2012-2018 (Gráfico 9). Dicho crecimiento se ha visto acompañado de un incremento sin precedentes en los precios de la bebida, pasando de ser un producto considerado para personas de escasos recursos, a una bebida que alcanza los \$3000 pesos mexicanos (150 USD) en el mercado (consulta de tienda en línea: www.laeuropea.com.mx). En los últimos cinco años el precio de la bebida se ha visto alterado por factores como la escasez del agave como materia prima y un aumento en la demanda del destilado.

El kilo de planta en Oaxaca pasó de \$0.40 por kilo en 2014, a 10-15 pesos mexicanos (0.70 USD) en 2019.

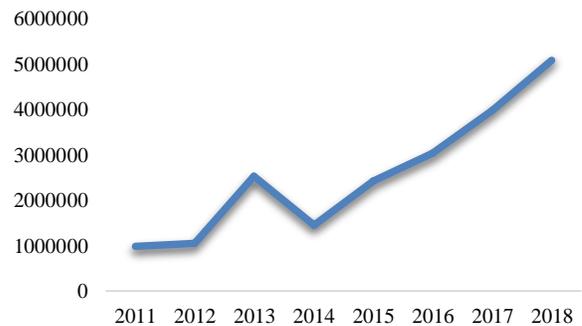


Gráfico 9 México. Producción de Mezcal (2011-2018) Litros
Fuente: The IWSR en el Informe Estadístico del Consejo Regulador del Mezcal 2018

El mercado al que se dirige el producto envasado desde 2011 es principalmente de exportación (58%) (Gráfica 10). Sin embargo, como más adelante se abordará, éste mercado se encuentra al alcance de muy pocos productores.

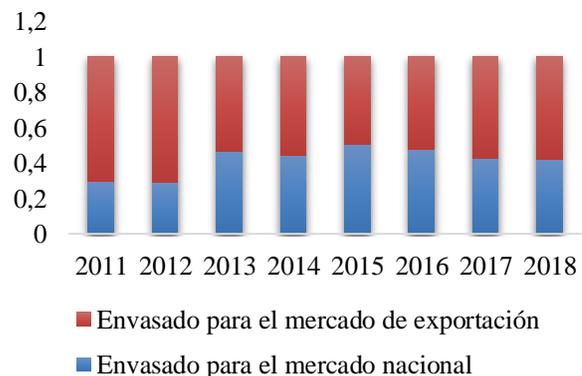
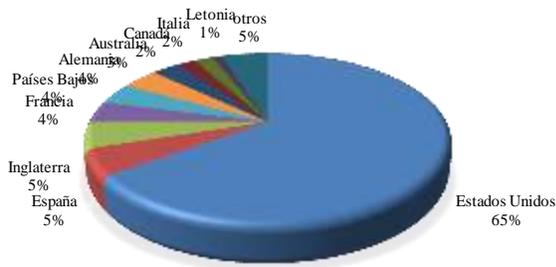


Gráfico 10 Envasado para mercado nacional y de exportación (2011-2018). Porcentaje del total
Fuente: The IWSR en el Informe Estadístico del Consejo Regulador del Mezcal 2018

Estados Unidos se destaca como el principal destino de las exportaciones de mezcal, absorbiendo en 2018 el 65%, seguido lejanamente por España e Inglaterra con 5% cada una, en el mismo periodo (Gráfica 11).



Gráfica 11 Destino de las exportaciones de mezcal porcentaje del total exportado

Fuente: *The IWSR en el Informe Estadístico del Consejo Regulador del Mezcal 2018*

La producción de mezcal

El mezcal es un destilado que se produce fermentando el tallo o piña cocida del agave maduro, una vez que éste ha concentrado todos los azúcares destinados a su reproducción, tras un periodo de crecimiento de 6 años en promedio.

Una vez cocido el maguey, se muele hasta conseguir trozos pequeños que se dejan fermentar en barricas de madera hasta que los azúcares se han convertido completamente en alcohol. Estas cinco fases o procesos básicos: cocción, molienda, maceración, fermentación y destilación, se pueden llevar a cabo con varias especies de agave a lo largo de la República Mexicana, en tanto que la distribución del género es amplia y cada región posee especies, variedades y/o cultivares específicos.

En 1994, el Estado Mexicano obtuvo la certificación internacional para la denominación de origen del mezcal, limitando el uso del nombre “mezcal” a municipios de nueve estados de manera oficial (Oaxaca, Guerrero, Tamaulipas, Michoacán, Guanajuato, Puebla, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango). Sin embargo, tanto dentro de éstos territorios como fuera de ellos, se pueden detectar características regionales particulares en cualquiera de los procesos, con variaciones en materiales, instrumentos y procesos (Hernández, 2018).

Según la NOM-070-SCFI-2016 que guarda los lineamientos productivos de la bebida, el mezcal se puede producir de manera ancestral, artesanal o industrial. La elaboración industrial – llamado en la NOM únicamente “mezcal”- corresponde al 7% de la producción nacional (CRM, 2019).

Implica el horneado, fermentado y destilado del maguey en material de acero inoxidable con las variables altamente controladas.

El mezcal artesanal, que en 2018 implicó el 92% de la producción nacional (CRM, 2019), es el de más común producción tanto por pequeños y medianos productores en fábricas (Guerrero), palenques (Oaxaca) o vinatas (Michoacán). Las características de ésta modalidad productiva son el horneado de maguey en horno de piedra o tierra; el molido puede hacerse a mano con mazos o bien en molino eléctrico con una fermentación en barricas de madera; la destilación debe de hacerse mediante alambiques de cobre. En el caso de productores tradicionales de mediana escala, no se exceden, normalmente, los 15,000 litros anuales en una producción familiar, de acuerdo con los esquemas tradicionales de elaborar mezcal únicamente durante el primer semestre del año (en temporada de sequía) y para un mercado local-estatal. Sin embargo, cada vez se hacen adaptaciones a los espacios de trabajo para cubrir los hornos y evitar el contacto con el agua para aumentar producción.

De igual forma los espacios e instrumentos para obtener mezcal artesanal pueden adaptarse para obtener gran cantidad anual de litros que conserven su sabor ahumado característico; por éste motivo cada vez más son las empresas que montan instalaciones para la producción artesanal con fines de mercadeo nacional o internacional, logrando producciones de hasta 150,000 litros anuales (comunicación personal de empresario oaxaqueño).

La producción ancestral, que abarcó el 1% de la producción total anual en 2018 (CRM, 2019) implica horneado en horno de tierra o piedra, machacado del maguey con mazo y destilación en olla de barro; ésta última característica implica pérdidas importantes por evaporación del líquido. Actualmente no existen marcas grandes que manejen éste tipo de producción en volúmenes importantes y es más particular de palenques pequeños en el estado de Oaxaca.

La producción de mezcal en México, en medio de una creciente demanda, se empieza a organizar mediante cadenas de proveeduría entre las que se incluyen a los pequeños productores que, en algunos casos, se integran en cooperativas para integrar una más sólida oferta; así como a pequeños y medianos comercializadores.

En Oaxaca, donde se produce la mayor cantidad de mezcal en el país, el productor obtiene los principales insumos para llevar a cabo su proceso productivo (agua, leña, agave, etc), de su territorio, adaptando sus terrenos para acondicionar los ambientes productivos: el horno, sitio de molienda, tinas de fermentación y alambique para la destilación. Además, adaptan sus calendarios anuales para la siembra, durante las lluvias, de productos agrícolas de consumo básico, como maíz y frijol, en tanto que las ventas de mezcal difícilmente les permiten ingresos para la subsistencia anual. Utilizando su fuerza de trabajo, a los miembros de su familia y a sus animales para ayudarse, llevan a cabo el proceso de producción del mezcal, como una de sus principales fuentes de ingresos.

Aunque la bebida en mercados tiene precios elevados, como se ha mencionado, los requisitos para el posicionamiento en almacenes o cadenas son muchos, costosos y requieren de trámites difíciles de seguir para los pequeños productores, iniciando por la certificación del palenque y de cada lote, el darse de alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la creación y difusión de marca. Por ello, ha aumentado el número de organizaciones de mezcaleros a nivel estatal, buscando compartir responsabilidades y dividir el trabajo para saltar a los intermediarios, principales compradores en la actualidad del producto, quienes llegan a los palenques y compran a granel ofreciendo precios bajos. Aunado a esto, tenemos que los productores difícilmente llevan registros de sus costos como para fijar sus precios entendiendo el margen de utilidad que tendrán y, por lo tanto, es sencillo para intermediarios o empresas llegar a los palenques, pagar precios bajos definidos en el momento, llevar el mezcal a un centro de homogeneización con procesos certificados, llevar a cabo los procesos reglamentarios para la formalización de marcas –normalmente en centros urbanos alejados de las comunidades mezcaleras- y tener buenos márgenes de ganancia.

Sumergidos en un ambiente de pobreza y, principalmente, aislamiento informativo, los productores encuentran dificultad para colocar su producto ante las exigencias de los mercados formales.

Los procesos de certificación, constitución de marca y formalización del producto así, implican grandes dificultades para los productores, en términos de costos y procesos, por lo que alcanzar los mayores mercados, altamente exigentes, como los de la ciudad de México y el extranjero, se encuentra reservado para empresas con mayores capacidades productivas, capaces de aprobar los procesos de certificación por su producción industrial. Las empresas con dichas características son contadas en la industria, entre las que se encuentran, Benevá y Casa Armando Guillermo Prieto (Lopes, 2015).

El productor tiene que enfrentar una fuerte problemática económica-social para lograr consolidar un producto que reúna condiciones para salir al mercado. En caso de lograrlo, deberá enfrentar una dinámica de competencia en donde las empresas globales de bebidas espirituosas tienen gran capacidad de injerencia.

Estrategia competitiva de las grandes empresas

En su proceso de expansión, grandes empresas de bebidas espirituosas como Diageo y Pernod Ricard, con presencia en México, observan al país no sólo como mercado, sino como un eslabón en su estrategia de competencia a nivel mundial.

Si bien México es un gran mercado para las bebidas alcohólicas, países como Francia, España, Alemania, Estados Unidos y Australia son de gran importancia para la industria global por ser los más grandes consumidores (base de datos de Euromonitor).

Sin embargo, como se ha mencionado, el mercado de bebidas alcohólicas a nivel mundial presenta tasas de crecimiento bajas, así como pronósticos de bajo crecimiento (base de datos de Euromonitor), por lo que, además de buscar nichos más dinámicos, los grandes jugadores deben buscar una estrategia para crecer en sus principales mercados.

Una estrategia clara que han seguido las grandes empresas son las fusiones y adquisiciones, centrando sus esfuerzos en torno a una actividad principal; generalmente deshaciéndose las actividades que le son menos rentables y, con ello obteniendo recursos para crecer. En esa línea, decide adquirir marcas de prestigio internacional que le suman una base de clientes leales, le permite entrar a mercados “tradicionales”, ampliar canales de distribución y poder de negociación para potenciar su alcance a nivel global.

Otra estrategia que cabe destacar, es la premiumización (Nielsen, 2017) de su portafolio de productos. La estratificación de su mercado por niveles de ingreso ha derivado en la clasificación de sus productos en 6 categorías o segmentos: Estándar (10 – 17 USD por 75 cl.), Premium (17 – 26 USD por 75 cl.), Super Premium (26 – 42 USD por 75 cl.), Ultra Premium (42 – 84 USD por 75 cl.) y Prestige (superior a 84 USD por 75 cl.) (Pernod Ricard, 2012). Estos segmentos responden a una estrategia de diferenciación de precios, que cada empresa maneja con criterios propios asociados a su estrategia de ventas y, en algunas ocasiones al “limitado” volumen de producción.

Dichas líneas, son generalmente marcadas por la líder, demostrando con su éxito, el camino que las seguidoras tenderán a recorrer.

Diageo y su estrategia competitiva

Diageo proviene de la fusión de Grand Metropolitan y Guinness en 1997. Con sede en Londres, Reino Unido, nació como un gigante que agrupaba empresas de bebidas alcohólicas y otras de productos alimenticios (Galán, 1997). La nueva empresa, Diageo, decidió deshacerse de las áreas que consideró como menos rentables, conservando marcas líderes como la cerveza Guinness, y bebidas espirituosas como Johnnie Walker, J&B, Gordons, y Smirnoff, entre otras. A partir de entonces emprende un crecimiento basado en adquisiciones.

En el 2000, Diageo y su competencia más cercana, Pernod Ricard, adquieren cada una por separado, parte del negocio de vinos y licores de Seagram. Diageo compra marcas como el whisky canadiense Crown Royal y el ron Capitán Morgan (AFP, 2000).

Entre 2008 y 2013 adquiere los derechos de un vodka holandés (Ketel One), a Mey İçki, en Turquía, la mitad del negocio de ron de Zacapa en Guatemala (Reuters, 2011), Meta abo Brewery en Etiopía, Shui Jing Fang en China, Ypióca en Brasil y parte de Hanoi Vodka en Vietnam, así como la participación mayoritaria en United Spirits Limited, compañía de bebidas líder en India (Diageo, 2019).

En 2014 inicia el proceso de compra de Peligroso Tequila, así como de Tequila De León y Tequila Don Julio, esta última como alternativa a la fallida negociación por adquirir a Casa Cuervo (Forbes Staff, Reuters, 2014, 2014b). Finalmente, en 2017 decide comprar tequila Casamigos. Siguiendo la misma estrategia que con el tequila y otras bebidas espirituosas que la han llevado al éxito, Diageo firma un acuerdo de distribución de Mezcal Unión en 2016, y en 2018 adquiere el mezcal Pierde Almas (Sánchez, 2018, 2018b).

Con toda esta ruta, Diageo ha consolidado un amplio catálogo de bebidas alcohólicas con carácter cultural para distintas regiones del mundo, dándoles proyección internacional.

Pernod Ricard y su estrategia competitiva.

La estrategia competitiva de la segunda compañía más grande de bebidas espirituosas a nivel mundial no difiere en mucho de la líder. Su trayectoria muestra una senda de crecimiento similar que apunta a las fusiones y adquisiciones como la principal forma de expandirse y llegar a nuevos mercados.

Pernod Ricard nace en 1975, producto de la fusión de dos grandes empresas productoras de licores de anís (Pastís) en Francia: Pernod S.A. y Ricard S.A. A partir de entonces inician un proceso de fusiones y adquisiciones en países como Australia, República Checa, Italia, Irlanda, Cuba, Polonia, Armenia, Nueva Zelanda, Gran Bretaña, Suecia, Estados Unidos y Alemania, sumando a su catálogo de productos prestigiosas marcas de proyección internacional entre las que destacan Chivas Regal, Martell, Glenlivet, Ballantine's, Beefeater, Malibu, Kahlúa, Mumm, Perrier-Jouët y Absolut (Pernod Ricard, 2017).

Como segunda compañía en el mercado de bebidas espirituosas, Pernod Ricard se vio atraída por el Tequila y, en el 2000 adquirió Tequila Viuda de Romero, que implicó tres marcas: Viuda de Romero, Real Hacienda y Sangrita Viuda de Romero (Clavijo, 2012).

En el caso del mezcal, recientemente adquirió una participación mayoritaria en Del Maguey Single Village Mezcal (Reuters, 2017).

En México: Becele y su estrategia competitiva.

Becele es una gran empresa mexicana con el segundo lugar en el mercado de bebidas espirituosas en México. Anteriormente conocida como José Cuervo, mantiene una estrategia competitiva parecida a las líderes mundiales.

José Cuervo se fundó en 1758 con una marca local de tequila, que obtuvo su registro y fue lanzada de manera nacional hasta 1900. Su proceso de expansión vía fusiones y adquisiciones inició en el siglo XXI, después de llevar un proceso de crecimiento a partir de inversiones propias y la creación de nuevos productos, con el que había llevado su marca a más de 85 países para 2004.

En 2007 adquiere Vodka Three Olives, y funda Próximo Spirits como distribuidora independiente de bebidas. A partir de 2010 adquiere vodka, whiskey y ginebra de Estados Unidos e Inglaterra. En 2015, regresa los derechos de distribución de tequila Don Julio a Diageo y adquiere Old Bushmills Distillery (Becele, 2019). Becele continúa innovando a partir del desarrollo de bebidas como el ron Kraken en 2009 e incursionando en el mercado de bebidas premezcladas.

En 2014 comienza a distribuir el mezcal 400 conejos (Rodríguez, 2018), y en 2016, lanza al mercado su propio mezcal, Creyente (Santiago, 2016; Becele, 2018).

El mezcal ante las grandes jugadoras

En un contexto de relativo estancamiento en el mercado de bebidas espirituosas a nivel mundial, un mercado con tasas de crecimiento de hasta 141% (2013) como el del mezcal, llama la atención de las multinacionales.

La primer gran empresa que decidió ser partícipe en este mercado fue Bacardí, quién en el 2013 llegó a un acuerdo de distribución nacional con Casa Armando Guillermo Prieto (Mata, 2017), cuna de mezcales industriales como Zignum, el Señorío y el recuerdo de Oaxaca (Notimex, 2013). Actualmente tanto Diageo como Pernod Ricard y Becele tienen marcas y acuerdos de distribución de marcas.

Sin embargo, éstas grandes empresas se enfrentan a los pormenores del ciclo productivo, ineludible por sudenominación de origen, del mezcal: un proceso artesanal, localizado, llevado a cabo predominantemente por pequeños productores, quienes generan volúmenes limitados de producto, ante la escasez de materia prima y un conjunto de problemas económicos-sociales derivados de su aislamiento, pobreza, y falta de organización, entre otros.

En caso de optar por una producción propia, industrial, las grandes empresas se enfrentan el desafío impuesto por la naturaleza de crecimiento de la planta, en promedio de 7 años, así como los sabores considerados propios o tradicionales de la bebida y que la acreditan ante la población mexicana, en una primera instancia.

En esto radica el enfoque súper Premium que le han dado al mezcal, aprovechando que los consumidores están dispuestos a pagar altos precios por él en grandes centros urbanos a nivel mundial.

La restricción de la oferta ha permitido premiumizar el mezcal ante mercados mundiales; sin embargo, el atractivo de los mercados y las necesidades de crecimiento de las líderes globales, crean fuerzas hacia la industrialización de una bebida cuya clave de éxito es su producción artesanal, lo que limita su posibilidad de producir en gran escala al mezcal artesanal o al ancestral.

Esto permite entrever algunos factores con potencial aprovechable para los pequeños productores y comercializadores del mezcal:

- Un público consumidor que reconoce, a nivel mundial ya, las características culturales del mezcal y está dispuesto a pagar precios importantes por el mismo.

- La búsqueda de las grandes empresas por volúmenes importantes de mezcal puede detonar el asociacionismo entre productores locales tanto de agave como de mezcal, sin embargo esto debería fundamentarse en una relación horizontal en la que sean tangibles los beneficios para ambas partes, tanto económicas como formativas (capacitación a los productores en aspectos administrativos, legales y procesuales).
- La dinámica de las grandes empresas para comprar marcas nacionales consolidadas puede también detonar la organización de las comunidades mezcaleras para la negociación de precios, de maguey y de mezcal, de manera comunitaria organizada, generando estrategias para afrontar a intermediarios y empresas que, en aras de ser rentables, pretenden pagar precios bajos a los productores.
- Promover la gama de sabores de los mezcales regionales, que varían por la especie de agave empleada y por la adaptación de procesos que hacen los productores locales. Esta gama de sabores se pierde al homogeneizar la bebida juntando lotes de distinta procedencia.
- Colectivizar los beneficios de la premiumización: una demanda creciente por bienes especiales y únicos por su escasez, interesada en pagar por los valores históricos, ambientales y culturales que hay detrás de una bebida, deseosa de diferenciarse del resto de los consumidores.

Aprovechar estas condiciones permitirían el éxito de los productores y comercializadores del mezcal, siempre y cuando logren organizarse y trabajar en equipo, sin tratar de obtener ventaja a costa del otro (comercializadores vs productores), como suele ocurrir cuando la posición de unos es de mayor vulnerabilidad que la de otros.

Conclusiones

Las grandes empresas de bebidas espirituosas muestran una estrategia de crecimiento basada en fusiones y adquisiciones, ingresando a segmentos que no son parte de su expertise previa, pero que adquieren al momento de completar el proceso.

Empresas como Diageo, han crecido en un mercado mundial que muestra tendencias de estancamiento en sus pilares, a partir de la compra de compañías de bebidas espirituosas en segmentos de mercado más dinámicos.

El mezcal, a pesar de ser un segmento pequeño, ha crecido a tasas elevadas que no podían dejar de llamar la atención de los grandes jugadores mundiales, por lo que estos han hecho presencia a partir de su estrategia de fusiones y adquisiciones.

Sin embargo, se enfrentan a una dinámica de pequeños productores que empieza a organizarse a partir de prácticas que van en detrimento del reconocimiento de lo local, del valor cultural del mezcal y que merman las posibilidades de los productores para defender una bebida tradicional con gran capacidad de mercado.

Ellos aún enfrentan dificultades para comercializar su producto, sumergidos en problemas de aislamiento, desconocimiento de los procesos para colocar su producto (certificaciones de la producción y del lugar de trabajo; registros de marca y ante hacienda; así como de los procesos de comercialización), aunado a un complejo conjunto de problemas económico-sociales.

A pesar de ello, las grandes empresas se han hecho de las compañías mejor organizadas, incluyendo en su catálogo bebidas mezcales a los que denominan Premium por su limitada producción.

Por otro lado, dada la tendencia al incremento en la demanda de la bebida y las necesidades de crecimiento de las líderes globales, es indudable que encontrarán la manera de incrementar una oferta que se encuentra limitada por las condiciones de producción y el crecimiento de la planta, creándose fuerzas que tiendan a industrializar el proceso de elaboración del producto o bien, aprovechar las condiciones de vulnerabilidad de los pequeños productores, adquiriendo su producción a partir de la compra a granel y por consiguiente, a bajos precios, lo que reduciría la capacidad de aprovechar la bonanza iniciada por el comportamiento de la demanda y con ello, las posibilidades de progreso de comunidades enteras dedicadas a la producción de mezcal.

Lo que impera es un ambiente de adversidad para el productor de mezcal, quien además de enfrentar los problemas para la comercialización de su producto, si es que logra superarlo, se enfrentará a la estrategia de competencia de las grandes corporaciones, una estrategia de absorción que, en condiciones de vulnerabilidad, puede no ser provechosa para una de las partes.

A pesar del panorama adverso al que se enfrenta la producción del mezcal en lo local y artesanal, existe una ventana de oportunidad que podría permitir el éxito de las empresas que logren consolidarse: La tendencia creciente de la demanda de productos premium por su producción limitada, interesada en pagar por los valores históricos, ambientales y culturales que hay detrás de los productos, por lo que llegar al consumidor final puede vislumbrarse como la estrategia ideal para los productores pequeños de mezcal.

El poseer una marca que le de identidad a su producto, encontrando los mecanismos para obtener las certificaciones y permisos suficientes, así como los caminos para poder tener acceso a los mercados finales se perfila como la mejor estrategia para aprovechar de mejor manera la creciente demanda.

Un recurso utilizable es la unión de esfuerzos entre productores, a partir la creación de organizaciones que les permita compartir costos, conocimientos y riesgos.

La mejor manera de enfrentar la presión de las grandes corporaciones y en su caso, generar procesos de negociación más ventajosos no es de manera separada, sino a partir de la unión como grupo, no sólo como comunidad, sino como sector productivo.

Agradecimientos

Proyecto de problemas nacionales 6590 apoyado por el CONACyT “Entornos de aprendizaje, capacitación y análisis para el fortalecimiento de las cadenas de valor a partir del trabajo con maestras mezcaleras en Oaxaca y Guerrero”

Referencias

AFP. (20 de Diciembre de 2000). Pernod Ricard y Diageo compran el negocio de bebidas de Seagram. El País. Obtenido de: https://elpais.com/diario/2000/12/20/economia/977266822_850215.html

BECLE. (2019). Historia. 03/06/2019, de BECLE Sitio web: <https://www.cuervo.com.mx/es/the-company/history/>

BECLE. (2018). Reporte Anual 2018. Ciudad de México. Obtenido de: <https://www.cuervo.com.mx/es/ir/reporting-center/>

Clavijo, D. (17 de Septiembre de 2012). La última gran tequilera. Expansión. Obtenido de: <https://expansion.mx/expansion/2013/01/11/la-ultima-gran-tequilera>

Consejo Regulador del Mezcal. (2019). Informe Estadístico 2018. Consejo Regulador del Mezcal. Obtenido de: <http://www.crm.org.mx/informes.php>

Dabat, Alejandro (2002), Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo, en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez (coords.), “Globalización y Alternativas Incluyentes para el Siglo XXI”, UNAM, IIEc, 2002.

Diageo. (2019). Our History. 29/05/2019, de Diageo Sitio web: <https://www.diageo.com/en/our-business/our-history/>

Eichner, Alfred (1988), *Microfoundations of the Corporate Economy*, en *Toward a New Economics, Essays in Post-Keynesian and Institutionalist Theory*, M. E. Sharpe, N.Y. Cap. 3, pp. 28-74.

FEBE. (3 de Junio de 2019). ¿Qué son las bebidas espirituosas? Obtenido de Federación Española de Bebidas Espirituosas: <http://www.febe.es/Las-bebidas-espirituosas/Que-son-bebidas-espirituosas/>

Forbes Staff, Reuters. (3 de Noviembre de 2014). Diageo acuerda compra de tequila Don Julio. Forbes de México. Obtenido de: <https://www.forbes.com.mx/diageo-acuerda-compra-de-tequila-don-julio/>

Forbes Staff, Reuters. (15 de Mayo de 2014b). Diageo busca comprar marcas de tequila. Forbes. Obtenido de: <https://www.forbes.com.mx/tequila-mexicano-en-la-mira-de-diageo/>

Galán, L. (13 de Mayo de 1997). Guinness y Grand Metropolitan se fusionan para crear un gigante mundial de bebidas y alimentación. El país. Obtenido de: https://elpais.com/diario/1997/05/13/economia/863474402_850215.html

Grullon, G., Larkin, Y., & Michaely, R. (2018). Are U.S. Industries Becoming More Concentrated?. Forthcoming, *Review of Finance*. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2612047>

Hernández López, José de Jesús (2018) El mezcal como patrimonio social: de indicaciones geográficas genéricas a denominaciones de origen regionales. *Revista em questao*, Vol. 24. No 2. Pags. 404-433

Kaplinsky, Raphael (2005), *Globalization, Poverty and Inequality*. Polity Press. London, England

Lopes, M. (2015). Una mirada a la industria del mezcal de Oaxaca. En G. GONZÁLEZ (Ed.), *Políticas públicas para el desarrollo y la competitividad de la industria manufacturera*. (pp. 273-293) México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.

Malerba, Franco (2005) *Innovation and the Evolution of Industries*. CESPRI - Bocconi University

Mata Ferrusquía, R. (11 de Julio de 2017). La mujer que puso al mezcal en la agenda internacional. Forbes de México. Obtenido de: <https://www.forbes.com.mx/la-mujer-puso-al-mezcal-la-agenda-internacional/>

Nielsen (2017). Estudio Global: Premiumización. Reporte de Mercados y Finanzas. Disponible en: <https://www.nielsen.com/latam/es/insights/report/2017/estudio-global-premiumizacion/#> (Consultado el 12/08/2019).

Notimex. (24 de noviembre de 2013). Va Bacardi por el mercado del mezcal con Casa AGP. El Financiero. Obtenido de: <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/va-bacardi-por-el-mercado>

OECD. (2018). Concepts and definitions for measuring business innovation, in *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition. Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264304604-6-en.> OECD Publishing.

Penrose, Edith (1959) *The Theory of the growth of the firm*, Oxford University Press, 1995.

Pérez, Carlota. (1992). Cambio técnico, reestructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo, en: *El Trimestre Económico*, vol. LIX (1), enero-marzo, núm. 233

Pernod Ricard. (2012). Memoria Anual 2011/2012. Obtenido de <https://www.pernod-ricard.com/es/download/file/fid/8119/>

Pernod ricard. (2017). Nuestras fechas clave. 31/05/2019, de Pernod Ricard. Consultado el 11/06/2019. Sitio web: <https://www.pernod-ricard.com/es/nuestro-grupo/nuestras-fechas-clave/#date-cles-3828>

Puerto Becerra, D. P. (2010). La globalización y el crecimiento empresarial a través de estrategias de internacionalización. *Pensamiento & Gestión*, 171-195.

Reuters. (8 de Junio de 2017). Fabricante del Absolut compra a firma mexicana de mezcal. El Economista. Obtenido de: <https://www.economista.com.mx/empresas/Fabricante-del-Absolut-compra-a-firma-mexicana-de-mezcal-20170608-0036.html>

RODRÍGUEZ-PERALTA, Carlos Mario, PARDO-NÚÑEZ, Joalín y ALDRETE-GONZÁLEZ, Ana Paola. El entorno competitivo del mezcal: La estrategia de las grandes compañías de bebidas espirituosas frente a los pequeños productores de mezcal. *Revista de Desarrollo Económico*. 2019.

Reuters. (2011). Diageo buys half of Zacapa for est. \$100 mln plus. 29/05/2019, de Market News Reuters Sitio web: <https://www.reuters.com/article/diageo-rum/diageo-buys-half-of-zacapa-for-est-100-mln-plus-idUSLDE75C0S920110613>

Rodríguez Romero, C. A., & Tovar Herrera, J. L. (2007). Fusiones y adquisiciones como estrategia de crecimiento en el sector bancario colombiano. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, vol. 17, núm. 30, julio-diciembre, 77-98.

Rodríguez, M. A. (03 de Enero de 2018). Diageo busca consolidarse en el negocio del mezcal". El Economista. Obtenido de: <https://www.economista.com.mx/empresas/Diageo-busca-consolidarse-en-el-negocio-del-mezcal-20180103-0127.html>

Sánchez Díez, Á., Galaso Reca, P., & García de la Cruz, J. (2016). Las fusiones y adquisiciones realizadas por empresas españolas en América Latina: un estudio desde la perspectiva del análisis de redes. Revista de la CEPAL N° 120, Diciembre, 55-74. Obtenido de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40800-fusiones-adquisiciones-realizadas-empresas-espanolas-america-latina-un-estudio>

Sánchez Fermín, S. (24 de Agosto de 2018). Diageo apuesta por el mezcal 'de lujo' con Pierde Almas. Expansión. Obtenido de: <https://expansion.mx/empresas/2018/08/24/el-mezcal-una-apuesta-ultra-premium-para-diageo>

Sánchez Fermín, Sheila (2018b) Bacardi, Pernord Ricard y Diageo pelean por tener el mejor mezcal. Revista Expansión, lun 21 mayo 2018. Publicación en línea: <https://expansion.mx/empresas/2018/05/21/bacardi-ernord-ricard-y-diageo-pelean-por-tener-el-mejor-mezcal>

Santiago, J. (23 de Noviembre de 2016). José Cuervo aplaza debut en la Bolsa mexicana. El Economista. Obtenido de: <https://www.economista.com.mx/mercados/Jose-Cuervo-aplaza-debut-en-la-Bolsa-mexicana-20161123-0075.html>

Schumpeter, J. (1912). Teoría del desenvolvimiento económico. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, Primera edición en español, 1944.

Sylos Labini, P. (1966), Oligopolio y progreso técnico, Ediciones oikos-tau, Barcelona, España.

Vargas-Hernández, J. G., Gallegos Paniagua, D., & Heráldez León, C. (2018). Fusiones y adquisiciones como recursos de reestructuración corporativa en México. Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Empresariales, 117-139.

Zozaya González, N. (2007). Las fusiones y adquisiciones como fórmula de crecimiento empresarial. Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, Dirección General de Política de la PYME. España. Obtenido de: <http://www.ipyme.org/publicaciones/las%20fusiones%20y%20adquisiciones%20como%20formula%20de%20crecimiento%20empresarial.pdf>

Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos

"PYME Online" System for Collaboration Networks in Mixquiahuala: Main findings

GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto†*, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel

*Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo
Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales*

ID 1^{er} Autor: *Jesús Alberto, García-Rojas* / ORC ID: 0000-0002-0292-0789, Researcher ID Thomson: I-9224-2018

ID 1^{er} Coautor: *Raquel, Rodríguez-Aguilar*

ID 2^{do} Coautor: *Álvarez, Arminda-Cruz*

ID 3^{er} Coautor: *Héctor Daniel, Hernández-García*

DOI: 10.35429/JED.2019.18.6.31.37

Recibido: 15 de enero de 2019; Aceptado: 10 de mayo de 2019

Resumen

El objetivo principal del presente artículo, es dar a conocer los avances llevados a cabo sobre la plataforma “PYME Online”, la cual radica en la idea de fomentar las redes de colaboración, a través del comercio electrónico entre consumidores y microempresas locales del municipio de Mixquiahuala de Juárez, Hidalgo y municipios vecinos. Dentro de este proceso se recurrió a la utilización de la metodología de investigación cuantitativa en la integración de encuestas de pertinencia del sistema y para lo cual se ocupó la metodología de programación en espiral. Y el uso de la metodología cualitativa al conocer los datos personales que se requerirían de los usuarios para poder llenar el concentrado para poder acceder a la plataforma. Es por ello que el presente artículo contribuye a despertar el interés y conocimientos sobre la importancia de manejar y fomentar redes de colaboración, para generar ventajas competitivas que conlleven un beneficio para la sociedad en general y lograr facilitar la vida diaria.

Plataforma de crecimiento local, Tecnología, Comunicación

Abstract

The main objective of this article is to publicize the progress made on the "SME Online" platform, which is based on the idea of fostering collaborative networks through e-commerce between consumers and local micro-businesses in the municipality of Mixquiahuala de Juárez, Hidalgo and neighboring municipalities. Within this process, the use of quantitative research methodology was used in the integration of system relevance surveys and for which the spiral programming methodology was used. And the use of qualitative methodology to know the personal data that would be required of users to fill the concentrate to access the platform. That is why this article contributes to arouse interest and knowledge on the importance of managing and promoting collaborative networks, to generate competitive advantages that entail a benefit for society in general and to facilitate daily life.

Local growth platform, Technology, Communication

Citación: GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel. Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos. Revista de Desarrollo Económico. 2019, 6-18. 31-37

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: jgarcia@itsoeh.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El cierre de comercios por sus bajas ventas o por la competencia directa, hacen que la economía se estanque, y no se generen empleos en la región.

Las redes desde el punto de vista de la palabra, es la unión de diversas partes con un propósito en común, la globalización ha tenido un efecto en la economía de México y no es la excepción del Estado de Hidalgo, donde han entrado los supermercados que han permeado en la disminución de ventas para los comercios del municipio, por lo que se recurre a desarrollar redes de colaboración que permitan poder unir a comerciantes de la canasta básica para poder abastecer pedidos hechos por los clientes para repartirse a domicilio.

La presente tesis muestra el análisis de la plataforma denominada pyme online de redes de colaboración para el Municipio de Mixquiahuala, Hgo. donde se desarrolla la metodología cuantitativa por la integración de encuestas de pertinencia del sistemas para lo cual se ocupó la metodología de programación en espiral.

Planteamiento del problema

La falta de competitividad que se ha observado en los comercios de Mixquiahuala, así como también lo presentan la mayor cantidad de ciudades en todo México, esto provoca el cierre de comercios y Mipymes, el despido de empleados, así como las Mipymes se administran y atienden por medio de los dueños de las Mipymes, esto provoca que la economía se vaya rezagando y las grandes tiendas tengan mayores ventas con base en sus bajos precios y ofertas.

Es por ello que la plataforma pyme online fomenta las redes de colaboración mediante un sistema de compra y venta para los dueños de Mipymes de Mixquiahuala Hgo., que ayude a elevar la competitividad de la región y se incida en la disminución de los problemas anteriormente mencionados logrando con ello una zona con mayor prosperidad económica.

Objetivo General

Analizar la pertinencia de la plataforma de redes de colaboración “pyme online” para el municipio de Mixquiahuala de Juárez Hgo., mediante la metodología cuantitativa en espiral para incidir en el fortalecimiento de la economía local.

Objetivos Específicos

Desarrollar el análisis de la plataforma “pyme online” con base a los requerimientos del cuerpo académico de ingeniería en Gestión Empresarial.

Mixquiahuala”. Hipótesis de investigación

H₁: “Con la implementación de las redes se podrá incidir en la mejora de las ventas de los comercios de la canasta básica de

Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles, surgieron con la idea de ofrecer un software especializado para plataformas como Smartphone y tabletas. Actualmente, podemos encontrarlas a la venta en las App stores o tiendas de aplicaciones que vienen con el sistema operativo de cada dispositivo.

Ventajas:

- Adaptación a los nuevos comportamientos de los usuarios ofreciendo la posibilidad de realizar compras a través del móvil.
- Dar a conocer la tienda física, fotos del local y guía vía GPS a los usuarios.
- Consigue clientes.
- Aumenta las ventas.
- Mejora la relación con los clientes con este nuevo canal de comunicación.

Aplicaciones similares a PYME online:

	Descripción	Disponibilidad	Plataformas	Forma de pago
 Uber Eats	Tiene una enorme lista de restaurantes que van desde comida rápida, heladerías, pastelerías y churrerías.	Los restaurantes disponibles dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito Paypal
 Rappi	Lleva comida, el súper, la farmacia lo que necesites hasta tu casa o trabajo.	Los restaurantes y servicios disponibles dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito Efectivo
 Sin Delantal .Mx	Servicios de comida a domicilio, aquí podrás elegir de una lista de restaurantes, selecciona qué es lo que se te antoja comer y listo.	De acuerdo a tu ubicación estará en tu casa u oficina en cuestión de minutos.	Android	Tarjeta de crédito/debito
 Comershop	Puedes encontrar diferentes supermercados y tiendas especializadas de carnes, vinos y más. Puede pedir de varias tiendas a la vez.	Entrega a domicilio Dependien de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito
 Chedraui	Crea listas de súper para agilizar tu proceso de compra.	Entrega en tienda y a domicilio. Dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito
 Tianguify	La aplicación trabaja de manera directa con los productores y negocios locales, cuando un cliente realiza su pedido.	Solo en la ciudad de México. Entrega al día siguiente.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito Efectivo

Tabla 1 Aplicaciones similares

Metodología de investigación

Diseño experimental

Las variables para el presente proyecto de investigación fueron la fluidez de la información y la otra variable fue el tiempo, donde con base a la información que nos proporcionaba el cuerpo académico de gestión es como se podía ir desarrollando el análisis del sistema.

Ya que se tenían que estar trabajando en conjunto con el cuerpo académico para que estuviera de acuerdo con el análisis de sistemas, pero la variable que dio que hablar fue la constante modificación que sufría el sistema debido a las vivencias de los clientes y usuarios del sistema.

Estos diseños de investigación como es el caso del diseño experimental, permite que por medio de pruebas y adaptación se pueda desarrollar un sistema óptimo para la satisfacción del usuario.



Figura 1 Diseño de experimentos

En la Figura 1 se muestra el diseño experimental donde el factor no controlable fueron los cambios constantes por parte del cliente y el cuerpo académico, el factor controlable fue el propio desarrollo del análisis que dependía directamente de su servidor.

Por lo que la salida fue un análisis de sistema de calidad y que las pantallas son fluidas y amigables, pero sobre todo tienen información pertinente y útil para los usuarios.

En la Figura 2 se muestra la lista de inventario de los productos, donde se desglosa el subtotal y el precio final de los mismos.



Figura 2 Inventario

En la Figura 3 se muestra el registro de proveedores y producto que comercializa, estos datos son muy importantes para el seguimiento durante el proceso de compra.



Figura 3 Proveedores y producto

En la Figura 4 se muestra una nueva pantalla de login del sistema “pyme online” donde el usuario escribe su nombre y su password asignado.



Figura 4 Login

En la Figura 5 se muestra la localización del proveedor donde el usuario puede visualizar su dirección.



Figura 5 Localización GPS

Impacto

El impacto que tiene el proyecto de tesis de análisis de la plataforma para la implementación de redes de colaboración de Mipymes para el municipio de Mixquiahuala, Hgo. para el cuerpo académico de Gestión Empresarial es muy importante ya que da las bases para la creación de la plataforma Pyme Online la cual podrá dar servicio al municipio para poder fortalecer la economía y la competitividad de la región.

El impacto es relevante ya que este tipo de plataformas son las que necesita México para fortalecer sus Pymes, para poder competir con las grandes empresas multinacionales, una vez que los negocios locales maduren.

El impacto que tiene la tecnología hoy en día es de gran relevancia ya que pone en práctica la misma para poder generar aplicaciones sustentables que no contaminan ni generan la impresión de papel, por el contrario generan transacciones digitales y manejan efectivo generando progreso en Mixquiahuala, Hgo.

Delimitaciones

Se delimito el presente proyecto de acuerdo al tiempo establecido que fue durante desde el mes de noviembre de 2018 hasta mayo de 2019, lo cual da un total de 7 meses de trabajo donde se trabajó un total de 100 hrs. mensuales dando un total de de 700 hrs. donde se pudo realizar una investigación de lo que son las redes de colaboración, un análisis de las aplicaciones semejantes a las redes de colaboración, así como el respectivo de análisis de sistema de plataforma online.

Por lo que fue un semestre que dieron el análisis de sistemas para posteriormente en 2 meses más desarrollar la programación de la aplicación con la cual se concluye el proyecto al 100%.

Resultados

Los resultados fueron que por medio de una ponencia el municipio de Mixquiahuala, los resultados fueron favorables, ya que comentaron que es necesario poner protección para las transferencias electrónicas, de la COFEPRISE (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios) es necesario tener una buena salubridad en el transporte del proyecto Pyme Online, así como tramitar los permisos necesarios con la COFEPRISE.

Los usuarios comentan que la plataforma tiene un diseño agradable, lo que recomiendan es establecer un diseño de colores estándar como puede ser el color turquesa, así como estandarizar el tamaño de letra.

Un factor que se encontró es que algunas personas o comerciantes no poseen teléfono o Smartphone, lo cual tiene que cuantificarse para poder tener el dato total de comerciantes que no tienen celular, así mismo los compradores que no tengan teléfono, pero para esta primer fase de implementación solo para personas o comerciantes que tengan teléfono.

Así mismo se menciona que es necesaria una antena de internet para que la señal llegue a la comunidad más lejana de Mixquiahuala.

Métodos de pago tarjeta efectivo, es necesario que se tomen las medidas de seguridad para el envío de pedidos, de forma de arranque será como en las entregas de pizza en las comunidades mediante motocicleta, una vez que crezcan los pedidos se irán realizando las gestiones para una camioneta de carga que pueda abastecer los pedidos a domicilio.

Otro aspecto que se mencionó al final de la exposición de la ponencia es acerca de almacén, el cual debe ser un punto estratégico, ya que será destinado por presidencia para poder almacenar los pedidos una vez que se vayan juntando hasta lograr la cantidad completa, lo correcto es ir entregando así como se va recibiendo el producto entre el proveedor y el vendedor.

Discusiones

Dentro de la discusión que se desarrollará a continuación, se debe tener en cuenta que es importante las redes de colaboración, ya que los gobiernos por la apertura de las barreras del comercio donde ellos abren las oportunidades de que empresas multinacionales vengan a poner sus tiendas mayoristas que si bien siempre dicen en sus discursos generan empleos y también hacen que los clientes tengan productos a un precio competitivo, es bueno para el país, pero por otro lado dejan de lado a los comerciantes que bajan sus ventas al mínimo por la apertura de estas grandes tiendas, se sabe que la gente debe tener apertura para seguirse preparando pero es gente que solo cuenta con primaria terminada, no tienen teléfono en algunos casos y no están familiarizados con la tecnología. La gente debe seguir preparándose y uniendo esfuerzos como es el caso del presente artículo se puede competir con ellos, solo ahora quedara buscar proveedores de precio competitivo, para poder competir con las grandes empresas.

Conclusiones

Se concluye que la hipótesis se acepta pues el análisis de sistemas es necesario y obligado para poder llegar al diseño del sistema así como a la programación. Hacen falta sistemas que puedan llevar a cabo esta tarea de redes de colaboración para diversas entidades del país, pues las tiendas de autoservicio están haciendo que cierren muchos comercios.

Como parte de las conclusiones en una ponencia expuesta sobre el análisis del sistema donde ante alumnos y ciudadanos del Congreso CONAINTE 2018 mencionan que las personas que no tengan internet como le harán para poder realizar compras si no se tiene internet, sabemos que en Mixquiahuala aún existen comunidades marginadas, con el tiempo los proveedores de internet irán creciendo en su cobertura, pero para las principales colonias ya poseen internet, es necesario que el gobierno también vaya ampliando la cobertura, al final todas estas acciones son para el beneficio del municipio.

Los asistentes a la ponencia comentan que en general es una buena idea y que tiene mucho potencia, comentan que con los códigos QR se pueden agilizar las ventas, así como el reconocimiento de proveedores y productos.

Es necesario que se siga desarrollando el proyecto de redes de colaboración denominado "pyme online", para proceder a la fase de programación, documentación, pruebas e implementación, para poder concluir el proyecto, pero se necesitará designar personal por parte de la presidencia de Mixquiahuala de Juárez Hgo. para poder seguir abasteciendo productos, dando de alta clientes y proveedores. Al final la economía si se necesita restablecer para el beneficio del municipio.

Recomendaciones

Se recomienda que este tipo de proyectos se realicen con mayor frecuencia, pues el presente problema se vive en México, y tenemos que poner de nuestra parte como profesionistas siendo conscientes de la realidad de las pymes, porque con ello podremos ayudar a generar una nación con mayor prosperidad y competitividad.

Referencias

Abellán, A. (2017). *Redes de colaboración entre escuelas inglesas para la mejora de la inclusión socioeducativa*. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(2), 29-48.

Aguado, J. A. M., & Vizúete, J. I. A. (1995). *Tecnología de la información escrita*. Síntesis.

Álvarez, R. B. (2009). *El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (35), 87-96.

Amariles, Cristina. "Notas para pensar, el territorio solidario." Revista Unisangil Empresarial 10 (2019).

Arias, E., Carlos, J., Jil, R., Pablo, J., & Valdebenito, D. (2003). *El impacto del E-Business en Chile*.

Balado, E. S. (2005). *La Nueva Era Del Comercio/the New Era of Commerce: El Comercio Electrónico, Las Tic's Al Servicio De La Gestión Empresarial*. Ideas propias Editorial SL.

Bakaikoa, B., Begiristain, A., Errasti, A., & Goikoetxea, G. (2004). *Redes e innovación cooperativa. CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (49).

Braude, E. J., & Usaola, M. P. (2003). *Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos*. Ra-Ma.

Barkin, D. (1991). *Un desarrollo distorsionado: la integración de México a la economía mundial*. Siglo XXI.

Burbano, A. C. (2011). *Manual Básico para Agentes de Desarrollo Local y otros actores*. Obtenida el 18 de 07 de 2017, de http://www.cesmuamfar.com/pdf/Manual_B%C3%A1sico_para_Agentes_de_Desarrollo_Local_y_otros_actores.pdf

Bustos Claro, A. C., Nieto Moreno, L. E., & Rojas Manrique, L. (2003). *Pymes colombianas y la gestión del conocimiento*. Revista Escuela de Administración de Negocios, (47).

Castañeda, D. H. T., & Zavala, J. G. (2012). *Comercio electrónico. Contribuciones a la Economía*, 7.

Carnoy, M., & Alborés, J. (2001). *El trabajo flexible en la era de la información*. Madrid: Alianza.

Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional* (No. 658: 004.7). Alianza Editorial,.

Celaya, I. T. (2009). *Nivel de integración de las tics en las mipymes, un análisis cualitativo*. Obtenida el 14 de 07 de 2017, de <http://raites.org.mx/articulos/n6/6a7.pdf>

De Areba, J. B. (2001). *Metodología del análisis estructurado de sistemas* (Vol. 20). Univ Pontifica Comillas.

Díaz, M. L. (2006). *La administración de la justicia señorial en el antiguo régimen. Anuario de historia del derecho español*, (76), 557-588.

Echenique García, J. A. (2001). Auditoría en informática. *Compañía Editorial Continental*.

Estéves, P. J. (2000). *La cooperación empresarial coo estrategia de crecimiento*. Obtenida el 14 de 06 de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2499441.pdf>

Excelsior. (2014). *México cierra la brecha digital*. Obtenida el 19 de 06 de 2017, de <http://www.excelsior.com.mx/hacker/2014/05/26/961403>

Financiero, E. (2014). *En México sólo 5.9% de las Pymes usan tecnologías de la información*. Obtenida el 22 de 07 de 2017, de <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/en-mexico-solo-de-las-pymes-usan-tecnologias-de-la-informacion.html>

Flores, M. D., Franco, M. E. V. E., Ricalde, D. C., Garduño, A. A. L., & Apáez, M. R. (2013). *Metodología de la investigación*. Editorial Trillas, SA de CV.

Gariboldi, G. (1999). *Comercio electrónico: conceptos y reflexiones básicas* (Vol. 4). BID-INTAL.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Education.

Joskowicz, J. (2008). *Reglas y prácticas en eXtreme Programming*. Universidad de Vigo, 22.

Pérez, Maidelyn Díaz, Rosalba Casas, and Raudel Giráldez Reyes. "Análisis de las redes de colaboración en la innovación para el desarrollo." *Cooperativismo y Desarrollo: COODES 7.1* (2019): 5-25.

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 Desarrollo Económico. Año 1-1: 1-11 (Times New Roman No. 10)

* Correspondencia del Autor (ejemplo@ejemplo.org)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

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

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

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

Enfocar claramente cada una de sus características

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

Explicación de las secciones del Artículo

Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente

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

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

Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

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

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

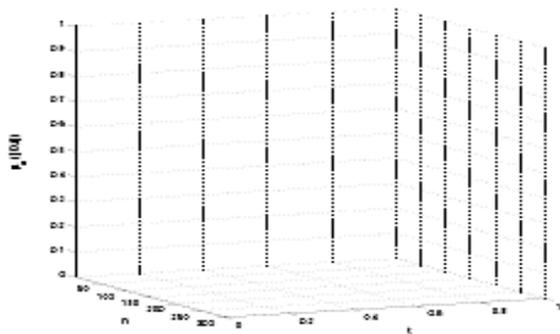


Gráfico 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

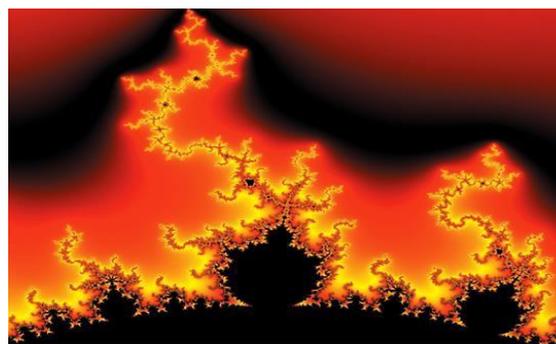


Figura 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

Tabla 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

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

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

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

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

Metodología a desarrollar

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

Resultados

Los resultados deberán ser por sección del Artículo.

Anexos

Tablas y fuentes adecuadas.

Agradecimiento

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

Conclusiones

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

Referencias

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

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

Ficha Técnica

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

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

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

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:

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

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

Reserva a la Política Editorial

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

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

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

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

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

Título del Artículo:

- El envío de un Artículo a Revista de Desarrollo Económico emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones 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 contenida en el Artículo, así como las teorías y los datos procedentes de otros Artículos previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Bolivia considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de este Artículo se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en el Artículo.

Copyright y Acceso

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

Título del Artículo:

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

Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Responsabilidades del Editor

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

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

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

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

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

Responsabilidades del Consejo Editorial

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

Responsabilidades del Comité Arbitral

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

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

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

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

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

Responsabilidades de los Autores

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

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

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

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

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

Servicios de Información

Indización - Bases y Repositorios

RESEARCH GATE (Alemania)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)

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

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

DULCINEA (Revistas científicas españolas)

UNIVERSIA (Biblioteca Universitaria-Madrid)

SHERPA (Universidad de Nottingham- Inglaterra)

Servicios Editoriales

Identificación de Citación e Índice H

Administración del Formato de Originalidad y Autorización

Testeo de Artículo con PLAGSCAN

Evaluación de Artículo

Emisión de Certificado de Arbitraje

Edición de Artículo

Maquetación Web

Indización y Repositorio

Traducción

Publicación de Obra

Certificado de Obra

Facturación por Servicio de Edición

Política Editorial y Administración

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre – Bolivia. Tel: +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 1260 0355, +52 1 55 6034 9181; Correo electrónico: contact@ecorfan.org www.ecorfan.org

ECORFAN®

Editor en Jefe

CHIATCHOUA, Cesaire. PhD

Directora Ejecutiva

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Diseñador Web

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

Diagramador Web

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Asistente Editorial

REYES-VILLAO, Angélica. BsC

Traductor

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Filóloga

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

Publicidad y Patrocinio

(ECORFAN® Bolivia), 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

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

Revista de Desarrollo Económico

“Análisis de la dinámica de los indicadores de la economía del conocimiento desde la perspectiva empresarial en el corredor industrial Silao, León, San Francisco del Rincón en Guanajuato, México”

DÍAZ-GONZÁLEZ, Claudia Leticia, ORDAZ-PICÓN, Carla Patricia, GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, David, SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, Ariane

Instituto Tecnológico de León

“Sistema ERP para el Seguimiento de Órdenes de Producción”

LEDESMA-URIBE, Norma Alejandra, LEDESMA-GARFIAS, Arisbeth y OLIVO-FLORES, Marco Antonio

Universidad Tecnológica de San Juan del Río

“El entorno competitivo del mezcal: La estrategia de las grandes compañías de bebidas espirituosas frente a los pequeños productores de mezcal”

RODRÍGUEZ-PERALTA, Carlos Mario, PARDO-NÚÑEZ, Joaliné y ALDRETE-GONZÁLEZ, Ana Paola

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)

“Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos”

GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel

Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

