

ISSN 2410-342X

Volumen 4, Numero 11 -- Abril -- Junio -- 2017

Revista de
Administración y
Finanzas

ECORFAN®



ECORFAN-Bolivia

Bases de datos

- LATINDEX
- RESEARCH GATE
- HISPANA
- UNIVERSIA
- GOOGLE SCHOLAR
- REBID
- Mendeley

ECORFAN-Bolivia

Directorio

Principal

RAMOS ESCAMILLA- María. PhD.

Director Regional

SERRUDO GONZALES- Javier. BsC.

Director de la Revista

PERALTA CASTRO-Enrique. MsC.

Relaciones Institucionales

IGLESIAS SUAREZ- Fernando. BsC.

Edición de Logística

DAZA CORTEZ- Ricardo. BsC.

Diseñador de Edición

SORIANO-VELASCO, Jesus. BsC.

Revista de Administración y Finanzas, Volumen 4, Número 11, de Abril a Junio-2017, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Santa Lucía N-21, Barrio Libertadores, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB:

www.ecorfan.org, revista@ecorfan.org.

Editora en Jefe: Ramos Escamilla- María, Co-Editor: Serrudo González-Javier. ISSN:2410-342X. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. Escamilla Bouchán- Imelda, Luna Soto-Vladimir, actualizado al 30 de Junio del 2017.

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.

Consejo Editorial

GARCIA DE SOTERO- Dora Enith, PhD.
(Universidad de Sao Paulo) Brazil

SANTILLANO CAZARES- Jesus, PhD.
(Oklahoma State University)USA

PEREZ Y PERAZA- Jorge, PhD.
(Centre National de Recherche Scientifique)France

GONZALEZ ALVARADO- Juan Manuel, PhD.
(Universidad Politecnica de Madrid)Spain

VALENZUELA- Miguel, PhD.
(ESIQIE – IPN)Mexico

PÉREZ ROBLES- Juan Francisco, PhD.
(CINVESTAV-IPN) Mexico

MENDEZ MEDINA- Ruben Danilo, PhD.
(University of Bristol)England

ESCAMILLA GARCIA- Erandi, PhD.
(University of Burgundy) France

Consejo Arbitral

PhD. Ángeles Castro-Gerardo
(Instituto Politecnico Nacional), México

PhD. Peralta Ferriz-Cecilia
(Washington State University), U.S.

PhD. Yan Tsai-Jeng
(Tamkang University), Taiwan

PhD. Miranda Torrado-Fernando
(Universidad de Santiago de Compostela), Spain

PhD. Palacio-Juan
(University of St. Gallen), Switzerland

PhD. Guzmán Sala-Andrés
(Université de Perpignan), France

PhD. Vargas Hernández-José
(Keele University), England

PhD. Hira-Anil
(Simon Fraser University), Canada

Presentación

ECORFAN, es una revista de investigación que publica artículos en las áreas de: Administración y Finanzas.

En Pro de la Investigación, Enseñando, y Entrenando los recursos humanos comprometidos con la Ciencia. El contenido de los artículos y opiniones que aparecen en cada número son de los autores y no necesariamente la opinión del Editor en Jefe.

Como primer artículo presentamos, *Análisis comparativo del perfil financiero de Pymes ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*, por OCHOA-JAIME, Blanca Rosa, VALDEZ-PINEDA, Dina Ivonne, SANCHEZ-RODRIGUEZ, Jorge y OCHOA-JAIME, Ileana Judith, a continuación presentamos, *Centro Integral para el fortalecimiento Empresarial de Mipymes de la región Tecamachalco, Puebla*, por GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda, REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, RODRÍGUEZ-CENTENO, Diego y AVELINO-ROSAS, Roberto, con adscripción en la Universidad Tecnológica de Tecamachalco, como siguiente artículo presentamos, *Importancia de la Aplicación de Estudios de Tiempos y Movimientos para Pequeñas y Medianas Empresas en el Área de Almacén*, por REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto, como siguiente artículo presentamos, *El Microcrédito y las áreas de mejora desde la perspectiva de los usuarios para las Microfinancieras en el Sur de Sonora*, por VÁZQUEZ-JIMÉNEZ, Imelda Lorena, VALENZUELA-REYNAGA, Rodolfo, AGUIRRE-CHOIX, Ricardo y ESPARZA-GARCÍA, Irma Guadalupe, con adscripción en Instituto Tecnológico de Sonora, como siguiente artículo presentamos, *Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo*, por CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ, GÓMEZ, Diana, como siguiente artículo presentamos, *La Teoría del Caos y de la Complejidad en las Empresas Agrícolas Productoras de Berries*, por MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel y SILVA-CORONA, Jaime Salvador, con adscripción en el Instituto tecnológico de Estudios superiores de Zamora, como último artículo presentamos, *Fortalecimiento de las competencias del ser mediante el Programa Escuela Empresa de la carrera de Técnico Superior Universitario en Contaduría*, por ROCHA-LÓPEZ, Marcela, HERNÁNDEZ-TORRES, Rebeca y SALCEDO-LÓPEZ, Pedro Antonio, con adscripción en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes.

Contenido

Artículo	Pág
Análisis comparativo del perfil financiero de Pymes ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas OCHOA-JAIME, Blanca Rosa, VALDEZ-PINEDA, Dina Ivonne, SANCHEZ-RODRIGUEZ, Jorge y OCHOA-JAIME, Ileana Judith	1-11
Centro Integral para el fortalecimiento Empresarial de Mipymes de la región Tecamachalco, Puebla GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda, REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, RODRÍGUEZ-CENTENO, Diego y AVELINO-ROSAS, Roberto	12-21
Importancia de la Aplicación de Estudios de Tiempos y Movimientos para Pequeñas y Medianas Empresas en el Área de Almacén REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto	22-41
El Microcrédito y las áreas de mejora desde la perspectiva de los usuarios para las Microfinancieras en el Sur de Sonora VÁZQUEZ-JIMÉNEZ, Imelda Lorena, VALENZUELA-REYNAGA, Rodolfo, AGUIRRE-CHOIX, Ricardo y ESPARZA-GARCÍA, Irma Guadalupe	42-53
Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ, GÓMEZ, Diana	54-61
La Teoría del Caos y de la Complejidad en las Empresas Agrícolas Productoras de Berries MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel y SILVA-CORONA, Jaime Salvador	62-72
Fortalecimiento de las competencias del ser mediante el Programa Escuela Empresa de la carrera de Técnico Superior Universitario en Contaduría ROCHA-LÓPEZ, Marcela, HERNÁNDEZ-TORRES, Rebeca y SALCEDO-LÓPEZ, Pedro Antonio	73-82

Instrucciones para Autores

Formato de Originalidad

Formato de Autorización

Analisis comparativo del perfil financiero de Pymes ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

OCHOA-JAIME, Blanca Rosa †*, VALDEZ-PINEDA, Dina Ivonne, SANCHEZ-RODRIGUEZ, Jorge y OCHOA-JAIME, Ileana Judith

Recibido Enero 27, 2017; Mayo 19, 2017

Resumen

En México las micro, pequeñas y medianas empresas son el motor de la economía, ya que son generadoras de ingresos y de empleos. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía existen 4 millones 15 mil unidades empresariales de las cuales el 99.8% son PyMES que se encargan de generar el 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y el 72% de los empleos. Ésta investigación tiene como objetivo realizar un análisis comparativo de micros y pequeñas empresas del sector comercio y servicio para evaluar el perfil financiero que comparten las empresas ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora (138) vs Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (105). A partir del análisis comparativo de los resultados de las empresas participantes se pretende identificar diferencias y similitudes en los problemas que puedan compartir y proponer alternativas de solución para lograr la supervivencia de dichas empresas. Los resultados encontrados son que comparten un perfil financiero muy parecido siendo lo más significativo que son financiadas a través del ahorro familiar, son de pequeña escala, muchas de ellas carecen de información contable clara, confiable y oportuna que soporten la toma de decisiones de inversión y financiamiento.

MiPyMEs, Perfil Financiero, capacidad empresarial

Abstract

In Mexico, Micro, small and medium enterprises are the engine of the economy, since they generate income and jobs. According to the National Institute of Statistics and Geography, there are 4 million 15 thousand business units, of which 99.8% are SMEs, responsible for generating 52% of Gross Domestic Product (GDP) and 72% of jobs. This research aims to perform a comparative analysis of micro and small businesses in the commerce and service sector to evaluate the financial profile of companies located in Ciudad Obregon, Sonora (138) vs Tuxtla Gutierrez Chiapas (105). Based on the comparative analysis of the results of the participating companies, it is intended to identify differences and similarities in the problems they can share proposing alternative solutions to achieve the survival of said companies. The results are that they share a very similar financial profile, the most significant being that they are financed through family savings, they are small-scale, many of them lack clear, reliable and timely accounting information that supports their.

Mipymes, Financial Profile, business capacity

Citación: OCHOA-JAIME, Blanca Rosa, VALDEZ-PINEDA, Dina Ivonne, SANCHEZ-RODRIGUEZ, Jorge y OCHOA-JAIME, Ileana Judith. Analisis comparativo del perfil financiero de Pymes ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Revista Administración y Finanzas. 2017, 4-11: 1-11.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: Blanca.ochoa@itson.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MiPyMEs) son el motor de la economía en México, representan el 94% de las empresas generando el 80% de los empleos actuales y aportando más del 36% del Producto Interno Bruto (PIB) (Subsecretaría de pequeña y mediana empresa de la Secretaría de Economía). El 65% de las PyMEs en México son de carácter familiar de las cuales el 48% se encuentran ubicadas en el norte del país, el 42% en el centro y solo un 10% en el sur de la república.

El área de desarrollo de estas empresas está clasificado de la siguiente manera: Servicios 28%, Manufacturera 19%, Comercio 10%, Construcción 10%, Agricultura, ganadería y pesca 8%, Finanzas 8% y Minería 2%. Es importante resaltar que el 69% de dichas PyMEs son dirigidas por hombres y solo el 31% por mujeres.

Estas organizaciones tienen diversas problemáticas debido a falta de controles financieros y administrativos, escasez de recursos, malas prácticas administrativas y problemas financieros, entre otros. Es importante para la supervivencia de estas empresas una cultura financiera y administrativa que les permita permanecer en el mercado.

Justificación

En los últimos años, ha decrecido la tendencia de crecimiento en el número de negocios registrados. De acuerdo con el INEGI, en el periodo 2004-2008 pasamos de una tasa de crecimiento de 3.7% a solamente 1.9% para el lapso 2009-2014. Además, hoy en día siete de cada diez empleos formales son creados por pequeñas y medianas empresas; sin embargo, 70% de las empresas cierran antes de cumplir cinco años y apenas el 11% llega a los 20 años de operaciones.

La situación actual de las MiPyMEs de Ciudad Obregón no es muy diferente a la del resto del país. Existen estudios realizados por la RED PYMES-Cumex, a empresas de varios estados de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas en el cual se compararon los perfiles financieros y administrativos. En Ciudad Obregón se realizó otro estudio para comparar el perfil administrativo y financiero de las Micro y Pequeñas Empresas de la zona urbana y rural del Municipio de Cajeme, por lo que surge la necesidad de realizar un estudio comparativo donde se analice el perfil financiero de PyMEs ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora (norte del país) y de PyMEs ubicadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (sur del país) para identificar las similitudes y diferencias en ambas ciudades que permitan proponer alternativas de solución para su supervivencia.

Problema

La situación actual de las MiPyMEs de Ciudad Obregón no es muy diferente a las que se encuentran ubicadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas por lo que se realizó un estudio comparativo del perfil financiero de dichas empresas con la intención de obtener una radiografía de la problemática y que a su vez permita realizar propuestas a los propietarios para que su empresa permanezca a pesar de la difícil situación económica que existe en el país.

Por lo anterior se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el perfil financiero y administrativo que comparten las micros y pequeñas empresas ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y las ubicadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas?

Objetivo

Realizar un estudio comparativo a partir de los resultados de las empresas participantes para identificar diferencias y similitudes en los problemas que puedan compartir las empresas ubicadas en Ciudad Obregón (norte del país) y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (sureste del país) y proponer alternativas de solución.

Marco Teórico

La empresa como organización es un conjunto de personas que trabajan juntas con el objetivo de prestar un servicio y a cambio obtener un beneficio económico, para ello requieren de recursos humanos, materiales y financieros que les permita realizar el propósito para el que fueron constituidas. Cleri (2007), mencionado por Salgado, Sanchez, Sarmiento, Mendez y Cruz (2009).

Las empresas son el motor de la economía de un país ya que son generadoras de ingresos y de empleos. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) existen 4 millones 15 mil unidades empresariales de las cuales el 99.8% son PyMES que se encargan de generar el 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y el 72% de los empleos.

Las PyMES son definidas por la Condusef como la “micro, pequeña o mediana empresa que como unidad económica es operada por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización jurídica o gestión empresarial y desarrolla cualquier tipo de actividad ya sea de producción, comercialización o prestación de servicios”.

Las PyMEs tienen características comunes: son de carácter familiar y normalmente dirigidas por sus dueños, lo cual implica total dedicación y compromiso por parte de estos en la gestión (López, 1995).

Por su tamaño, las PyMEs son más flexibles para adaptarse a los cambios bruscos en su entorno, pero tienen dificultades para anticiparse a ellos porque no se monitorean las tendencias y cambios del medio ambiente competitivo y no cuentan con la información necesaria para tal fin.

Este tipo de empresas son financiadas a través del ahorro familiar, de pequeña escala, producción limitada y dirigidas a mercados concentrados (Chávez, Avellaneda y Pérez 2004). Además, tienen gran capacidad de trabajo y una necesidad de mejoramiento continuo, pero muchas de ellas carecen de información contable clara, confiable y oportuna, siendo ésta la falencia financiera más común y uno de los principales obstáculos para el acceso al crédito (Echeverría, 2005).

No cuentan con planeación a largo plazo, de modo que cuando existe una buena idea hacen uso de todos los recursos existentes, privilegiando una visión de corto plazo (Marulanda, 2005). Aunado a lo anterior, cuando realizan proyectos de inversión, con frecuencia utilizan la intuición sin soporte financiero, ni flujo de caja proyectado, ni cuantificación del riesgo; no dedican los recursos ni el tiempo necesarios para analizar las alternativas de financiación, acudiendo al primero que les brinde el monto requerido sin contar con evaluación de la tasa de interés y plazos que incrementan el costo (Dinero, 2005).

Para Arévalo (2005), el mayor problema que se presenta entre las entidades financieras y las microempresas es la falta de información, puesto que no existe una información precisa que permita disminuir los costos de cubrimiento del mercado de las entidades financieras y definir tasas acordes con los riesgos asumidos, factor que incrementa los costos de contratación para los usuarios de crédito.

Estas empresas cuentan con algunas ventajas y según Pro México las principales son que se consideran como un motor de desarrollo del país, tienen la posibilidad de crecer y llegar a convertirse en una empresa grande, absorben una porción muy importante de la población económicamente activa, se adaptan a las nuevas tecnologías con facilidad y se pueden establecer en diversas regiones del país gracias a Internet. Dentro de este porcentaje, las mujeres tienen un papel bastante importante, pues tres de cada cinco PyMEs son lideradas por mujeres.

El 65% de las PyMEs en México son de carácter familiar de las cuales el 48% se encuentran ubicadas en el norte del país, el 42% en el centro y solo un 10% en el sur de la república. En los últimos años, ha decrecido la tendencia de crecimiento en el número de negocios registrados. De acuerdo con el INEGI, en el periodo 2004-2008 pasamos de una tasa de crecimiento de 3.7% a solamente 1.9% para el lapso 2009-2014. Además, hoy en día siete de cada 10 empleos formales son creados por pequeñas y medianas empresas; sin embargo, 70% de las empresas cierran antes de cumplir cinco años y apenas el 11% llega a los 20 años de operaciones.

Para contar con información de alcance nacional sobre las habilidades gerenciales y de emprendimiento, así como de los apoyos gubernamentales que reciben las micro, pequeñas y medianas empresas en México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), presentaron la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2015. Del total de empresas consideradas en la ENAPROCE 2015, 97.6% son microempresas y concentran el 75.4% del personal ocupado total. Le siguen las empresas pequeñas, que son un 2% y tienen el 13.5% del personal ocupado.

Las medianas representan 0.4% de las unidades económicas y tienen poco más del 11% de los ocupados. El observatorio PyME (2013) menciona que el 65% de las MiPyMEs son de carácter familiar y que las empresas con una mayor inversión en capacitación se refiere a las empresas del sector servicios, seguido de las de manufactura con un 69% y 64% respectivamente. En cuanto al acceso del financiamiento, se encuentra que únicamente el 13% de las PyMEs ha solicitado algún tipo de financiamiento bancario en los últimos años; de ese porcentaje, el 76% ha recibido dicho crédito de parte de la Banca Comercial y solo el 1.4% lo recibió a través de la Banca de Desarrollo.

Flores y Flores (2009), afirman que las problemáticas que enfrentan las MIPYMES no han variado con el paso de los años, pues desde 1983, el Centro de Estudios Industriales de CONCAMIN identificó en un estudio, los principales factores externos que afectan la estructura de costos de estas empresas, las cuales se mencionan a continuación: altos costos de materias primas, materiales y componentes, capacidad de producción ociosa, elevada imposición tributaria, altas tasas de interés del crédito, elevados costos de transporte, comunicaciones y otros servicios.

Metodología de Investigación

La metodología aplicada para llevar a cabo la presente investigación en las micros y pequeñas empresas de Ciudad Obregón, Sonora y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas fué la siguiente:

Sujetos: los sujetos de estudio involucrados en este estudio fueron 138 micros y pequeñas empresas ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y 105 ubicadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas que sirvieron de base para realizar una comparación entre éstas y poder identificar los problemas financieros que pudieran compartir.

Se consideró un muestreo probabilístico estratificado considerando los sectores comercial y de servicios. En Ciudad Obregón se obtuvo una base de datos proporcionada por la Cámara Nacional de Comercio (CANACO) y la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) la cual incluía información general de la empresa, número de empleados y años de permanencia en el mercado. En Tuxtla Gutiérrez, Chiapas con el apoyo de alumnos participantes en el Programa Delfin aceptados en la Universidad Autónoma de Chiapas se procedió a encuestar a 105 empresas ubicadas en la zona urbana.

Materiales: los materiales utilizados en la presente investigación fué un cuestionario híbrido que resultó de una investigación realizada en 2006 por integrantes de la red PyMEs-Cumes, el cual fué publicado en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, partiendo de ésta investigación se adaptó un instrumento con 19 preguntas con opciones de respuestas que sirvieran de base para realizar un comparativo del perfil financiero de dichas empresas. Se seleccionaron 138 empresas del sector servicio y comercio en Ciudad Obregón y 105 en Tuxtla Gutiérrez a las cuales se les aplicó el instrumento de investigación. Una vez recabada la información se procedió a la tabulación y gráfica de los resultados para su análisis.

Resultados

Se analizaron 138 empresas en Ciudad Obregón Sonora de las cuales el 68 % se encuentran ubicadas en el sector comercial y 105 empresas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas siendo el 76% del sector comercial, con respecto al género de los empresarios en Ciudad Obregón, Sonora el 62% son hombres y en Tuxtla el 56% son hombres. En Ciudad Obregón el 60% los empresarios tienen una edad que fluctúa entre 36 y 55 años y el 21% tienen entre 25 y 35 años.

En Tuxtla Gutiérrez el 74% de los empresarios su edad es entre 36 y 55 años y solamente el 6% tienen una edad de 25 a 35 años. En promedio en ambas ciudades solo el 18% tiene más de 56 años

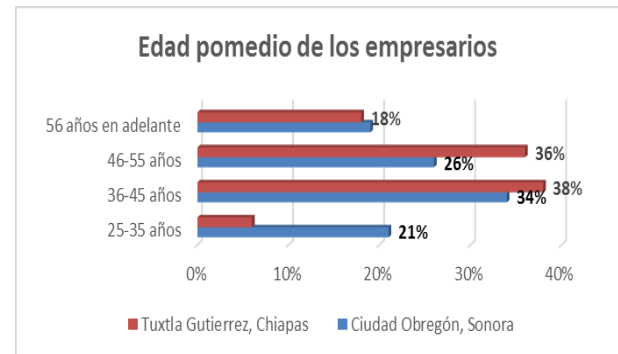


Gráfico 1 Edad propietarios
Fuente: Elaboración propia, 2017

En ambas ciudades el 52% de los empresarios cuentan con estudios profesionales a nivel licenciatura. El 16% con carrera técnica y el 18% preparatoria. En Ciudad Obregón el 6% cuentan con un posgrado y en Tuxtla el 4%.

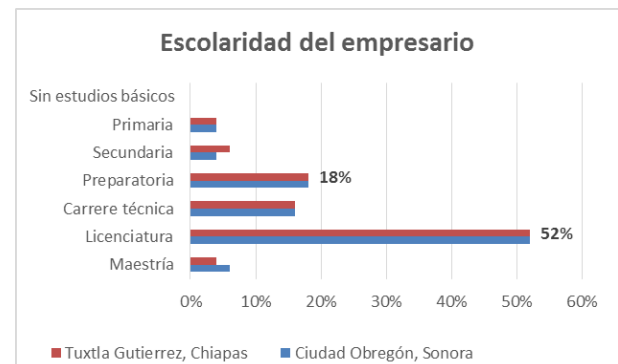


Gráfico 2 Escolaridad de propietario
Fuente: Elaboración propia, 2017

En Ciudad Obregón las áreas de especialización de los empresarios son en primer término: Ventas con un 39% , seguido de Administración con un 27% y Producción con un 14%; en Tuxtla Gutiérrez el área de Ventas obtuvo un 42% y el área de Administración un 38 %.

En ambas ciudades las áreas de Contabilidad y finanzas son las menos especializadas. 32% sector Servicios



Gráfico 3 Área de especialización
Fuente: Elaboración propia, 2017

El 75% de los empresarios de Ciudad Obregón solo han tenido un negocio, el 20% dos negocios y solo el 5% más de tres. En Tuxtla el 62% han tenido un negocio, el 24% dos y solo el 14% más de tres negocios.

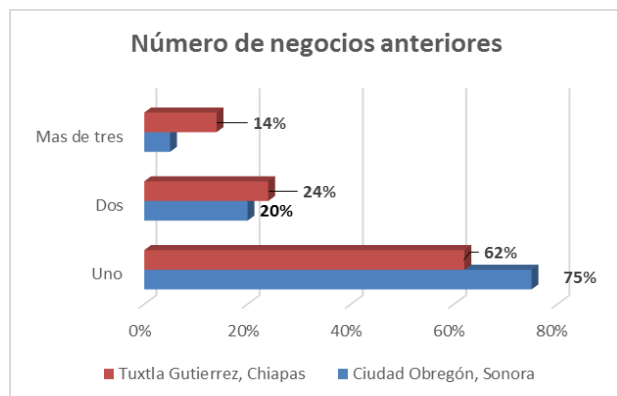


Gráfico 4 Edad propietarios
Fuente: Elaboración propia, 2017

Analizando la permanencia de los negocios en el mercado los resultados en Ciudad Obregón, Son: el 27% tienen de seis a diez años, el 22% de uno a cinco años y solamente el 12% ha rebasado los once años; mientras que para Tuxtla Gutiérrez el 42% tienen de permanencia de seis a diez años, el 28% entre uno y cinco y solamente el 10% tiene más de once años en el mercado.

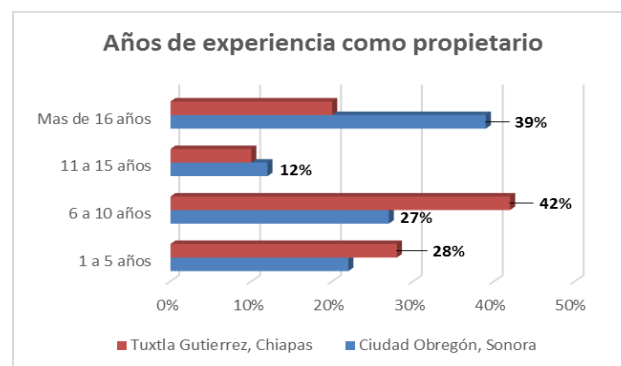


Gráfico 5 Antigüedad como propietarios
Fuente: Elaboración propia, 2017

Para la creación de la empresa el origen de los recursos para Ciudad Obregón fueron los siguientes: El 54% inició con los ahorros, el 15% solicitó financiamiento a instituciones bancarias y el 11% con dinero producto de venta de sus activos. En Tuxtla Gutiérrez el 54% inició con los ahorros, el 20% con crédito de instituciones bancarias y el 18% con la venta de sus activos.

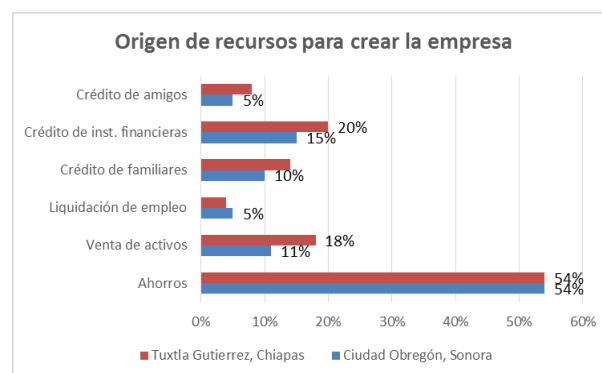


Gráfico 6 Origen del Recurso para creación de empresa
Fuente: Elaboración propia, 2017

En Ciudad Obregón el 59% de los encuestados menciona que es muy bajo el incremento de las utilidades, el 24% considera que es medio y el 12% que es nulo en los últimos años; en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas el 48% considera que el crecimiento es medio, el 32% que es bajo y el 16% que es nulo.

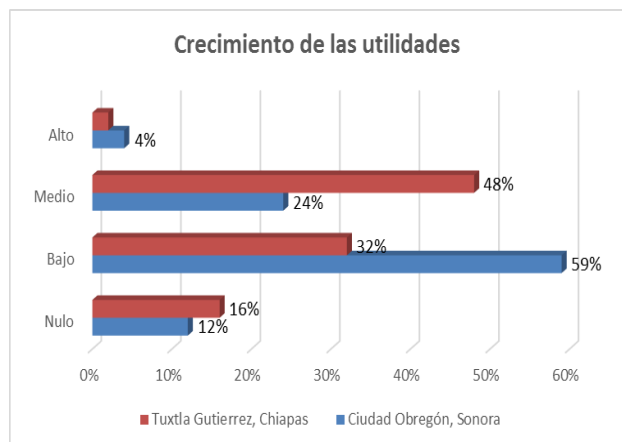


Gráfico 7 Crecimiento de utilidades
Fuente: Elaboración propia, 2017

A la pregunta sobre el crecimiento en cuanto a número de empleados en los últimos años en ambas ciudades los resultados fueron los siguientes: el 34% de los empresarios no contrataron empleados, el 20% mencionan que fué bajo el incremento y en promedio el 41% menciona que el crecimiento en cuanto a empleados fué medio.

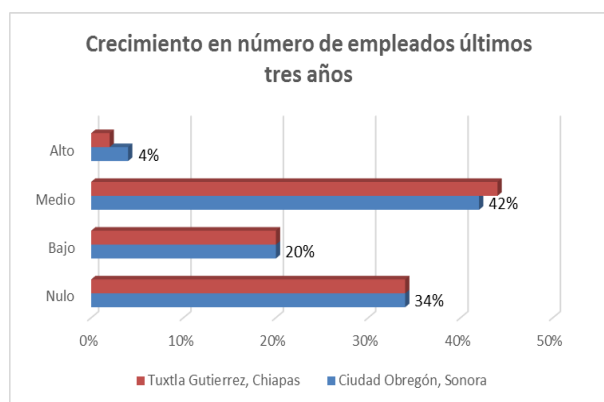


Gráfico 8 Crecimiento de empleos
Fuente: Elaboración propia, 2017

La inversión de los empresarios en cuanto a maquinaria y equipo en los últimos años en Ciudad Obregón, Sonora el 42% considera que fué baja y el 36% que fué media mientras que en Tuxtla Gutiérrez el 46% de los empresarios considera que la inversión fué media y solo el 30% considera que fué baja

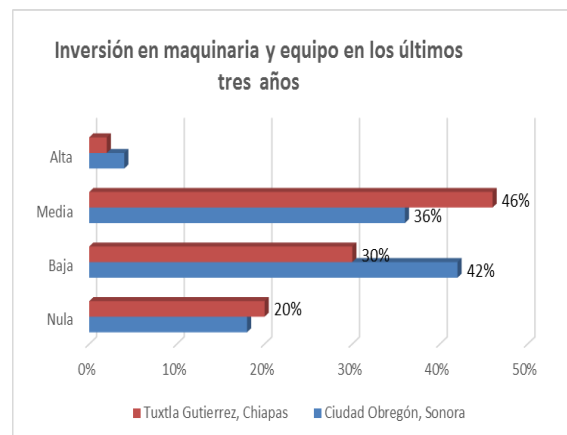
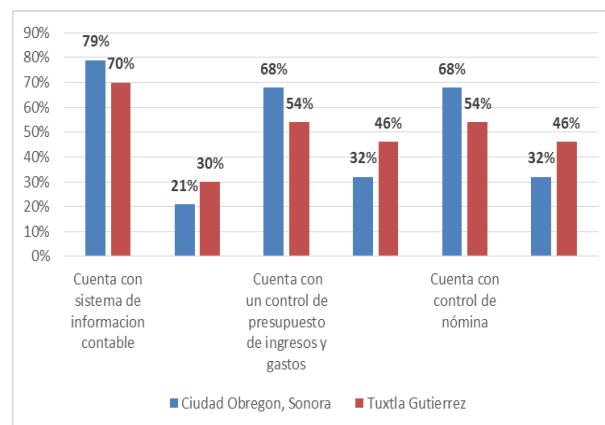


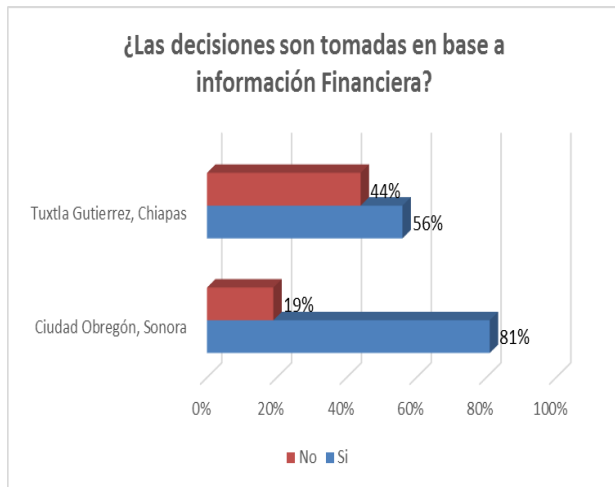
Gráfico 9 Inversión en Maquinaria y Equipo
Fuente: Elaboración propia, 2017

En promedio el 75% de los empresarios en ambas ciudades cuentan con un sistema de información contable y con controles de presupuestos de Ingresos y Egresos. En Ciudad Obregón el 68% tienen control de nómina contra el 54% de las empresas ubicadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



Gráfica 10 Controles Internos
Fuente: Elaboración propia, 2017

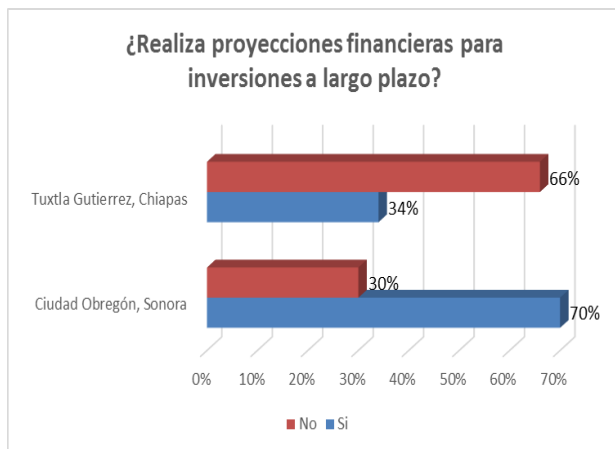
Para efecto de toma de decisiones en Ciudad Obregón el 81% toma en cuenta la información financiera mientras que en Tuxtla Gutiérrez solo el 56% de los empresarios se basa en la información financiera



Gráfica 11 Uso de Información financiera para toma de decisiones

Fuente: Elaboración propia, 2017

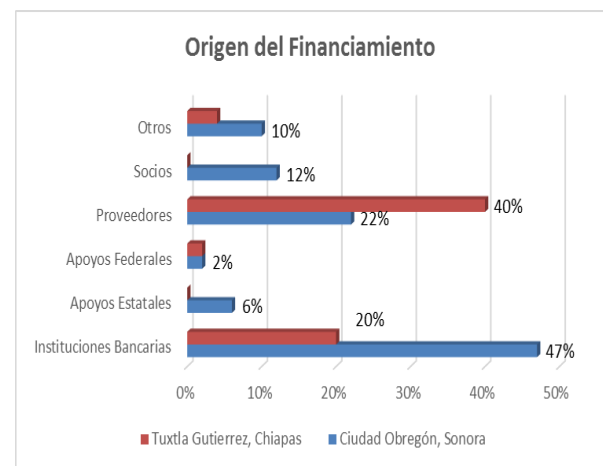
En el cuestionamiento de si realizaban proyecciones financieras a largo plazo en Ciudad Obregón el 70% de los empresarios contestó que sí y en Tuxtla Gutiérrez el 66% de los empresarios la realiza.



Gráfica 12 Proyecciones financieras

Fuente: Elaboración propia, 2017

En Ciudad Obregón, Sonora el 43% de los empresarios ha solicitado financiamiento en los últimos tres años siendo la principal fuente de financiamiento las Instituciones bancarias con un 47% y en segundo lugar a los proveedores con un 22%. En Tuxtla Gutiérrez, Chiapas el 30% de los empresarios ha solicitado financiamiento siendo su principal fuente con un 40% los proveedores y las instituciones bancarias con 20%.



Gráfica 13 Origen de financiamiento

Fuente: Elaboración propia, 2017

En Ciudad Obregón Sonora de los créditos solicitados se destinaron en un 26% para planes de expansión y adquisición de Mobiliario y Equipo mientras que el 21% lo utilizó en sus operaciones diarias. En Tuxtla Gutiérrez el 12% del financiamiento solicitado fue para sus operaciones diarias, un 10% para planes de expansión

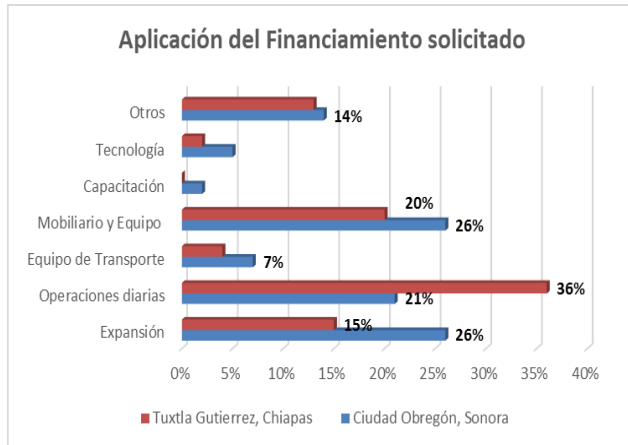


Gráfico 14 Aplicación del financiamiento
Fuente: Elaboración propia, 2017

Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue realizar un estudio comparativo a partir de los resultados de las 243 empresas participantes de ambas ciudades para identificar similitudes y diferencias en los problemas que puedan compartir y proponer alternativas de solución, una vez concluido el estudio los resultados demuestran que las micros y pequeñas empresas de ambas ciudades comparten similitudes en varios aspectos financieros, sin embargo existen áreas con marcadas diferencias.

El 67% de los empresarios tienen una edad que fluctúa entre 36 y 55 años y el 52% cuenta con estudios a nivel licenciatura y en ambas ciudades las áreas de especialización son en primer término el área de ventas seguido del área de administración. En ambas ciudades el 70% de los empresarios han tenido un solo negocio y el 20% dos negocios. Para iniciar su negocio la mayoría recurrió a sus ahorros y solamente el 20% utilizó un crédito bancario. Respecto a la permanencia en el mercado en Ciudad Obregón el 49% de las empresas tienen entre uno y diez años, mientras que en Tuxtla Gutiérrez el 70% tiene entre uno y diez años. En ambas ciudades el 12% de las empresas tienen una antigüedad de más de doce años.

En Ciudad Obregón el 59% de los empresarios considera que el incremento en las utilidades ha sido bajo y el 48% de los empresarios de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas considera que ha sido medio, en ambas ciudades el incremento en número de empleos ha sido bajo. En ambas ciudades los empresarios han recurrido a financiamientos en los últimos tres años siendo en Ciudad Obregón las instituciones bancarias la principal fuente de financiamiento y en Tuxtla Gutiérrez los proveedores seguidos de préstamos bancarios. Dichos financiamientos en Ciudad Obregón han sido aplicados en su mayoría en planes de expansión y crecimiento así como adquisición de maquinaria y equipo. En Tuxtla Gutiérrez los han utilizados para su operación diaria y adquisición de maquinaria y equipo.

En términos generales el 75% de los empresarios cuentan con sistemas de información contable y controles de presupuestos de ingresos y gastos; dicha información la utilizan para realizar proyecciones financieras. En ambas ciudades en promedio solo el 61% de los empresarios cuentan con un control de nómina.

La información contable que sirve de base para tomar decisiones financieras en Ciudad Obregón el 81% de los empresarios la toma en cuenta mientras que en Tuxtla Gutiérrez, solo el 56% de los empresarios la toma como referencia.

En base a lo anterior se puede concluir que las MiPyMEs de Ciudad Obregón y las de Tuxtla Gutiérrez comparten un perfil financiero muy parecido pese a su diferencia geográfica (norte y sureste del país) siendo las más significativas que: Son financiadas a través del ahorro familiar, son de pequeña escala, de producción limitada, y con necesidades de mejoramiento continuo, muchas de ellas carecen de información contable clara, confiable y oportuna que les sirva de soporte para sus proyectos de inversión.

Los cuales por lo general son a corto plazo, recurriendo a financiamientos bancarios sin analizar las alternativas de financiamiento, acudiendo al primero que les brinde el monto requerido sin contar con evaluación de la tasa de interés y plazos que incrementan el costo, por lo cual es necesario capacitación en el área de finanzas que les permita minimizar los riesgos al momento de tomar decisiones de expansión, inversión o financiamiento.

Referencias

- Arévalo, D. (2005). El acceso a los créditos, Revista Javeriana, 8.
- Ayala P, R., y Muñoz G. (1993). Generación de fronteras eficientes en el análisis financiero: Una aplicación empírica. Revista española de financiación y contabilidad, 19.
- Builes, A. (2003). Problemas de financiamiento de las micros y pequeñas empresas y como las resuelven. Escuela de Administración de Negocios, Bogotá.
- Chávez, A., Avellaneda, R. y Pérez, P. (2004) El Perfil Organizacional de las PyMEs (Microempresas, Pequeñas y Medianas Empresas) en el sector manufacturero: un análisis integral. Administración y Organizaciones 7, 69-89.
- Dinero, 2005, Empresas Familiares. Revista Dinero.
- Echeverría G, (2005). Microfinanzas una alternativa. Colombia, Revista Javeriana, 8.
- García, O. (1993). Administración Financiera. Fundamentos y Aplicaciones. Prensa Moderna Impresores S.A., Cali.
- Flores, I., y Flores, R. (2009). Políticas públicas en apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas en México, Segundo foro UNAM para el estudio de la micro, pequeña y mediana empresa. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2009). Micro, Pequeña, Mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI). [Fecha de consulta: mayo 2017] Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2013). indicadores estratégicos. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabtema.asp.x?s=est&c=2882>
- Landazuri, Y, Chavez, M y Ochoa, B (2013) Perfil administrativo y financiero de las micros y pequeñas empresas en el municipio de Cajeme, Sonora. Memorias en extenso presentadas en el XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Mexico.
- Lazarte, A. (2000). Las agencias de desarrollo económico local: “Promoviendo la empresarialidad en el marco del desarrollo humano sostenible” (en línea). Fecha de consulta mayo 2017. Disponible en: http://www.asocam.org/biblioteca/files/original/19395d1bd5e49d0f53e52e3c3d_ba3841.pdf
- López, D. (1995). La eficiencia administrativa de las microempresas en Medellín ante la apertura económica. Universidad de Medellín, Medellín.
- Marulanda, B. (2005). Del microcrédito a las micro finanzas en Colombia. Coyuntura Económica Bogotá, 6.

Neubauer, F. y Lank, A. (2003). La empresa familiar, como dirigirla para que perdure. 3era. Edición. México Ediciones Deisto, S. A.

Observatorio Pyme (2013), las Pymes en México, estadísticas, consultado en: <http://www.observatoriopyme.org/index.php>, recuperado el lunes 3 de julio de 2017.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2005, Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3ra edición, Madrid, Grupo Tragsa.

Restrepo, Jorge A., Vanegas, Juan Gabriel, Análisis del Perfil Financiero de las Pymes del Valle del Aburra y su Acceso al Crédito: Una Aproximación Empírica Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias [en línea] 2009, I (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 02 de julio de 2017] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215016887005>> ISSN 1856-8327

Romero, L. E. (2013). Competitividad y productividad en empresas familiares pymes Una aproximación desde la interacción familia-empresa. Revista EAN, (57), 131-142.

Saavedra M (2010) Un estudio comparativo del perfil financiero y administrativo de las pequeñas empresas en Mexico: Entidades del Estado de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas. Resultados finales. Revista del Centro de Investigacion. Universidad La Salle. Vol 9. Número 33, Enero-Junio 2010. México.

Salgado, L, Sanchez, A., Sarmiento, S., Mendez, A., y Cruz, M. (2009). Las políticas públicas como fomento a las Mipymes en México: Realidades regionales y locales. Revista Internacional. La nueva gestión organizacional. Año 5, Número 9, Julio-Diciembre. México.

Centro Integral para el fortalecimiento Empresarial de Mipymes de la región Tecamachalco, Puebla

GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda †*, REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, RODRÍGUEZ-CENTENO, Diego y AVELINO-ROSAS, Roberto

Universidad Tecnológica de Tecamachalco. Avenida Universidad Tecnológica 1, Barrio la Villita, 75483 Tecamachalco, Pue

Recibido Marzo 14, 2017; Aceptado Junio 05, 2017

Resumen

Los obstáculos que enfrentan los pequeños negocios para su desarrollo son varios y solo por mencionar algunos tenemos la falta de financiamiento, las regulaciones e impuestos, la inflación, la falta de gestión e imagen de sus negocios, entre otros que es lo que hace que algunos microempresarios que inician sus actividades empresariales, no logren expansión, y algunos casos incluso lleguen a la quiebra. Por otra parte, si mencionamos a las microempresas familiares, son negocios que inician con la falta de conocimientos y habilidades administrativas necesarias, ya que en su mayoría las actividades las realizan entre familia y en algunos casos los integrantes no cuentan a veces con estudios o el nivel de estudios es bajo lo que también afecta al desarrollo competente de sus negocios; por lo que una forma de contribuir en el aspecto de conocimientos, es iniciar la creación de un centro integral donde se puedan impartir cursos con temáticas de interés para las diferentes empresas, dichas temáticas pueden ser, administración, financiamiento e imagen, y que a su vez sean cursos económicos; como inicio de proyecto se tiene la intención de apoyar las MyPMEs de la región de Tecamachalco y zonas aledañas, ya que hay gran influencia de crecimiento industrial.

Capacitación, MIPYME, Detección de necesidades

Abstract

The obstacles faced by small businesses for their development are several and just to mention some we have the lack of financing, regulations and taxes, inflation, lack of management and image of their businesses, among others that is what makes some Microentrepreneurs who start their business activities, do not achieve expansion, and some cases even go bankrupt. By the way, if we mention family microenterprises, they are businesses that start with the lack of knowledge and administrative skills necessary, since most activities are done by the family's members and in some cases they do not have studies or their Level of education is low, in this case also affects the competent development of their business; So a way to contribute in the aspect of knowledge, is to initiate establishment an integral center where courses can be given with topics of interest to the different companies, such topics can be, administration, financing and image, and that courses will be low cost; As a start of the project, it is intended to support the MyPMEs in the Tecamachalco region and surrounding areas, as there is a great influence of industrial growth.

Training, MIPYME, Needs detection

Citación: GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda, REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, RODRÍGUEZ-CENTENO, Diego y AVELINO-ROSAS, Roberto. Revista Administración y Finanzas. Centro Integral para el fortalecimiento Empresarial de Mipymes de la región Tecamachalco, Puebla. 2017, 4-11: 12-21.

*Correspondencia del Autor (correo electrónico: yogodi@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Las MiPyMEs por su tamaño tienen ventajas, tal como su facilidad administrativa, pero, por su mismo tamaño tienen desventajas, tales como razones de tipo económico, viven al día de sus ingresos, por lo tanto se les dificulta crecer, y estas mismas razones ponen en peligro su existencia. Todo esto resultado de una administración empírica por parte del dueño, que afecta el rendimiento general de la empresa.

Las MiPyMEs en México tienen el gran reto de adecuarse a un mundo globalizado y rápido en sus cambios y demandas. Ya no se deben de conformar con los mercados internos, ya no es más su ventaja comparativa. Las microempresas son un factor elemental en la estrategia de distribución de ingresos a la clase baja, con lo cual activan el progreso financiero de toda una nación. Es importante referirse, a que la preparación de este tipo de negocios ayudará a los dueños de estos a mejorar y desenvolverse en el medio que les rodea.

Justificación

El tener el propósito, en el municipio de Tecamachalco, para el desarrollo de un centro integral de fortalecimiento empresarial, será una forma de ampliar su competitividad, y aunque este modelo de organizaciones representa mucha ventaja competitiva que se debe aprovechar en el contexto de negocios actuales, también tienen tremendas desventajas que el dueño debe entender y saber para erradicarlas.

Este centro integral de fortalecimiento empresarial se tiene planeado implementar en la Universidad Tecnológica de Tecamachalco, ya que el modelo educativo, no sólo brinda servicios pedagógicos, si no también tecnológicos y de educación continua.

Cabe señalar, que la capacitación juega un papel muy importante dentro de una organización y que tiene un significado amplio ya que no consigue enfocarse a personal operativo y también a la alta dirección; la capacitación es proveer los conocimientos que la empresa requiere para que sus empleados desarrollen o ejecuten eficientemente sus actividades dentro del área o departamento, que se les sea asignado, buscando el buen desempeño de sus actividades y dándoles así, las herramientas para un mejor desarrollo laboral en beneficio de la empresa.

Problema

Un panorama general de las estadísticas obtenidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que muestran puntos importantes sobre la situación de capacitación de las empresas mexicanas, reflejan que un porcentaje mínimo de personal que labora en las micro, pequeñas y medianas empresas no cuenta con nivel de escolaridad, es decir, el 3.6%, 2.5% y 2.0%, respectivamente.

En este mismo rubro, en los tres tamaños de empresa (micro, pequeña y mediana) destaca la participación del personal que cuenta con educación básica (preescolar, primaria y secundaria), alcanzando el 51.8% en las microempresas, seguidas de las empresas medianas con el 51.4% y las empresas pequeñas con el 46.5 por ciento y del total de empresas consideradas por la ENAPROCE, el 12.6% imparte capacitación a su personal.

En las microempresas el 11.5% capacitan a su personal. Por sector de actividad económica, destacan las empresas del sector servicios de las cuales un 20.9% imparte capacitación, seguidas por las empresas pertenecientes al sector de las manufacturas con un 13.3%, y las del sector comercio con un 7.7 por ciento.

Finalmente, la causa principal que externalizan las micro, pequeñas y medianas empresas para no impartir capacitación es que su personal cuenta con el conocimiento y habilidades adecuados para el desempeño de sus actividades, así lo demuestra el 65.6%, 43.2% y 36.8% de las empresas, en forma respectiva.

Hipótesis

A través del diseño de un centro integral de fortalecimiento empresarial, se podrá ofrecer capacitación, y asistencia técnica a las MyPYMEs de las comunidades de Tecamachalco y aledañas quienes podrán mejorar la calidad de sus organizaciones, siendo éstas más eficientes en todos sus procesos, y actividades que realizan, además será un aporte en el desarrollo de habilidades y destrezas empresariales, persiguiendo lograr su fortalecimiento.

Objetivos

Objetivo General

Brindar servicios de capacitación a MiPyMEs del municipio de Tecamachalco y regiones aledañas e incrementar el servicio de educación y vinculación, tecnológicos y diseño y fabricación de prototipos, en apoyo al desarrollo económico de las MiPyMEs, y en consecuencia a la generación de empleos en beneficio de la comunidad del municipio de Tecamachalco, Puebla

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de necesidades de capacitación de las MiPyMEs del municipio de Tecamachalco Puebla.
- Identificar y capacitar al personal docente en base a los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para brindar un servicio de calidad.

- Crear espacios para la formación empresarial, equipando aulas con el equipo necesario según el tipo de servicio a ofertar.
- Generar vinculación con los diferentes sectores empresariales.
- Definir y evaluar proyectos según las diferentes necesidades en las organizaciones y generar servicios tecnológicos para ellas.
- Encontrar nuevos proyectos para ofrecer mayores servicios tecnológicos.
- Lograr reconocimiento y posicionamiento en el sector productivo y social, y con ello hacer crecer más el prestigio de la institución y conseguir mayor captación de matrícula.
- Retroalimentación en áreas de oportunidad, para saber cuáles son los conocimientos dónde se podrán formar a los alumnos

Marco Teórico

La capacitación juega un rol importante, por su alcance en todos los aspectos de la planeación, organización, dirección y gestión de cualquier organización; pero es de suma importancia desarrollar un estudio particular de las necesidades de cada empresa ya que hay que considerar su tamaño, sus propias problemáticas, y formas de conducir su negocio, para así poder brindar la adecuada asistencia técnica o capacitación necesaria para su desarrollo competente.

Beneficios de la Capacitación¹

La capacitación en todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en Capital Humano y una de las principales fuentes de bienestar para el personal y la organización. Algunos de los beneficios, tanto para la empresa como al propio individuo podemos mencionar: Beneficios de la capacitación en las empresas:

- Conduce a rentabilidad más alta y promueve actitudes más positivas.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.

Técnicas para la detección de necesidades de capacitación

El Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC) es el proceso que orienta la estructuración y desarrollo de planes y programas para el establecimiento y fortalecimientos de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma.²

La detección de los requerimientos de capacitación es el elemento más importante en la elaboración de un programa de capacitación. Hacer un buen diagnóstico evita “capacitar por capacitar”. Entre las técnicas más usuales para detectar las necesidades de capacitación están las siguientes:

Encuesta, que consiste en recoger la información aplicando un cuestionario previamente diseñado en el que las respuestas se dan por escrito.

Entrevista, que consiste en recabar la información a través de un diálogo entre el entrevistador y el empleado. Es común entrevistar también al jefe directo del empleado para preguntarle en qué considera que deben capacitarse sus subordinados.

Observación, que consiste en observar la conducta en el trabajo para compararla con el patrón esperado y de esta manera, detectar las deficiencias que te indican la necesidad de capacitar. Consultores externos, que consiste en contratar personas externas y especializadas en detectar necesidades de capacitación.

Los instrumentos más usuales son:

Cuestionario, que es una forma impresa que contiene una lista de preguntas específicas dirigidas a reunir información sobre conocimientos, habilidades, opiniones acerca de aspectos del trabajo que desempeña la persona, o la empresa.

Descripción y perfil del puesto, que consiste en analizar la descripción y perfil de puesto para conocer las funciones y los requisitos que debe satisfacer la persona que lo desempeña. De esta forma, se compara lo que requiere el puesto con lo que la persona hace.

Evaluación de desempeño, que consiste en comparar el desempeño de una persona con los estándares establecidos para ese puesto. Esto permite conocer las áreas en las que se debe capacitar para incrementar el nivel de desempeño del empleado.

¹ Disponible en : <https://jorgeguevara.net/2012/05/07/la-importancia-de-la-capacitacion-en-las-pymes/>

² Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos20/capacitacion/capacitacion.shtml>

Metodología de Investigación

Como un plan de acción, se realizó una investigación por medio de la aplicación de un cuestionario, para detectar las necesidades de capacitación de diferentes empresas y con la información poder ofrecer capacitación, y asistencia técnica que sea adecuada a las empresas pertenecientes a las comunidades de Tecamachalco y aledañas, buscando que estas mejoren la calidad de sus organizaciones, siendo éstas más eficientes en todos sus procesos y actividades que realizan. El cuestionario aplicado se muestra en la sección de anexos.

Tipo de Investigación

El proyecto es una investigación de tipo descriptiva, ya que tiene como objetivo la descripción de las necesidades de capacitación de las MiPyMEs en específico las situadas en el municipio de Tecamachalco Puebla, y regiones aledañas, buscando una percepción que abarque una parte de la realidad.

En este caso no se trata de probar o de medir una cierta cualidad en cuanto a las microempresas pero si dar a conocer las observaciones de un fenómeno que ocurre y con ello desarrollar una propuesta como parte de la recomendación que se puede hacer para la mejora de la problemática planteada anteriormente.

Métodos Teóricos

Enfocándose a cubrir esta necesidad de capacitación en las empresas, se deben conocer las oportunidades de mejora y los retos que tienen que enfrentar los negocios en el mundo actual, así como sus insuficiencias de formación, es por ello, que a continuación se muestran un panorama general de las estadísticas obtenidas por el Instituto Nacional de Estadística y geografía (INEGI).

Que muestran puntos importantes sobre la situación de capacitación de las empresas mexicanas, en las que se podrá observar el nivel de escolaridad de los empleados, porcentaje de empresas que consideran importante la capacitación, y número de empleados capacitados.

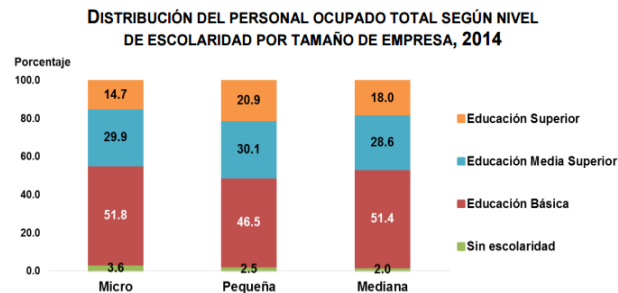


Gráfico 1

Fuente: INEGI

Un porcentaje mínimo de personal que labora en las micro, pequeñas y medianas empresas no cuenta con nivel de escolaridad, es decir, el 3.6%, 2.5% y 2.0%, respectivamente. En este mismo rubro, en los tres tamaños de empresa destaca la participación del personal que cuenta con educación básica (preescolar, primaria y secundaria), alcanzando el 51.8% en las microempresas, seguidas de las empresas medianas con el 51.4% y las empresas pequeñas con el 46.5 por ciento.



Gráfico 2

Fuente: INEGI

Del total de empresas consideradas por la ENAPROCE, el 12.6% imparte capacitación a su personal. Por tamaño resalta la participación de las empresas medianas y pequeñas, mismas que registran el 73.7% y 55.8% del total de COMUNICACIÓN SOCIAL unidades de esos segmentos en forma respectiva. En las microempresas el 11.5% capacitan a su personal.

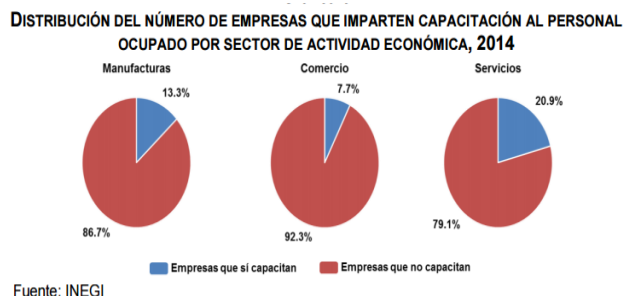


Grafico 3

Fuente: INEGI

Por sector de actividad económica, destacan las empresas del sector servicios de las cuales un 20.9% imparte capacitación, seguidas por las empresas pertenecientes al sector de las manufacturas con un 13.3%, y las del sector comercio con un 7.7 por ciento.

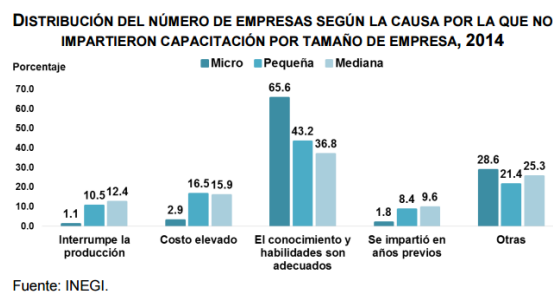


Grafico 4

Fuente: INEGI

La causa principal que externalizan las micro, pequeñas y medianas empresas para no impartir capacitación es que su personal cuenta con el conocimiento y habilidades adecuados para el desempeño de sus actividades, así lo demuestra el 65.6%, 43.2% y 36.8% de las empresas, en forma respectiva.

Por todos estos antecedentes, como un plan de acción, la carrera de procesos industriales realizó una investigación para detectar las necesidades de capacitación de diferentes empresas y con la información poder ofrecer capacitación, y asistencia técnica que sea adecuada a las empresas pertenecientes a las comunidades de Tecamachalco y aledañas, buscando que estas mejoren la calidad de sus organizaciones, siendo éstas más eficientes en todos sus procesos y actividades que realizan.

Detección de necesidades microempresariales

Para lograr los objetivos mencionados, se realizó una investigación para detectar las necesidades de capacitación y de servicios tecnológicos, de diversas empresas y poder desarrollar un programa integral de cursos de capacitación que posteriormente se puedan ofertar y con ello también abrir la posibilidad de poder brindar servicios tecnológicos que se adapten a la forma de trabajo de cada empresa, brindando así, un mejor servicio en cuanto a asistencias técnicas y educación.

Se realizaron 72 cuestionarios a empresas de las regiones de Amozoc, Tecamachalco, Huixcolotla, El seco, Tehuacán, Tlacotepec, Tochtepec, Las Soledad, Valsequillo, Quecholac, Palmarito y Actipan de Morelos. El cuestionario consistió en 10 preguntas, divididas en tres rubros que son datos personales, capacitación y servicios tecnológicos:

Las temáticas sobre los cursos de capacitación fueron:

- Administración de la Producción
- Aseguramiento de la Calidad
- Diseño y fabricación de maquinaria
- Distribución del producto o materias primas
- Inventarios
- Ley federal del trabajo
- Otro: Especialización para el área
- Otros: Todos los Temas
- Registro de Marca y Patente
- Seguridad e Higiene
- Trabajo en equipo

En cuanto a asistencia Técnica:

- Diseño de herramienta y/o maquinaria
- Diseño de Planos de piezas y/o productos
- Programas de mantenimiento de equipo
- Control de Inventarios
- Distribución de Planta
- Registro de marcas y patentes

Centro Integral de Fortalecimiento Empresarial para MiPyMES de la región Tecamachalco, Puebla

Para el desarrollo de este proyecto se requiere:

1. Generar las condiciones necesarias para la impartición de los cursos, desde áreas físicas, como son las aulas, equipo de cómputo y equipo multimedia.
2. Formalizar los materiales para los cursos, como son manuales, softwares, entre otras herramientas y/o equipo necesarios, según el curso a impartir.
3. Capacitar y actualizar al personal docente en las diferentes temáticas con ayuda de diplomados, congresos, cursos, ponencias talleres, etc.

Resultados

Los resultados obtenidos de mayor trascendencia fueron los siguientes:



Grafico 5



Grafico 6

¿Solicitaría asistencia técnica de algún área o proceso?

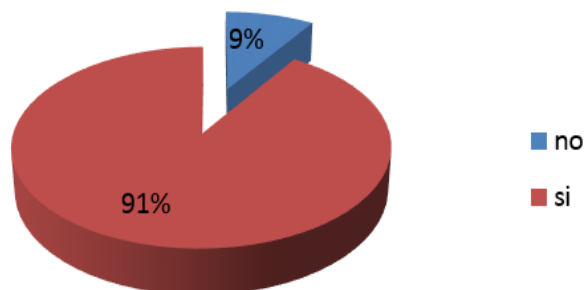


Gráfico 7

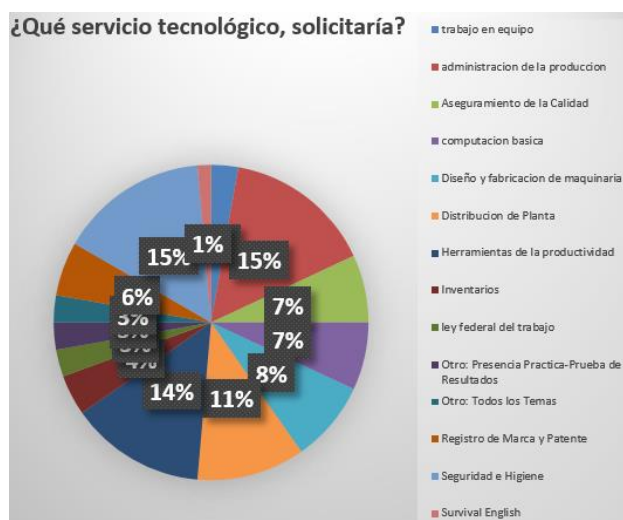


Gráfico 8

Curso de Capacitación a microempresas

Del cuestionario aplicado se puede notar que si existe interés por las MiPyMEs en tomar algún curso de capacitación o asistencia técnica por lo que esperando satisfacer esas necesidades de capacitación de las empresas y considerando las estadísticas anteriores, en las que se obtuvo mayor porcentaje, las temáticas sobre las cuales se podrán desarrollar cursos de capacitación y que se podrían brindar en la Universidad Tecnológica de Tecamachalco son: Seguridad e higiene, Administración de la producción, Trabajo en equipo y Computación.

En referencia a los resultados de los servicios tecnológicos:

Diseño y fabricación de maquinaria, Herramientas de la productividad y Distribución de Planta.

Estas temáticas serían los ejes principales que se ofertarían inicialmente, y según la respuesta que se obtenga por parte de las empresas se podría ir realizando una amplia cartera de cursos; para el desarrollo de este proyecto se requiere.

Conclusiones

Al realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación de las diferentes MiPyMEs que se ubican en el municipio de Tecamachalco y regiones cercanas, se puede visualizar el camino a seguir para estructurar una cartera de cursos que forman parte de un programa de capacitación, y satisfacer de manera acertada las necesidades en cuanto a conocimientos se refiere, ya que al realizar los cuestionarios se pueden saber de manera certera cuáles son las áreas deficientes de las diferentes empresas y los cursos de capacitación que se diseñen porán satisfacer específicamente las carencias en cuanto a habilidades, capacidades y conocimientos del recurso humano de las MiPyMEs.

Por lo anteriormente mencionado el presente proyecto bien ejecutado en tiempo y forma resultaría beneficioso no sólo para el sector productivo, si no para la sociedad, quienes en un futuro formarán parte integral de las empresas, al momento que éstas generen mayor empleo.

Referencias

Francisco J. Tapia Guerrero, Talento, 30.11.2011,

<http://www.gestiopolis.com/capacitacion-formacion-empresas-familiares/>

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/establecimientos/otras/enaproce/default_t.aspx

<http://www.normasiso.com/categoria/preguntas/iso-9001/precio-iso-9001>

INEGI, 13 De Julio De 2016, se difunden estadísticas detalladas sobre las Micro, Pequeñas Y Medianas Empresas del país, Núm. 285/16, Aguascalientes, Ags.

Anexos

Directorio de empresas encuestadas

Nombre y puesto (encuestado)	Nombre de la empresa	Pagina web	Direccion	Telefono
Godofredo Trujillo Garcia	Maquiladora Juquilita		calle 6 sur Tlacoatepec Puebla	282145838
Simon Alvarado Mendosa	Agrogreen		C.federal Puebla a Tehuacan Frente Harinera calle	2491199166
Graciela Ortencia Alvares			Moctezuma san antonio soledad cañada	2491612556
Modesto Sanchez Gonzales	Invernaderos Santa Maria			2491154968
Bernardino Ramirez Jurado	CFE	www.cfe.mex.com	3 sur 303	2494223650
Pilar Velasquez Gregorio	Velani Produccion de la villa nueva		Av. Aldama	249111173
Oscar Soletto Cabrera	Union de productores de Tecamachalco		c.3 Norte #11	24949120603
Modesto Sanchez Gonzales	Invernaderos Santa Maria			2491154968
Guadalupe Valladares Gonzales	Matto agrico		Privada 3 poniente 3, Barrio Jonetlan, Tecamachalco Pue.	2494220698
Godofredo Trujillo Garcia	Maquiladora Juquilita		18 de marzo #12 san jose valsequillo	1.23738E+11
Pedro Garcia Martinez	Excel Nobleza S.A de C.V	www.excelnoblez.com.mx	Carretera federal Puebla a Tehuacan km 101	2383837433
Bernardo sanchez Morales	Grupo Empresarial avital	Grupoasertec.com	18 Norte 204 Barrio de Jonetlan Tecamachalco	2494220248
Gerente General Feliz	Fieluser	www.fieluser.com	Av. 3 Oriente S/N Barrio San Francisco Santa Maria	18006709088
Marcos Antonio Rojas Montero	Sociedad Agropecuario Tlacoatepec.		Carretera Tehuacan-Puebla km 83.5	12373810818
Miguel Martinez Zallas	Tamariz Grupo Agricola		Av. Morelos No. 303 Col. Centro Acatzingo	2494222175

Nombre y puesto (encuestado)	Nombre de la empresa	Pagina web	Direccion	Telefono
Salvador viveros mendez	sistemas y diseños móviles	www.sistemasy.unidadsmovil.es.com	10 poniente 119# barrio san jose tepeaca	2232752339
Patricia flores	proceso y montaje industrial	www.pymidasacom.com	av.4 oriente cd. Las animas amozoc de mota	2221663312
Dueño	oscar pimental hernandez santos		diag.13 oriente #7 barrio la villita tecamachalco	1249422691
Luz adriana machorro tlaxcaheca	servicios integrales hidroagricolas	www.servicios.hidroagricolas.com.mx	boulevard bicentenario #27	4482751627
David Garcia Reynoso	comercializadora de f/v	www.frustrasv.erdurastevnoso.mex.tl	Area de frutas 2 local 22	4251719
Gisela Gonzalez Robles	La molienda		Jardin insurjentes #17 centro	2491156313
Moises Cruz Moreno	Lavamoda jeans	www.lavamodajeans@hotmail.com	9 poniente #608 colonia cristo Rey	3710134
Dueño	Multilantass		Calzado adolfo lopez mateos Av.Reforma #58 int 2	2383713556
Gerente	Gamasec			
Sergio Mendez Garcia	checo		9 oriente #2208 la Hermita	2491138213
Carla yuerma Peregrina Valencia	operadora de servicios de personal	www.bachoco.com.mx	carretera federal Puebla a Tehuacan km 53.3	2494221464
Nancy Contreras Vazquez	Asociacion Ganadera local		calle poste #10 carretera federal Puebla a Tehuacan	2373839294
Jorge Cerrano Gallo	Gamasec	www.Gamasec.pue.com.mx	san salvador el seco colonia centro	s/n
Danael Gomez Chavarria	aquafreeska	www.aquafreeska.com	Francisco I.madero 619-B Teotipilco Tehuacan Puebla	2381117913

Respuestas del cuestionario aplicado

Nombre y puesto (encuestado)	Nombre de la empresa	Si tuviera acceso a un curso economico de capacitacion para usted o su personal ¿lo solicitaria?	¿Sobre que tema lo haria?	¿Solicitaria asistencia tecnica de algun area o proceso?	¿Qué servicio solicitaria?	¿Cuánto estaria dispuesto a invertir en un curso de capacitacion, por persona?
Salvador viveros mendez	sistemas y diseños móviles	si	trabajo en equipo	si	computacion basica	entre \$1500 y \$2500
Patricia flores	proceso y montaje industrial	si	diseño y fabricacion de maquinaria	si	administracion de la produccion	entre \$3000 y \$5000
Dueño	oscar pimental hernandez santos	si	ley federal del trabajo	si	ley federal del trabajo	entre \$1500 y \$2500
Luz adriana machorro tlaxcaheca	servicios integrales hidroagricolas	si	inventarios	si	Herramientas de la productividad	entre \$3000 y \$5000
David Garcia Reynoso	comercializadora de f/v	si	trabajo en equipo	si	trabajo en equipo	entre \$1500 y \$2500
Gisela Gonzalez Robles	La molienda	si	Otro: Especializacion para el area	si	Otro: Presencia Practica-Prueba de Resultados	entre \$1500 y \$2500
Moises Cruz Moreno	Lavamoda jeans	si	Aseguramiento de la Calidad	si	Aseguramiento de la Calidad	entre \$1500 y \$2500
Dueño	Multilantass	si	Seguridad e Higiene	no	Seguridad e Higiene	entre \$1500 y \$2500
Gerente	Gamasec	si	Seguridad e Higiene	si	Distribucion de Planta	entre \$3000 y \$5000
Sergio Mendez Garcia	checo	si	diseño y fabricacion de maquinaria	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Carla yuerma Peregrina Valencia	operadora de servicios de personal	si	trabajo en equipo	si	Herramientas de la productividad	entre \$1500 y \$2500
Nancy Contreras Vazquez	Asociacion Ganadera local	si	inventarios	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Jorge Cerrano Gallo	Gamasec	si	Administracion de la Produccion	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Danael Gomez Chavarria	aquafreeska	si	Administracion de la Produccion	si	administracion de la produccion	entre \$3000 y \$5000

Nombre y puesto (encuestado)	Nombre de la empresa	Si tuviera acceso a un curso económico de capacitación para usted o su personal ¿lo solicitaría?	¿Sobre que tema lo haría?	¿Solicitaría asistencia técnica de algún área o proceso?	¿Qué servicio tecnológico solicitaría?	¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un curso de capacitación, por persona?
Salvador viveros mendez	sistemas y diseños móviles	si	trabajo en equipo	si	computacion basica	entre \$1500 y \$2500
Patricia flores	proceso y montaje industrial	si	diseño y fabricacion de maquinaria	si	administracion de la producción	entre \$3000 y \$5000
Dueño	oscar pimental hermandez santos	si	ley federal del trabajo	si	ley federal del trabajo	entre \$1500 y \$2500
Luz Adriana machorro tlaxacheca	servicios integrales hidroagricolas	si	inventarios	si	Herramientas de la productividad	entre \$3000 y \$5000
David Garcia Reynoso	comercializadora de f/v	si	trabajo en equipo	si	trabajo en equipo	entre \$1500 y \$2500
Gisela Gonzalez Robles	La molienda	si	Otro: Especialización para el área	si	Otro: Presencia Practica-Prueba de Resultados	entre \$1500 y \$2500
Moises Cruz Moreno	Lavamoda jeans	si	Aseguramiento de la Calidad	si	Aseguramiento de la Calidad	entre \$1500 y \$2500
Dueño	Multilantass	si	Seguridad e Higiene	no	Seguridad e Higiene	entre \$1500 y \$2500
Gerente	Gamasec	si	Seguridad e Higiene	si	Distribucion de Planta	entre \$3000 y \$5000
Sergio Mendez Garcia	checo	si	diseño y fabricacion de maquinaria	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Carla yuerna Peregrina Valencia	operadora de servicios de personal	si	trabajo en equipo	si	Herramientas de la productividad	entre \$1500 y \$2500
Nancy Contreras Vazquez	Asociacion Ganadera local	si	inventarios	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Jorge Cerrano Gallo	Gamasec	si	Administracion de la Produccion	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Danael Gomez Chavarria	aquafreeska	si	Administracion de la Produccion	si	administracion de la producción	entre \$3000 y \$5000

Nombre y puesto (encuestado)	Nombre de la empresa	Si tuviera acceso a un curso económico de capacitación para usted o su personal ¿lo solicitaría?	¿Sobre que tema lo haría?	¿Solicitaría asistencia técnica de algún área o proceso?	¿Qué servicio tecnológico solicitaría?	¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un curso de capacitación, por persona?
Godofredo Trujillo Juquilita	Maquiladora Juquilita	si	Administracion de la Produccion	si	Herramientas de la productividad	entre \$1500 y \$2500
Simon Alvarado Mendosa	Agrogreen	si	Administracion de la Produccion	si	administracion de la producción	entre \$1500 y \$2500
Graciela Ortencia Alvarez		si	Administracion de la Produccion	no	Seguridad e Higiene	entre \$1500 y \$2500
Modesto Sanchez Gonzales	Invernaderos Santa Maria	si	Registro de Marca y Patente	si	Registro de Marca y Patente	entre \$1500 y \$2500
Bernardino Ramirez Jurado	CFE	si	Seguridad e Higiene	si	Aseguramiento de la Calidad	Mas de \$5000
Pilar Velasquez Gregorio	Velani Produccion de la villa nueva	si	Distribucion del producto o materias primas	si	administracion de la producción	\$0
Oscar Soletto Cabrera	Union de productores de Tecamachalco	si	Seguridad e Higiene	si	Herramientas de la productividad	entre \$1500 y \$2500
Modesto Sanchez Gonzales	Invernaderos Santa Maria	si	Registro de Marca y Patente	si	Registro de Marca y Patente	entre \$1500 y \$2500
Guadalupe Valladares Gonzales	Matto agrico	si	Otros: Todos los Temas	si	Otro: Todos los Temas	entre \$3000 y \$5000
Godofredo Trujillo Garcia	Maquiladora Juquilita	si	Seguridad e Higiene	si	Herramientas de la productividad	entre \$1500 y \$2500
Pedro Garcia Martinez	Excel Nobleza S.A de C.V	si	Seguridad e Higiene	si	Seguridad e Higiene	entre \$1500 y \$2500
Bernardo sanchez Morales	Grupo Empresarial avital	si	Seguridad e Higiene	si	Seguridad e Higiene	entre \$1500 y \$2500
Gerente General Feliz	Fieluser	si	Aseguramiento de la Calidad	si	administracion de la producción	entre \$1500 y \$2500
Marcos Antonio Rojas Montero	Sociedad Agropecuario Tlaxotepec.	si	Distribucion del producto o materias primas	si	Distribucion de Planta	entre \$1500 y \$2500
Miguel Martinez Zallas	Tamariz Grupo Agrícola	si	trabajo en equipo	si	computacion basica	entre \$3000 y \$5000

Nombre y puesto (encuestado)	Nombre de la empresa	Pagina web	Direccion	Telefono
Francisco Escalante Sanchez	inside Asesores		km 11 Carretera Tecamachalco Tochtepec San Lorenzo	2241071943
Alejandro	Grupo F. Moram	webmaster@epomoram.com	Av. Morelos 10, La compañía Quecholac	2491494290
Benjamin Leon Miron	Consorcio Cervero de Puebla	Benjaminleon_15@hotmail.com	C.2 P. ESQUINA 3 Norte N. 204	2491022208
Benito Sanchez Morales	Grupo empresa AVITEC	www.grupoavitte.com	18 Norte 204 Barrio de jonethlan TECAMACHALCO	2494220249
Saturnino Reynoso Campos	papel picado ARTEMEX		Av. 16 de septiembre	2494251397
Jorge Eustaquio Gonzales	Municipio de Quecholac	www.Quecholac.gob.mx	Av. Independencia #3	2494230043
Gustavo Flores Jimenez	Purificadora de agua villa Flores		Calle 20 sur Colonia La villita	2491186623
Encargado de produccion	Encargado villa victoria		Libertad 3 702 Barrio la villita Tecamachalco	2491183442
Quirino Flores Rosas	Tractorefacciiones oviriones	jesus_rg03@hotmail.com	Carretera Federal Puebla-Tehuacan	2231146160
Raul Guzman	El Rosario		Reforma #15	2494230745
Eduardo Rodriguez	Churros Rojas		Calle Camino a Palmarito	2224904840
Joel Ernesto Hernandez	Maquiladora Trumo			2381194238
Nora Machorro Gonzalez	Aceros y Perfiles		Boulevard 9 Poniente NO. 2906 Soy Sebastian Actipan de Morelos	1249422657
Javier Jimenez Ramirez	Alquiladorar			2494261899
Jorge Cerezo Albarado				2491054121
Jorge Cerezo Albarado	Auto electronico			2491054121
Lizbeth Sanchez Cruz	Creaciones tomis		calle Miguel Hidalgo n.12 calle 23 sur Numero 306	237106889
Maria Guadalupe	A BB working steel	www.workingtsteelab.com		2491012010
Manuela Mateo Martinez	Productos Lacteos	www.lacteosavik@hotmail.com		2231022230
Fernando Ramirez Toriz	Geossajandy Hernandez		Carretera Puebla.Tehuacan Rm 55 Barrio san Juan	2494224240

Importancia de la Aplicación de Estudios de Tiempos y Movimientos para Pequeñas y Medianas Empresas en el Área de Almacén

REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela †*, MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto

Recibido Febrero 12, 2017; Aceptado Junio 01, 2017

Resumen

El presente artículo tiene la finalidad de mostrar la aplicación y desarrollo de la metodología de tiempos y movimientos en área de almacén, esperando que este procedimiento pueda llevarse a cabo en cualquier empresa que tenga como actividades principales la importación, distribución y comercialización de piezas; el estudio presentado en este caso fue desarrollado específicamente en una empresa dedicada a la comercialización de piezas automotrices, quien por derechos de autor, en el presente artículo omitimos su nombre y la nombraremos empresa "X"; para el desarrollo del proyecto se buscó una herramienta del estudio de tiempos y movimientos para determinar el tiempo que invierte un trabajador en tener listo un pedido, un punto muy importante dentro de este procedimiento, es la variabilidad del volumen en los pedidos, ya que son diferentes clientes y no todos piden la misma cantidad de pedido, por ende, influye directamente en el tiempo de operación. El estudio se hizo en pedidos que se realizan diariamente, es decir, que se ordenan y entregan el mismo día, y con ello se podrá realizar una programación de pedidos, durante un día, semana y mes, dependiendo de la demanda, así se tendrá la certeza que el almacén tenga la capacidad de cubrir las necesidades del cliente.

Tiempos y movimientos, almacén, satisfacer necesidades del cliente

Abstract

This article aims to show the application and development of the methodology of times and movements in a warehouse, hoping that this procedure can be carried out in any company that has as main activities the importation, distribution and sale of parts; The study presented in this case was developed specifically in a company dedicated to the marketing of automotive parts, in this article we omit its name by copyright; For the development of the project, a tool of the study of times and movements was used to determine the time that a worker invests in having an order ready, a very important point within this procedure is the variability of the volume in the orders, they are different customers and not all request the same amount of order, therefore, directly influences the operating time. The study was done in orders that are made daily, that is, that are ordered and delivered on the same day, and with that it will be possible to make a schedule of orders, during a day, week and month, depending on the demand, The certainty that the warehouse has the capacity to meet the needs of the customer.

Times and movements, warehouse, satisfy customer requirements

Citación: REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto. Revista Administración y Finanzas. Importancia de la Aplicación de Estudios de Tiempos y Movimientos para Pequeñas y Medianas Empresas en el Área de Almacén. 2017, 4-11: 22-41.

*Correspondencia del Autor: (correo electrónico: reyes_fernandez_g@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En el presente proyecto, se evalúan las actividades realizadas en almacén, de una empresa “X”; que como ya se mencionó anteriormente, para efectos de entendimiento del presente artículo la nombraremos de dicha manera; se utilizó el método de tiempos y movimientos para poder establecer tiempos de operación reales y actualizados, además estandarizar el tiempo normal, inferior y superior para tener listo un pedido normal de 24 partidas.

Es importante un proyecto de este tipo ya que se puede ver la aplicación de la teoría a la práctica y además poder estandarizar con este tipo de estudio, considerando que existen diferencias desde la forma en que un trabajador se desempeña para surtir en tiempo y forma un material, sobre todo la capacidad de planeación cuando existe variabilidad en la cantidad de las piezas que ordenan los clientes y los diferentes lapsos de tiempo y demanda. El propósito fue determinar los menores tiempos de envío para satisfacer de manera efectiva las necesidades de los clientes.

Justificación

Cuando no se ha podido establecer la cantidad de trabajo que tiene que realizar cada uno de los operarios al día, y se visualiza una falta de control en cuanto las entregas de pedidos, se justifica analizar las actividades que los operadores y poder establecer tiempos que sirvan como pauta, pues estos, trabajan en base a la confirmación de pedido que salga y posterior a ello realizan su trabajo pero no de manera eficiente, pues el operario que está desocupado es quien realiza el surtimiento de las piezas, y a su vez esto provoca que un trabajador ponga mayor esfuerzo en su labor que otro, esto implica la necesidad de la aplicación de un nuevo método de trabajo.

El cual además de promover una técnica más eficiente aumente la productividad en cada proceso así mismo servirá como base fundamental para lograr un buen desempeño de los operadores y entregas a tiempo.

Problema

La manera de comercializar los productos en la empresa “X” está dividida en tres secciones de venta, en cada una de ellas, se toman pedidos vía correo, WhatsApp o llamadas telefónicas de cada uno de los clientes, posterior a ello, se realiza el ingreso al sistema para verificar existencia de los productos solicitados y así poder generar el pedido mediante una orden impresa y por consiguiente pasar dicho documento al área de almacén para realizar el surtimiento y reparto de dichas piezas automotrices, al término del proceso de surtido, almacén notifica al área administrativa para poder generar la factura y etiquetas de embarque en caso de que el pedido sea foráneo.

En la empresa “X” se carece de un método de trabajo en el área de almacén, pues los pedidos que son enviados por los vendedores para su preparación lo realizan en base a la importancia o urgencia del cliente, es decir el jefe de almacén determina que pedido es el que se surtirá, así mismo el tiempo que se le invierte en cada uno de los pedidos es variante, pues depende de la cantidad de partidas y piezas que este contenga, este procedimiento comienza desde preparar materiales a utilizar hasta que se empaqueta el pedido, actualmente se cuenta con siete personas designadas para el proceso de surtimiento, inspección y empaque mismas que no tienen una secuencia cronológica para su elaboración. Es importante mencionar que existen dos tipos de clientes; Locales (se ordenan, surten y entregan el mismo día) y Foráneos (se ordenan y surten un día antes para ser entregados al día siguiente).

En la empresa “X”, no se ha aplicado un sistema o metodología que brinde el tiempo que sus trabajadores invierten durante su jornada laboral, principalmente en actividades como; surtir, inspeccionar y empacar un pedido, además la carga de trabajo para cada uno de los operarios no se encuentra plenamente ajustada y equilibrada de tal manera que se equilibre el esfuerzo en cada operario, el área de contraloría sólo tiene el cálculo aproximado y de manera subjetiva, sin embargo, es de suma importancia tener un parámetro de tiempo que permita establecer el lapso en cada una de las actividades y así, poder ser más eficientes en el método de trabajo y las entregas al cliente.

Hipótesis

El desarrollo de la aplicación de técnicas directas para la medición del trabajo, es de suma importancia pues ayudara a la planificación del trabajo que se realiza día con día en almacén. Además, se podrá detectar las actividades que no agregan valor durante la ejecución de esta operación, problema que afecta la calidad del servicio.

Objetivos

Objetivo General

Instituir un método de trabajo, que permita simplificar, mantener de forma secuencial y equilibrada el trabajo durante la preparación de un pedido y con ello determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en surtir, inspeccionar y empacar el material.

Objetivos específicos

- Conocer el procedimiento y actividades que se ejecutan en almacén.
- Selección del proceso
- Examinar y analizar el método existente.
- Diseñar un nuevo método de ejecución.

- Seleccionar la operación y el pedido a estudiar.
- Seccionar el proceso en operaciones para un mejor estudio.
- Separar actividades que no agregan valor.
- Realizar un formato para el registro de la toma de tiempo.
- Seleccionar a un operario calificado para la toma de tiempo.
- Observar las operaciones detenidamente.
- Toma cronométrica del tiempo durante la operación.
- Calcular el tiempo normal o básico por elementos y proceso en general (Independientemente del número de partidas)
- Análisis de variabilidad de tiempo de operación.
- Realizar el tiempo estándar de operación.

Marco Teórico

Medición del trabajo

Es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma de ejecución preestablecida. Este tipo de medición tiene como objetivo conocer el tiempo total de fabricación de un producto para poder de esta manera optimizar su producción entre otros factores a considerar. Si se reduce el tiempo que insume la elaboración de un producto se podrá incrementar la productividad de los recursos ya sea con respecto a la mano de obra o a las instalaciones.

La medición del trabajo permite investigar, reducir y luego eliminar el tiempo improductivo o que es lo mismo determinar el tiempo en el cual no se ejecuta el trabajo productivo por el motivo que sea.

La medición también permitirá que la dirección mida el tiempo que insume ejecutar una operación para de esa manera despejar el tiempo improductivo de aquel que se considera productivo, pudiendo apreciar su existencia, naturaleza y la importancia que reviste en la organización. Una vez que se tiene conocimiento de la existencia el tiempo improductivo, se pueden tomar medidas para su reducción o eliminación del circuito operacional de la empresa. Además, permite establecer nuevos estándares de tiempo laboral para la realización de una determinada actividad.

Estudio de tiempos

Es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número de observaciones, el tiempo para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido. Krick (1994) menciona que el estudio de tiempos es un procedimiento separado y en cierta forma especializado, debido a la importancia que tiene el estándar de tiempo para la gerencia de una empresa de manufactura. Freivalds - Niebel (2002) dicen que el estudio de tiempos es una técnica para establecer un tiempo estándar permitido para realizar una tarea dada. Esta técnica se basa en la medición del contenido del trabajo con el método prescrito, con los debidos suplementos de fatiga y por retrasos personales inevitables.

Tiempo estándar (s.a.m.)

Standard Allowed Minute (Minutos Estándar Permitidos). El tiempo estándar es el considerado como base para calcular la producción por ciclo, hora, o turno de alguna máquina o una persona y en este se deben considerar todos los tiempos que afecten al ciclo de producción como experiencia y fatiga del operador, cambios de materiales, acciones del operador como tomar agua, ir al baño, etc.

Este tiempo es tomado por una persona especialista y debe de dividir el proceso productivo en el número de subprocesos posibles a fin de tomar el tiempo de cada uno de ellos y así finalmente determinar el tiempo ciclo estándar. Una vez determinado se debe hablar con el operador y se le informará que este será su estándar.

El establecer un estándar de tiempo sobre alguna operación, se pueden dar las respuestas a:

1. Determinar el número de máquinas y herramientas que hay que adquirir.
2. Determinar el número de personas de producción que hay que contratar.
3. Determinar los costos de manufactura y los precios de venta.
4. Programar máquinas, operaciones y personas para hacer el trabajo y entregarlo a tiempo, usando menos inventario.
5. Determinar el balanceo de líneas de ensamble, la velocidad de la línea transportadora, cargar las celdas de trabajo con la cantidad adecuada de trabajo y equilibrarlas.
6. Determinar el rendimiento de los trabajadores e identificar las operaciones que tienen problemas para ser corregidas.
7. Pagar incentivos por rendimiento extraordinario por equipo o individual.
8. Evaluar las ideas de reducción de costos y escoger el método más económico con base de un análisis de costos y no en opiniones.
9. Evaluar las nuevas adquisiciones de equipo a fin de justificar su gasto.
10. Elaborar presupuestos del personal de operaciones para medir el rendimiento de la gerencia

Requerimientos del estudio de tiempos

Si se desea un tiempo estándar para una operación, proceso o actividad, se tienen que cumplir ciertos requerimientos, los cuales se muestran a continuación:

- Operario capacitado: El cual, debe conocer y estar familiarizado con las actividades que realiza, así mismo debe estar consciente de la aplicación del estudio del trabajo que ayudara a realizar
- Actividad estandarizada: El proceso tiene que ser constante y continuo, de tal manera que no se agreguen más actividades durante el estudio, esto, con la finalidad de hacer más verídico el estudio.
- Notificación de estudio: Antes de iniciar con la aplicación de herramientas de estudio, se tiene que realizar un aviso al jefe del departamento y a personas que estarán involucradas durante el estudio, con la finalidad de contribuir a su certeza.

Metodología de Investigación

Procedimientos básicos para el estudio del trabajo

Selección del proceso

En este estudio he enfocado la preparación del pedido; dicho proceso, es una operación no documentada, es decir no cuenta con instrucción de trabajo, con un tiempo que nos brinde la oportunidad de calcular la capacidad de tiempo invertido o si quiera un diagrama que nos indique las actividades desarrolladas dentro de este proceso. (Por ello la importancia del estudio).

Registrar, recolectar Información

Como anteriormente se mencionó, el proceso a estudio es la preparación del pedido, el cual, se realiza bajo tres operaciones, por ello, fue necesario la elaboración de un diagrama de flujo que marque las actividades correspondientes.

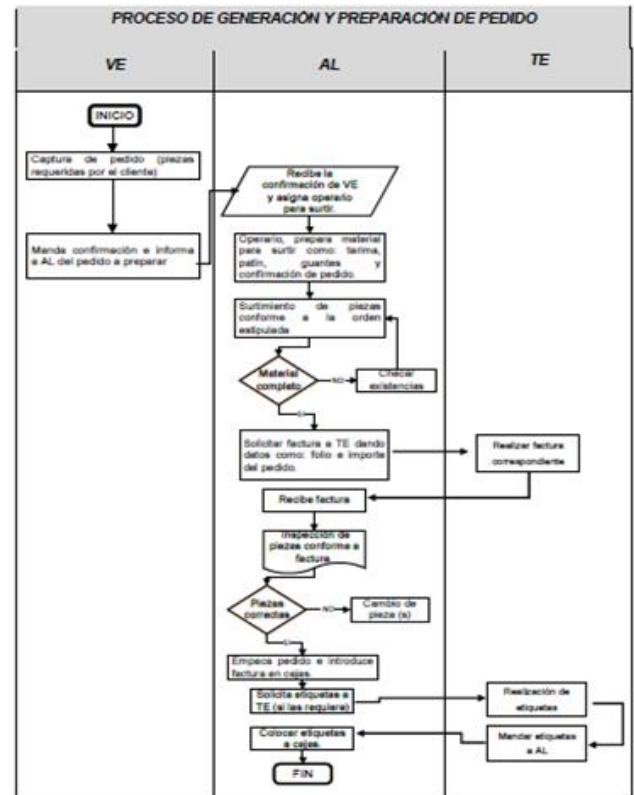
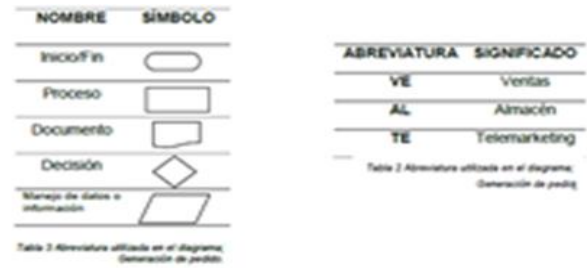


Figura 1 Actividades realizadas para la preparación de un pedido

En cuanto al organigrama de la empresa, para el área de almacén se cuenta con 15 personas, sin embargo, los operarios involucrados directamente en el proceso a estudio son 7, los cuales se encuentran en surtido, inspección y empaque, sin embargo no hay gente destinada para cada una de las actividades antes mencionadas, por lo que el proceso requiere de un método de trabajo más organizado, el cual nos permita tener tanto estaciones de trabajo como operarios definidos a cada tarea.

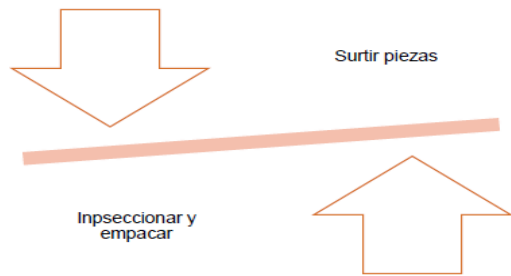


Figura 2

Para poder tener listo un pedido, se requiere forzosamente de dos personas, y no precisamente por que la actividad sea pesada, si no por que asi lo requiere el proceso, esto con el motivo de tener un filtro que permita identificar errores de surtimiento y asi evitar reclamaciones del cliente, sin embargo el rol de operaciones es la siguiente:

1. Operario #1: Surte material
2. Operario #2: Inspecciona y empacla material, ademas corrige errores de surtimiento.

Políticas de operación

1. Operario que surte, no puede inspeccionar el pedido (Excepto que se acumule el trabajo)
2. Operario que surte es el encargado de reportar pedido a Telemarketing para generar factura de las piezas que requiere el cliente.
3. Trabajador que inspecciona material, se encarga de empaclar el pedido

Para este caso no existen operarios definidos para realizar las operaciones del proceso en general, cada uno de ellos realiza las actividades que el jefe de almacén les indica, pues la ideología que él tiene es que todos tienen que ser multifuncionales hasta en ocasiones los chicos encargados de preparar el pedido salen a ruta, por lo que hay un operario menos en almacén.

Tiempo de jornada laboral:

- Jornada laboral: 10 horas
- Tiempo improductivo (descanso o comida): 1 hora
- Tiempo real de trabajo: 8 horas

Tipos de pedidos:

Pedido Foráneo: Hoja en la cual, clientes que se encuentran fuera de la ciudad de México, pero dentro de la república mexicana, ordenan material, mismo que requiere de paquetería para llegar a su destino. (Se ordena un día antes, se surte la mañana del día siguiente y se entrega por la tarde)

Pedido Local: Hoja en la cual, clientes dentro de la ciudad de México ordenan material que requieran, pero no es necesaria la utilización de una paquetería para su llegada al cliente. (Se ordena por la mañana, se surte por la tarde y se entrega por la mañana del día siguiente)

Pedidos promedio por día: En promedio Foráneos 15 y Locales 11 diarios (mayo). Tiempo establecido para cada pedido: Empresa “X” trabaja bajo demanda y los pedidos que llegan no son de una cantidad específica del cliente pues puede pedir 50 piezas hoy como 100 piezas mañana, es decir es un poco complicado determinar el tiempo exacto para cada orden e incluso para un pedido normal de 24 partidas.

Tipo de Investigación

La investigación es de tipo cuantitativo ya que se hizo uso de cálculos numéricos para el tiempo estándar y por medio de herramientas estadísticas se determinaron límites para cada una de las operaciones de generación y preparación de pedido en almacén. Las Fuentes utilizadas para el proyecto se fundamentaron en:

- Identificación de políticas de pedido
- Identificar y clasificar los diferentes tipos de pedido.
- Análisis y documentación de operaciones.
- Verificar de cada operación quién lo hace, cómo se hace, cada cuándo se hace, por medio de que se hace.
- Cálculo de tiempo elemental por operación.
- Evaluaciones del factor de actuación en almacén.

Métodos Teóricos

Aplicación del estudio

El tiempo de inicio, se puede usar una de dos técnicas para registrar los tiempos elementales durante el estudio. El método de tiempos continuos, como su nombre lo indica, permite que el cronómetro trabaje durante todo el estudio. En este método, el analista lee el reloj en el punto terminal de cada elemento y el tiempo sigue corriendo. En la técnica de regresos a cero, después de leer el cronómetro en el punto final de cada elemento, el tiempo se restablece en cero; cuando se realiza el siguiente elemento el tiempo avanza desde cero hasta llegar al cálculo del tiempo registrado en la operación en la que se ha llevado a cabo el registro de la operación deseada, o indicada previamente para la toma de los tiempos por cronometraje.

Al registrar las lecturas del cronómetro, se anotan sólo los dígitos necesarios y se omite el punto decimal, para tener el mayor tiempo posible para observar el desempeño del operario. Si se usa un cronómetro decimal y el punto terminal del primero ocurre en 0.08 minutos, se registra sólo el dígito 8 en la columna de TC (tiempo de cronómetro).

Ejecución del estudio de tiempos

Es importante que el analista registre toda la información pertinente obtenida mediante observación directa, en previsión de que sea posible consultar posteriormente el estudio de tiempos. La información que se podría necesitar es la siguiente:

- Información que permita identificar el estudio de cuando se necesite.
- Información que permita identificar el proceso, el método, la instalación o la maquinaria.
- Información que permita identificar al operario.
- Información que permita describir la duración del estudio.

Es necesario realizar un estudio sistemático tanto del producto como del proceso, para facilitar la producción y eliminar ineficiencias, constituyendo así el análisis de la operación.

Desempeño del operario

Como el tiempo real requerido para ejecutar cada elemento del estudio depende en un alto grado de la habilidad y esfuerzo del operario, es necesario ajustar hacia arriba el tiempo normal del operario bueno y hacia abajo el del menos capacitado; antes de dejar la estación de trabajo, el analista debe dar una calificación justa e imparcial al desempeño en el estudio.

En un ciclo corto con trabajo repetitivo, es costumbre aplicar una calificación al estudio completo, o una calificación promedio para cada elemento. Por lo contrario, cuando los elementos son largos y contienen diversos movimientos manuales, es más práctico evaluar el desempeño de cada elemento conforme ocurre.

Cuando califica el desempeño o nivela el sistema, el observador evalúa la efectividad de la operación en términos del desempeño de un operario “normal” que ejecuta el mismo elemento. El principio básico al calificar el desempeño es ajustar el tiempo medio observado (TO) para cada elemento ejecutado durante el estudio al tiempo normal (TN) que requerirá el operario para realizar el mismo trabajo ($TN = TO \times C/100$) donde C se expresa como porcentaje, con el 100% correspondiente al desempeño estándar de un operario normal.

Para realizar un trabajo justo al calificar, se debe poder ignorar la personalidad y otros factores de variación, y solo considerar la cantidad de trabajo realizado por una unidad de tiempo, comparado con la cantidad de trabajo que produciría un trabajador normal.

Actividades improductivas en el proceso

1. Pedir factura del pedido: Cuando se termina de surtir el pedido, se reporta a administración para imprimir la factura correspondiente, sin embargo, este procedimiento demora en algunas ocasiones hasta 3 min, por lo que el operario se encuentra a la espera de este documento para que dé por terminado el pedido.
2. Piezas faltantes en rack: Los tres operadores que se encuentran en recepción de contenedores en ocasiones, tienen mucho material por desempacar, por lo cual, no se dan abasto para poder surtir el material en racks lo que genera en ocasiones un retraso de hasta 5 min.

Estudiar, examinar, analizar información recopilada

La técnica del interrogatorio es el medio para efectuar un examen crítico en los procesos que se hacen día con día en almacén, con el objetivo de reordenar el trabajo y determinar la cantidad de trabajadores de cada operación que conforma el proceso de preparación de pedido.

Metodología de Desarrollo de tiempos

Propósito

Reordenar el trabajo y determinar la cantidad de trabajadores de cada operación que conforma el proceso de preparación de pedido sin perder de vista la demanda en cuanto a pedidos. ¿Qué debería hacerse?

Durante el mes de Febrero la empresa “X” entregó aproximadamente 46 pedidos diarios por lo que supone que cada uno de ellos realizaría 6 pedidos completos, sin embargo, no se tiene recuento en realidad del trabajo que cada uno de ellos realiza, por lo que se deben establecer estaciones de trabajo por cada operación que se realiza en el proceso y con ello asignar operarios respectivamente, pues se hará una reestructuración.

Se emprenden actividades para un mejor diseño del proceso

Lugar

Aplicara en almacén principalmente en surtido y empacado.

¿Dónde más podría realizarse?

Durante el proceso de recepción de contenedores.

Sucesión

¿Cuándo se hace?

Cuando se allá determinado las estaciones de trabajo que conforma la operación (preparar un pedido) y por supuesto con los respectivos operarios.

Persona

¿Quién lo hace?

Para asignar las personas en cada operación, se tiene que realizar un respectivo análisis para determinar al trabajador apto para cubrir ese puesto de trabajo, tomando el tiempo y posibles errores durante la ejecución de su trabajo como características a evaluar.

Medios

¿Cómo se hace?

Actualmente, las actividades realizadas en almacén las coordina el jefe de la misma área, él es quien determina cada una de las personas que realizara el trabajo

¿Por qué se hace de ese modo?

Se realiza de esa manera puesto que la manera de pensar es que todos tienen que ser multifuncionales, sin embargo, durante el análisis del factor de actuación y de las habilidades de cada uno de los operarios arroja otra cosa, pues hay operarios con mejores destrezas que otros.

Diseñar

En este apartado realizaremos un método más equitativo, pero sobre todo una técnica que ayudara a la disminución de errores que existen desde surtimiento de las piezas y que se han reflejado en la calidad del servicio, pero sin dañar el proceso ni las operaciones que este lo conforma.

Con el objetivo de ordenar, simplificar y aumentar la calidad en cada una de las operaciones de surtido y empaçado, se establece la siguiente reestructuración del proceso:

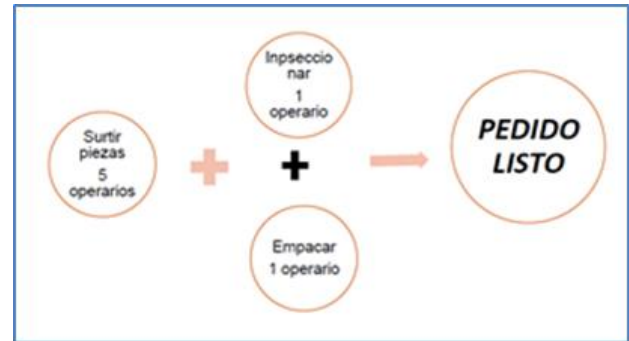


Figura 3 Método propuesto para la elaboración de pedido

Al inicio de la jornada laboral, los seis operarios relacionados directamente con el proceso comenzaran el surtimiento de las piezas, pues no abra pedidos por inspeccionar, sin embargo, al segundo o tercer pedido comenzara el inicio de la siguiente operación (Inspeccionar pedido), posterior a ello, el asistente de almacén tendrá que empaçar dicho pedido.

Así mismo, cada una de las operaciones tendrá sus instrucciones de trabajo, tal como se muestra en el anexo N°1 de este documento. Además de asignar trabajadores en cada operación, se establece un formato en el cual, se llevará un control en cuanto a errores de surtimiento, mismo que se agrega en el anexo N°2

Si 26 es la cantidad promedio de pedidos que realizan al día, con la asignación de trabajadores en cada operación, se podría decir que es un proceso estable, a partir del cual se podrán aplicar diferentes herramientas que nos permitan determinar el tiempo de cada una de las operaciones, además de saber la capacidad en cuanto horas hombre trabajadas y disponibles se refiere.

Aplicar

Para aplicar esta nueva metodología se requiere de un exhaustivo análisis, para determinar que operario cumple con las características que cada una de las operaciones requiere y para ello el tiempo, la habilidad, condición y consistencia fueron las bases a calificar para su elección, además se tomó en cuenta el historial de errores en cuanto a surtimiento e inspección.



Diagrama 1 Asignación de trabajadores acorde al proceso

¿Cómo funciona el proceso?

PROCESO	TIPO DE PEDIDO	PEDIDOS PROMEDIO AL DIA	OPERACION	Núm. Operarios	HORARIO	PEDIDOS POR OPERARIO
Preparar pedido	Foráneo	15	Surtir	5	9:00 am a	3
			Inspección & empaque	2	2:00 pm	7
	Mostrador y Local	16	Surtir	5	3:30 pm a	3.2
			Inspección & empaque	2	6:00 pm	8

Tabla 1 Función del nuevo método en base a la cantidad promedio de pedidos diarios

Lo que da un total de 31 pedidos promedio al día, tiempo de cada pedido, no lo sabemos, pues cada uno depende de la cantidad de piezas y partidas que este contenga, sin embargo, estos datos nos indica que almacén tiene muchísima capacidad en caso de que su demanda aumente.

Mantener

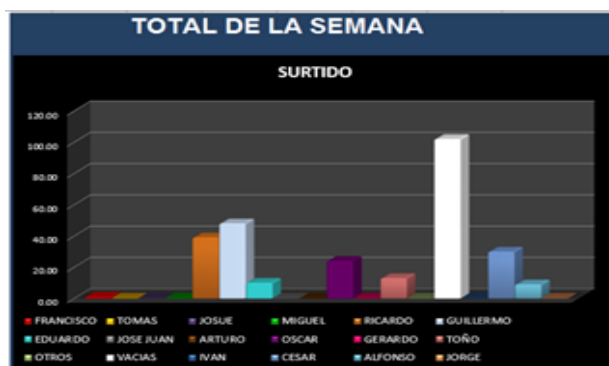
No existe una forma más fácil que la constante supervisión del jefe de almacén, quien tiene la responsabilidad de optimizar el proceso para que el material llegue justo a tiempo a los clientes que lo han solicitado, además el contralor, quien está a cargo de esa área, seguir checando los reportes o consecutivos del mes, donde muestra el rendimiento de cada uno de los operarios.

Consecutivo de Pedidos

FECHA	ESTATUS	No. PEDIDO	No. DE CLIENTE	No. DE PARTIDAS	TOTAL DE PZAS.	FACTURADO	ENTREGADO	EMPAcado
10/02/2017	Surtido	07807	1066	8	94			EDUARDO
10/02/2017	Surtido	07808	1472	8	24	EDUARDO		EDUARDO
10/02/2017	Surtido	07809	2238	26	133	CESAR		GUILLERMO
10/02/2017	Surtido	07810	2679	4	1019	CESAR		EDUARDO
10/02/2017	Surtido	07811	310	24	142	CESAR		IVAN
10/02/2017	Surtido	07812	2062	5	200	CESAR		OSCAR
10/02/2017	Cancelado	07813	9152					
10/02/2017	Surtido	07814	1826	18	375			OSCAR
10/02/2017	Surtido	07815	1826	20	143	GUILLERMO		EDUARDO
10/02/2017	Surtido	07816	1826	3	0	GUILLERMO		EDUARDO
10/02/2017	Surtido	07817	1826	5	153	GUILLERMO		EDUARDO
10/02/2017	Surtido	07818	2043	25	150	CESAR		RICARDO
10/02/2017	Surtido	07819	1826	14	114	GUILLERMO		EDUARDO

Formato 1 Consecutivos de pedido (saber que operario trabaja más)

Tabla 2



Gráfica 1 resultados del formato "consecutivo de pedidos"

Gráfico 1

Inspección: Se mantendrá un control, con el formato (Control de errores), mismo que semanalmente se analizará mediante gráficos para poder ver que operario no ejerce con responsabilidad y concentra miento su trabajo para posteriormente poder platicar de lo que está pasando en cuanto a su rendimiento laboral.

Estudio de tiempos

Como anteriormente se mencionó, es importante que toda empresa dedicada a la elaboración de algún producto o servicio, maneje su procedimiento bajo un orden, de tal manera que nos permita llevar un control de las mismas, saber los elementos que lo contienen, cuantas personas se requiere para esa operación, cuantas piezas puedo producir o elaborar, pero sobre todo el tiempo de inversión, recordemos que de este último depende mucho la calidad de nuestro bien o servicio, por ello, la necesidad e importancia de aplicación de esta técnica.

Seleccionar la tarea a evaluar

Para ello, fue necesario involucrarme en las operaciones que de manera secuenciada se realizan para tener listo el pedido, las cuales son; Surtir, inspeccionar y empacar piezas. Se realizó un análisis en el volumen de los pedidos que llegaban diarios, puesto que era muy difícil seleccionar un pedido de un solo volumen, pues es variante día con día ya que los diferentes clientes nunca suelen requerir ni las mismas piezas ni el mismo volumen.

Para ello, el contralor, expreso su inquietud por saber qué tiempo involucra uno de sus operarios en tener listo un pedido, principalmente en un pedido normal de 24 partidas con un promedio de piezas x, pues su interés es solo por partida.

Realizar formato de estudio (tiempo normal de operación)

Para mayor facilidad y organización en la toma de lecturas, en Excel se capturo el formato donde se registra la siguiente información:

- Departamento.
- Tipo de cronometraje.
- Nombre del cliente.

- Operación.
- Número de partidas y piezas.
- Número de pedido.
- Nombre de los elementos de la operación.
- Tiempo promedio de operación, factor de actuación y tiempo normal de operación.

BALEROS INTERNACIONALES. SA de C.V											ESTUDIO DE TIEMPOS			
Departamento:	Operación:		Nº de pedido:		Nº de piezas:		Nº de piezas:		Nº de piezas:					
Tipo de cronometraje:	Fecha:		Nº de piezas:		Nº de piezas:		Nº de piezas:		Nº de piezas:					
Cliente:		Nº de piezas:		Nº de piezas:		Nº de piezas:		Nº de piezas:						
OPERACIÓN	CICLOS EN MINUTOS										RESUMEN			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ST	T	FA	
SURTIR														
INSPECCION														
EMPAQUE														
Tiempo elemental por operación		TIEMPO NORMAL												

Tabla 2 Estudio de tiempos del proceso en almacén

Elegir operario que se someterá a estudio

Es importante mencionar que cada uno de los operadores tiene un estilo propio de trabajar, algunos con mayor ritmo, habilidad y esfuerzo, pueden terminar su tarea en menor tiempo independientemente del volumen de pedido que se les allá asignado, sin embargo, por lo tedioso que es buscar las piezas entre los anaqueles algunos trabajadores buscan distracciones, por lo cual, afecta su rendimiento y la productividad de los mismos. Pese a esta situación, la elección se basó en las siguientes características:

- Habilidad.
- Deseo de cooperación.
- Esfuerzo.
- Consistencia.
- Antigüedad

Durante este proceso de selección, se realiza con la ayuda del supervisor de almacén y el Sr Alberto Montiel quien es el encargado general del área.

Un operario que tiene un desempeño promedio o por arriba del mismo, este proporcionara un estudio mayormente satisfactorio que uno menos calificado, el trabajador promedio, por lo común, desempeña su trabajo con consistencia y de manera sistemática, el paso de ese operario tendera a estar en el rango normal y facilita para el analista del estudio de tiempos haga la aplicación de un factor de valoración correcto.

Cabe mencionar que, anteriormente se determinó el operario que estará en cada una de las operaciones que conforma el proceso de preparar pedido, esto con el fin de evitar errores durante el surtimiento, dicha persona estará plenamente concentrada en su actividad (inspección), por lo que al elegir al operario para surtir las piezas nos basamos por su antigüedad.

Fase I Materiales

- Cronómetro: Para la toma del tiempo (Método utilizado; Vuelta a cero)
- Tabla. Instrumento de soporte para formatos.
- Libreta, Página 51 de 74
- Lápiz
- Tabla de Westinghouse

Fase II Obtener y registrar información

Los operarios surten pedidos en base a un orden, la cual genera el área de ventas, se anota el folio del pedido, tipo de cronometraje, nombre del cliente, nombre del operario, número de piezas y número de partidas.

Es demasiado importante hacer mención que, para Empresa “X”, es de suma importancia determinar el tiempo que invierte un trabajador en tener listo un pedido de 24 partidas, independientemente de las piezas.

A partir de lo cual se podrá determinar si almacén cuenta con la mano de obra necesaria para cubrir su demanda actual y futura, además de mantener un mejor control en la ejecución de sus actividades, el cual permita a sus operarios mantenerlos en trabajo.

Fase III Determinación del tiempo Elemental

El tiempo elemental, es el tiempo real empleado por el operario durante un estudio de tiempos. Durante esta fase, se realiza el trabajo de campo, es decir, se realiza la toma de tiempo de cada una de las operaciones que conforman el proceso, es una de las actividades en la cual se tiene que tener demasiada concentración, puesto que también se evalúa la habilidad, esfuerzo, consistencia y condiciones en las que se encuentra trabajando cada uno de los operadores. El tiempo elemental, se calcula mediante la suma de las lecturas tomadas entre el tamaño de la muestra. A continuación, se muestra dicho estudio:

Tiempo observado en un pedido de 24 partidas con un promedio de 143 piezas

Operación	CICLOS EN MINUTOS																				RESUMEN	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	T _e	T _m
SURTIR	15.48	11.42	12.85	11.04	12.31	11.63	11.30	11.12	18.14	13.05	20.15	20.00	28	28.37	34.15	31.25	25.00	28.40	20.00	400	20.02	
INSPECCION	2.00	1.85	1.4	1.35	2	1.55	1.7	1.4	2.12	3.27	3.08	5.88	2.27	4.2	5.63	3.00	3.34	3.47	3.30	3.31	98.52	2.93
EMPALME	7.45	3.37	3.59	3.39	4.35	5.19	4.2	5.19	4	4.35	9.00	13.77	5.35	8.45	13.45	15.45	13.26	14.03	9.52	5.37	154.73	7.74

Forma 7. Lecturas tomadas de cada operación para preparar un pedido

Medio de nº de piezas = 56.4
Medio de nº de partidas = 24

Tiempo promedio por operación

Tiempo elemental por proceso

T_e = 20.02 + 2.93 + 7.74 = 30.68

Tabla 3

Como el estudio se toma en un tiempo periodo relativamente corto, los elementos extraños se eliminan para determinar el tiempo normal, debe añadirse su suplemento para llegar un estándar justo donde el trabajador pueda lograr con facilidad su labor. Por común, el suplemento se da en un porcentaje o en una fracción del tiempo normal y se usa como un multiplicador igual a (1 + suplemento o tolerancias).

Fase IV Determinación del tiempo normal

Para el cálculo de tiempo normal de operación, es necesario poner énfasis en:

Cálculo del Factor de actuación

Es preciso realizar esta evaluación, puesto que, en base a ello, se obtendrá un estudio efectivo, el método Westinghouse, el cual se aplica durante todo el proceso del trabajo evaluando la habilidad, esfuerzo, condiciones y la consistencia del operador que ejecuta la tarea.

Para poder calificar la actuación del operario sometido a estudio, se suman los porcentajes plasmados en el sistema Westinghouse acorde al ritmo de trabajo del operario. La tabla que se muestra a continuación, representa el porcentaje del factor de actuación del operario durante el estudio, mismos que son basados en los valores establecidos por el sistema de calificación de la actuación Westinghouse (ver anexo 3).

Cabe mencionar que es necesario evaluar cada una de las operaciones que conforman el proceso ya que son diferentes horarios en el que toman las lecturas, así como diferente ritmo. A continuación, se mostrará el cálculo final de los mismos.

FACTOR DE ACTUACIÓN (SURTIR)				
FACTOR	CLASE	RANGO	%	JUSTIFICACIÓN
Habilidad	Buena	C1	0.08	El operario posee destreza para realizar la operación con facilidad.
Esfuerzo	Bueno	C1	0.05	El operario muestra disponibilidad e interés trabaja a un ritmo adecuado firme y confiado.
Condiciones	Regular	E	-0.03	El operario trabaja en condiciones buenas, sin embargo, las repetitividad de los elementos en la operación hacen a las condiciones sean cansadas.
Consistencia	Regular	E	-0.02	El operario baja el ritmo de trabajo conforme surte el pedido
TOTAL			0.06	

Formato 4 Evaluación de la actuación ejercida por el operario durante el proceso

FACTOR DE ACTUACIÓN (INSPECCIÓN)				
FACTOR	CLASE	RANGO	%	JUSTIFICACIÓN
Habilidad	Excelente	B2	0.08	El operario realiza su actividad sin demora, además comete errores si es que llegase a ver una equivocación de surtido
Esfuerzo	Bueno	C1	0.05	El operario trabaja con disponibilidad e interés.
Condiciones	Mala	F	-0.07	El operario trabaja completamente agachado y realizando carga
Consistencia	Excelente	B1	0.03	El operario baja el ritmo de trabajo, es decir, se ve afectado conforme pasan los minutos ejecutando su tarea.
TOTAL			0.09	

Tabla 4 Evaluación de la actuación ejercida por el operario durante el proceso

FACTOR DE ACTUACIÓN (EMPAQUE)				
FACTOR	CLASE	RANGO	%	JUSTIFICACIÓN
Habilidad	Excelente	B2	0.08	El operario realiza su actividad sin demora, además comete errores si es que llegase a ver una equivocación de surtido
Esfuerzo	B	C1	0.05	El operario trabaja con disponibilidad e interés.
Condiciones	M	F	-0.07	El operario trabaja completamente agachado y realizando carga
Consistencia	B	C	0.01	El operario baja el ritmo de trabajo, es decir, se ve afectado conforme pasan los minutos
TOTAL			0.07	

Formato 5 Evaluación de la actuación ejercida por el operario durante el proceso

Simbología	
OPERACIÓN	COLOR
Surtir material	Azul
Inspeccionar material	Amarillo
Empacar material	Verde

Tabla 5 Evaluación de la actuación ejercida por el operario durante el proceso

Por lo tanto, el factor de actuación se calcula a cada operación correspondiente al proceso, y es de la siguiente manera:

ELEMENTO	FACTOR DE ACTUACIÓN
Surtir	$1+0.06 = 1.06$
Inspección	$1+0.09 = 1.09$
Empaque	$1+0.07 = 1.07$

Tabla 6 Valor del factor de actuación por cada operación

Como se puede notar, en la aplicación de este sistema, al factor de actuación se agrega 1, el cual viene estipulado por fórmula del mismo sistema. Los valores arrojados anteriormente, muestran en porcentaje, el rendimiento de trabajo de cada operario donde en todos los elementos de la operación se trabaja más del 100%.

Aplicación Tiempo Normal

Una vez obtenido el tiempo elemental y el factor de actuación de cada operario, podemos determinar el tiempo normal que un trabajador capacitado necesita para poder surtir, inspeccionar y empacar un pedido con una media de 24 partidas, se obtiene bajo la siguiente fórmula:

$$TN = Te \cdot FA$$

Dónde:

Te = Tiempo promedio o elemental.

FA = Factor de actuación.

TN = Tiempo normal.

PROCESO	OPERACIÓN	TIEMPO ELEMENTAL	FACTOR DE ACTUACIÓN	TIEMPO NORMAL
PREPARAR PEDIDO	Surtir	20.02	1.06	21.12
	Inspeccionar	2.93	1.09	3.19
	Empacar	7.74	1.07	8.28

Tabla 8 Asignación de tiempo normal de operación

Tiempo normal del proceso: 32.59 min

Tabla 7 Asignación de tiempo normal de operación

Con el análisis anterior logramos deducir que, aunque sea el mismo número de partidas en diferentes pedidos, no es el mismo tiempo que se invertirá en surtir ese material, pues también dependerá del volumen de piezas que este contenga, sin embargo, este es uno de los pedidos que más repercute, por ello la importancia del análisis.

Determinación del tiempo estándar

Tiempos suplementarios (Descanso)

Las tolerancias utilizadas para la realización del estudio fueron especificadas por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) para tabular el efecto de las condiciones de trabajo, a fin de llegar a un factor de tolerancias por necesidades personales y fatiga.

La tabla de tolerancias establece los porcentajes que toman en cuenta las condiciones en las que el operador se desenvuelve, tales como: por estar de pie, el grado de iluminación, el empleo de fuerza o vigor muscular, monotonía, tedio entre otros, también toma en cuenta las tolerancias personales como las necesidades personales, cansancio, fatiga, etc.

Debe tenerse en cuenta que la fatiga se manifiesta en un tiempo determinado de la jornada, por lo que la posición para realizar la tarea como antes se mencionó, genera cansancio corporal. Los suplementos de descanso, son aplicados principalmente en procesos en los que se requiere mucho tiempo en una posición incómoda, dichos valores son establecidos por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), los cuales se encuentran en porcentaje, para ello, al igual que los factores de actuación fue necesario una evaluación por cada elemento de la operación. (Ver anexo 4).

Bajo la siguiente formula, se adhieren los suplementos para un pedido de 24 partidas

$$TS = \frac{TN}{1 - \% \text{ suplementos}} \quad (1)$$

Dónde:

TS= Tiempo estándar (Time Standard)

TN= Tiempo normal

% = Porcentaje de los suplementos

Como en los cálculos anteriormente realizados, se evaluará a cada elemento, y el cálculo del tiempo queda de la siguiente manera:

Aplicación de tolerancias & Tiempo estándar.

PROCESO	OPERACIÓN	TIEMPO NORMAL	% SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR
PREPARAR	Surtir	21.12	1 - .22 = .78	27.07
	Inspeccionar	3.19	1 - .19 = .81	3.93
PEDIDO	Empacar	8.28	1 - .24 = .76	10.89

Tabla 9 Porcentaje de tolerancias y asignación de tiempo estándar por operación

Tiempo estándar del proceso: 41.89 min

Tabla 8

Después de obtener los datos, se proporcionó un documento denominado instrucciones de trabajo, esto con el fin, que sean otorgadas a los operarios para su aplicación al realizar su trabajo.

Resultados

Una de las tantas cosas importantes dentro de una industria, sin duda alguna, es el capital físico y monetario que se maneja dentro de ella, los tiempos estándar o tipo, es una de las metodologías más reconocidas a nivel país, pues en base a ello de determina el salario que sus trabajadores reciben, además de muchos beneficios que este sistema brinda:

- Determinación de capacidad de mano de obra.
- Determinación del tiempo total de producción.
- Determinación de plazos de entrega.

Implementación de programas de incentivos. El salario que brinda Empresa “X” a sus trabajadores no es mediante programas de incentivos, pues los factores que evalúan son:

- Antigüedad
- Confianza
- Actitud
- Experiencia

Sin embargo, fue de suma importancia poder realizar cálculo de las operaciones que se realizan en almacén, esto con el motivo de tener una amplia visión para el futuro crecimiento de la empresa, además de saber la capacidad de mano de obra con la que cuenta. La empresa “X”, actualmente opera con siete trabajadores en almacén, por lo que dispone de lo siguiente:

Tomando como base el tiempo estándar determinados anteriormente, se decretará la cantidad de pedidos que se pueden preparar por cada operación durante la jornada laboral

Producción potencial

Pedido de 24 partidas con 145 piezas en promedio

Surtimiento

1 pedido = 27.07 min
 x unidades = 480 min (1 día)

$$\frac{1 \text{ pedido}}{27.20} = \frac{x \text{ pedidos}}{480}$$

$$\frac{x \text{ pedido}}{\text{operario}} = \frac{480 \text{ min}}{27.07 \text{ min/pedido}}$$

$$= 17.73 \text{ pedido / operario}$$

Inspección

$$\frac{1 \text{ pedido}}{x \text{ unidades}} = \frac{3.93 \text{ min}}{480 \text{ min}(1 \text{ dia})}$$

$$\frac{x \text{ pedido}}{\text{operario}} = \frac{480 \text{ min}}{27.07 \text{ min/pedido}}$$

$$= 122.13 \text{ pedido / operario}$$

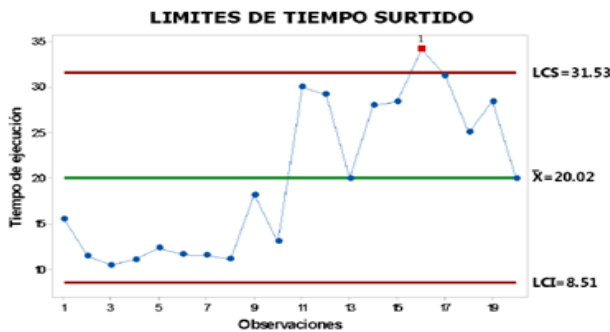
Empaque

$$\frac{1 \text{ pedido}}{x \text{ unidades}} = \frac{10.89 \text{ min}}{480 \text{ min}(1 \text{ dia})}$$

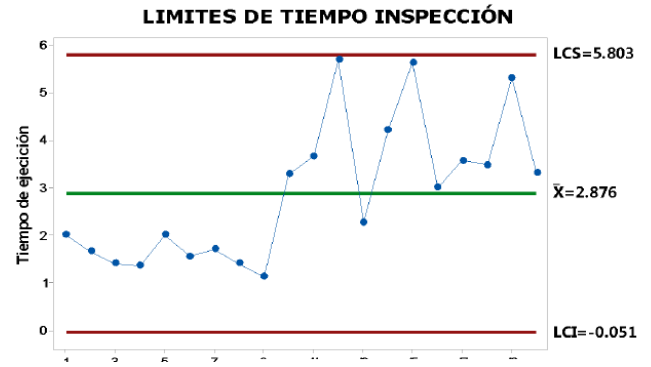
$$\frac{x \text{ pedido}}{\text{operario}} = \frac{480 \text{ min}}{27.07 \text{ min/pedido}}$$

$$= 44.07 \text{ pedido / operario}$$

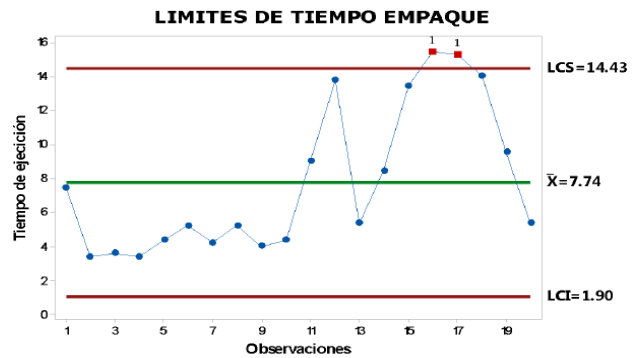
En base a los cálculos anteriormente analizados, se pueden determinar límites de tiempo para las operaciones que conforman el proceso, con el motivo de tener un mejor control sobre el mismo.



Grafica 2 Limites de tiempo de surtido



Grafica 3 Limites de tiempo de inspección



Grafica 4 Limites de tiempo de empaque

Empresa “X”, entregó aproximadamente 46 pedidos diarios durante el mes de febrero, aproximadamente el 19.56% de esos pedidos fueron de mayor volumen del habitual, si tomamos como base un tiempo estándar de 41.89 minutos, tiempo en preparar un pedido de 24 partidas con un promedio de 145 piezas, podemos deducir el porcentaje de eficiencia de la siguiente manera:

$$\% \text{ Eficiencia} = \frac{\text{Productividad real}}{\text{Productividad esperada}} \times 100 \quad (2)$$

$$\% \text{ Eficiencia} = \frac{46}{88} \times 100$$

$$\% \text{ Eficiencia} = 0.5227 = 52.27\%$$

El impacto de esta metodología, fue sumamente importante, pues gracias a esto, se puede re-indicar las operaciones que se tienen en almacén, pues se ha demostrado que la capacidad del operario depende de las ganas y el empeño que le ponen a cada una de las actividades, ¿Pero a qué se debe la variabilidad del tiempo en los elementos que componen la operación? Veamos el siguiente diagrama.



Figura 5 Elementos causantes de la variabilidad de tiempo en preparación de pedidos

Como podemos darnos cuenta, la variabilidad del tiempo entre pedido, no depende el 100% del volumen de piezas, si no de las técnicas de la mano de obra. Las gráficas anteriormente mostradas, arrojan tanto el límite central superior (LCS) como el Límite Central Inferior (LCI) de cada operación que conforma el proceso, así como la media entre cada uno de los tiempos, con ello, podemos saber y controlar, los tiempos que se manejan en preparar un pedido.

Conclusiones

Observando los resultados se proponen las siguientes recomendaciones:

- Realizar un balance de líneas, esto con el motivo de no saturar de trabajo a los operarios cuando alguno de los pedidos urge.


- No dejar que alguno de los operarios encargado de surtir, inspeccionar y empacar pedido, se vallan a ruta cuando no es necesario, pues provoca un cuello de botella en empaque.
- Dar seguimiento y realizar evaluaciones de ritmo de trabajo al menos cada mes, pues durante el estudio, me percate que los operarios cuando sienten presencia de alguna persona ajena a sus compañeros, trabajan no aceleradamente, si no a un ritmo normal.
- Mostrar resultados de dichas evaluaciones.
- A mi punto de vista, hacer valer el respeto personal y gerencial, sé que una empresa tiene que tener un ambiente de convivencia, sin embargo, algunos de los operarios abusan de esa confianza, ello involucra mucho en las actividades diarias.

Referencias

- Benjamín W. Niebel (1980). Ingeniería Industrial, Estudio de Tiempos y Movimientos, México: RSI.
- Benjamín W. Niebel, Andris Freivalds. Ingeniería Industrial, Métodos, Estándares y Diseños de trabajo, México: Mc Graw Hill.

Anexos

Anexo 1 Instrucción de trabajo

 <p>Empresa "X"</p>	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO	Fecha: Mayo 2017
	SURTIDO Y EMPACADO	Área: Almacén
	<i>Operaciones (Preparar pedido)</i>	Página 1 de 4

Objetivo

Orientar al operario en los procedimientos y actividades a seguir para elaborar un pedido de la mejor manera posible, evitando errores de surtimiento, así como tiempos improductivos.

Alcance

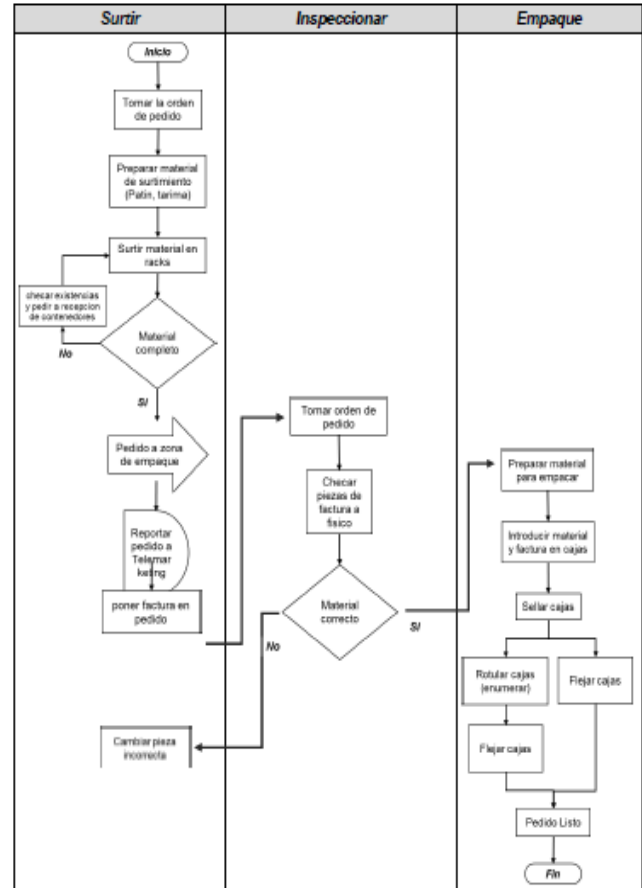
Este instructivo de trabajo aplica solo en los operarios que surten pedido.

Políticas

- Por cada tres errores en surtir piezas, se anotará en el formato "reporte de error en surtido"
- El número de pedidos a preparar, dependerá de los vendedores correspondientes a cada zona.
- En caso de no contar con algún número de pieza estipulado en la confirmación de pedido, se reporta a administración para no facturar dicha pieza (s).
- Pedido que se ha surtido por completo, estará sujeto a inspección por un trabajador diferente.
- En caso de encontrar error en surtimiento, se notificará al trabajador que allá preparado el pedido para la corrección del mismo.
- Al término de surtir piezas, se reportará al área de telemarketing todos y cada uno de los pedidos para poder realizar la factura correspondiente.

- El personal, debe portar el uniforme, así como su equipo de protección personal dentro de sus horas laborales.

Anexo 2 Diagrama de la instrucción del trabajo



Anexo 3 Evaluación factor de actuación (sistema westinghouse)

HABILIDAD			ESFUERZO		
+0.15	A1	Habilísimo	+0.13	A1	Excesivo
+0.13	A2	Habilísimo	+0.12	A2	Excesivo
+0.11	B1	Excelente	+0.10	B1	Excelente
+0.08	B2	Excelente	+0.08	B2	Excelente
+0.06	C1	Bueno	+0.05	C1	Bueno
+0.03	C2	Bueno	+0.02	C2	Bueno
0.00	D	Medio	0.00	D	Medio
-0.05	E1	Regular	-0.04	E1	Regular
-0.10	E2	Regular	-0.08	E2	Regular
-0.16	F1	Malo	-0.12	F1	Malo
-0.22	F2	Malo	-0.17	F2	Malo

CONDICIONES			CONSISTENCIA		
+0.06	A	Perfecta	+0.04	A	Perfecta
+0.04	B	Excelente	+0.03	B	Excelente
+0.02	C	Buena	+0.01	C	Buena
0.00	D	Media	0.00	D	Media
-0.03	E	Regular	-0.02	E	Regular
-0.07	F	Mala	-0.04	F	Mala

Sistema de suplementos DE descanso para la operación: Surtir piezas

1.- SUPLEMENTOS FIJOS	H%
A. Necesidades personales	5
B. Básico por fatiga	4
2.- SUPLEMENTOS VARIABLES	
A. Suplemento por trabajar de pie.	2
B. Suplemento por postura anormal Incomoda (inclinado)	2
C. Levantamiento de peso y uso de fuerza	
15 kg	6
D. Intensidad de la luz	
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0
E. Calidad del aire	
Buena ventilación o aire libre	0
F. Tensión visual	
Trabajos precisos o fatigosos	2
G. Ruido	
sonido continuo	0
H. Tensión mental	
Proceso bastante complejo	1
I. Monotonía mental	
Trabajo algo monótono	0
J. Monotonía física	
Trabajo algo aburrido	0
Porcentaje total	22

Tabla 11 Suplementos de descanso para la operación

Anexo 4 Sistema de suplementos establecidos por la oficina internacional del trabajo

Porcentajes de suplementos de descanso estipulados por la OIT

1.- SUPLEMENTOS FIJOS	H%	M%	(Suplementos variables)	H %	M %
A. Necesidades personales	5	7	E. Calidad del aire		
B. Básico por fatiga	4	4	Buena ventilación o aire libre	0	0
2.- SUPLEMENTOS VARIABLES			Mala ventilación, pero no tóxico	5	5
A. Suplemento por trabajar de pie.	2	4	Proximidad de homas, etc.	0-15	0-15
B. Suplemento por postura anormal			F. Tensión visual		
Ligeramente incomoda	0	1	Trabajos de cierta precisión	0	0
Incomoda (inclinado)	2	3	Trabajos precisos o fatigosos	2	2
Muy Incomoda (echado, estrado)	7	7	Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
C. Levantamiento de peso y uso de fuerza			G. Ruido		
2.5	0	1	sonido continuo	0	0
5	1	2	Intermitente y fuerte	2	2
7.5	2	3	Intermitente y muy fuerte	5	5
10	3	4	H. Tensión mental		
12.5	4	6	Proceso bastante complejo	1	1
15	6	9	Proceso complejo o atención	4	4
17.5	8	12	Muy complejo	8	8
20	10	15	I. Monotonía mental		
22.5	12	18	Trabajo algo monótono	0	0
25	14		Trabajo bastante monótono	1	1
30	19		Trabajo muy monótono	4	4
D. Intensidad de la luz			J. Monotonía física		
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Trabajo algo aburrido	0	0
Bastante por debajo	2	2	Trabajo bastante aburrido	2	1
Absolutamente insuficiente	5	5	Trabajo muy aburrido	5	2

Suplementos descanso para la operación: Inspeccionar pedido

1.- SUPLEMENTOS FIJOS	H%
B. Básico por fatiga	4
2.- SUPLEMENTOS VARIABLES	
A. Suplemento por trabajar de pie.	2
B. Suplemento por postura anormal Incomoda (inclinado)	2
C. Levantamiento de peso y uso de fuerza	
12.5 kg	4
D. Intensidad de la luz	
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0
E. Calidad del aire	
Buena ventilación o aire libre	0
F. Tensión visual	
Trabajos precisos o fatigosos	2
G. Ruido	
sonido continuo	0
H. Tensión mental	
Proceso bastante complejo	1
I. Monotonía mental	
Trabajo muy monótono	4
J. Monotonía física	
Trabajo algo aburrido	0
Porcentaje total	19

**Suplementos descanso para la operación:
Empacar pedido**

1.- SUPLEMENTOS FIJOS		H%
A. Necesidades personales		5
B. Básico por fatiga		4
2.- SUPLEMENTOS VARIABLES		
A. Suplemento por trabajar de pie.		2
B. Suplemento por postura anormal Incomoda (inclinado)d		2
C. Levantamiento de peso y uso de fuerza	17.5	8
D. Intensidad de la luz Ligeramente por debajo de la potencia calculada		0
E. Calidad del aire Buena ventilación o aire libre		0
F. Tensión visual Trabajos precisos o fatigosos		2
G. Ruido sonido continuo		0
H. Tensión mental Proceso bastante complejo		1
I. Monotonía mental Trabajo algo monótono		0
J. Monotonía física Trabajo algo aburrido		0
Porcentaje total		24

Anexo 5 Estudio de tiempos en pedido con promedio de 100 partidas

Departamento: Almacén	Operación: Preparación de pedido	Nº de pedido: 99146,98854,99247, 98364, 98911,98370,98854,18949,98364,99318											
Cronometraje: Vuelta a cero	Fecha: Marzo 2017	Nº de piezas: 110,105,79,105, 89, 87, 105,117,87,108											
Cliente: DAPESA JIGAFRA, SAN RAFAEL (Veracruz), AVIOS SELECTOS, AUTOMOTRIZ E INDUSTRIAL DE CHIHUAHUA		Nº de piezas: 284, 316,369,379, 420, 674,849,1143,1248,1975											
ELEMENTOS													
CICLOS EN MINUTOS										RESUMEN			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	T	T _e	FA
SURTIR	87.60	65.40	66	75.00	88.20	79.20	94.20	85.8	98.4	132.6	872.40	87.24	1.14
INSPECCION	18.48	16.4	12.06	15.3	14.34	16.8	19.8	33	33.2	39.6	198.98	19.90	1.07
EMPAQUE	37.98	35.27	42.66	31.302	51	33.6	54	42.6	51	60	439.41	43.94	1.07
Mn por op.	144.06	117.07	120.72	121.60	153.54	129.60	168.00	161.40	162.60	232.20			
Tiempo elemental por operación	Tiempo normal		Tiempo estandar										
	T _N = T _e x FA												
	%Supl TS												
	T _{N1} = 99.45 min 0.78 127.50												
	T _{N2} = 21.29 min 0.85 25.05 = 3.60 HRS												
	T _{N3} = 47.02 min 0.74 63.54												
151.08 minutos Equivalente a 2.51 horas	SUMA T. 216.09												

El Microcrédito y las áreas de mejora desde la perspectiva de los usuarios para las Microfinancieras en el Sur de Sonora

VÁZQUEZ-JIMÉNEZ, Imelda Lorena*†, VALENZUELA-REYNAGA, Rodolfo, AGUIRRE-CHOIX, Ricardo y ESPARZA-GARCÍA, Irma Guadalupe

Instituto Tecnológico de Sonora

Recibido Abril 14, 2017; Aceptado Junio 12, 2017

Resumen

En México propiamente en el sur del Estado de Sonora se carece actualmente de estudios empíricos que apoyen en la toma de decisiones para la administración de tres microfinancieras participantes en esta investigación, para ellos es importante y determinante el saber qué es lo que los prestatarios están haciendo con el microcrédito que se les ha otorgado, si lo han utilizado para lo que lo solicitaron, si consideran que son bien atendidos por los asesores/promotores, si requieren algún tipo de capacitación y en general que es lo que opinan de la microfinanciera, porque para la actual administración la rendición de cuentas radica no solamente en presentar informes a sus respectivos donantes que son los que les facilitan los fondos para el otorgamiento de microcréditos, sino también requieren saber si estos fondos han venido siendo utilizados de manera apropiada y eficiente de acuerdo al objetivo social que tiene cada microfinanciera participante. Se consideró una metodología cuantitativa y en un primer momento con alcance descriptivo mediante un diseño no experimental de corte transeccional al considerar un periodo de estudio por tres años con un método de muestreo no probabilístico por conveniencia con la participación de 354 acreditados/prestatarios los cuales fueron seleccionados sin importar estado civil, sólo que sean mayores de edad.

Instituciones microfinancieras, microcrédito, prestatarios

Abstract

In Mexico, in the south of the State of Sonora, there is currently a lack of empirical studies that support the decision-making process for the management of three microfinanciers participating in this research. For them, it is important and determinant to know what the borrowers are doing with the microcredit they have been given, if they have used it for what they asked for it, if they consider that they are well taken care of by the advisers / promoters, if they require some kind of training and in general what they think of microfinance, for the current administration, accountability lies not only in reporting to their respective donors who provide them with the funds for granting microcredits, but also they need to know if these funds have been used in an appropriate and efficient manner according to the social objective of each participating microfinance institution. A quantitative and initially descriptive methodology was considered using a non-experimental transeccional cut design considering a three-year study period with a non-probabilistic sampling method for convenience with the participation of 354 borrowers who were selected regardless of marital status, only if they are of legal age.

Microfinance institutions, microcredit, borrowers

Citación: VÁZQUEZ-JIMÉNEZ, Imelda Lorena, VALENZUELA-REYNAGA, Rodolfo, AGUIRRE-CHOIX, Ricardo y ESPARZA-GARCÍA, Irma Guadalupe. El Microcrédito y las áreas de mejora desde la perspectiva de los usuarios para las Microfinancieras en el Sur de Sonora. *Revista Administración y Finanzas*. 2017, 4-11: 42-53.

*Correspondencia del Autor: (correo electrónico: diegorc13@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En los últimos veinte años se han llevado a cabo diferentes investigaciones sobre microcréditos tanto en países de África, Asia, Europa y Latinoamérica, considerando su aportación en el desarrollo económico, sus enseñanzas y su impacto en la vida familiar, en el sector rural, evaluación de resultados de este tipo de programa de microcréditos, así como un instrumento de financiación en la lucha contra la pobreza, entre otros, y hoy en día es un tema que se considera de mucha importancia por el empoderamiento que se ha estado focalizando hacia la población femenina en comunidades principalmente de tipo rural.

Estudios sobre microcréditos han definido que no solamente es facilitar recurso financiero a familias en situaciones de pobreza, sino que también se ofrece capacitación en administrar precisamente ese recurso sino también en el manejo de la microempresa, y en temas como autoestima, liderazgo, y confianza, como lo señalan Putzeys, R. (2002); Khandker, Sh. (1998).

En la investigación realizada por Sarabia, M. y Hernández, Y. (2013) sobre “El microcrédito como herramienta estratégica de desarrollo de los microemprendedores de la calle de la moneda de la ciudad de Cartagena” tiene el objetivo de profundizar en las microfinanzas de un grupo significativo de microemprendedores que encuentran en ella una fuente de obtención de ingresos de financiación, para combatir el desempleo y mejorar así sus condiciones de vida, generando beneficios no solo dentro del círculo en que se desenvuelven, sino a nivel regional mediante la disminución del índice de pobreza.

Asimismo se realizó una investigación por parte de Soto, V. y Villanueva, K. (2013) para una “Evaluación del impacto del programa de Microcréditos de la institución microfinanciera FONDESOL en Guatemala” para conocer el efecto que han tenido los servicios financieros de la institución financiera sobre el empoderamiento de la mujer y su toma de decisiones, de tal manera que se propuso una evaluación basada en los estudios observacionales para medir cómo el acceso a los servicios financieros aumenta la participación de la mujer en la generación de ingresos en el hogar. Por estos motivos, la mujer indígena en Guatemala de la zona rural, que vive en una situación de exclusión física, social y financiera, es el sector de la población en el que FONDESOL enfoca sus esfuerzos.

Los autores mencionan que en la actualidad, muchas de las mujeres sus ingresos los obtienen realizando actividades como: producción de artesanía, venta de alimentos, engorde de animales, así como la administración de alguna tienda o abarrotes o ventas en el mercado local. Además señalan que durante las visitas que se realizaron a mujeres en las zonas rurales de Guatemala, se encontró que varios casos de mujeres afirmaron no trabajar ya que son amas de casa, pero sin embargo, durante el estudio, se comprobó que las mujeres son las que aportan más del 50% de los ingresos a sus hogares, esto gracias a las actividades que ellas realizan dentro de sus hogares como lo son: cultivos familiares, cría de animales domésticos, contribuyendo de esta manera al autoconsumismo.

En México, la oferta de servicios financieros se concentra en las zonas urbanas, donde la presencia de instituciones formales de crédito por localidad es casi el doble que en las zonas rurales.

Mientras que sólo 12 por ciento de las localidades rurales cuentan con entidades bancarias, en las zonas urbanas un 29 por ciento de las localidades tienen oficinas bancarias. Además, por cada cuatro localidades rurales que tiene al menos una caja de ahorro, existen 13 localidades urbanas que reportan tener al menos una de estas instituciones (Alpízar y González-Vega, 2006).

Por otra parte una institución que se ha destacado por su éxito en las zonas rurales también en México es COMPARTAMOS Banco, cuya esencia es generar oportunidades de desarrollo a través de la inclusión financiera en los segmentos populares, que permita a sus clientes invertir en su activo más importante: ellos mismos. Esta microfinanciera tiene como objetivo principal promover el programa de Generadoras de Ingresos que opera bajo el concepto de Grupos Solidarios de mujeres, las cuales se agrupan en asociaciones comunales de 30 socias aproximadamente.

Todas son solidarias en préstamos, si una no paga, las demás lo hacen por ella, esto funciona con el lema de “hoy por mí, mañana por ti”. Los préstamos son para actividades productivas entre las que destacan: comercio de cosméticos, ropa, costura, dulces, flores, producción y venta de alimentos, artesanías y manualidades así como producción agropecuaria.

Justificación

Es importante para la administración de las tres microfinancieras participantes en esta investigación el saber qué es lo que los prestatarios están haciendo con el microcrédito que se les ha otorgado, si lo han utilizado para lo que lo solicitaron, si consideran que son bien atendidos por los asesores/promotores, si requieren algún tipo de capacitación y en general que es lo que opinan de la microfinanciera.

Porque para la actual administración la rendición de cuentas radica no solamente en presentar informes a sus respectivos donantes que son los que les facilitan los fondos para el otorgamiento de microcréditos, sino también requieren saber si estos fondos han venido siendo utilizados de manera apropiada y eficiente de acuerdo al objetivo social que tiene cada microfinanciera participante.

Problema

La actividad en el sector de las micro finanzas, Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000), señalan que ha crecido de manera exponencial en los últimos años. En este periodo han existido grandes éxitos, pero también bastantes fracasos, los cuales han tenido menor repercusión.

También mencionan que las microfinanzas se han concebido desde sus comienzos como un instrumento dirigido a solucionar los problemas de la pobreza y el subdesarrollo. Desde este punto de vista, se apoyan en dos supuestos básicos: primero que los servicios financieros no han estado al alcance de las familias en situaciones de pobreza y el segundo supuesto hacen referencia al microcrédito como factor clave para que las familias en situaciones de pobreza puedan iniciar o mejorar su microempresa o bien solventar sus gastos relacionados con el hogar, salud, educación.

Actualmente existe una alta competencia en este sector y es muy común encontrar varias instituciones microfinancieras en una misma comunidad, lo que viene a ocasionar que los prestatarios por su misma necesidad de recurso financiero y en la mayoría de los casos por falta de una educación financiera no puedan analizar las altas tasas de interés, el tipo de microcrédito que les ofrecen lo que puede en lugar de beneficiar perjudicar su economía familiar.

En el Estado de Sonora, propiamente en la parte sur, se desconoce cuál ha sido el impacto del uso del microcrédito en las familias que lo han solicitado provenientes tanto en zonas rurales como urbanas, por lo mismo es de gran importancia analizar e identificar el comportamiento que dichos microcréditos están teniendo al ser otorgados a los usuarios.

Por lo anteriormente descrito se plantea el siguiente cuestionamiento para esta investigación: ¿Cuáles son las áreas de oportunidad en los servicios que administran las microfinancieras dirigidos a pequeños negocios familiares o amas de casa que tienen alguna actividad productiva para ofrecer calidad y confianza a sus acreditados/prestatarios?

Objetivo General

Determinar las áreas de oportunidad en los servicios que administran las microfinancieras dirigidos a pequeños negocios familiares o amas de casa que tienen alguna actividad productiva para ofrecer calidad y confianza a sus acreditados/prestatarios.

Objetivos Específicos

Identificar necesidades de capacitación que tengan los acreditados/prestatarios para iniciar o mejorar su micronegocio, Identificar satisfacción que tienen los acreditados/prestatarios con la atención que reciben de parte de los promotores/asesores con respecto al microcrédito otorgado

Identificar el uso del microcrédito por parte de los acreditados/prestatarios

Marco Teórico

Concepto de Microfinanzas

Minzer, R. (2009), señala que no hay definiciones concretas de las micro finanzas y hace referencia “la idea central es que se trata de micro préstamos, que en promedio son de poco más de mil dólares”. Por supuesto que dicha cantidad varía de cada región. Para Argandoña A. (2009), el término de microfinanzas significa cosas diversas para distintas personas en contextos variados y, además, ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. Probablemente la definición más breve, y que pretende ser también la más comprensiva, es la que define las micro finanzas como la provisión de servicios financieros a personas pobres y de bajos ingresos.

Regulación de las Micro finanzas

Para la regulación de este tipo de instituciones existe la Ley de Fomento y Regulación de las Microfinanzas que tiene como objeto el fomento y la regulación de las actividades de microfinanzas, a fin de estimular el desarrollo económico de los sectores de bajos ingresos del país. Asimismo, la presente Ley regula el registro, autorización para operar, funcionamiento y supervisión de las Instituciones de Microfinanzas legalmente constituidas como personas jurídicas con o sin fines de lucro, consta con un total de 82 artículos divididos en capítulos y títulos

Definición de Micro financieras

Lucena López, A. (2014) señala como una microfinanciera a la institución que presta servicios micro financieros a las capas más desfavorecidas de la sociedad con el objetivo de reducir la exclusión financiera e incrementar el bienestar de millones de personas pobres en todo el mundo.

Servicios que brinda una Micro financiera

Brindan créditos en pequeñas cantidades para emprender o ampliar un negocio. Los préstamos se otorgan en forma individual o en grupos solidarios. En caso de que se decida solicitarlo en conjunto, se tiene la ventaja de contar con el respaldo de los compañeros solidarios por lo que no se solicita garantía para este tipo de préstamos.

Definición de microcrédito

La definición que se ha venido considerando es precisamente la que se presentó en la Conferencia Internacional sobre Microcredito en Washington, D.C, (1997) según lo señalan Druschel, K., Quigley, J., & Sánchez, C. (2001) en el Informe Anual.

“Los microcréditos son programas de concesión de pequeños créditos a los más necesitados de entre los pobres para que éstos puedan poner en marcha pequeños negocios que generen ingresos con los que mejorar su nivel de vida y el de sus familias”

Metodología de Investigación

Para la realización de la aplicación del instrumento, los encuestadores contaron con el apoyo de los promotores/asesores de microcrédito por parte de las tres microfinancieras, que los acompañaron en la visita a las comunidades rurales del Sur de Sonora, especialmente por los municipios de Cajeme y Navojoa.

Asimismo fueron apoyados por personas de las mismas comunidades cuando se requirió el apoyo de traductor para aquellos casos en que los prestatarios/acreditados solo hablaban el dialecto yaqui o mayo.

Tipo de Investigación

Para esta investigación se utilizó una metodología cuantitativa para obtener la recolección de datos y conocer el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma con un alcance solamente descriptivo de las propiedades, características y rasgos importantes de cualquier situación que se presente mediante un diseño no experimental de corte transeccional para definir la incidencia de los niveles de las variables en la población sujeto de estudio según Sampieri, Fernández y Baptista (2014).

El periodo considerado para este documento es por tres años (2014, 2015, 2016) analizando la base de datos que cada microfinanciera facilitará para su análisis; asumiendo que el objetivo de esta investigación es conocer y comparar el nivel de conformidad que tienen las prestatarias acerca de su experiencia en la utilización de los microcréditos que les ofrecen las microfinancieras y determinar las áreas de oportunidad que tienen estas instituciones para sus comunidades. Asimismo con un método de muestreo no probabilístico por conveniencia.

Participantes

Cada microfinanciera participante en esta investigación cuenta con una base de datos de acreditados/prestatarios que les han otorgado un microcrédito durante los años de 2014,2015,2016 en el sur del Estado de Sonora, propiamente en los municipios de Cajeme y Navojoa, tanto en comunidades rurales como urbanas, como a continuación se describe.

Microfinanciera	Tipo de comunidades que atiende	Nombre de las comunidades participantes	Número de participantes	Población
1	Urbana Hombre/Mujer	Centro de Navojoa	42	Población 122;
		Centro de Obregón	37	porcentaje de participación 75%
2	Rural	Etchohuaquila	41	Población 318;
		Toberito	39	porcentaje de participación 60%
		Mayojusalit	20	
	Mujeres	Bahía de Lobos	37	
		Colonia Militar San Ignacio	24	
3	Urbana Hombre/Mujer	Centro de Obregón	83	Población 158;
				porcentaje de participación 53%
			354	

Tabla 1 Acreditados/Prestatarios de cada microfinanciera
Fuente: *Elaboración propia*

Los acreditados/prestatarios participantes fueron seleccionados sin importar estado civil, sólo que sean mayores de edad, es decir, a partir de los 18 años que es la mayoría de edad en México. Mediante un método de muestreo no probabilístico por conveniencia para hombres y mujeres que se les ha otorgado microcréditos, se recolectaron 354 cuestionarios en esta primera etapa. Del total de esta muestra por cada microfinanciera se hicieron los siguientes hallazgos.

Con respecto a género:

- Microfinanciera 1, el 21% es hombre y el 79% son mujeres.
- Microfinanciera 2, el 100% corresponde a mujeres.
- Microfinanciera 3, el 13% es hombre y el 87% son mujeres.

Con respecto a estado civil

Microfinanciera 1, el 100% de los hombres manifestó estar casados mientras que el 19% de las mujeres se encuentra en unión libre y el 81% de ellas casada.

Microfinanciera 2, el 4% de las mujeres se encuentra en situación de viudez, el 13% en unión libre y la diferencia de 83% casada.

Microfinanciera 3, el 100% de los hombres manifestó estar casados mientras que el 9% de las mujeres se encuentra en unión libre y el 91% de ellas casada.

Asimismo de manera general de las tres microfinancieras participantes el 87% de los prestatarios/acreditados favorecidos con un microcrédito cuentan con un micronegocio propio como venta de tortillas, venta de comida, abarrotes, salón de belleza, costurera, taller mecánico, servicios de plomería, de pintura, pega azulejos, entre otros. Es importante resaltar que de este porcentaje el 91% corresponde a mujeres que han emprendido su micronegocio.

Instrumento de medición

El instrumento que se utilizó para esta investigación se dividió en cuatro módulos con el objetivo de medir la satisfacción de las prestatarias con respecto a las características del microcrédito, la satisfacción que tienen con el servicio que les ofrecen los promotores/asesores con respecto al microcrédito, necesidades de capacitación que ellas perciban, y por último una dimensión sobre la percepción que tienen sobre la microfinanciera en sí.

Dimensión I

La satisfacción de los prestatarios/acreditados sobre el microcrédito obtenido, que se contempla con 15 preguntas de opción múltiple con escala de Likert y que contiene mayor recolección de información sobre el grado de satisfacción de los mismos acerca el microcrédito que recibió.

Dimensión II

Satisfacción con el servicio que recibe por parte de los Promotores o Asesores, con un total de 7 preguntas de opción múltiple con escala de Likert cuestiona sobre el desempeño en general de los promotores o asesores de la micro financiera.

Dimensión III

Necesidades de capacitación para los prestatarios/acreditados, con un total de 4 preguntas de opción múltiple con escala de Likert cuestiona si alguna vez se le ha ofrecido asesoramiento y que tipo de curso de capacitación le gustaría recibir, finalizando con una pregunta sobre una posible causa del porque no asistiría al curso de capacitación.

Dimensión IV

Percepción de los prestatarios/acreditados sobre la microfinanciera, con un total de 10 preguntas con opción múltiple utilizando escala de Likert considerando si los requisitos que solicita esta microfinanciera son de fácil acceso y cumplimiento, si los microcréditos otorgados han incrementado los ingresos y beneficiado a los usuarios, haciendo también una interrogante sobre si el microcrédito ha servido de apoyo para que ellos tengan su propio negocio, o bien si recomendaría a algún familiar o conocido los servicios, y que factor se considera de mejora para la prestación del servicio por parte de la micro financiera y por último se pide que identifique el logotipo de identidad de la microfinanciera sujeto de estudio.

Fiabilidad y validez del instrumento

La consistencia interna de cada una de las dimensiones del instrumento utilizado para esta investigación fue obtenido mediante el coeficiente de Cronbach Alfa (α) el cual resultó de la siguiente manera: para la Dimensión I La satisfacción de la prestataria sobre el microcrédito obtenido resultó en .635; para la Dimensión II Satisfacción con el servicio que recibe por parte de los Promotores o Asesores resultó en .769 ; para la Dimensión III Necesidades de capacitación para la prestataria dio como resultado en .774 y por último para la Dimensión IV Percepción de las prestatarias sobre la microfinanciera resultó en un .912; todas las dimensiones con valores superiores a .60 , número considerado como aceptable según Sampieri, Fernández y Baptista (2014)

Procedimiento

Después de varias pláticas con los directores de las microfinancieras participantes en esta investigación para determinar el tipo de información que era primordial para ellos , además de solicitarles la base de datos sobre los usuarios del microcrédito, también se les presentó para su validación como expertos el cuestionario como primera versión y solo requirió de unos ajustes en terminología porque para una microfinanciera es exclusivo el nombre de prestatarias, para otra microfinanciera se le denomina acreditados y para la tercera como prestatarios. Finalmente se procedió a la aplicación del instrumento a la población arriba citada para la recopilación de información.

Posteriormente se llevó a cabo la búsqueda de información en revistas de tipo electrónica, sobre el tema de microfinancieras, modelos, estudios empíricos para conocer a mayor profundidad lo que se ha venido analizando a través del tiempo en estudios similares.

Finalmente la información recabada se capturó en una base de datos y se procedió a su análisis estadístico, redactando este documento que viene a reflejar los hallazgos obtenidos que van de acuerdo al objetivo de esta investigación.

Resultados

A continuación se presentarán los hallazgos obtenidos en esta investigación como resultado del análisis estadístico correspondiente, lo anterior para dar cumplimiento con el objetivo de este documento. Los resultados a mostrar, evidencian el porcentaje mayor a cada pregunta del cuestionario aplicado a los prestatarios/acreditados, sobre diferentes temas y cuestiones sobre su conformidad con la micro financiera, el microcrédito otorgado, posibles capacitaciones y el servicio de los promotores/asesores, así como la percepción que tienen los usuarios de la microfinanciera como una institución que les ofrece el microcrédito.

En este documento los resultados se van a presentar por comunidades rurales o urbanas más no por microfinanciera, debido que actualmente un equipo de académicos le está dando continuidad y se encuentra aplicando el cuestionario a un mayor número de comunidades por microfinanciera participante.

En esta Dimensión I que consiste en determinar la Satisfacción de los prestatarios/acreditados por el microcrédito obtenido, en comunidades rurales se observó que la mayoría de los mismos (74%) han recibido pláticas informativas sobre los microcréditos, así como en comunidades urbanas solo un 56%; existe un buen número de usuarios que no han recibido pláticas relacionadas con el microcrédito.

Con respecto al Modelo Grameen solamente el 45% de los participantes en comunidades rurales han recibido pláticas en que consiste este Modelo, porque es un Modelo que siguen estas microfinancieras y en comunidades urbanas tan solo el 34%; para el 83% los beneficios que obtienen al recibir el microcrédito es para invertir en su propio negocio en comunidades rurales mientras que el 70% ha sido en comunidades urbanas sin embargo el 83% y 74% manifiestan su sentir de que han tenido que cubrir el solidario por uno de sus compañeros de manera regular tanto en comunidades rurales como urbanas respectivamente. Se analiza con detenimiento cada una de las respuestas en la tabla 2, señalando que A/P significa Acreditados/Prestatarios.

No. Pregunta	Pregunta	% A/P comunidad rural	% A/P comunidad urbana	Comentario
1	¿Ha recibido pláticas informativas?	74%	56%	Si, varias veces
2	¿Recibieron capacitación acerca del Modelo de Grameen?	45%	34%	Si, varias veces
3	¿Conoce como funciona el microcrédito?	82%	85%	Definitivamente Si
4	¿Por qué es importante recibir el microcrédito?	84%	79%	Por negocios
5	¿Cuanto tiempo ha utilizado los microcréditos?	94%	88%	De 1-3 años
6	¿Con qué frecuencia utiliza el microcrédito?	90%	85%	1-3 veces al año
7	¿De dónde obtiene el dinero del abono?	78%	65%	Negocio o actividad
8	¿Le solicitaron algún tipo de garantía?	100%	100%	Nunca
9	¿Esta satisfecho con el tiempo de respuesta?	81%	84%	Siempre
10	Indique los beneficios que obtuvo	83%	70%	Invertir en mi negocio
11	¿Cómo considera la tasa de interés?	78%	76%	Aceptable
12	¿Volvería a solicitar el microcrédito?	98%	90%	Definitivamente Si
13	¿Ha incurrido en la falta de pago?	65%	89%	Nunca
14	¿Cuáles fueron los motivos de la falta de pago?	45%	90%	Gastos inesperados
15	¿Ha pagado por una de sus compañeras?	83%	74%	Si regularmente

Tabla 2 Dimensión I: Satisfacción de los prestatarios/acreditados por el microcrédito obtenido
Fuente: Elaboración propia

En la Dimensión II. Satisfacción con el servicio que recibe por parte de los Promotores o Asesores, encontramos como parte de los resultados que solamente el 65% de los participantes manifiestan que nunca han tenido problema alguno con los asesores /promotores de la microfinanciera.

Es decir, el 35% manifiesta lo contrario en comunidades rurales, asimismo el 75% dice no tener problemas con los promotores en comunidades urbanas. Además solamente el 73% considera que los promotores se encuentran capacitados para atenderlos, asesorarlos en cuestión de la administración del microcrédito en las comunidades rurales, mientras que en comunidades urbanas manifestaron lo mismo un 78%. Sumado a lo anterior, el 44% de los participantes califica como excelente el desempeño en general del promotor/asesor en comunidades rurales y el 48% en comunidades urbanas, lo que preocupa porque existe un 56% y 52% que opina lo contrario tanto en el área rural como urbana respectivamente. Se analiza con detenimiento cada una de las respuestas en la tabla 3.

No. Pregunta	Pregunta	% AIP comunidad rural	% AIP comunidad urbana	Comentario
1	¿Ha tenido problemas con los promotores?	65%	75%	Nunca
2	¿Considera capacitados a los promotores ?	73%	78%	Siempre
3	¿Cómo es la atención de los promotores?	57%	63%	Buena
4	¿Considera que explican de forma comprensible?	66%	70%	Siempre
5	¿Considera la información suficiente?	60%	68%	Siempre
6	¿Considera amable a los promotores?	61%	73%	Siempre
7	¿Cómo calificaría el desempeño de los promotores?	44%	48%	Excelente

Tabla 3 Dimensión II: Satisfacción con el servicio que recibe por parte de los promotores o asesores

Fuente: Elaboración propia

En la Dimensión III, Necesidades de capacitación hacia los prestatarios/acreditados, podemos concluir que el 52% nunca han recibido algún tipo de capacitación de cómo administrar el microcrédito, lo que es un foco rojo para la microfinanciera porque tiene un mercado potencial todavía de atender del 48% en zona rural y un mercado potencial por atender del 45% en zona urbana.

Lo interesante es que el 70% y 77% consideran muy oportuna la capacitación lo que permite entonces la planeación de futuras capacitaciones orientadas a las necesidades de los acreditados/prestatarios tanto en zona rural como urbana respectivamente. Además el 89% manifiesta que requiere cursos de cómo mejorar su negocio orientándolos hacia costos, finanzas básicas, administración general, pero desafortunadamente se tiene un 92% de ellos que tienen problemas de traslado lo que permite entonces hacer la planeación de esta capacitación tal vez en las mismas comunidades rurales. Mientras tanto en comunidades urbanas un 53% manifestó tener problemas de traslado. Se analiza con detenimiento cada una de las respuestas en la tabla 4.

No. Pregunta	Pregunta	% AIP comunidad rural	% AIP comunidad urbana	Comentario
1	¿Le han ofrecido capacitación de cómo administrar el dinero?	48%	55%	Siempre
2	¿Considera de ayuda la capacitación?	70%	77%	Siempre
3	¿Qué curso de capacitación le gustaría recibir?	89%	81%	Cómo mejorar mi negocio
4	Causa principal que no asistiera a la capacitación	92%	53%	Problemas de traslado

Tabla 4 Dimensión III: Necesidades de capacitación hacia la prestataria

Fuente: Elaboración propia

En la Dimensión IV: Percepción de los prestatarios/acreditados sobre la microfinanciera, se obtuvieron como resultados que tanto en área rural como urbana el 100% de los prestatarios consideran necesario más servicios por parte de la microfinanciera, solicitando con un porcentaje del 92% créditos para vivienda, 5% becas para sus hijos entre otros en zona rural, mientras que zona urbana el 74% solicita para vivienda, el 20% para becas entre otros.

Con el 100% de aceptación por los mínimos requisitos que solicitan tanto en zona rural como urbana y con un 95% y 92% que si recomiendan a esta microfinanciera para que acuda algún familiar a solicitar microcredito, solamente que el 52% de ellos solicita mejorar la atención que reciben por parte del promotor /asesor así como el horario de atención lo anterior en comunidades rurales mientras en las comunidades urbanas también se presentó este empate en solicitar que el 49% mejore la actitud que tienen los promotores/asesores hacia ellos así como el horario de atención.

Situación curiosa se presentó en comunidades rurales solamente el 52% de los participantes identificaron de manera inmediata el logotipo que se les presentó de un total de 4 de diferentes microfinancieras, lo que determina la necesidad de capacitación sobre la identidad de la institución que está en contacto con ellos semana tras semana, sin embargo en comunidades urbanas también sucedió algo similar y solo identificaron el logotipo el 49% de los participantes. Se analiza con detenimiento cada una de las respuestas en la tabla 5.

No. Pregunta	Pregunta	% AIP comunidad rural	% AIP comunidad urbana	Comentario
1	¿Considera que otros servicios le sería de beneficio a su familia?	100%	100%	Definitivamente Si
2	¿Qué otro servicio le gustaría que ofreciera esta microfinanciera?	92%	74%	Vivienda
3	¿Cuál fue la razón por la que acudió a la microfinanciera?	92%	90%	Rápida solución
4	¿Considera usted que los requisitos son fáciles de cumplir?	100%	100%	Definitivamente Si
5	¿Es mayor el beneficio de los que participan con un microcrédito de los que no lo hacen?	91%	87%	Definitivamente Si
6	¿Los microcréditos otorgados han incrementado sus ingresos?	90%	83%	Definitivamente Si
7	¿Considera que el microcrédito fue de apoyo en el autoempleo?	90%	80%	Definitivamente Si
8	¿Recomendaría a esta microfinanciera con un familiar?	95%	92%	Definitivamente Si
9	¿Qué es lo que pudiera mejorar del servicio que ofrece esta microfinanciera?	52%	43%	atención de los Promotores, horarios
10	Identificar el logotipo de esta microfinanciera	52%	49%	Si identificaron el logo

Tabla 5 Dimensión IV Percepción de los prestatarios/acreditados sobre la microfinanciera

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Los resultados presentados fueron sobre el estudio de tres microfinancieras localizadas en el Estado de Sonora, las cuales cubren una población de la parte sur del Estado, es importante mencionar que el recurso que es colocado como microcredito con los acreditados/prestatarios proviene de un grupo de inversionistas que hacen su aportación como donativo con el objetivo que el recurso financiero se vuelva revolvente para continuar trabajando en el cumplimiento de la visión y misión de tipo social que cada una de las microfinancieras tienen definido en bien de la comunidad.

Con los resultados anteriormente presentados se concluye que se ha cumplido con el objetivo de esta investigación al determinar las áreas de oportunidad en los servicios que administran las microfinancieras dirigidos a pequeños negocios familiares o amas de casa que tienen alguna actividad productiva para ofrecer calidad y confianza a sus acreditados/prestatarios habiendo definidos como tales áreas los servicios que ofrecen a los usuarios del microcrédito, el comportamiento de los promotores /asesores hacia los mismos, necesidades de capacitación dirigidos hacia los micronegocios y la percepción que tienen los prestatarios de la microfinanciera en general.

Gracias a la participación de tres microfinancieras en esta investigación y que además cuentan con una base de datos de acreditados/prestatarios que les han otorgado un microcrédito durante los años de 2014, 2015,2016 en el sur del Estado de Sonora, propiamente en los municipios de Cajeme y Navojoa, tanto en comunidades rurales como urbanas sin importar estado civil, sólo que sean mayores de edad, considerando un método de muestreo no probabilístico por conveniencia se recomienda lo siguiente

VÁZQUEZ-JIMÉNEZ, Imelda Lorena, VALENZUELA-REYNAGA, Rodolfo, AGUIRRE- CHOIX, Ricardo y ESPARZA-GARCÍA, Irma Guadalupe. El Microcrédito y las áreas de mejora desde la perspectiva de los usuarios para las Microfinancieras en el Sur de Sonora. Revista Administración y Finanzas. 2017.

Recomendaciones

Por parte de la dirección de cada una de las microfinancieras elaborar un plan de capacitación sobre finanzas básicas, sistemas de costos y administración general enfocado exclusivamente a micronegocios, sin tecnicismos, adaptados al lenguaje de negocios que tienen los prestatarios/acreditados considerando el entusiasmo que tienen por salir adelante y confiando plenamente que con los microcréditos ellos pueden salir poco a poco adelante y sobre todo mejorar la calidad de vida de su familia.

Es muy importante que por parte de la dirección de cada microfinanciera elaborar un plan de capacitación dirigido específicamente a los promotores/asesores, porque existe un porcentaje muy alto de acreditados/prestatarios que manifestaron su sentir por el mal trato, mal servicio que reciben por parte de ellos, considerando que los promotores son la conexión semana tras semana que tiene la microfinanciera con los usuarios del microcrédito.

Considerar en pláticas de manera repetitiva que los prestatarios/acreditados reconozcan la misión, visión, valores y el mismo significado del logotipo que tiene la microfinanciera en la cual ellos son usuarios para que se consideren como parte de la misma institución.

Buscar la ampliación de los servicios principalmente en créditos como vivienda tanto en comunidades rurales como urbanas, becas para los hijos de los prestatarios, probablemente para seguros de vida, en la medida de lo posible con el fin de impulsar a los mismos al crecimiento económico, principalmente en las comunidades participativas y unidas donde ellos radican que poco a poco las han convertido en saludables y autosuficientes.

Referencias

Alpízar, C. y González-Vega, C. *Los mercados de las finanzas rurales y populares en México: Una visión global rápida sobre su multiplicidad y alcance. El sector de las microfinanzas en México.* Recuperado en <http://www.cideosu.cide.edu/Sample%20Website/pagina%20web/3.Documentos/Afirma%20V%20-%20Sector%20de%20Microfinanzas.pdf>

Argandoña, A. (2009). La dimensión ética de las microfinanzas. *Documento de Investigación, Universidad de Navarra.*

Compartamos Banco, Recuperado en <https://www.abm.org.mx/anuario/anuario2011/pdf/compartamos-banco.pdf>

Druschel, K., Quigley, J., & Sánchez, C. (2001). Estado de la campaña de microcrédito. Informe anual.

Khandker, Sh.(1998) *Fighting Poverty with Microcredit: Experience in Bangladesh* Dhaka: The University Press Limited. Recuperado en <http://documents.worldbank.org/curated/en/549951468768619206/pdf/multi-page.pdf>

Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of monetary Economics*, 46(1), 31-77.

Ley de Fomento y Regulación de las Microfinanzas, Recuperado en <http://www.bu.edu/bucflp/files/2012/01/Law-on-the-Promotion-and-Regulation-of-Microfinance-consumer-protection-related.pdf>

Lucena López, A. (2014). Estudio sobre la sostenibilidad de los microcréditos para garantizar la viabilidad y el desarrollo de los países emergentes.

Minzer, R. (2009). *La industria microfinanciera en el Istmo Centroamericano y México: la evolución del mercado microcrediticio, el alcance y el desempeño de sus instituciones microfinancieras*. CEPAL

Putzeys, R. (2002), *Micro Finance in Vietnam: Three Case Studies*, Recuperado en <https://www.microfinancegateway.org/sites/default/files/mfg-en-case-study-micro-finance-in-vietnam-three-case-studies-may-2002.pdf>

Sampieri, Fernández y Baptista (2014); *Metodología de la Investigación*, Sexta Edición, Editorial McGrawHill Education

Sarabia Zabaleta, M., Hernández Aldana, Y. L., Bethés, O., & Ernesto, C. (2013). *El microcrédito como herramienta estratégica de desarrollo de los microemprendedores de la calle de la moneda de la ciudad de Cartagena* (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena). Recuperado en: <http://190.242.62.234:8080/jspui/handle/11227/2830>

Soto, V. y Villanueva, K. (2013) “*Evaluación del impacto del programa de Microcréditos de la institución microfinanciera FONDESOL en Guatemala*” recuperado en: http://www.mastermicrocreditos.es/Investigacion/Karina_Villanueva-Violeta_Soto-Evaluacion_de_impacto_FONDESOL_web_p.pdf

Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro *†, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ, GÓMEZ, Diana

Recibido Febrero 06, 2017; Aceptado Junio 18, 2017

Resumen

El presente trabajo de investigación se desarrolló para analizar si los invernaderos ubicados en los municipios de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo, son sustentables en los aspectos tanto económicos, sociales y ambientales, mediante la aplicación de un índice de sustentabilidad. Los invernaderos al ser un sistema de producción controlado, aumentan la efectividad de producción, pero no aseguran su sustentabilidad por tal motivo se desarrolla el presente trabajo en el cual se empleó la siguiente metodología: elaboración de un censo de los invernaderos en los municipios, aplicación de una encuesta en la que se contemplaron los aspectos sociales, económicos y ambientales, tratamiento y análisis de los datos obtenidos. La contribución de este trabajo es contar con un censo y crear una base de datos socioeconómicos y ambientales de los invernaderos ubicados en los municipios analizados.

Sostenibilidad, Responsabilidad socioeconómica, Responsabilidad ambiental

Abstract

The present research was developed to analyze if the greenhouses located in the municipalities of Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero and San Salvador, Hidalgo, are sustainable in the economic, social and environmental aspects, by the application of an index of sustainability. The greenhouses being a controlled production system, increase their efficiency of production, but do not assure its sustainability. For this reason, the present work is developed in which the following methodology was used: elaboration of a census of the greenhouses in the municipalities, application of a survey that contemplated the social, economic and environmental aspects, treatment and analysis of the data obtained. The contribution of this work is to have a census and create a socioeconomic and environmental database of the greenhouses located in the municipalities analyzed.

Sustainability, Socioeconomic Responsibility, Environmental Responsibility

Citación: CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ-GÓMEZ, Diana. Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo. Revista Administración y Finanzas. 2017, 4-11: 54-61.

*Correspondencia del Autor: (correo electrónico: acarballo@upfim.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El presente trabajo está dirigido a analizar si los invernaderos ubicados en los municipios de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, ubicados en el valle del Mezquital, Hidalgo son sustentables o no desde los puntos de vista económico, social y ambiental, aplicando un índice de sustentabilidad.

El presente trabajo se abocó a recopilar y analizar información relevante para determinar las características de operación de los invernaderos establecidos en los municipios citados, con la finalidad de determinar si cumplen con las condiciones de sustentabilidad económica, social y ambiental, dicha información se recabó mediante una encuesta; el objetivo de este trabajo es determinar si los productores de cultivos protegidos cumplen con los factores socioeconómicos y ambientales necesarios para lograr la sustentabilidad en la actividad de los invernaderos.

Debido a la necesidad de contar con una herramienta de criterio más matemático y que no sea tan subjetiva se analizó la información introduciendo un índice de sustentabilidad que estará basado en cuatro factores: Económico, Social, Ambiental y Técnico; en cada uno de estos se analizarán algunos aspectos importantes de operación específicos para cada uno de los diferentes factores analizados, determinando así si cumplen o no con los requerimientos.

Justificación

La producción de alimentos al ser una de las actividades fundamentales para la sociedad, debería ser una actividad sustentable para asegurar el abasto alimentario, de ahí la importancia de determinar si la actividad productiva de los invernaderos es sustentable o no, pero es importante contar con un instrumento cuantitativo que nos ayude a medir el cumplimiento en los factores:

Económico, Social, Ambiental y Técnico y en cada uno de estos factores el cumplimiento de algunos aspectos importantes que nos ayuden a determinar si el invernadero analizado es o no sustentable; con tal fin se propone un índice de sustentabilidad que nos ayudará a cuantificar estos aspectos.

Problema

La producción en invernaderos es una actividad económica importante no solo desde el punto de vista del producto que siembra, sino también del punto de vista de la cantidad de empleos y del impacto ambiental que generan, es decir en los aspectos social y ambiental, por tal motivo es de suma importancia saber si la producción en invernaderos es o no sustentable.

Objetivos

Objetivo General

Determinar si los invernaderos ubicados en los municipios de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, ubicados en el valle del Mezquital, Hidalgo son sustentables.

Objetivos específicos

- Determinar el número de invernaderos en cada uno de los municipios analizados.
- Analizar la información de cada invernadero.
- Aplicar el índice de sustentabilidad propuesto.

Marco Teórico

El municipio de Actopan representa el 1.33% de la superficie del estado, con una extensión territorial de 271.56 km² se localiza a 37 km. de la ciudad de Pachuca en el estado de Hidalgo, México, sus coordenadas geográficas son: en latitud norte de 20° 16' 12'' y en longitud oeste 98° 56' 42''.

Se encuentra posicionado en la región del Pánuco, en la cuenca del Río Moctezuma, de la cual derivan dos subcuencas: la de Actopan que cubre el 46.92% de la superficie municipal y la del Amajac que riega el 53.08% restante. El uso principal del suelo, es agrícola, pues de las 28,010 hectáreas que conforman el municipio, 24,265 se utilizan para tal efecto, aproximadamente un 87% de la superficie total, la agricultura por riego es de un 16.48% (4,000 hectáreas) y la agricultura por temporal un 26.08% (6,336 hectáreas). Las 3,745 hectáreas restantes, se utilizan principalmente para la producción ganadera. (INAFED, 2010).

El municipio de El Arenal cuenta con una superficie de 125.90 km², que representa el 0.60% de la superficie total del estado, se ubica a 20 kilómetros de la carretera número 85 Pachuca - Actopan se localiza entre los paralelos 20° 13' de latitud norte, 98° 55' longitud oeste, con una altitud de 2,040 metros sobre el nivel del mar. En su territorio se localizan dos ríos; el Pánuco y Cuenca del río Moctezuma, así como algunos riachuelos y pozos. Su suelo es de la etapa mesozoica, de tipo calcáreo por tener cal en sus componentes; el uso del suelo es agrícola de temporal y agostadero. (INAFED, 2010).

El municipio de Francisco I. Madero cuenta con una superficie de 95.10 km², lo que representa un 0.5% de la superficie total del estado, sus coordenadas geográficas son 20° 15' 20'' de latitud norte y 99° 00' 10'' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, se encuentra ubicado a 53 kilómetros de la capital del estado. Sus principales fuentes de agua son pozos, estanques y un río.

El suelo pertenece a la era mesozoica, de tipo castaño calcáreo, rico en materia orgánica y nutrientes; el uso principal de la tierra es agrícola, agostadero. (INAFED, 2010).

El municipio de San Salvador representa el 0.95% de la superficie del estado, con una extensión territorial de 206.4 km² se localiza a 10Km. de Actopan, sus coordenadas geográficas son: en latitud norte de 20° 17' 0'' y en longitud oeste 99° 00' 55''. Se encuentra posicionado en la región del Pánuco, en la cuenca del Río Moctezuma, de la cual derivan dos subcuencas: la del río Actopan que cubre el 87.45% de la superficie municipal y la del río Tula que riega el 12.55% restante. El uso principal que se le da al suelo es agrícola, aproximadamente 64.34% de la superficie municipal, así como matorral 21.61%, bosque 12.54%, pastizal 0.61% y .98% para otros usos. (INAFED, 2010).

La producción de alimentos, debería ser una actividad sustentable para asegurar el abasto alimentario. Los invernaderos al ser un sistema de producción controlado, aumentan la efectividad de producción, pero no aseguran su sustentabilidad. En el caso de cultivos protegidos (Invernaderos) Un punto relevante es la generación de empleos fijos comparado con la siembra tradicional, en el cual, durante el desarrollo vegetativo del cultivo, sólo se requiere mano de obra eventual. Se estima que un invernadero de 2000 m² genera 4 empleos fijos directos y 10 indirectos, es por ello que esta tecnología debe considerarse como un factor de desarrollo rural en zonas marginadas.

El impacto de la introducción de cultivos protegidos trae consigo un aumento positivo en la calidad de vida, seguridad alimentaria, economía de una región y por lo tanto en el progreso general de la nación (Hernández-Díaz, 2006); también se sabe que generan impacto en el ambiente como son: los desechos químicos, plásticos y residuos orgánicos, sin embargo este tipo de cultivo brinda protección contra factores ambientales adversos y sin importar la ubicación geográfica. (Campos, 2005; De Vere y Cooper, 2009)

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se presentan las acciones que el Gobierno de la República implementará en los sectores hacendario y financiero para asegurar la disponibilidad de los recursos fiscales y financieros para el desarrollo de México en específico, el programa se marca dentro de la meta Nacional México Próspero, donde uno de sus principales objetivos es democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento; condición que cumplen los cultivos protegidos (Invernaderos) (PRONAFIDE, 2013; SAGARPA, 2012).

La sustentabilidad de los invernaderos depende de muchos factores como: el tipo de sustrato empleado, nutrientes (residuo generado post-cosecha), energía, ingresos (rentabilidad económica), también debe incluir las modificaciones que los invernaderos generan en el ecosistema (cambios en el paisaje, modificaciones en la composición del agua y del suelo, intoxicaciones, desconocimiento en la manipulación de pesticidas y plaguicidas) (Montero, 2008; Hernández-Díaz, 2006; Alonso, 2004; Gómez-Arrollo, 2013). El desarrollo sustentable de un proceso cualquiera se define como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras y solventar sus propias necesidades (Thiersein y Walser, 1997:159).

Analizaremos tres factores para valorar la sustentabilidad de los invernaderos: la económica-social, la viabilidad técnica y la ambiental, en cada de uno se verificarán varios aspectos para determinar si satisfacen los requerimientos necesarios para considerarse sustentables mediante un índice de sustentabilidad empresarial ISE (Moctezuma, 2015). Anteriormente se había analizado los invernaderos de una manera más global por municipios (Carballo, 2015).

En el presente trabajo se hará de forma individual por invernadero para poder determinar la situación individual de cada uno.

Metodología de Investigación

El presente trabajo se planteó en cuatro etapas y se dirigió a productores en invernadero del municipio de San Agustín Tlaxiaca. Primero, se realizó un censo de los invernaderos en el municipio. Segundo, se estructuró un cuestionario con dos secciones (económico-social, y ambiental), con la finalidad de identificar los principales factores de riesgo social, ambiental y económico. Tercero, se capacitó a estudiantes del programa educativo de Ingeniería Financiera de la Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, en cuanto a la mecánica de aplicación de los cuestionarios diseñados. Cuarto, se aplicó el cuestionario y analizó la información obtenida.

Resultado

En el presente trabajo se evaluaron factores socioeconómicos, ambientales y productivos en los invernaderos presentes en los municipios de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, ubicados en el valle del Mezquital, Hidalgo, con la finalidad de determinar las condiciones en las que se encuentran los invernaderos, en estos ámbitos y determinar si estos son sustentables o no; en estos municipios se encontraron 54 invernaderos.

Municipio	Número de Invernaderos
Actopan	9
El Arenal	30
Francisco I. Madero	7
San Salvador	8
Total	54

Tabla 1 Población encuestada

El factor Económico-social se dividirá en dos, por lo tanto el ISE lo basaremos en 4 factores: Económico, Social, Ambiental y Técnico; se considerará la siguiente escala en la determinación del índice de sustentabilidad empresarial.

ISE	Grado de Sustentabilidad
0	Nulo
1	Muy Bajo
2	Bajo
3	Intermedio
4	Alto

Tabla 2 Escala del Índice

En cada uno de los factores se analizarán varios aspectos, a los cuales se le asignará un valor proporcional y se considerará que cumple dicha característica si obtiene más del 66%, esto en base de que en algunas de las evaluaciones se considerarán tres aspectos, al cumplir al menos dos, obtendrá un 66.66%. Si consideramos cuatro aspectos al cumplir dos tendrá un 50% y si cumple tres tendrá un 75%. Si el factor analizado cumple con lo anterior se le asignará un punto, si no cero. Éstos se sumarán y se dará una calificación de acuerdo a la tabla 2. Cabe mencionar que debido a que en la encuesta no todos los productores contestaron todas las preguntas se tomaron los aspectos en los que contestaron todos para una adecuada comparación; pero entre más aspectos a analizar más confiable será nuestra valoración. En la siguiente tabla se enumeran los aspectos a analizar en el factor Económico.

Aspecto	Caracterización	Ponderación
Alta en SHCP	Si	1/3
	No	0
Cuenta con financiamiento	Si	1/3
	No	0
Cuenta con sistema contable	Si	1/3
	No	0

Tabla 3 Factor Económico

En las siguientes tablas se muestran los aspectos analizados para los factores: Social, Ambiental y Técnico.

Aspecto	Caracterización	Ponderación
Número de trabajadores	De 0 a 5	0
	6 ó más	1/3
Prestaciones a los trabajadores	Si	1/3
	No	0
Rotación laboral	De 0 a 6 meses	0
	7 ó mas	1/3

Tabla 4 Factor Social

Aspecto	Caracterización	Ponderación
Recicla el agua	Si	1/3
	No	0
Utiliza Biofertilizantes	Si	1/3
	No	0
Fumigaciones por año (empleo de pesticidas y plaguicidas)	De 1 a 2	1/3
	3 ó mas	0

Tabla 5 Factor Ambiental

Aspecto	Caracterización	Ponderación
Capacita al personal	Si	1/4
	No	0
Cuenta con tecnología adecuada	Si	1/4
	No	0
Cuenta con sistema de Riego y fertilización	Si	1/4
	No	0
Cuenta con programa de mantenimiento	Si	1/4
	No	0

Tabla 6 Factor Técnico

Basado en los aspectos anteriores se determinó el ISE de los invernaderos de los municipios analizados, mostrando los resultados obtenidos en las siguientes tablas por municipios.

No. Inv	Factor				ISE
	Eco.	Soc.	Amb.	Tec.	
1	1	1	0	1	3
2	1	1	1	1	4
3	1	0	0	1	2
4	0	0	0	1	1
5	1	1	1	1	4
6	0	1	1	1	3
7	0	0	0	1	1
8	0	1	0	0	1
9	1	0	0	1	2

Tabla 7 Índice de sustentabilidad Empresarial de los invernaderos del municipio de Actopan

No. Inv	Factor				ISE
	Eco.	Soc.	Amb.	Tec.	
1	0	0	0	0	0
2	1	0	0	1	2
3	1	0	0	1	2
4	0	0	0	1	1
5	0	1	0	1	2
6	1	1	0	1	3
7	0	0	0	1	1

Tabla 8: Índice de sustentabilidad Empresarial de los invernaderos del municipio de Francisco I. Madero

No. Inv	Factor				ISE
	Eco.	Soc.	Amb.	Tec.	
1	0	0	0	1	1
2	0	0	0	1	1
3	1	0	0	1	2
4	0	0	0	1	1
5	0	0	0	1	1
6	0	0	0	1	1
7	0	0	0	1	1
8	0	1	0	1	2

Tabla 9: Índice de sustentabilidad Empresarial de los invernaderos del municipio de San Salvador

No. Inv	Factor				ISE
	Eco.	Soc.	Amb.	Tec.	
1	1	0	0	0	1
2	1	0	0	1	2
3	0	0	0	0	0
4	1	0	0	1	2
5	0	0	0	1	1
6	0	0	0	1	1
7	0	0	0	1	1
8	0	0	0	1	1
9	0	0	0	1	1

10	0	0	0	1	1
11	0	0	0	1	1
12	0	0	0	1	1
13	0	0	0	1	1
14	0	0	0	1	1
15	1	0	0	1	2
16	1	0	0	1	2
17	0	0	0	1	1
18	0	0	0	1	1
19	0	0	0	1	1
20	0	0	0	1	1
21	0	0	0	1	1
22	0	0	0	1	1
23	0	1	0	1	2
24	0	1	0	1	2
25	0	0	0	1	1
26	0	0	0	1	1
27	0	0	0	1	1
28	0	1	0	1	2
29	0	0	0	1	1
30	0	1	0	1	2

Tabla 10 Índice de sustentabilidad Empresarial de los invernaderos del municipio de El arenal

Conclusiones

En los invernaderos ubicados en el municipio de Actopan se observó que de los nueve invernaderos, dos alcanzan un grado de sustentabilidad alto, dos alcanzan un grado intermedio, dos un grado bajo y los tres restantes un grado muy bajo; cabe señalar que el factor ambiental es el que menos cumplen los invernaderos, en el factor económico y social cinco invernaderos los cumplen y en el técnico cumplen 8 de los nueve.

Los invernaderos numerados con el número 2 y 5 son los que alcanzan un grado de sustentabilidad alto; en el municipio de Francisco I. Madero de los siete invernaderos, sólo uno alcanza un grado intermedio, tres un grado bajo, dos un grado muy bajo y uno con un grado nulo, en este municipio ninguno cumple con el factor ambiental, dos con el social, tres con el económico y seis con el técnico, el invernadero que alcanzó el grado intermedio es el numerado con el número 6.

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ-GÓMEZ, Diana. Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo. Revista Administración y Finanzas. 2017.

En el municipio de San Salvador de los 8 invernaderos dos alcanzan un grado bajo y los seis restantes un grado muy bajo, finalmente en el municipio de El Arenal de los 30 invernaderos ocho alcanzan un grado bajo, 21 un grado muy bajo y uno un grado nulo.

En general de los 54 invernaderos analizados en estos cuatro municipios sólo 2 alcanzan un grado alto de sustentabilidad lo que representa el 3.703%; 3 alcanzan un grado intermedio con un 5.555%; 15 un grado bajo representando un 27.777%; 32 un grado muy bajo representando un 59.259% y 2 un grado nulo que es el 3.703%. De lo anterior se desprende que la mayoría de los invernaderos, un 90.74% del total de los invernaderos analizados no son sustentables; en lo que respecta a los factores se puede decir que el que mejor cumplen es el factor técnico con un 92.592%; le sigue el factor económico con un 25.925%; el social con un 22.222% y finalmente el ambiental con un 5.555%, siendo este último el que mayor atención requiere.

Referencias

Alonso, M. (2004). Producción Sustentable en Invernaderos. 13/08/2014, de New AG International ES Sitio web: <http://www.newaginternational.com/es/lineaeditorial/ProductosTendencias200412.pdf>

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, HERNÁNDEZ-GÓMEZ, Diana, BLANCAS-OLVERA, Zoraida y MEJÍA-NÁJERA, Carlos. Sustentabilidad de los invernaderos de la zona este del Valle del Mezquital, Hidalgo. *Revista de Administración y Finanzas* 2015, 2-2: 288-298.

Campos Aranda, D. F. (2005). *Agroclimatología cuantitativa de cultivos*. México: Trillas.

DeVere Burton, L., y Cooper, E. L. (2009). *Agrociencia: Fundamentos y Aplicaciones* (4a. Edición). México: Cengage Learning.

Gómez-Arrollo, S., Martínez-Valenzuela, C., Carbajal-López, Y., Martínez-Arroyo, A., Calderón-Segura, ME., Villalobos-Pietrini, R. & Waliszewski, SM. (Septiembre 2013). Riesgo Genotóxico por la Exposición Ocupacional a Plaguicidas en América Latina. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 29, 159-180.

Hernández-Díaz MI, Chailloux-Laffita M, Ojeda-Veloz A. (2006). Cultivo Protegido de las Hortalizas. *Medio Ambiente y Sociedad*, 10(30), 25-31.

INAFED. (2010). Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. 13/07/2017, de Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM13hidalgo/index.html>

Moctezuma Navarro, E. M., Hernández Gómez, D., & Mejía Nájera, C. (2015). Aplicación en invernaderos de un índice de sustentabilidad empresarial: El caso de Santiago de Anaya, Hidalgo. En J. Feregrino Feregrino & S.S. Pérez Castañeda (coordinadores), *Los estudios empresariales en México: Una perspectiva multidimensional* (pp. 1328-1338). Coacalco, México: Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.

Montero, J., Stanghellini, C. & Castilla, N.. (2008). Invernadero para la Producción Sostenible en Áreas de Clima de Invierno Suaves. *Horticultura Internacional*, 65, 12-31.

PRONAFIDE. (2013). Programa nacional de financiamiento del desarrollo 2013-2018. 13/08/2014, de SHCP Sitio web: http://www.shcp.gob.mx/RDC/prog_plan_nacional/pronafide_2013_2018.pdf

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ-GÓMEZ, Diana. Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo. *Revista Administración y Finanzas*. 2017.

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) (2012). Agricultura protegida 2012. Recuperado el 8 de junio del 2015, de <http://20062012.sagarpa.gob.mx/agricultura/Paginas/Agricultura-Protegida2012>.

Thierstein, A. y M. Walser, Sustainable regional development; the squaring of the circle or a gimmick, en *Entrepreneurship and Regional Development* (9) 1997, pp. 159-173.

La Teoría del Caos y de la Complejidad en las Empresas Agrícolas Productoras de Berries

MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel y SILVA-CORONA, Jaime Salvador

Instituto tecnológico de Estudios superiores de Zamora

Recibido Marzo 2017; Aceptado Abril 08, 2017

Resumen

En la actualidad las empresas se enfrentan a un entorno dinámico complejo e incierto y es en este ambiente en el cual deben tomar decisiones y crecer. Desde el inicio de las ciencias administrativas se les dio a las empresas la característica de ser entes total y absolutamente predecibles manipulables y administrables, quizás esto de forma inconsciente, por los padres de la administración. Teorías como la del Caos y la de la complejidad han venido a revolucionar diferentes áreas del saber. En el caso de las empresas productoras de Berries presentan elevados niveles de complejidad e incertidumbre que pueden ser abordados bajo los lineamientos de las teorías anteriores, determinismo, sensibilidad a las condiciones iniciales, a tructores extraños sistemas complejos, e Incertidumbre son elementos que ayudan a entender y a hacer mas eficientes sus procesos administrativos bajo un aspecto cualitativo y en el plano cuantitativo se puede contar con herramientas que incorporen la incertidumbre en los procesos financieros como es el caso de los conjuntos borrosos y el modelo de Montecarlo

Caos, complejidad, incertidumbre

Citación: MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel y SILVA-CORONA, Jaime Salvador. La Teoría del Caos y de la Complejidad en las Empresas Agrícolas Productoras de Berries. Revista de Administración y Finanzas. 2017, 4-11:62-72.

Abstract

Today companies face a complex and uncertain dynamic environment and it is in this environment in which they must make decisions and grow. From the beginning of the administrative sciences the companies were given the characteristic of being totally and absolutely predictable entities manipulable and administrable, perhaps this unconsciously, by the parents of the administration. Theories such as Chaos and complexity have come to revolutionize different areas of knowledge. In the case of the companies producing Berries have high levels of complexity and uncertainty that can be approached under the guidelines of previous theories, determinism, sensitivity to the initial conditions, strange tructors complex systems, and Uncertainty are elements that help to understand And to make their administrative processes more efficient under a qualitative aspect and in the quantitative plane can be counted on tools that incorporate the uncertainty in the financial processes as it is the case of the fuzzy sets and the Montecarlo model

Chaos, uncertainty complexity

*Correspondencia del Autor: (correo electrónico: pacomadrigal@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El presente trabajo surge como una alternativa al panorama incierto en la cual viven las empresas productoras de berries, en un entorno dinámico incierto y complejo, en una primera parte se aborda conceptos relacionados a la teoría del caos, la teoría de la complejidad y modelos financieros bajo condiciones de incertidumbre, definiendo sus elementos y principales cualidades, posteriormente se abordan las características en producción Y volatilidad que presentan los productos agrícolas producidos por estas empresas, se analiza las variables que afectan el entorno de las mismas desde una óptica financiera y se sugieren modelos de la administración financier que permitan incorporar la incertidumbre en estas empresas.

Justificación

Tradicionalmente se ha investigado a las empresas como sistemas determinísticos de orden y planeación, sin embargo en la actualidad lo único seguro que existe es el cambio, las empresas como sistemas son estocásticas, azarosas, de irregularidad e impredecibilidad y tomando como referencia a Wheatley (1997, p32) señala que:

... el modelo newtoniano del mundo está caracterizado por el materialismo y reduccionismo, un enfoque hacia las partes en vez de las relaciones... En la nueva ciencia, las corrientes fundamentales se mueven hacia el holismo, hacia conocer el sistema como sistema y a dar valor a las relaciones que existen entre las partes apenas visibles”.

Problema

La ciencia desde sus inicios ha evolucionado de forma constante, uno de los avances más significativos lo fueron las propuestas de Sir Isaac Newton, su influencia fue muy importante el desarrollo del pensamiento científico Y más en concreto el pensamiento newtoniano, quien concibe al ser humano que actúa por instintos Y al universo por materia inerte. se podía aislar un fenómeno del resto de su entorno y del universo, de tal forma que sin considerar sus infinitas relaciones se podría estudiarlo y entender su funcionamiento y de acuerdo a la filosofía newtoniana llegar a un “universo máquina”

A partir de este pensamiento la ciencia tradicional postuló leyes teorías hipótesis, y a partir de ellos tuvo un crecimiento importante y grandes descubrimientos, en el ámbito de las ciencias Y al análisis cuantitativo, En el siglo pasado se impulsa el pensamiento cualitativo Y en este sentido se considera que el universo la naturaleza Y el ser humano son entidades complejas, desordenadas por lo cual no se puede pensar el ser humano y las organizaciones que el desarrolla en algo tan predecible como un reloj.

Hipótesis

La teoría del caos y la teoría de la complejidad permiten entender a las empresas y en especial, en el caso de estudio, a las empresas productoras de Berries como entidades cambiantes dinámicas complejas acordes a la realidad actual y el impacto financiero que presentan.

Objetivos

Objetivo General

Determinar si se dan las condiciones caóticas y complejas en las empresas productoras de Berries y en su caso las variables financieras que se ven afectadas.

Objetivos específicos

- Conocer la teoría del caos y su impacto la empresa
- Conocer la teoría de la complejidad y su relación con la empresa
- Determinar las variables financieras más volátiles
- Proponer alternativas para la volatilidad en las empresas agrícolas productoras de Berries

Marco Teórico

La presente investigación tiene como fundamento teórico en los siguientes conceptos: teoría del caos, teoría de la complejidad, indicadores financieros, modelos financieros en condiciones incertidumbre.

Teoría del caos

Para Borjón Nieto (2002) propone la siguiente definición de la teoría del caos:

Es... el estudio científico de los fenómenos, procesos y cambios de carácter dinámico, complejo o no lineal, que tienen lugar no sólo en la naturaleza sino en las formaciones sociales, organizaciones políticas, económicas y financieras, perceptibles tanto dentro como fuera de los límites territoriales de un estado.

La teoría del caos presenta las siguientes características: La sensibilidad a las condiciones iniciales. La impredecibilidad. La bifurcación. Atractores extraños. Autoorganización.

El determinismo

La palabra caos se asocia frecuentemente con el desorden absoluto sin embargo la teoría del caos considera que existe dentro de esa desorden reglas y condiciones que hacen que un fenómeno de caos presente siempre un orden, reglas básicas ya que de no ser así no existiría situaciones caóticas. Dee Hock, creador de las tarjetas de crédito VISA hablaba del mundo caótico, palabra que integra caos y orden, un huracán, que es un caos, sólo puede existir cuando las condiciones climatológicas y temperatura del agua de los mares son las adecuadas para que se desarrolle.

La bifurcación

Como su nombre lo señala es el instante en el cual ante una situación determinada se presentan dos o más alternativas, que de acuerdo a la teoría del caos difícilmente se podrá tener solamente una alternativa- La autoorganización este concepto, aun cuando no con este nombre, se ha estudiado desde siglos atrás la principal referencia se encuentra con Adam Smith con su “Mano invisible del mercado”

La sensibilidad a las condiciones iniciales: tiene su principal referencia con Poincaré con el posteriormente llamado problema de los tres cuerpos otorgándose un premio para quien produjese una respuesta a una pregunta fundamental de la astronomía: ¿es estable el sistema solar?, definiéndose la estabilidad como la situación en que pequeños cambios en los movimientos planetarios sólo traen pequeñas alteraciones en el comportamiento del sistema.

Para la solución de este problema, Poincaré mencionó que en la evolución de un sistema (Sol, Tierra y Luna), su interacción era extremadamente caótica, ya que una pequeña perturbación en el estado inicial (posición, velocidad, distancia entre objetos).

Podría llevar a situaciones o posiciones en un estado radicalmente diferente. Por lo tanto, si no se puede medir la posición inicial, no se podrá determinar la posición final. Aun cuando Poincaré no usó el término de caos sí describió el concepto al referirse, a sensibilidad de las condiciones iniciales. Esto dio pie a que un siglo después el meteorólogo Edward Lorenz desarrollara uno de los pilares de la teoría del caos el efecto mariposa. En el siguiente gráfico se muestra el efecto de la sensibilidad a las condiciones iniciales, se parte de la ecuación $X_{n+1} = 2X_n^2 - 1$ y se supone un primer valor $X=0.24670$.

Al sustituir los valores, el valor resultante se vuelve a considerar como solución de la ecuación y se sustituye el valor nuevamente se efectúa esta iteración 50 veces, de igual forma partiendo de la misma ecuación, pero ahora considerando un primer valor de $X=0.24671$ Y de nuevo se sustituye este valor realizando esta iteración 50 veces y gráficamente los resultados obtenidos se tiene.

Gráfico de $X_{n+1} = 2X_n^2 - 1$ cuando X asume valores iniciales de 0.24670 y 0.24671

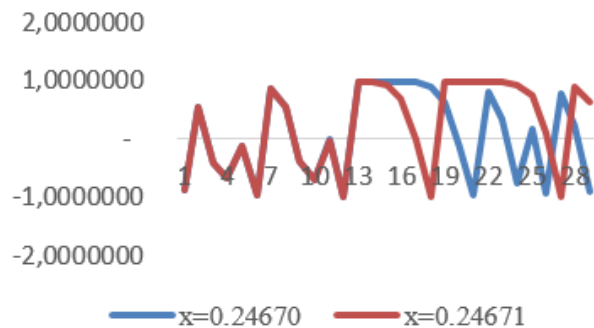


Gráfico 1 sensibilidad a las condiciones iniciales
Fuente: Elaboración propia

En el cual se muestra que aun cuando se tiene una variación de una cienmilésimas los resultados son diferentes y cambiantes después del cálculo número 20. La impredecibilidad es la imposibilidad de poder predecir con absoluta certeza el comportamiento de un sistema caótico en un horizonte de mediano y largo plazo.

Los atractores extraños

Concepto desarrollado por Lorenz, retomando a Borjón Nieto, se tiene que el atractor se define como la región de espacio de fases que atrae hacia sí a un sistema, con las características de que los puntos nunca se repiten y las órbitas nunca se interceptan.

Teoría de la complejidad

Con el desarrollo del pensamiento newtoniano se buscó estudiar a la naturaleza sujeta a parámetros que podrían ser susceptibles de ser determinados y a partir de ellos entender perfectamente lo que sucede en nuestro entorno, sin embargo la naturaleza no funciona sino que es demasiado rica, variada y compleja que requiere de un estudio más detallado y con una óptica diferente.

El Instituto Santa Fe citado por Battram (2008) propone la siguiente definición: La complejidad hace referencia a la condición del universo, integrado y a la vez demasiado rico y variado para que podamos entenderlo mediante los habituales métodos simples mecánicos, lineales. Mediante tales métodos podemos entender muchas partes del universo, pero los fenómenos más amplios e intrínsecamente relacionados sólo pueden entenderse a través de principios y pautas; no detalladamente.

La complejidad trata de la naturaleza de la emergencia, la innovación, el aprendizaje y la adaptación. La teoría del caos presenta las siguientes características:

- Redes
- Autopoiesis
- Los sistemas
- Sistema adaptativo Complejo

Redes

Karl Ludwig von Bertalanffy, desarrollo el concepto de teoría general de sistemas que se caracteriza (Arnold & Osorio, 1998) por su perspectiva holística integradora donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que apartir de ella emerge en la práctica, ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades. En esencia con relación a las redes la teoría general de sistemas señala que existe una interrelación entre cada una de las partes que integran un ente.

Autopoiesis

Término propuesto por Maturana y Varela (1999) y lo definen como la capacidad de los sistemas complejos de cuidar su identidad y mantener su organización interna. Ellos lo ejemplifican por los procesos de crecimiento, desarrollo y vida de los seres vivos.

Los sistemas

En las definiciones más comunes (Arnold & Osorio, 1998) se identifican los sistemas como conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo.

Sistema adaptativo Complejo

Es un sistema formado por agentes interactivos, los cuales están descritos en términos de normas, de tal manera que al acumular experiencia los agentes cambian sus normas como el entorno está poblado de otros sistemas adaptativos complejos. los agentes se adaptan a todo los demás generando patrones complejos (Rivas, 2015).

Modelos financieros en condiciones incertidumbre

Dentro de la administración financiera existen situaciones en las cuales no es posible contar con toda la certeza en los eventos que van a suceder Y en algunos casos se han desarrollado modelos que incorporan la incertidumbre principalmente denominados modelos de escenarios los cuales consideran que puede tener tres diferentes alternativas en un momento dado llamándolas situación optimista situación normal y situación pesimista de igual forma Sean desarrollado los denominados árboles de decisión que en esencia siguen los nuevos parámetros de los modelos de escenarios. Actualmente sean desarrollado estudios he propuesto modelos como los conjuntos borrosos, el método Montecarlo.

Los conjuntos borrosos

Son aquellos conjuntos cuya función característica puede presentar infinidad de valores pero todos con un rango de pertenencia entre 0 a 1, este concepto fue desarrollado por Lofti Zadeh (USA) en 1965 Y permite modelar una gran número de variables Y diferentes valores que estos pueden asumir en la toma de decisiones, a través de ellos se puede también modelar la manera en la cual las personas resuelven sus problemas diarios al momento tomar decisiones en situaciones que implica más de una variable.

El modelo Montecarlo

Surge a partir de los estudios de Stanislaw Ulam y John von Neumann Durante la Segunda Guerra Mundial en el laboratorio de los Álamos en estados unidos el cual tenía como propósito el desarrollo del proyecto. Manhattan que Implicada el desarrollo de la bomba atómica, este modelo parte de la generación de números aleatorios y a partir de ahí analizarlos todos, hablando en términos financieros. Y con los modelos tradicionales se hablaría de un modelo de escenarios pero con cuando menos 10.000 escenarios. Y no necesariamente considerado que todas las variable son positivas normales O Negativas al mismo tiempo si no puede haber una mezcla de ellas. Y que las variables para nuestro objeto de estudio puede ser precisamente variables financieras por lo cual es un método por medio del cual se pueden solucionar diversos problemas matemáticos, Físicos Y también en el campo de las finanzas administrativas.

Metodología de Investigación

Se partirá de conceptos generales que incluye las teorías del caos, la complejidad, modelos financieros de incertidumbre se verificará por medio de un estudio de caso a una empresa agrícola productora de berries, para determinar si existen o no las condiciones caóticas y complejas señaladas en las teorías anteriores y proponer modelos financieros que sean capaces de incorporar la incertidumbre caótica y compleja.

Las berries

Es una palabra que proviene del inglés y tiene como traducción: bayas. En el idioma español este termino se refiere a frutos simples con cuerpo carnoso y que tienen semillas en su interior o exterior, en este sentido se pueden considerar como bayas al limón, la guayaba, naranja, sandia, pepino, cereza, etc.

Sin embargo en términos populares las berries son conocidas como frutos del bosque o frutos rojos, y corresponden principalmente a las fresas, frambuesas, zarzamoras y arándanos y son estas frutas a las que se hace referencia en el presente trabajo las cuales presentan.

México es el quinto productor de berries del mundo, antecedido por China, Estados Unidos, Rusia y Polonia.... La fresa funge como la frutilla más importante entre las berries debido a su volumen de producción. Los estados del país que producen todo tipo de berries –fresas, frambuesas, zarzamoras y arándanos– son Michoacán, Jalisco, Baja California, Puebla y México. (FIRA, 2016).

Cada una de las berries presenta características especiales en su producción y comercialización como a continuación se muestra:

Fresa

La característica principal en la producción sucede que la floración y el fruto suceden al mismo tiempo, se pueden encontrar en una planta Flores fresas en botón, en diferente grado de madurez hasta su completo tamaño final, por lo cual la cosecha no es en una fecha determinada, si no se refiere a un periodo que generalmente inician en el occidente de Michoacán en el mes de octubre.

Y termina al inicio de la temporada de lluvias que puede ser mayo junio julio, de igual forma la cantidad de producción dependen buena medida de la tecnología utilizada teniendo tanto los denominados cielo abierto, en el cual la tecnología prácticamente es una mínima, pero con el uso de los macro túneles Y el riego por goteo la producción se incrementa informe importante.

Cabe señalar que el uso de la tecnología también incide en el tamaño del fruto obtenido en el caso de cielos abiertos la producción que se obtiene principalmente es para mercados nacionales o bien para industrializarla en mermeladas, por el contrario el uso de macro túneles te Permite obtener frutos de excelente calidad Y Que son susceptibles de exportarse a mercados altamente exigentes con la característica que los productos obtenidos se empacan directamente en los lugares de cultivo ya que existe un monitoreo permanente en la calidad de la tierra la calidad del agua Y el manejo sanitario de la fruta.

Estas condiciones hacen que exista un número importante de variables en los resultados financieros de las empresas dedicadas a este producto. Que presenta una serie de complejidad qué la hace difícil el cálculo de las proyecciones a futuro.

En el caso de la frambuesa la zarzamora y el arándano puede ser también tecnificada uno que generalmente se utiliza las técnicas de producciones agrícolas las cuales permiten optimizar el rendimiento de las plantas permitiendo así contar con frutos de excelente calidad que pueden hacerse factibles de ser exportados, aunque también cuando no se tiene la suficiente tecnificación el producto que sostiene no es de calidad de exportación quedándose en el país principalmente y a precios del mercado nacional.

El Caos y la Complejidad en las empresas

Las empresas actualmente viven en un medio dinámico competitivo cambiante e incierto Y este en ese entorno en donde tienen que crecer la única constante actual se cambió Y las decisiones se tienen que tomar considerando toda la volatilidad E Incertidumbre que genera el entorno actual, bajo un punto de vista holístico, Involucrando absolutamente a toda la empresa en este sentido.

El Instituto de Santa Fe, considera que la economía no funciona como una máquina newtoniana, sino todo lo opuesto, la economía, y con ella las organizaciones, son una forma viva, dinámica, adaptable y sorprendente.

Las empresas el día de hoy se encuentran inmensas dentro del mercado global en donde surgen tecnologías, conocimientos, técnicas, así mismo se da un crecimiento más importante en clientes, en exigencias, en volumen y los escenarios actuales en la administración de las empresas son dinámicos cambiantes e inciertos.

La teoría del caos y la teoría de la complejidad, aportan conocimientos en diferentes áreas del saber y también es un elemento importante considerar en la administración de las empresas en las cuales coexisten situaciones totalmente determinísticas e inciertas. E incorporan las características de ambas teorías.

Determinismo organizacional

En el siglo XVIII y en el siglo XIX en el inicio de la ciencia de la administración realizadas por Taylor y Fayol, principalmente, se les dio enfoque, quizás inconsciente, como entidades capaces de ser controladas y que su funcionamiento sería parecido al de un reloj, es decir estudie cada parte integrelas y se entenderá el funcionamiento de la empresa. y así como se controla una máquina se podrá controlar una empresa.

Omitieron considerar que existe elemento vital que conforma las empresas Y las moldea: el ser humano, Los individuos que la integran quienes le dan a la empresa la incertidumbre o certeza que les son características. El caos conduce a un orden que en muchos casos es impredecible pero que existe.

Sensibilidad a las condiciones iniciales

En una organización esta situación sucede cuando al momento de tomar una decisión todo el entorno que la rodea influye en esa toma de decisiones, las condiciones del mercado, Las facilidades de los proveedores las restricciones o facilidades gubernamentales Y sobre todo el capital humano de la organización, una actitud positiva y amable puede tener un impacto positivo dentro la organización por el contrario un clima laboral negativo ocasionará cambios altamente significativos pero de forma negativa, y en todos los casos se podrán dar respuestas diferentes ante una misma situación, se podrá o no otorgar un un crédito cliente, se podrá producir o no un producto, pero no solo el hacer o no hacer sino la incertidumbre puede surgir al tomar una decisión que puede ser comprendida entre un si o un no, por ejemplo otorgar un crédito de forma parcial O producir solamente cierto número de productos o cierto volumen de ellos.

En el caso de las empresas productoras agrícolas este fenómeno se acentúa porque otro factor que incide en ellas son las condiciones climáticas un buen o mal temporal de lluvias una temporada alta o baja de temperaturas Y que sucedan en el momento en que se decide la siembra afectarán o beneficiarán de forma importante su resultados futuros.

La impredecibilidad

En este sentido las organizaciones Y dada las condiciones inciertas no pueden tener la certeza en toda la toma decisiones que hagan en el caso de las empresas productoras de Berries, no puede predecir cuál es el volumen de producción que tendrán ni la calidad de la misma ni mucho menos el precio al cual podrán vender su producto sin embargo si es necesario hacer pronósticos para determinar cuantas hectáreas a sembrar que tipo de plantación a hacer estimar costos y posibles utilidades.

La bifurcación

Atractores extraños

Retomando este concepto se mencionó que el atractor se define como la región de espacio de fases que atrae hacia sí a un sistema, con las características de que los puntos nunca se repiten y las órbitas nunca se interceptan

El atractor extraño en una organización es aquello hacia lo cual un sistema (empresa) confluir, y puede ser entendido en la administración estratégica de la empresa Y en especial la misión la visión los valores, Lo que la empresa pretende y quiere ser.

Autoorganización

En el proceso administrativo de una organización existe la etapa de control y la de dirección, pero en una organización, Y sobretodo agrícola, es difícil poder controlar Y dirigir, todo lo que sucede en ella puesto que existe el elemento más importante de la empresa, el capital humano.

Y es éste quien con base que la misión visión los objetivos y la razón de ser de la empresa desarrolla sus actividades Y la empresa crece aun cuando existan áreas en las cuales no controle mi administre, en los casos de empresas agrícolas se tiene la posibilidad de que las actividades realizadas por el personal muestre su resultados hasta el momento de la cosecha.

Batram Arthur (1998) propone: El comportamiento complejo no requiere una explicación compleja. El orden surgirá de la autoorganización.

Redes

Todas las organizaciones se desarrollan tanto en un entorno interno como en un entorno externo, En el caso de las redes bajo un entorno interno, se refiere a las relaciones que existen dentro de la empresa y que de manera formal se encuentran establecidas en los organigramas, pinche generalmente muestran una relación de mando, no de comunicación, Y son las redes las que da la posibilidad de establecer relaciones dentro de la empresa en el mismo nivel o en niveles superiores o inferiores.

Autopoiesis

En una empresa confluyen diferentes elementos. No se les puede considerar que son un conjunto de bienes, derechos, obligaciones y compromisos. Una empresa no son terrenos ni edificios ni maquinaria, ni equipo, ni todos los bienes materiales y derechos que poseé, esto sería un punto de vista solamente materialista, incorporar al ser humano puede dar una visión más amplia de ellas sin embargo sigue siendo limitada, Una empresa la conforman objetos bienes y personas, también la interrelación que existe entre ellos, esta interrelación puede ser entre personas personas y objetos Y aunque pareciera ilógico, entre objetos tiene el caso de las empresas agrícolas podría ejemplificarse hola capacidad instalada en equipo que se tiene para poder producir. Estas interrelaciones complejas permiten a las empresas crecer

Sistema adaptativo Complejo

Una empresa, Se encuentra estrechamente relacionada cada una de sus partes que le integran, Y qué es en este proceso de integración que las empresas evoluciona se adecuan a las necesidades y los entornos cambiantes.

Esta situación se acentúa de manera significativa en las empresas productoras agrícolas, el clima cambia, el volumen la producción cambia, los productos presentan diferentes niveles de calidad.

Las condiciones de mercado en los precios de venta tanto es el país como es el extranjero se modifican, así cada día sucede que las variables que la conforman Y que le afectan hacen que la empresa se vea sujeta a un entorno dinámico, incierto y complejo. es en este entorno en donde debe de crecer como un Sistema adaptativo Complejo.

VARIABLES FINANCIERAS QUE INCIDEN EN LA SITUACIÓN DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE BERRIES:

Ventas: éstas se ven afectadas por el volumen, la calidad de la producción, y por los precios de venta.

A continuación se muestra de la volatilidad del tipo de cambio peso dólar determinada a partir de la variación diaria del dólar.

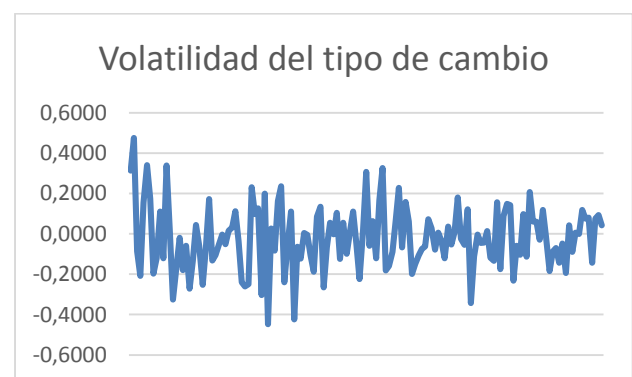


Gráfico 2 tipo de cambio peso dólar el 1 de enero al 31 de julio 2017

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Bancode México

Conclusiones

Las empresas actualmente se encuentran en un medio dinámico e incierto alguien especial las empresas productoras agrícolas y en este caso las productoras de berries, los niveles de producción que originan un mayor o menor volumen la calidad del producto que le permite acceder o no a mercados internacionales con diferenciales de precios muy importante, el precio de venta del producto que puede ser muy volátil en un entorno Nacional y en el caso de la producción exportada no sólo es el precio de venta si no el tipo de cambio, el principal cliente de las empresas es Estados Unidos pero también se exporta a Europa y a Japón Y que se puede cotizar en monedas diferentes del dólar involucrando mayor volatilidad

Adicionalmente en el caso de los costos de producción estos generalmente son fijos lo que puede ocasionarte una mala producción tenga costos muy elevados. Y si se trata de producción con alto tecnificación se requieren de insumos, como plásticos agrícolas, macro túneles, sistemas de riego Y que muchos de los casos puede ser cotizados en monedas diferentes al peso y el dólar.

Y en el mercado nacional se tienen variaciones en diferentes artículos requeridos para la producción, caso de gasolinas, aceites lubricantes, en temporadas altas el costo de la mano de obra se incrementa porque existe escasez de ella en esos periodos. Bajo estas condiciones se requiere ver a las empresas con una óptica diferente, la administración tradicional requiere de nuevas herramientas Y paradigmas que puede ser susceptibles de apoyar en su desarrollo siendo la teoría del caos y la complejidad fundamentos teóricos para la mejor administración de la empresa, y en el caso de la toma de decisiones financieras, un aporte importante todas los conjuntos borrosos y el modelo Montecarlo te pueden ayudar en determinar, por ejemplo.

El punto equilibrio, presupuestos en condiciones de incertidumbre, evaluación de proyectos de inversión, costos de capital, costos financieros, costos de producción, evaluación en el otorgamiento de créditos. entre otras.

*Lo esencial es invisible para los ojos
Antoine de Saint-Exupéry*

Agradecimiento

Este artículo surge de la investigación realizada con el apoyo del Tecnológico Nacional de México y del Instituto tecnológico de estudios superiores de Zamora.

Referencias

- Arnold , C. M., & Osorio, F. (1998). Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. Cinta de Moebio(3).
- Batram Arthur Navegar (1998) por la complejidad: guía básica sobre la teoría de la complejidad en la empresa y la gestión Barcelona: Granica
- FIRA. (2016). Panorama agroalimentario. Recuperado el 20 de Julio de 2017, de Panorama agroalimentario:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/200633/Panorama_Agroalimentario_Berries_2016.pdf
- Lazzari Luisa L.(1997) Teoría de la decisión fuzzy .Buenos aires: Macchi •
- Massé Narvárez Carlos E. (2008) Nuevos Presupuestos En Las Ciencias. Caos y complejidad, Jaén Revista de Antropología Experimental nº 8, Universidad de Jaén •
- Marion, R. (1999). The Edge of organization. Chaos and complexity theories of formal social systems. California: Sage.

Montserrat Casanovas Ramón, Alfonso Pérez Pascual (2003). La gestión de la tesorería en la incertidumbre. Madrid: Pirámide

Rivas Tovar Luís Arturo (2008) Los 10 conceptos básicos para entender la Teoría de la complejidad y sus implicaciones en la gestión de organizaciones Tijuana: XII congreso internacional de investigación en ciencias administrativas la competitividad como factor de la excelencia en la administración

Sametband Moisés José (1999) Entre el orden y el Caos La complejidad (2da ed.) México: Fondo de cultura económica 28

Wheatley Margaret J. (2006) Leadership an the new science: discovering order in a chaotic World” (Third edition) San Francisco: Berrett – Koehler

Fortalecimiento de las competencias del ser mediante el Programa Escuela Empresa de la carrera de Técnico Superior Universitario en Contaduría

ROCHA-LÓPEZ, Marcela, HERNÁNDEZ-TORRES, Rebeca y SALCEDO-LÓPEZ, Pedro Antonio

Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes. Av. Universidad #1001, La Estación Rincón, El Potrero, 20400 Rincón de Romos, Aguascalientes

Recibido Abril 29, 2017; Aceptado Mayo 03, 2017

Resumen

El programa Escuela Empresa se aplica en la carrera de Contaduría como una estrategia educativa que vincula a los alumnos en el ámbito empresarial, permitiendo que a partir del cuarto y quinto cuatrimestre acudan a realizar actividades prácticas propias de su carrera a empresas o despachos contables un día a la semana, con la finalidad de desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan aplicar las competencias referente a Aprender a Hacer, Saber y aprender Ser, establecidas en el programa de estudios de acuerdo al modelo que está siendo implementado en las Universidades Tecnológicas. Mediante la relación que se establece entre el alumno y la empresa, se pone en práctica sus conocimientos teóricos y habilidades, además de contribuir al fortalecimiento de una personalidad disciplinada, analítica, crítica, proactiva, colaborativa, eficiente, autodidacta, puntual y con capacidad de reconocer e interactuar con su entorno laboral, mediante trabajo en equipo y en búsqueda de resolución de problemas.

Programa Escuela Empresa, Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, perfil profesional, Competencias del ser

Abstract

The School Company Program is applied in the Accounting career as an educational strategy that links students in the business field, allowing that from the fourth to fifth semester they carry out practical activities from their career to companies or accounting firms one day a week, in order to develop knowledge, skills, attitudes and values that allow them to apply the competencies related to learn how to do, how to know and how to learn to be, established in the program of studies according to the model that is being implemented in the Technological Universities. Through the relationship that is established between the student and the company, their theoretical knowledge and skills are put into practice, in addition to contributing to the strengthening of a disciplined, analytical, critical, proactive, collaborative, efficient, self-taught, punctual and capable of recognizing and interacting with his working environment personality, through teamwork and problem solving.

School Company Program, Aguascalientes North Technological University, professional profile, Competences of being

Citación: ROCHA-LÓPEZ, Marcela, HERNÁNDEZ-TORRES, Rebeca y SALCEDO-LÓPEZ, Pedro Antonio. Fortalecimiento de las competencias del ser mediante el Programa Escuela Empresa de la carrera de Técnico Superior Universitario en Contaduría. Revista Administración y Finanzas. 2017, 4-11: 73-82.

*Correspondencia del Autor: (correo electrónico: rocha@utna.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Antecedentes

Históricamente se han identificado tres ámbitos implícitos en la escuela como formación institucional que consisten en el aprendizaje y como se define al alumno, cómo se entiende la enseñanza y como se define al maestro y su rol; cual es la concepción epistemológica que define los contenidos a transmitir. A lo largo del siglo XX se ha avanzado mucho en la definición de los dos primeros ámbitos o pilares del triángulo didáctico y ello ha permitido a la pedagogía y a la didáctica grandes avances en términos de mejora de la enseñanza. Hoy sabemos que los alumnos no son un objeto de enseñanza sino un sujeto de aprendizaje, y también sabemos que enseñar es organizar experiencias para este fin.

El aprendizaje significativo es aquel en el que la capacidad se expresa mediante los conocimientos, las habilidades y las actitudes, que se requieren para ejecutar una tarea de manera inteligente, en un entorno real o con otro contexto, a fin de considerar el resultado de un proceso de integración, que se asocia con ejecución o desempeño e implica responsabilidad.

Tobón plantea que hay diversos enfoques para abordar las competencias debido a las múltiples fuentes, perspectivas y epistemologías que han estado aplicadas en el desarrollo de este concepto así como en su aplicación tanto con la educación como en las organizaciones. Los enfoques más sobresalientes en la actualidad son: el conductual, funcionalista, constructivista y el complejo. (Tobón, 2017). Las Universidades Tecnológicas surgieron en México en 1991 como organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatales, con la finalidad de ofrecer carreras que respondan a los requerimientos tecnológicos y organizativos de la planta productiva de bienes y servicios, así como a la necesidad de cuadros profesionales.

Que requiere la planta productiva en procesos de modernización, acorde con los avances científicos y tecnológicos contemporáneos, con la finalidad de contribuir al logro de un equilibrio del sistema educativo, abriendo opciones que diversifiquen cualitativa y cuantitativamente la oferta de estudios superiores. (SEP, 1991:14).

En el diseño de sus programas educativos tiene un marcado enfoque en vinculación con la tecnología, y aunque cuente con materias que generen en los alumnos competencias de: *Aprender a Hacer, Saber y aprender Ser*, es importante fortalecer los pilares de la educación que se establecen en el informe de Delors en 1996 por parte de la UNESCO, señalando que los alumnos deben aprender a *conocer, hacer, ser y convivir*, es así como en apoyo a éstos, se crea un programa denominado Escuela Empresa cuya finalidad además de del conocimiento y aprendizaje práctico es el fortalecimiento de las competencias del *Ser* de los alumnos del programa académico de Contaduría.

El programa Escuela Empresa tiene como finalidad considerar algunos aspectos que señala el postulado del Informe de la Comisión Internacional para el desarrollo de la Educación, UNESCO, que refiere sobre el aprender a *Ser* "...El desarrollo tiene por objeto el despliegue del hombre en toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus compromisos; individuo, miembro de una familia, y de su colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas y creador de sueños". Este desarrollo del ser humano, que va del nacimiento al final de la vida, es un proceso dialéctico que comienza con el conocimiento de sí mismo y se abre después a las relaciones con los demás.

Este programa está operando desde el año 2002 en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, tiempo durante el cual ha funcionado como estrategia académica de vinculación con gran éxito, permitiendo a los alumnos el desarrollo del conocimiento teórico y su práctica. (Rocha, Hernández, López, 2016)

La presente investigación realiza un análisis de impacto en el alumno respecto a su fortalecimiento de competencias, es particular las competencias que fomenta del *Ser* durante su participación en el Programa Escuela Empresa.

Justificación

La Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes (UTNA), en el programa educativo de la Carrera de Contaduría, implementa desde el año 2002 una estrategia de vinculación de manera anticipada a la etapa de estadía con las empresas, lo que permite llevar al alumno a un entorno real del mundo laboral, con el fin de que logre realizar prácticas de aprendizaje efectivo en la etapa de formación académica, teniendo como uno de los objetivos principales que el educando se enfoque al dominio de conocimientos y habilidades comunes a varias áreas afines, con la versatilidad suficiente para adoptar nuevas tecnologías y adaptarse a distintas formas de trabajo dentro de su nivel de competencia.

Tomando en cuenta lo anterior surge como estudio de investigación un análisis del impacto del Programa Escuela Empresa en la Carrera de Contaduría, debiendo considerar que no sólo se adquieren conocimientos teóricos y prácticos relativos a su profesión, dado que además permite al alumno desarrollar la capacidad de reflexión crítica, dotarse de elementos útiles y transferibles para su entorno, mediante un pensamiento autónomo y crítico, elaborando un juicio propio.

Es así, que el alumno además de conocer de qué forma desempeñara el ejercicio de su profesión, también identifica cuales son las competencias del *Ser*, es decir las actitudes y responsabilidades que debe fortalecer para lograr su aceptación y permanencia en el campo laboral.

Problema

Las competencias aparecen primeramente relacionadas con los procesos productivos en las empresas, particularmente en el campo tecnológico, en donde el desarrollo del conocimiento ha sido muy acelerado; por lo mismo se presentó la necesidad de capacitar de manera continua al personal, independientemente del título, diploma o experiencia laboral previos.

Éste es el contexto en el que nacen las denominadas competencias laborales, concepto que presenta varias definiciones, entre las que sobresale aquella que las describe como la "capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada" (iberfop-oei, 1998).

Con la finalidad de fortalecer el perfil profesional de los alumnos de la carrera de Contaduría de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, se implementó el Programa Escuela Empresa a fin de mejorar el desempeño productivo el ámbito laboral, sin embargo esta herramienta de enseñanza aprendizaje no sólo pone en práctica las competencias relacionadas al Saber y Saber Hacer, por lo que la presente investigación busca determinar si al anticipar la vinculación del alumno a el ámbito laboral se fortalecen las competencias del *Ser*.

Hipótesis

El Programa Escuela Empresa fortalece el desarrollo de las competencias del ser que el alumno de Contaduría debe adquirir durante su formación académica como parte de su perfil profesional.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el desempeño del alumno respecto a sus actitudes y habilidades, tomando en cuenta el punto de vista de los despachos y/o empresas participantes en el Programa Escuela Empresa.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de desempeño de los alumnos respecto a sus habilidades, durante el Programa.
- Conocer el nivel de desempeño de los alumnos en relación a las habilidades que muestran durante del programa.

Marco Teórico

Para la UNESCO Aprender a *Ser*, ha reafirmado enérgicamente un principio fundamental: la educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad.

Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular gracias a la educación recibida en su juventud, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida. (UNESCO, 1987).

Por su naturaleza y la forma en que se adquieren o desarrolla se clasifican usualmente en académicas, laborales y profesionales. En lo que concierne a las competencias académicas estas son las que promueven el desarrollo de la capacidad humana de resolver problemas, valorar riesgos, tomar decisiones, trabajar en equipo, asumir el liderazgo, relacionarse con los demás, comunicarse (escuchar, hablar, leer y escribir), aprender a aprender. (Morín Edgar, 1999).

Conceptos de Competencias

El término competencia según Zabalza (2003) es el "conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitamos para el desarrollar algún tipo de actividad", de acuerdo a Yániz Álvarez y Villardón Gallegos (2006) es el "conjunto de conocimientos habilidades y actitudes necesarios para desempeñar una ocupación dada y la capacidad de movilizar y aplicar estos recursos en un entorno determinado, para producir un resultado definido.

También puede ser definida en términos de las competencias para ejecutar una tarea. En este caso Goñi Zabala (2005) la define como la "capacidad para enfrentarse con garantías de éxito a una tarea en un contexto determinado

Se entiende por competencia profesional a la combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados de los aprendizajes de un programa educativo o lo que los estudiantes son capaces de demostrar al final del proceso educativo. (Proyecto Tunan, 20003).

Los ámbitos de las competencias

Los ámbitos de competencia se dividen en tres aspectos relevantes, el primero es el *conceptual*, referente al *Saber*, es decir al conocimiento, mediante conceptos, tipologías, teorías que permitan su identificación, en segundo término está el *procedimental*, que se considera como el *Saber Hacer*, es decir las habilidades para el diseño de actividades, resolución de tareas y procesos. (Adaptar, aplicar), por último el *actitudinal* relacionado con *Saber Ser-actitudes y valores*. Sentido ético, compromiso con el rol de ejercicio, (Asertividad, creatividad).

Los tres elementos descritos, caracterizan a las competencias, lo que nos aproxima a su comprensión. Articulan conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal, sin embargo es importante determinar que el hecho de acumular conocimientos no implica ser competente necesariamente. Es decir el cumulo de saberes y capacidades no genera por si solo competencia, es decir se requiere de todo el conocimiento que uno posee, seleccionar el que resulta pertinente en aquel momento y situación para poder resolver el problema o reto que enfrentamos. (Revista de currículum y formación del profesorado, 2008)

Conocimiento Conocer que es:	Habilidades	Actitudes y valores
Un algoritmo. Características tienen los algoritmos. Metodología para resolver problemas. Son las estructuras de control.	Elabora algoritmos para solucionar problemas. Del ámbito escolar y cotidiano. Aplicar una metodología para resolver problemas.	Mantiene una actitud crítica y Solucionar problemas de algoritmos. Valora la importancia de seguir una metodología. Muestra creatividad en la elaboración de algoritmos.

Tabla 1 Características de las competencias

Los procesos de enseñanza aprendizaje de Contabilidad deben lograr de manera efectiva el desarrollo de competencias contables, el papel del docente que imparte Contabilidad es esencial punto de partida debiendo tener claro que el estudiante es el centro de su labor, debe revisar su accionar en el proceso de enseñanza aprendizaje seleccionando las estrategias didácticas apropiadas, listar las competencias a desarrollar en cada curso que sean base para otros niveles de aprendizaje y para el futuro desempeño profesional (Pinos, 2014).

Por su naturaleza, la contabilidad es una carrera universitaria de carácter profesional orientada a cubrir necesidades objetivas de información acerca de las transacciones y eventos económicos, lo cual exige conocimientos científicos y el uso de una tecnología apropiada. Para cumplir con su finalidad, se requiere de planes de estudio cuya composición contenga disciplinas humanísticas y metodologías adecuadas como catalizadores para lograr una formación integral. (Dextre, 2011).

El desafío es crear interdisciplinariedad puesto que hay proyectos que por su naturaleza necesitan del concurso de varias disciplinas, que desde su especialidad aportan a un plan general. Es decir, en este tipo de proyectos hay informes especializados de cada disciplina y un informe final que sintetiza los aportes disciplinarios en un lenguaje común y entendible por los depositarios del proyecto. (Dextre, 2011).

La formación integral implica una perspectiva de aprendizaje intencionada, tendiente al fortalecimiento de una personalidad responsable, ética, crítica, participativa, creativa, solidaria y con capacidad de reconocer e interactuar con su entorno para que construya su identidad cultural, en este sentido se establecen dos ámbitos en torno a la formación integral del estudiante acordes con el perfil institucional:

Las estrategias previstas en el currículo y los programas de extensión, difusión cultural y vinculación.

Las instituciones de educación superior, en particular las universidades públicas, señalan que la formación integral incluye los conocimientos y habilidades para el desempeño profesional mediante conocimientos teóricos y prácticos. (Yoguel, 2000)

El desarrollo por competencias en el Subsistema de Universidades Tecnológicas plantea que una de las dimensiones de la relación entre las instituciones educativas y la sociedad se refiere a la posibilidad de asegurar que los conocimientos obtenidos en las aulas serán transferidos a los contextos concretos en los que ocurren las prácticas profesionales, esto se logra mediante el principio de transferibilidad, el cuál plantea que el profesional ha adquirido ciertas habilidades para realizar tareas o acciones intencionales a partir de determinadas situaciones educativas tales como simulaciones en el ambiente académico o en lugares similares a aquellos en los que trabajará. (SEP-CGUTP, 2010).

La mayoría de los profesionistas universitarios, distinguen dos ideas fundamentales: a) La profesión no la proporciona una capacidad cualquiera, sino una capacidad peculiar que lo faculta específicamente para contribuir con inteligencia y eficacia al bien común. B) La profesión implica un deber para la Sociedad.

Por lo anterior el alumno debe aprender a tomar decisiones basadas en valores en su ejercicio práctico. El alumno se enfrentará en un futuro laboral al registro de operaciones en términos financieros de la entidad en forma cotidiana, dichos registros deben ser mediante las normas de información financiera vigentes y sin omitir información o alterar datos.

En el área financiera realizará procesos mediante la aplicación de técnicas y criterios que sean utilizados con la finalidad de que la unidad económica ya sea persona física o persona moral, optimice la forma de obtener recursos financieros lo más real posible, así como el uso de los mismos durante el desarrollo de sus negocios o actividad productiva. (Rocha, Hernández, 2016).

Los valores y por tanto los aprendizajes del *Saber Ser* son fundamentales en la integración de las competencias profesionales de los alumnos de la carrera de Contaduría de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes.

Metodología de Investigación

Los sujetos de estudio son 30 alumnos del cuarto cuatrimestre de la carrera de Contaduría, dichos alumnos conforman la totalidad del universo inscritos en el programa sujeto de la investigación. Por otra parte la evaluación de los resultados abarca también 30 empresas en las cuales se desarrolló el programa durante el cuatrimestre Mayo-Agosto de 2016.

Tipo de Investigación

La investigación será descriptiva de tipo exploratorio pues se pretende evaluar diversos aspectos y fenómenos objeto de la misma, para lo cual se establecerán cuestionamientos para cada objetivo y se evaluarán de forma independiente (Sampieri, 1998).

Metodología de Desarrollo

Como instrumento derivado de la investigación se establece cuestionario de evaluación que consta de diez preguntas que debe contestar el asesor empresarial respecto de las actitudes y habilidades que fortaleció el alumno durante el programa.

Los cuestionamientos establecidos en el formato de evaluación que realiza el asesor de empresa al alumno durante el Programa son planteados de tal forma que se puedan considerar algunos de los criterios tomados como base para la evaluación en etapa de estadía, el instrumento utilizado para evaluación de Escuela Empresa tiene como escala de valoración: Siempre, frecuentemente, rara vez, nunca. De esta forma se logra determinar si las variables que son actitudes y habilidades se fortalecen o no mediante el programa.

Como parte de la evaluación se considera la presentación personal del alumno, tomando en cuenta el esmero en el trabajo, el cuidado al utilizar las cosas en general por la limpieza y cuidado personal. De igual forma es importante la asistencia y puntualidad a fin de verificar el cumplimiento del horario establecido durante el Programa Escuela Empresa.

Las variables que se evalúa son actitudes y habilidades, los criterios de evaluación y su definición fue tomada de acuerdo a la escala de competencia del código FM-EST-01/06 del sistema de gestión de calidad de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, que evalúa el desempeño actitudinal del alumno en procesos similares. Respecto a las actitudes, se toma en cuenta la flexibilidad, afabilidad, disposición, iniciativa, responsabilidad y su disposición de servicio, debiendo considerarse por cada una de las anteriores lo siguiente:

Flexibilidad: Cambia con las necesidades y experiencias de las personas y asume de manera positiva lo mejor para él y para la empresa de acuerdo a sus necesidades.

Afable: Trato agradable, amable, cordial.

Disposición: Como aprende y acepta retroalimentación, además de aportar ideas y estar atento con lo que se le pide.

Iniciativa: Aportar personalmente sus ideas y ponerlas en práctica. No espera a que le digan que hacer, sino que busca respuestas.

Responsabilidad: Actúa adecuadamente y asume cada uno de sus actos y consecuencias, se compromete consigo mismo y con los demás por su forma de proceder en las diversas circunstancias que se le presentan. No deja para otro día los compromisos adquiridos para hoy.

De servicio: Es ayudar de manera espontánea, es como una actitud permanente de colaboración hacia los demás.

Referente a sus habilidades se tomó en cuenta: las profesionales, desenvolvimiento laboral y trabajo en equipo, por lo que a continuación se describen:

Profesionales: Hace se trabajó con alta eficiencia y eficacia. Demuestra interés y desarrolla valores tales como personalidad disciplinada, analítica, crítica, proactiva, colaborativa, eficiente, autodidacta.

Desenvolvimiento laboral: El buen manejo y desarrollo en la empresa, con sus compañeros de trabajo y con su asesor de empresa.

Trabajo en equipo: La coordinación del trabajo del alumno con un grupo de personas para la ejecución de un trabajo.

Tomando en consideración cada uno de los anteriores, el resultado que muestra la importancia que tiene el Programa Escuela Empresa respecto al fortalecimiento de las competencias del *Ser* permite identificar áreas de mejora en los alumnos, de tal manera que al llegar a la etapa de estadía muestren un desarrollo importante en sus competencias de manera integral.

Se elaboró el formato de evaluación, tomando en cuenta las variables que establece la evaluación de estadías previamente mencionada, con la finalidad de que el asesor de empresa identificara si el alumno realiza actividades que demuestren sus actitudes y habilidades, logrando con ello el fortalecimiento del *Ser* en los participantes.

Resultado

La aplicación de los resultados que se muestran fueron aplicados a los asesores de empresa que colaboran con el programa, los resultados se dividieron por grupos. Los alumnos se dividieron por grupo, el grupo A se conformó por dieciséis y el B por 14, en el primer grupo el resultado que se obtuvo determino que catorce de ellos son afables, es decir su trato es agradable, amable y cordial. Respecto a sus actitudes se consideró que 12 alumnos tienen un mayor desenvolvimiento laboral, lo anterior se muestra en los gráficos 1 y 2. Respecto al grupo B, trece alumnos se muestran afables y once muestran desenvolvimiento laboral, lo que se muestra en la gráfica 3 y 4.

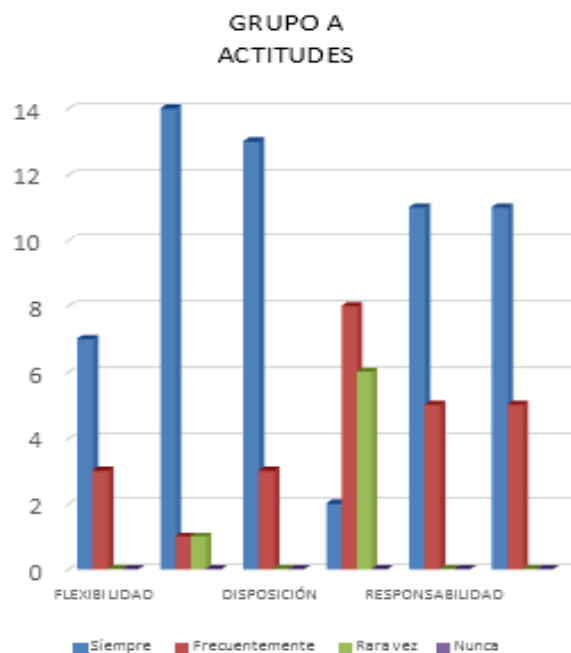


Gráfico 1 Resultado de grupo A respecto a actitudes

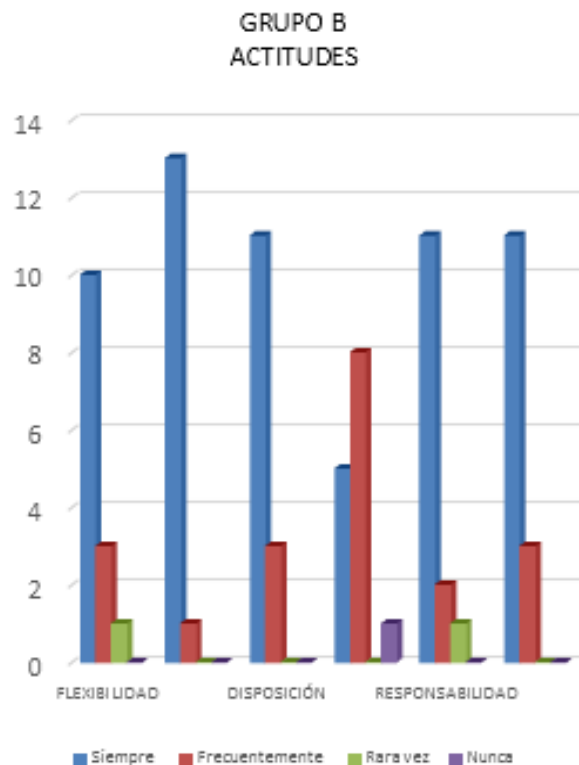


Gráfico 2 Resultado de grupo B respecto a actitudes

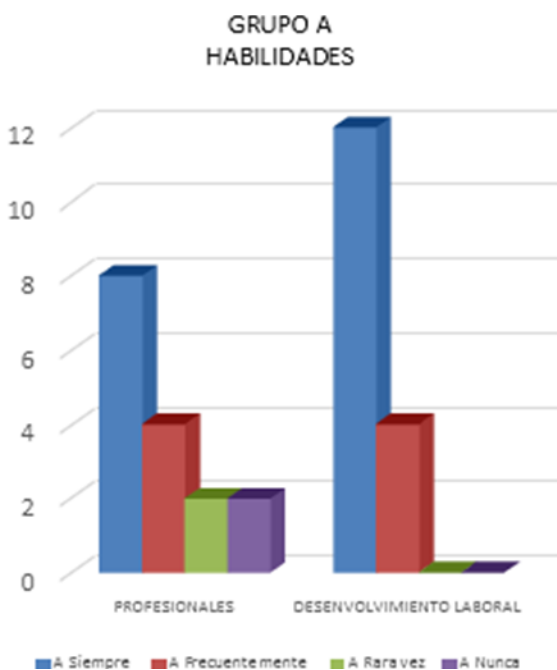


Gráfico 3 Resultado de grupo A respecto a habilidades

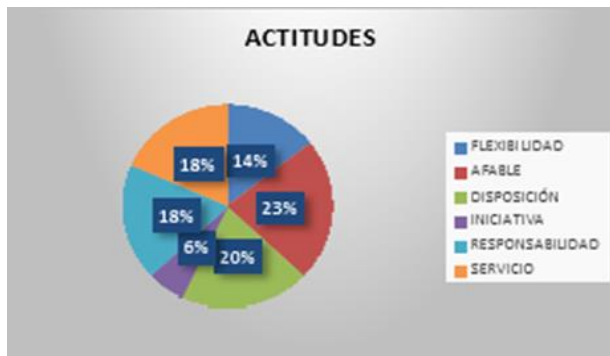


Gráfico 4 Resultado global respecto a actitudes



Gráfico 5 Resultado global respecto a habilidades

Actitudes	30 alumnos
Flexibilidad	17
Afable	27
Disposición	24
Iniciativa	7
Responsabilidad	22
Servicio	22
Habilidades	30 alumnos
Profesionales	11
Desenvolvimiento laboral	21

Tabla 1 Resultados de actitudes y habilidades en total

Conclusiones

Una vez obtenidos los resultados se comprueba la hipótesis que dio origen a la presente investigación, es decir el Programa Escuela Empresa permite a los alumnos de la carrera de Técnico Superior Universitario en Contaduría el fortalecimiento de sus actitudes y a habilidades.

Lo anterior se da debido a que el alumno se enfrenta al ambiente laboral de forma anticipada a la etapa de estadía, por lo que le permite poner en práctica su conocimiento y fortalecer las habilidades y actitudes, ejerciendo valores que les permiten desarrollar sus competencias. Como dato relevante se menciona que de las actitudes que se tomaron en cuenta para la prueba, ambos grupos obtuvieron el puntaje más alto en afabilidad, seguida de disposición.

Respecto a las habilidades que identificaron con oportunidad de mejora en ambos grupos es la de iniciativa, por lo que es importante buscar mecanismos de fortalecimiento que permitan un mayor desarrollo en los alumnos. La evaluación muestra que respecto a las habilidades, el desenvolvimiento laboral obtuvo en ambos grupos un mayor porcentaje. Por tanto de la misma manera que en caso anterior es importante considerar como área de oportunidad en los alumnos la mejora en cuanto a sus habilidades profesionales. Es así como el Programa Escuela Empresa contribuye con el fortalecimiento de las competencias del Ser, reforzando el perfil de los estudiantes y permitiéndoles tener una ventaja competitiva en la integración al sector.

Referencias

ANUIES. (2012). *Inclusión con responsabilidad social, Una nueva generación de políticas de educación superior*. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Delor, J (Coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid, España: Santillana. Ediciones UNESCO.

Dextre, F. J. (2011). La dimensión humanística en la formación del contador público. *Contabilidad y Negocios*, 49-55.

Espíndola, C. J. (2011). *Reingeniería educativa, enseñar y aprender por competencias*. México: Cenage Learning.

Gómez J (2004). Lineamientos pedagógicos para una educación por competencias. *En el concepto de competencias II. Una mirada interdisciplinar*. Bogotá (Colombia): Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Hernández Sampieri, C. F. (1998). *Metodología de la Investigación*. México: mcgraw Hill.

Pinos, M. M. (2014). Las Competencias Claves y su Relación con las competencias contables. *Gaceta Contable Vol. I*.

Ruíz, L. L. (2010). Formación integral: desarrollo intelectual, emocional, social y ético de los estudiantes. *Revista Universidad de Sonora*, 11-13.

SEP-CGUTP. (2010). *Criterios generales para la planeación, el desarrollo y la evaluación, en la implantación de los programas educativos por competencias profesionales*. México: Subsecretaría de Educación Superior, Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

Tippelt, R., & Lindemann, H. (2001). El Método de Proyectos. *SLV/B7-310/IB/97/248*, 14.

UTTH. (2004). La evaluación externa en las Universidades Tecnológicas. *CGUT*.

UTTH. (2006). *15 años 1991-2006. Un medio eficaz para la rendición de cuentas, informes y recomendaciones 1996,1999 y 2002*. México: LIMUSA.

Yoguel, G. (2000). Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas. *Revista de la CEPAL 71*, 105-119.

<Http://www.ugr.es/local/recfpro/rev123coll1.pdf>

[Título en Times New Roman y Negritas No.14]

Apellidos en Mayusculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayusculas -2do Nombre de Autor
Correo institucional en Times New Roman No.10 y Cursiva

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

Resumen

Título

Objetivos, metodología

Contribución

(150-200 palabras)

Abstract

Title

Objectives, methodology

Contribution

(150-200 words)

Keywords

**Indicar (3-5) palabras clave en Times New Roman
y Negritas No.11**

Cita: Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayusculas -2do Nombre de Autor. Título del Paper.
Título de la Revista. 2015, 1-1: 1-11 – [Todo en Times New Roman No.10]

† 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

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

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

Inclusión de Graficos, 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 titulo en la parte inferior con Times New Roman No.10 y Negrita]

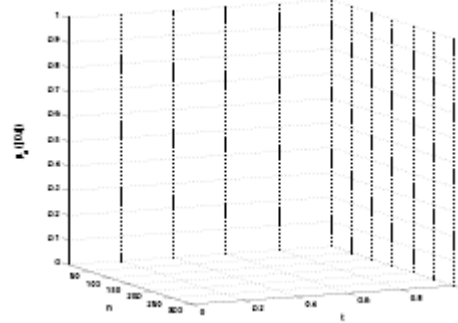


Grafico 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.

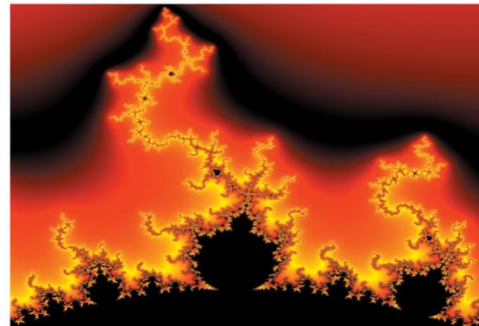


Figura 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.

Tabla 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan 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 Titulo 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.

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

Formato de Originalidad



Sucre, Chuquisaca a de del 20

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables por lo que deberán firmar los autores antes de iniciar el proceso de revisión por pares con la reivindicación de ORIGINALIDAD de la siguiente Obra.

Artículo (Article):

Firma (Signature):

Nombre (Name)

Formato de Autorización



Sucre, Chuquisaca a _____ de _____ del 20_____

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado para su publicación, autorizo a ECORFAN-Bolivia a difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpresiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

I understand and accept that the results of evaluation are inappealable. If my article is accepted for publication, I authorize ECORFAN-Bolivia to reproduce it in electronic data bases, reprints, anthologies or any other media in order to reach a wider audience.

Artículo (Article):

Firma (Signature)

Nombre (Name)

Revista **Administracion** y **Finanzas**

“Análisis comparativo del perfil financiero de Pymes ubicadas en Ciudad Obregón, Sonora y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”

OCHOA-JAIME, Blanca Rosa, VALDEZ-PINEDA, Dina Ivonne, SANCHEZ-RODRIGUEZ, Jorge y OCHOA-JAIME, Ileana Judith

“Centro Integral para el fortalecimiento Empresarial de Mipymes de la región Tecamachalco, Puebla”

GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda, REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, RODRÍGUEZ-CENTENO, Diego y AVELINO-ROSAS, Roberto
Universidad Tecnológica de Tecamachalco

“Importancia de la Aplicación de Estudios de Tiempos y Movimientos para Pequeñas y Medianas Empresas en el Área de Almacén”

REYES-FERNÁNDEZ, Gabriela, MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto

“El Microcrédito y las áreas de mejora desde la perspectiva de los usuarios para las Microfinancieras en el Sur de Sonora”

VÁZQUEZ-JIMÉNEZ, Imelda Lorena, VALENZUELA-REYNAGA, Rodolfo, AGUIRRE-CHOIX, Ricardo y ESPARZA-GARCÍA, Irma Guadalupe
Instituto Tecnológico de Sonora

“Índice de sustentabilidad de los invernaderos de Actopan, El Arenal, Francisco I. Madero y San Salvador, Hidalgo”

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos y HERNÁNDEZ, GÓMEZ, Diana

“La Teoría del Caos y de la Complejidad en las Empresas Agrícolas Productoras de Berries”

MADRIGAL-MORENO, Francisco Javier, AYALA-RODRÍGUEZ, Sandra Marcela, CHÁVEZ-CONTRERAS, Leonel y SILVA-CORONA, Jaime Salvador
Instituto tecnológico de Estudios superiores de Zamora

“Fortalecimiento de las competencias del ser mediante el Programa Escuela Empresa de la carrera de Técnico Superior Universitario en Contaduría”

ROCHA-LÓPEZ, Marcela, HERNÁNDEZ-TORRES, Rebeca y SALCEDO-LÓPEZ, Pedro Antonio
Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes

