

ISSN 2410-4019

Volumen 3, Número 7 – Abril – Junio 2016

Revista de Desarrollo Económico

ECORFAN®



ECORFAN-Bolivia

Indización

- Google Scholar
- Research Gate
- REBID
- Mendeley
- RENIECYT

ECORFAN-Bolivia

Directorio

Principal

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Director Regional

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. BsC

Director de la Revista

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Relaciones Institucionales

TREJO-RAMOS, Iván. BsC

Edición de Logística

CLAUDIO-MÉNDEZ, Paul. BsC

Diseñador de Edición

LEYVA-CASTRO, Iván. BsC

Revista de Desarrollo Económico, Volumen 3, Número 7, de Abril a Junio 2016, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Loa 1179, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: www.ecorfan.org, revista@ecorfan.org. Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD, Co-Editor: IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. PhD, ISSN-2410-4019. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN, Imelda. PhD, LUNA-SOTO, Vladimir. PhD, actualizado al 30 de Junio 2016.

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

GARCÍA-MOISÉS, Enrique. PhD
Boston University, U.S.

RAÚL-CHAPARRO, Germán. PhD
Universidad Central, Colombia

LUO, Yongli. PhD
Wayland Baptist University, U.S.

GUZMÁN-HURTADO, Juan. PhD
Universidad de San Francisco Xavier, Bolivia

LAGUNA, Manuel. PhD
University of Colorado, U.S.

GANDICA-DE ROA, Elizabeth. PhD
Universidad Católica del Uruguay, Uruguay

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

PIRES FERREIRA-MARÃO, José. PhD
Federal University of Maranhão, Brazil

Consejo Arbitral

SSP. MsC

Universidad Iberoamericana, México

GO. PhD

Instituto Politecnico Nacional, México

MAJ. PhD

Instituto Politecnico Nacional, México

MPM. PhD

Instituto Politecnico Nacional, México

HCG. MsC

Instituto Politecnico Nacional, México

MSJ. PhD

Instituto Politecnico Nacional, México

ABA. PhD

Instituto Politecnico Nacional, México

EBI. MsC

Instituto Politecnico Nacional, México

Presentación

ECORFAN, es una revista de investigación que publica artículos en el área de: Desarrollo Económico

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.

En el primer número es presentado el artículo *Certificación de agencias aduanales de Ciudad Juárez en operador económico autorizado, “retos al no cumplir con los estándares de seguridad”* por NAVA-RODRÍGUEZ, Cinthia Margarita, SALAZAR-PAVÓN, Eliazar, SALAZAR-PAVÓN, Abad y PEREDA-ALVA, José con adscripción en la Universidad Tecnológica Paso del Norte, como segundo artículo *Estimación del impacto económico derivado del derrame petrolero ocasionado por la plataforma DeepWater Horizon, sobre los ecosistemas del Golfo de México* por PÉREZ-VEYNA, Oscar & REYES-RIVAS, Elivier con adscripción en la Universidad Autónoma de Zacatecas, en el siguiente artículo está *Fiabilidad en el servicio del transporte terrestre de carga* por ORTEGA-ESTRADA, Gabriela, VEGA-MÁRQUEZ, Fátima, MEJÍA-HERNÁNDEZ, Marisela y REYES-LÓPEZ, Gerardo, el siguiente capítulo está *FPA y Política Monetaria en países desarrollados y en desarrollo* por ORTIZ-ZARCO, Eusebio, ÁNGELES-CASTRO, Gerardo y ORTIZ-ZARCO, Ruth, el siguiente artículo está *Índice de sustentabilidad de los invernaderos de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo* por CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos, CRUZ-SÁNCHEZ, Eduardo y BLANCAS-OLVERA, Zoraida, en el siguiente artículo está *Proceso de importación desde China para principiantes* por CRUZ-CABRERA, Clotilde, ZAMORA-RODRÍGUEZ, Juan Antonio y ARELLANO-SOLÍS, Sonia con adscripción a la Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez y la Universidad Politécnica de Amozoc respectivamente y como último artículo está *Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web?* MACIAS, María del Consuelo, SÁNCHEZ, Hugo, RABADÁN, Martha y CABRERA, Verónica con adscripción en la Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli.

Contenido

Artículo	Pág.
Certificación de agencias aduanales de Ciudad Juárez en operador económico autorizado, “retos al no cumplir con los estándares de seguridad” NAVA-RODRÍGUEZ, Cinthia Margarita, SALAZAR-PAVÓN, Eliazar, SALAZAR-PAVÓN, Abad y PEREDA-ALVA, José	1-12
Estimación del impacto económico derivado del derrame petrolero ocasionado por la plataforma DeepWater Horizon, sobre los ecosistemas del Golfo de México PÉREZ-VEYNA, Oscar & REYES-RIVAS, Elivier	13-25
Fiabilidad en el servicio del transporte terrestre de carga ORTEGA-ESTRADA, Gabriela, VEGA-MÁRQUEZ, Fátima, MEJÍA-HERNÁNDEZ, Marisela y REYES-LÓPEZ, Gerardo	26-35
FPA y Política Monetaria en países desarrollados y en desarrollo ORTIZ-ZARCO, Eusebio, ÁNGELES-CASTRO, Gerardo y ORTIZ-ZARCO, Ruth	36-51
Índice de sustentabilidad de los invernaderos de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos, CRUZ-SÁNCHEZ, Eduardo y BLANCAS-OLVERA, Zoraida	52-57
Proceso de importación desde China para principiantes CRUZ-CABRERA, Clotilde, ZAMORA-RODRÍGUEZ, Juan Antonio y ARELLANO-SOLÍS, Sonia	58-70
Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web? MACIAS, María del Consuelo, SÁNCHEZ, Hugo, RABADÁN, Martha y CABRERA, Verónica	71-79

Instrucciones para Autores

Formato de Originalidad

Formato de Autorización

Certificación de agencias aduanales de Ciudad Juárez en operador económico autorizado, “retos al no cumplir con los estándares de seguridad”

NAVA-RODRÍGUEZ, Cinthia Margarita*†, SALAZAR-PAVÓN, Eliazar, SALAZAR-PAVÓN, Abad y PEREDA-ALVA, José

Universidad Tecnológica Paso Del Norte, Calle Pez Lucio No.10526 y Pez Aguja Col. Puerto de Anapra, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, C.P. 32107

Recibido Febrero 15, 2016; Aceptado Mayo 29, 2016

Resumen

Debido a los cambios en el comercio internacional, y la importancia que le da la Organización Mundial de Aduanas a la seguridad en las aduanas, por los ataques terroristas a nivel mundial en los países como Francia, Bélgica por mencionar algunos. Esto representa un gran riesgo para el comercio mundial en el presente y más aún en el futuro es por ello que la OMA. Hace las recomendaciones de que las aduanas a través de la figura de Operador Económico Autorizado, es decir de una certificación por parte de la autoridad a las empresas que se dedican a la importación y exportación de mercancías esto crearía una cadena logística más segura. Esta nueva denominación es la figura que abordaremos puesto que anteriormente se le denominaba Nuevo esquema de empresas certificadas por parte de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, pero debido a ciertas confusiones se le cambia la denominación y se tiene que cumplir ciertas condiciones para obtener esta certificación es por ello que es un tema para el comercio exterior de suma importancia que se tiene que abordar.

Operador Económico, Comercio Internacional

Abstract

Customs Organization to security in customs, by the terrorist attacks worldwide in countries such as France, Belgium to name a few. This represents a serious risk for world trade in this and even more in the future is why the WCO. It makes recommendations that customs through the figure of Authorized Economic Operator, ie a certification authority by companies engaged in the import and export of goods this would create a more secure supply chain. This new name is the figure that board since it was formerly called the New scheme certified by the Secretariat of Finance and Public Credit companies, but due to some confusion is changed the name and must meet conciertas conditions for this certification is why it is an issue for foreign trade of utmost importance that must be addressed.

Economic Operator, International Trade

Citación: NAVA-RODRÍGUEZ, Cinthia Margarita, SALAZAR-PAVÓN, Eliazar, SALAZAR-PAVÓN, Abad y PEREDA-ALVA, José. Certificación de agencias aduanales de Ciudad Juárez en operador económico autorizado, “retos al no cumplir con los estándares de seguridad”. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 1-12.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: despachosalazarysociados@hotmail.com)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Definición del problema

Prevenir y a asegurar la cadena de suministros dentro de una operación aduanera, para ello en nuestro país se lleva a cabo certificación de socio comercial, Perfil Agente Aduanal para agencias aduanales de ciudad Juárez, en materia de comercio exterior que requiere el cumplimiento mínimo de 11 estándares de seguridad, en específico se analizará el estándar 3 (Controles de Acceso Físico).

Para las agencias aduanales ha surgido una problemática, las agencias aduanales no cumplen con los requerimientos que establece el estándar de 3 controles de acceso físico, ya sea por falta de recursos, de espacio, de personal, entre otros. Situaciones que se analizarán en este proyecto.

Objetivos y metas

El objetivo principal es que las agencias aduanales de ciudad Juárez se den cuenta que el cumplir con el estándar 3 controles de acceso físico les proporcionará más seguridad dentro de las instalaciones y tendrán muy bien resguardados todos los documentos importantes de sus clientes y con ello obtener una certificación por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el 2016.

Las metas de este proyecto son:

- A) Conocer el procedimiento de la certificación de Socio Comercial Perfil Agente Aduanal para ello abordaremos los temas más adelante en este proyecto.
- B) Analizar los requisitos establecidos en el estándar 3 haciendo una exhaustiva revisión del manual OLA.
- C) Analizar las causas de porque las agencias aduanales no cumplen con los requisitos del estándar 3 para ello se realizarán auditorías a las agencias aduanales.

D) Proporcionar a las agencias aduanales información de los temas importantes de la certificación en este proyecto se abordarán los temas ampliamente.

E) Realizar capacitaciones abordando los importantes de la certificación basándose en el manual OLA.

Justificación

Este proyecto tiene como finalidad el dar a conocer la certificación OLA (Operador Logístico Acreditado) haciendo énfasis en una de sus doce vertientes: Seguridad en la cadena de suministros.

Esta certificación representa una herramienta muy importante para las agencias aduanales la cual les permite establecer políticas de seguridad disminuyendo así el riesgo y futuras amenazas dentro de su cadena de suministros.

Este proyecto va dirigido a las agencias aduanales para que conozcan la certificación de Socio Comercial Perfil Agente Aduanal acreditado esto para tomar conciencia de la importancia de contar con medidas de seguridad para la empresa.

Marco teórico

En la revisión de la literatura se observa que el tema sobre el comercio internacional y los controles de acceso físico es tocado por diferentes autores en varios países del mundo.

Los grandes autores como (Mercado, 2000) y (Roman, 2001) en su obra Comercio Exterior: teoría y práctica definen claramente el comercio internacional como un intercambio de bienes y servicios.

Otro autor que define también el comercio exterior es (Pérez 2010), (Martínez 2016) aborda ampliamente el tema de del comercio internacional y agrupa a CAAAREM dentro del comercio internacional.

Otro de los temas importantes son la seguridad y la calidad los cuales son abordados por el autor (Lopez, 2010), (García, 2006) en su obra sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de los riesgos laborales, (Díaz, 2007) y el autor (Cortes, 2007) en si obra Técnicas de prevención de riesgos laborales.

Metodología

(Pilar Bautista) Menciona que el método explicativo es aquel que determina las causas de los fenómenos; generan un sentido de entendimiento que es sumamente estructurado. Sin embargo, el método descriptivo trata de describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos, esto es decir detalla como son y cómo se manifiestan.

En ellos se busca especificar propiedades características. Es por esto que se dice que esta investigación cuenta con los dos métodos, descriptivo ya que se trata de especificar aquellas situaciones que provocan que las empresas no logren sus objetivos o sean competentes y capaces de crecer.

Se utiliza este método ya que también ayuda a observar claramente los problemas y así poder analizarlos más a fondo para luego llegar a resolverlo.

En esta investigación también se emplea el método explicativo, ya que daremos los pasos necesarios para que una pequeña o mediana empresa pueda lograr sus objetivos.

Introducción

Uno de los mayores objetivos de la organización mundial de aduanas es la seguridad en las operaciones aduanera, prevenir y a asegurar la cadena de suministros dentro de una operación aduanera, para ello en nuestro país se lleva acabo certificación en de socio comercial para agencias aduanales en materia de comercio exterior.

Existe un cumplimiento mínimo para para poder certificarse el cual que requiere el cual consta de 11 estándares de seguridad y 35 sub-estándares, en específico en este proyecto analizara el estándar 3 (Controles de Acceso Físico) en el cual para las agencias aduanales ha surgido una problemática ya que a las agencias aduanales se les complica mucho y no cumplen con los requerimientos que establece el estándar de 3 controles de acceso físico, ya sea por falta de recursos, de espacio, de personal, entre otros. Situaciones que se analizaran en este proyecto.

El objetivo principal es que las agencias aduanales se den cuenta que el cumplir con el estándar 3 controles de acceso físico les proporcionará más seguridad dentro de las instalaciones y tendrán muy bien resguardados todos los documentos importantes de sus clientes.

Teniendo como meta principal el Conocimiento del procedimiento de la certificación de Socio Comercial Perfil Agente Aduanal.

Operador Logístico Acreditado (OLA)

Es un programa de autorregulación que permite a los actores de comercio exterior contar con las herramientas necesarias para lograr la certificación OEA, a través de la acreditación que valida la implementación de un sistema de gestión de riesgos en su organización.

Dentro del OEA en México podemos señalar que al presente día se tienen grandes avances considerando como primera instancia que este esquema se crea como parte de un programa ya existente, y del cual las organizaciones que ya participaban se suman adecuando sus esquemas e infraestructura a los elementos de seguridad necesarios para el cumplimiento del Marco SAFE iniciando para tal efecto a partir de octubre de 2002. Así mismo y en cumplimiento al Marco SAFE, para obtener la certificación OEA se deben de aplicar los siguientes 11 elementos esenciales según sea el caso:

Nota: Estándares mínimos que se deben de cumplir para contar con la certificación OEA (caaarem, 2016)

Siendo estos 11 elementos los cuales darán la opinión positiva para ser parte del esquema, aunque para tal efecto se considera un reto y sobre todo a la posición de las PYMES, como principio fundamental de que existen ventajas como base de las consideraciones con respecto al potencial de éxito del programa OEA, pero será necesario y de acuerdo a cada uno de los integrantes de esta cadena logística aclarar los mismos ya que podría ser un blanco fácil para mitigar la esencia del programa.

11 Estándares mínimos certificación socio comercial certificado perfil agente aduanal

Para poder obtener una certificación el agente aduanal debe de cumplir con 11 estándares y 35 sub-estándares los cuales serán explicados a continuación:

Certificación OEA	
1.	Planeación de la cadena de suministro.
2.	Seguridad de los socios comerciales.
3.	Controles de acceso físico.
4.	Gestión aduanera.
5.	Seguridad de los procesos.
6.	Seguridad de las instalaciones.
7.	Seguridad de los vehículos de carga, contenedores, remolques y/o semiremolques.
8.	Seguridad del personal.
9.	Seguridad de la información y documentación.
10.	Capacitación y concientización.
11.	Investigación y manejo de incidentes.

Tabla 1

Estándar 1 Planeación de la seguridad en la cadena de suministros

“La cadena de suministros está compuesta por todos los actores que intervienen en la producción y consumo de cualquier producto.”
(Soto, 2014)

El Agente Aduanal debe elaborar políticas y procedimientos documentados para llevar a cabo un análisis que le permita la identificación de riesgos y debilidades en su cadena de suministros con el objeto de que la dirección de la agencia aduanal, pueda implementar estrategias que ayuden a mitigar el riesgo en sus operaciones.

Asimismo, se deberá llevar a cabo de forma sistemática una gestión del riesgo mediante la identificación y el análisis que permita una evaluación y tratamiento del mismo. Este estándar requiere de Auditorías internas en la cadena de suministros la cual “es la actividad de evaluación de carácter independiente, con la finalidad de revisar la información que debe ser analizada por la dirección de la empresa.” (Montesinos, 1992)

Estándar 2 Seguridad física

La agencia aduanal debe contar con mecanismos establecidos para impedir, detectar o disuadir la entrada de personal no autorizado a sus oficinas, en su caso, patios para los medios de transporte de mercancías ubicados en la misma agencia aduanal, así como el área donde se resguarda la información sensible. Conforme al análisis de riesgos las áreas sensibles de la agencia aduanal deberán tener barreras físicas, elementos de control y disuasión contra el acceso no autoriza.

Estándar 3 Controles de acceso físico

El Agente Aduanal deberá asegurar que toda persona que entre a las instalaciones deberá identificarse y registrar su entrada y salida de las mismas. Los controles de acceso deben incluir la identificación de todos los empleados, visitantes y proveedores en todos los puntos de entrada. Se deben mantener registros y evaluar permanentemente los mecanismos o procedimientos documentados de ingreso a las instalaciones, siendo la base para comenzar a integrar la seguridad como una de las funciones primordiales dentro de cualquier agencia aduanal.

Estándar 4 Socios comerciales

El Agente Aduanal debe contar con procedimientos escritos y verificables para la selección y contratación de socios comerciales (sociedades con otros agentes aduanales, empresas manufactureras, almacenes, empresas transportistas, vendedores, clientes, proveedores de servicios, empresas que brinden el servicio de digitalización de documentos, etc.) y de acuerdo a su análisis de riesgo, exigir que cumplan con las medidas de seguridad para fortalecer la cadena de suministros internacional.

Estándar 5 Seguridad de procesos

Deben establecerse medidas de control para garantizar la integridad y seguridad de los procesos relacionados con el flujo de la información proporcionada por el importador/exportador, embarcador, recinto fiscalizado, etc., que se utiliza para el movimiento de las mercancías y sus operaciones de comercio exterior, cuidando en todo momento que esta información sea legible y se encuentre protegida contra el intercambio, pérdida o introducción de datos erróneos.

Asimismo, deben existir procedimientos establecidos para impedir y detectar materiales no declarados, e impedir que el personal no autorizado tenga acceso a la mercancía y a los medios de transporte y contenedores.

Estos procedimientos deben documentarse y asegurarse de mantener la integridad de su embarque desde el punto de origen hasta su destino final.

Estándar 6 Gestión aduanera

La Agencia Aduanal debe contar con procedimientos documentados, en el que se establezcan políticas internas y de operación, así como de los controles necesarios para el debido cumplimiento de las obligaciones aduaneras, con el objeto de garantizar el cumplimiento de la encomienda otorgada.

Asimismo, deberá contar con personal especializado y procedimientos documentados, que establezcan la verificación de la información y documentación generada en su nombre.

Estándar 7 Seguridad de los vehículos de carga, contenedores, remolques y/o semirremolques

Dependiendo el caso se debe mantener la seguridad en los medios de transporte, tractores (vehículos de carga, camionetas, entre otros), contenedores, remolques y semirremolques para protegerlos de la introducción de personas y/o materiales no autorizados. Por lo anterior, es necesario tener procedimientos documentados para revisar, sellar y mantener la integridad de los mismos.

La Agencia Aduanal debe contar en su caso, con un procedimiento documentado, donde se identifiquen los medios de transporte, los contenedores y/o semirremolques y sellos utilizados en la cadena logística internacional y se indique de qué forma se mantiene la integridad de los mismos.

Estándar 8 Seguridad del personal

Se debe contar con procedimientos documentados para el registro y evaluación de personas que desean obtener un empleo dentro de la agencia aduanal y establecer métodos para realizar verificaciones periódicas de los empleados actuales.

También, deben existir programas de capacitación continuos para el personal administrativo y operativo que difundan las políticas de seguridad de la agencia aduanal, así como las consecuencias y acciones a tomar en caso de cualquier falta.

La agencia aduanal debe tener procedimientos documentados para verificar la información asentada en el currículum y solicitud de los candidatos con posibilidad de empleo, de conformidad con la legislación local, ya sea por cuenta propia o por medio de una empresa externa.

Estándar 9 Seguridad de la información y documentación

Deben existir medidas de prevención para mantener la confidencialidad e integridad de la información y documentación relativa a las operaciones de comercio exterior, incluyendo aquellas utilizadas para el intercambio de información con otros integrantes de la cadena de suministros. Asimismo, deben existir políticas que incluyan las medidas contra el mal uso de la información.

Estándar 10 Capacitación en seguridad y concientización

Debe existir un programa de concientización sobre amenazas diseñado y actualizado por el personal de la agencia aduanal para reconocer y crear conciencia sobre las amenazas en sus procesos logísticos, contrabando, contaminación de embarques, fuga de información, etc.

Los empleados administrativos y operativos tienen que conocer los procedimientos establecidos de la compañía para considerar una situación y cómo denunciarla. Se debe brindar capacitación adicional a los empleados que por sus funciones se encuentran en contacto directo con las mercancías y/o los medios de transporte, así como a los empleados que se encuentren en áreas críticas y/o sensibles determinadas bajo su análisis de riesgo.

Estándar 11 Manejo e investigación de incidentes

Deben existir procedimientos documentados para reportar e investigar incidentes en la cadena de suministros y las acciones a tomar para evitar su recurrencia. En caso de detección de anomalías y/o actividades sospechosas, estas deben notificarse al personal de seguridad y/o demás autoridades competentes.

Deben existir procedimientos escritos para el análisis e investigación de incidentes para determinar su causa, así como acciones correctivas para evitar que vuelvan a ocurrir. La información derivada de esta investigación deberá documentarse y estar disponible en todo momento para las autoridades que así lo requieran. Esta información y documentación generada para llevar a cabo la operación de comercio exterior deberá incluirse en un expediente con la finalidad de identificar cada uno de los procesos por los que atravesó dicha operación hasta el punto en que se detectó la incidencia y que permita reconocer la vulnerabilidad de la cadena. Todos los elementos mencionados anteriormente son los estándares mínimos para poder obtener una certificación, pero el tema fuerte es el de Controles de Acceso físico el cual es uno de los principales ya que de aquí dependerá que tanta seguridad se quiera obtener en la agencia aduanal.

Análisis el riesgo

El análisis de riesgo es una examinación de las posibles amenazas de peligro que existen dentro de la empresa. Para toda empresa es fundamental contar con altas medidas de seguridad, ya que esta depende de quién ingresa a las instalaciones y con qué fin.

Un claro ejemplo por falta de seguridad fue registrado el 20 de mayo del presente año, cuando un empleado de limpieza que es una persona la cual "no debe ingresar" a las áreas restringidas, roba unos planos de un nuevo proyecto a realizar a futuras fechas que constaba de un motor, los cuales ofreció por una famosa red social (Facebook). Afortunadamente a persona fue identificada y arrestada a tiempo, evitando que la empresa tuviera perdidas millonarias. (Orquiza, 2016)

Es por eso que las empresas deben contar con un análisis de riesgo y con controles de acceso físico para evitar incidentes similares que puedan ocasionar daños y pérdidas graves en la empresa. Dentro de las agencias aduanales deben de contar con medidas de seguridad para identificar, analizar y mitigar los riesgos a lo largo de su cadena de suministro, así como de sus instalaciones. Para ello se realizaron auditorías internas en diferentes agencias aduanales, las cuales sirvieron para motivar y orientar a todo el personal a que identifiquen los posibles riesgos en cada una de las áreas correspondientes.

Causas por las cuales las agencias aduanales de ciudad juarez no cumplen con el estandar 3, controles de acceso fisico.

Uno de los principales estándares es el estándar numero 3 Controles de Acceso Físico, este estándares se debe de cumplir con el 100% así como en los otros estándares y con esto obtener la certificación socio comercial certificado perfil agente aduanal, pero como lo planteamos en el problema e mas detectado varias causas por las cuales las agencias aduanales no pueden obtener con la certificación por no cumplir con los estándares establecidos en este proyecto nos toca analizar las causas por las cuales las agencias aduanales les es difícil cumplir con el estándar.

No contar con personal de seguridad.

En la mayoría de las agencias aduanales no cuentan con un guardia de seguridad, lo cual es de suma importancia contar con él ya que esta persona se encuentra en el primer acceso a las instalaciones. la principal causa de no contar con este personal es que los agentes aduanales no quieren ocupar un empleado ya que esto les implica un gasto extra, para esto le atribuyen toda la responsabilidad a la persona que se encuentra en recepción.

No contar con personal capacitado.

El no contar con un personal capacitado seguridad y calidad con lleva a que las agencias aduanales estén expuestas a que entren personas mal intencionadas, las cuales pueden causar un gran problema dentro de las instalaciones como: Robo de información, entrada de personas mal intencionadas queriendo robar equipos que están dentro de las instalaciones. según lo analizado en las auditorías internas que se realizaron en las agencias aduanales la causa de no contar con un personal capacitado es la falta de interés y compromiso por medio de la persona que se encarga de las contrataciones, otra de las causas es que los agentes aduanales no quieren invertir tiempo y dinero en las capacitaciones.

No contar con suficientes cámaras de seguridad.

La mayoría de las agencias cuentan con tan solo 2 o 4 cámaras de seguridad ya que les sale más económico, el contar con pocas cámaras implica un riesgo muy grande, ya que existen áreas restringidas donde se guardan expedientes importantes, pedimentos e información confidencial, al no contar con cámaras en esas áreas se corre el peligro que los documentos importantes sean robados, alterados o utilizados de manera inadecuado. la causa de esto es que el agente aduanal les cuesta trabajo hacer un desembolso ya que al agregar cámaras de seguridad implica cambiar todo el sistema de CCTV (circuito cerrado de televisión). “Las cámaras de seguridad, También llamadas cámaras de video vigilancia, son aparatos cargados de captar todo lo que ocurre dentro y fuera de una casa o negocio, por lo que son un elemento vital en cualquier instalación.” (Noruega, 2013)

El empleado no tiene conocimiento de las políticas de la empresa.

Al realizarse auditorias en las agencias se percató que los empleados no tenían ni idea de cuáles son las políticas de la empresa lo cual implica un riesgo total para la empresa ya que esto puede causar que el empleado realice una acción inadecuada y eso cada proceso de la afecta cada proceso de la empresa. La causa de esto es que a los empleados no tienen el conocimiento de que las empresas deben de contar con políticas de seguridad y calidad las cuales se deben seguir dentro de la empresa, otra de las causas es que los empleados a pesar de que las políticas de calidad se las muestran en algunas paredes de las instalaciones ellos no cuentan con el interés de leer esa política. Otra causa por la cual no tienen el conocimiento de las políticas es porque los empleados toman a la ligera la capacitación donde se les explico y se les dio a conocer las políticas, en estas inducciones no cuentan con un seguimiento para el conocimiento de las políticas.

“Las políticas de seguridad definen lo que está permitido y lo que está prohibido, permiten definir los procedimientos y herramientas necesarias, expresan el consenso de los dueños y permiten adoptar una buena actitud dentro de la organización.” (Gonzalez, 2003)

“No conocer las políticas de seguridad constituye una gran inseguridad y esto es uno de los mayores problemas en México.” (Benítez, 2009)

No cuentan con un registro de estradas y salidas de personas.

En las agencias aduanales se cuenta con una recepcionista la cual no lleva un registro de entras y salidas esto es un riesgo muy grande ya que pueden entrar personas indebidas a las instalaciones.

La causa de esto es que el empleado que se encuentra en recepción no cuenta con la capacitación adecuada para realizar bien su trabajo o bien no cuenta con el interés y la responsabilidad que se debe de tener para realizar el trabajo en recepción. Estos son algunas de las causas que encontraron en algunas agencias aduanales de Ciudad Juárez, es importante contar con la certificación de seguridad y sobre todo es importante que todos los empleados se comprometan a cumplir con el estándar ya que es un beneficio para todos dentro de la empresa, pero aun así algunos Agentes Aduanales no la realizan porque tienen miedo a efectuar gastos grandes, pero no se dan cuenta que en realidad es una inversión ya que la mayoría de los clientes se inclinan por las empresas certificadas

Población y muestra

Está presente investigación, se llevó a cabo utilizando los estándares de Certificación de Socio Comercial Perfil Agente Aduanal, ya que este es utilizado en empresas grandes y dispersas, no es posible disponer de un listado y en lugar de individuos se seleccionan Agencias Aduanales. Se seleccionan en primer lugar a las agencias aduanales ya certificadas.

A partir de estas Agencias se selecciona otras que aún no cuentan con la certificación y así sucesivamente hasta llegar hasta las unidades de análisis. Para dicha investigación utilizamos una población integrada por 10 agencias, ubicadas en diferentes puntos de esta ciudad por tener más actividad comercial para esta población y muestra se tomaron en cuenta los siguientes indicadores:

1. Ubicación.
2. Condición de las Instalaciones.
3. Seguridad de la empresa.
4. Áreas sensibles de la empresa.

Analizando los resultados de dicha encuesta pudimos observar que efectivamente la pregunta más difícil para ellos fue “¿Que sabes acerca de la seguridad que debes tener dentro y fuera de una empresa?”, ya que no la contestaron o simplemente contestaron de una manera errónea o de una forma de falta de interés. De esto podemos ver los siguientes números.

Sin conocimiento de las políticas de la empresa	8
Sin guardia de seguridad	10
Sin control registro de entradas y salidas	8
Si control de las áreas restringidas	8

Tabla 2

Estos son algunos de los números que nos arrojan las encuestas que como es un pequeño número no es tan difícil confundirnos como lo podemos notar casi todas tienen algún problema con la seguridad de la empresa y con algunos de los requerimientos que son necesarios para su funcionamiento.

Resultado y recomendaciones

Las recomendaciones para las agencias aduanales son las siguientes:

Capacitación de personal:

Realizar capacitaciones referentes a calidad, políticas de seguridad, planes de contingencias entre otros, por lo menos 1 vez al año al personal contratado. En dicha capacitación se les debe instruir cual es el procedimiento que debe de llevar a cabo en cualquier situación de riesgo o amenaza que se presente y que pueda afectarlas operaciones de la empresa.

Es recomendable acudir a la asociación de agentes aduanas ellos les pueden auxiliar para la realización de las capacitaciones.

Tener cámaras de seguridad:

Se recomienda Contar con al menos 8 cámaras de seguridad para llevar un mejor control, estas cámaras deben ser instaladas en las áreas más sensibles como lo son: Recepción, sistemas, archivo, puertas principales, Dirección general y en el estacionamiento ya que es indispensable contar con ellas para cumplir con el estándar 3.

Al no contar con el ingreso suficiente se recomienda acudir a un banco o a una financiera a solicitar un préstamo ya que al obtener la certificación la empresa obtendrá más clientes y más trabajo, así que se recabaran fondos para poder pagar el préstamo que se solicite.

Cursos del tema de calidad:

Realizar cursos intensivos para dar a conocer las políticas de seguridad, así como entregar a cada empleado se le entregara un manual con cada una de las políticas de la empresa.

Para llevar un control de manuales se pueden realizar un formato en el cual los empleados firmen de recibido cuando se les entregue el manual con las políticas de seguridad, esto puede realizarse por medio de un comité de seguridad el cual puede ser integrado con un empleado de cada área de operación es importante que el comité se reúna cada mes para revisar y ver si habría que realizarle alguna modificación o agregar alguna nueva política al manual.

Estudio de análisis de riesgo:

Realizar un análisis de riesgo por cada una de las áreas de operación, basándose en la norma ISO 31000 al menos una 1 vez al año para lo cual es recomendable elaborar formatos para facilitar a cada área el llevar un registro de los riesgos identifican dentro de su área, después de realizar el análisis de riesgo reunirse con el comité de seguridad para comentar y revisar cada análisis que se hizo, ya en la reunión se decidirá qué acción realizar con cada uno de los riesgos.

Contar con procedimiento: Utilizar una metodología para el llenado de los formatos que se mencionaron en el punto 4, en la cual se indicaran una serie de fórmulas con las que se les dará un valor a cada riesgo para así saber cuánto dinero aproximadamente se deberá gastar para corregir el riesgo, o de igual manera dará a conocer si es mejor darle prioridad a otros riesgos los cuales sean más importantes.

Conclusiones

En conclusión el resultado que se obtuvo en cada agencia al llevar acabo las recomendaciones mencionadas en este proyecto, es que se logró que 5 de las agencia aduanales lograra certificarse cumpliendo con este estándar puesto que antes de llevar acabo la certificación las agencias aduanales involucradas no tenían idea de, en qué consistía la certificación y de que se tenía que cumplir, es decir, como cumplir con los controles de seguridad, que es una política, que significa la seguridad de su documentación así como de su personal por resultar un cambio en comercio exterior así como el futuro de las aduanes y la seguridad mundial es necesario que las empresas que se dedican a este ramo sean altamente confiables y como se logra esto pues con una validación de la autoridad competente.

Debido al análisis y al apoyo, así como a la asesoría que de les dio a estas empresas se logró su certificación exitosamente y en un periodo tan corto como lo es 3 mes.

Referencias

Cortes, J. M. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid : Tebar S.L .

Diaz, F. M. (2007). *Formación Superior en la Prevención de Riesgos : parte obligatoria y común*. Lex Nova S.A .

García, R. F. (2006). *Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales*. CLUB UNIVERSITARIO .

Gonzalez, P. (2003). *Políticas de Seguridad*. FLACSO Sede Académica Guatemala.

Lopez, P. A. (2010). *seguridad informática*. Editex S.A .

Mercado, S. (2000). *comercio internacional: mercadotecnia internacional, importación-exportación*. Lumusa S.A de c.v.

Noruega, A. B. (2013). *Para vivir seguros*. Powin random house Grupo editorial Mexico .

Roman, A. J. (2001). *comercio exterior : teoría y práctica*. Universidad de Murcia .

Estimación del impacto económico derivado del derrame petrolero ocasionado por la plataforma DeepWater Horizon, sobre los ecosistemas del Golfo de México

PÉREZ-VEYNA, Oscar*† & REYES-RIVAS, Elivier´

Unidad Académica en Estudios del Desarrollo. Universidad Autónoma de Zacatecas. Av. Preparatoria s/n. Col Hidráulica. Zacatecas, C.P. 98065

Unidad Académica de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Zacatecas. Calle Contaduría y Admon. Fracc. Progreso, Zacatecas. C.P. 98065

Recibido Enero 28, 2016; Aceptado Mayo 30, 2016

Resumen

Se desarrolla un ejercicio de Valoración Contingente sobre los Servicios Ecosistémicos que provee el Golfo de México. La población objetivo está determinada por los hogares censales de cinco entidades riverieñas. Se levantó una encuesta dirigida a jefe de hogar o responsable con el fin de conocer la disponibilidad para hacer aportaciones económicas para la protección de los ecosistemas del Golfo de México. Los resultados permiten la estimación de la aportación promedio por hogar y en consecuencia, del impacto económico provocado por el colapso de la plataforma Deep Water Horizon (2010).

Valoración contingente, Servicios Ecosistémicos, Deep Water Horizon

Abstract

Contingent Valuation exercise is developed on the ecosystem services provided by the Gulf of Mexico. The target population is determined by the census households riverine five entities. A survey of household head or responsible in order to know the availability to make financial contributions to the protection of ecosystems in the Gulf of Mexico. The results allow the estimation of the average contribution per household and consequently, the economic impact caused by the collapse of the platform Deepwater Horizon (2010).

Contingent valuation, Ecosystem Services; Deepwater Horizon

Citación: PÉREZ-VEYNA, Oscar & REYES-RIVAS, Elivier. Estimación del impacto económico derivado del derrame petrolero ocasionado por la plataforma DeepWater Horizon, sobre los ecosistemas del Golfo de México. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 13-25.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: pveyna@gmail.com)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

México se ha caracterizado como uno de los 12-17 países Megadiversos que concentran aproximadamente el 70% de la riqueza biológica del planeta. A pesar de que ostenta el décimo cuarto lugar mundial en cuanto a superficie, nuestro país alberga alrededor del 10% de todas las plantas y vertebrados terrestres en el planeta (INEGI, 2008).

Tan sólo en número de especies de mamíferos, México ocupa el segundo lugar a nivel mundial; y el primero en número de especies y en endemismos de reptiles.

Las condiciones especiales de topografía, latitud y vientos oceánicos han determinado la existencia de bosques mesófilos en la ceja de las sierras expuestas a la influencia del Golfo de México o del Océano Pacífico, o bien de grandes macizos de bosque de coníferas o encinos que cubren las partes altas de las montañas y el altiplano.

En las partes más elevadas, los zacatonales o páramos y las nieves perennes coronan las cumbres del Eje Neo-volcánico (INEGI, 2008).

Existen diferencias muy marcadas entre los sistemas costeros del Golfo de México y los del Pacífico, e incluso entre los del Golfo de California y el lado occidental de la Península, resultado de las diferencias de clima, los aportes fluviales y los aportes continentales (Lara- Lara, 2008).

Es así que, la productividad natural del Golfo de México depende de las interacciones de procesos terrestres y marinos que convergen en la zona costera, condicionados, a la vez, por procesos climáticos, meteorológicos e hidrológicos.

En particular, los ecosistemas presentes en la zona costera Golfo de México poseen un alto valor debido a la alta importancia de los servicios ecosistémicos que benefician a las poblaciones humanas habitantes de la costa y el resto del país.

Los servicios ecosistémicos o beneficios que los humanos recibimos de la naturaleza, van desde el soporte de actividades vitales para la recreación, turismo, la industria pesquera, hasta el incremento en el valor de las propiedades a lo largo de las zonas costeras, la captura de dióxido de carbono, protección contra huracanes y tormentas tropicales. Hasta ahora los ecosistemas del Golfo de México (GdeM) ofrecen todos estos servicios de forma gratuita, pero ello no implica que no tengan valor. Sin embargo, a partir del derrame provocado por el colapso de la plataforma Deepwater Horizon (20/04/2010), propiedad de British Petroleum (BP) esos servicios ecosistémicos se han puesto en un riesgo creciente en la medida en que, producto de la reforma estructural energética, se han abierto rondas para que inversionistas privados nacionales y extranjeros entren a hacer exploraciones y aprovechamientos intensos en aguas someras y profundas. En este escenario, si la sociedad no está atenta al gran peligro que significa la actividad petrolera en el GdeM, es predecible el desastre que impactaría en primera instancia las actividades costeras como las pesquerías y en general en los servicios ecosistémicos de que hoy disfrutamos.

Los servicios ecosistémicos (SE) son clave para dar soporte a las actividades económicas realizadas en esta amplia franja costera. Entre aquellos con potencial de consumo directo, destacan la provisión de alimento, material de construcción y combustible (CONABIO 2009a, 2009b).

Actualmente todo el Golfo de México aporta capturas pesqueras de más de 1×10^6 ton/año, sin considerar el descarte de la pesca incidental o acompañante del camarón (Day *et al.* 2005). El mantenimiento de bancos de germoplasma, el uso potencial para las industrias bioquímica, farmacéutica y médica, y la función de reserva y fuente de agua fresca, entre otros (Leentvaar 1997, Martínez *et al.* 2008).

Además, los humedales costeros proveen servicios reguladores que se relacionan directamente con el amortiguamiento de los efectos del cambio climático: regulación de la calidad del aire, regulación térmica a escala local y global, regulación hídrica, mitigación de la erosión del suelo, tratamiento de aguas eutróficas, regulación de enfermedades infecciosas y epidemias, además de favorecer la polinización y proteger contra efectos climáticos y fenómenos naturales catastróficos (Moreno-Casasola 2004, Sanjurjo y Welsh 2005). Otros SE, habitualmente relegados a segundo plano, pero que sin duda deben resaltarse, son los servicios culturales.

Los humedales son importantes zonas de carácter tradicional y religioso para culturas locales; tienen valor estético, recreativo, antropológico e histórico, además de ser sitios con potencial para investigación científica y educación ambiental (Conanp 2001a, 2003c, 2004d).

La importancia económica y, en gran medida, la naturaleza y composición biológica del ecosistema del Golfo de México son funciones cuyos atributos físicos son únicos. Algunas de las características oceanográficas que afectan el Golfo de México, ocurren por la convergencia de los principales campos de petróleo, gas y centros urbanos.

Las zonas de pesca también se destacan como el caso de peces demersales¹, langosta, y pesca de camarón. En general, las aguas marinas entran en el Golfo de México a través del canal de Yucatán entre México y Cuba, y salen a través de los estrechos de la Florida para convertirse en la corriente de Florida, y más tarde, la Corriente del Golfo, aunque las corrientes reales son mucho más complejas y varían en todas las escalas de tiempo (Yañez, José, John, & Yoskowitz, 2009). Es inmediato reconocer que el atractivo principal del GdeM para las empresas petroleras está en su subsuelo.

De esta manera encontramos una gran actividad orientada a la exploración y aprovechamiento de los combustibles fósiles. Sin embargo, también se reconoce que se trata de una actividad plagada de riesgos no solo laborales sino también aquellos que tienen relación con los accidentes motivados por las condiciones climáticas en las que esas actividades se desarrollan. Poco se conoce de las circunstancias en las que se desarrolla la actividad extractiva.

Sin embargo, cuando los procesos por alguna razón, salen de control y toman dimensiones inconmensurables (laboral, económica, ambiental) en sus consecuencias, la sociedad se entera, pero poco puede hacer para revertir, controlar esos siniestros. Es en este sentido que se llevó a cabo este trabajo, que pretende aportar para que los interesados desde los espacios de reflexión académica y de investigación, tengamos nuevos elementos para incidir en la construcción de acciones que deriven en políticas públicas que velen por la conservación de nuestro gran ecosistema, el GdeM.

¹ Se consideran peces demersales los representantes de estos grupos que viven en o cerca del fondo de las zonas litoral y plataforma continental, llegando hasta profundidades de más o menos 500 metros.

En tal contexto, este trabajo tiene como objetivo presentar los resultados de una metodología para la estimación del valor económico de los SE que provee el GdeM, basada en el enfoque de Valuación Contingente (VC) y motivada por el impacto que sobre los ecosistemas en el GdeM, ocasionó el derrame provocado por la plataforma DeepWater Horizon. La población objetivo está integrada por los hogares censales existentes en cinco entidades rivereñas sobre la costa del GdeM.

Los servicios ecosistémicos y su enfoque

El tema de servicios ecosistémicos o servicios proporcionados por los ecosistemas, tiene su origen en la década de los sesenta y setentas del siglo pasado a razón de los efectos negativos que se hacían manifiestos en el planeta a causa de la contaminación, la deforestación, la destrucción de la capa de ozono, cambios en el clima, entre otros; mismos que en un principio fueron expuestos por movimientos ambientalistas y poco después abordado en investigaciones científicas, donde se buscaba analizar y evaluar el efecto de la acción humana sobre los ecosistemas y los beneficios que de ellos se derivaban² (Hawkins, 2003; Camacho y Ruiz, 2012). Los autores sostienen que a pesar del incremento en la literatura aún no puede consensarse una definición y clasificación que permita evaluar de manera integral los SE. La noción que se tiene actualmente sobre el concepto proporciona sólo un marco de referencia para la toma de decisiones en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

²Hawkins (2003) citando a Mooney y Ehrlich (1997) señala que el análisis de la relación del hombre con la naturaleza data desde la época de Platón. Sin embargo sostiene que el primer trabajo que se enfoca en estudiar el efecto por su aprovechamiento fue el de George Perkins Marsh en 1864. El cual fue un referente para estudios posteriores como los de Aldo Leopold, una arena del condado de almanaque (1949), Fairfield Osborn, nuestro planeta pillado (1948), el camino a la supervivencia (1948) de William Vogt.

Básicamente el objetivo que define el concepto de SE parte de la preocupación ecológica valorada en términos económicos, y el acentuar el grado de dependencia que tiene el ser humano de los ecosistemas naturales, así como de la necesidad de preservar la biodiversidad. En este sentido, dentro de las múltiples definiciones y acepciones que se conciben para su definición (Daily, 1997; Costanza *et al.*, 1997; De Groot *et al.*, 2002; Fisher *et al.*, 2009) donde se incluyen funciones, procesos, interrelaciones o capacidad para producir bienestar a la sociedad (Camacho y Ruiz, 2012; Balvanera y Cotler, 2009), la clasificación propuesta por el grupo de Millennium Ecosystem Assessment es la mayormente aceptada.

Este esquema analítico parte de la idea de que los SE incluyen elementos de aprovisionamiento, llamados bienes de sustento básico para la vida humana (alimentos, agua, madera y fibras); de regulación, que modulan las condiciones de los humanos en el cual realizan sus actividades productivas (regulación del clima, de vectores de enfermedades, erosión del suelo, etc.); los de servicios culturales, que pueden ser tangibles o intangibles, materiales y no materiales, pero que dependen fuertemente del contexto sociocultural (beneficios de recreación, educativos, etc.), y los de sustento, refieren a los procesos ecológicos básicos que aseguran el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el flujo de los servicios de provisión (FAO, 2016; Balvanera y Cotler, 2009). En este sentido se reconoce que la interacción de la sociedad con los ecosistemas definen el tipo de servicios ecosistémicos que se pueden proveer, y las cuestiones culturales, económicas y políticas determinaran las decisiones que se tomen para atender o manejar la biodiversidad de los ecosistemas del cual dependerá el tipo de bienestar que brinde a la sociedad.

El sentido de la valoración de los servicios ecosistémicos.

La valoración de los bienes y servicios producidos por los ecosistemas tanto para la alimentación como para producir energía, así como de los impactos provocados por la acción humana o eventos naturales, ha sido uno de los aspectos más estudiados a lo largo de la última década y tema de interés creciente de investigaciones realizados por agencias internacionales e instituciones nacionales (Loureiro, Lomis y Vázquez, 2009; Yang, Wen y Song, 2008).

En la actualidad, la valoración económica de los SE, está centra en determinar el valor intrínseco de los recursos naturales que tienden a beneficiar de manera directa o indirecta a la sociedad (USAID, 2015).

Dicha medición busca aproximar el valor de la capacidad del ecosistema a fin conservar y asegurar el flujo de servicios continuo para la población.

Un valor económico en términos ambientales representa el valor de un activo en relación con el grado de satisfacción que suscita en las personas, tanto espiritual como estéticamente, o al momento de producir algún producto para el mercado (Barbier, 1993).

Por su parte Pearce (1991: 6) sostiene que el valor de un activo ambiental no sólo refleja los atributos inherentes a dicho recurso natural, sino que suele ser el valor asignado por quienes lo consumen o están dispuestos a pagar por ese servicio que brinda, mismo que dependerá del contexto socioeconómico en el que la valoración se realice destacando sobremanera la cultura, preferencias de las personas y de las instituciones.

La valoración económica es una herramienta generalmente utilizada para cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente si a estos es posible asignarle un precio o ubicarlos en un mercado (MINAM, 2015:11).

El valor económico, junto al ecológico y al científico son los pilares fundamentales para lograr una utilización sostenible de la biodiversidad. Por tanto, es importante destacar que la valoración económica no constituye una panacea para todas las decisiones y, que no representa más que uno de los factores que intervienen en el proceso decisorio, juntamente con otras importantes decisiones de orden jurídico, político, social y cultural (Figuroa R, 2005).

El valorar un SE y el método a utilizar suele depender del objetivo, información, recursos y tiempo que se dispone. Chee (2004) identifica por lo menos tres métodos: valores de mercado (precios de mercado), preferencias reveladas (cambios en la productividad, costo de viaje, precios hedónicos y costos evitados) y preferencias declaradas (valoración contingente (VC) y experimentos de elección). También suele aplicarse el de transferencia de beneficios que toma como base información de otros estudios para hacer valoraciones en áreas afines aplicando valores de ajustes a fin de evitar sesgos en la estimación realizada (MINAM, 2015).

Las técnicas de valoración económica no apuntan a entregar el valor de la biodiversidad per se, si no estimaciones del valor económico asociado a ciertos bienes o servicios compatibles con la conservación de la misma (Figuroa R, 2005).

El trabajo sigue la línea trazada desde las recomendaciones emanadas del Blue Ribbon Panel organizado por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (Arrow, y otros, 1993). El panel estuvo a cargo de dos premios Nobel de Economía: Kenneth Arrow y Robert Solow; el objetivo fue determinar si la VC podía considerarse como una técnica válida en la práctica para medir valores de no uso en externalidades ambientales.

La principal conclusión fue: “El panel concluye que la valoración contingente puede conseguir estimaciones suficientemente confiables que sirvan como punto de referencia para una determinación judicial o administrativa sobre daños a recursos naturales (Arrow, y otros, 1993)”. Paralelamente y tratando de asegurar la correcta aplicación del método, los autores generaron un marco guía que comprende los siguientes puntos (Osorio Múnera & Correa Restrepo, 2009):

- 1). La metodología de VC se debe aplicar por medio de entrevistas personales, antes que telefónicas. Si no es posible la aplicación personal, es preferible la entrevista telefónica a la vía postal
- 2). En los estudios de VC se debe tratar de determinar la disposición a pagar (DAP) por un futuro accidente antes que tratar de determinar la compensación mínima por un accidente que ya ocurrió.
- 3). En la aplicación de estos estudios se debe aplicar un formato de pregunta tipo referendo, el cual hace referencia a preguntas que solo tienen respuesta Si o No.
- 4). Los estudios de VC deben empezar mostrando un escenario que permita al lector comprender los efectos del programa en cuestión.
- 5). Se les debe recordar a los encuestados que la DAP por una mejora en el bien ambiental en estudio, les reducirá su renta futura.

6). En caso de la existencia de bienes sustitutos para los commodities, hay que hacerle saber al encuestado sobre su presencia.

7). Incluir preguntas de validación en la encuesta para verificar si hubo comprensión y aceptación del escenario planteado por el encuestado para detectar variables socioeconómicas y de actitud a incluir en la encuesta.

No obstante, la cuestión entre medir la cantidad máxima que una persona estaría dispuesta a pagar (DAP) para consumir un bien y la mínima cantidad de dinero que estaría dispuesta a aceptar (DAC) en compensación por dejar de consumir tal bien, no está libre de polémica. La relevancia práctica de esta polémica radica en que los valores que se obtienen son distintos de acuerdo a los términos en que se formule la pregunta central: las cantidades son mayores cuando se hace en términos de compensación que cuando se hace en términos de lo que se pagaría por disfrutar del bien.

Una consideración más en la VC, es la que se refiere a la población sobre la cual interesa conocer su opinión respecto al grado de deterioro de los servicios ecosistémicos. Se debe, seleccionar una muestra aleatoria sobre aquella población que tenga información suficiente relacionada con el bien o servicio por el cual hay que pagar. Es necesario hacer explícito el vehículo a través del cual se hará la contribución. Esta cuestión no es secundaria y es determinante para lograr la más alta fiabilidad del estudio. Finalmente por procedimientos econométricos, es posible realizar la estimación del monto que los encuestados están dispuestos a pagar o a ser compensados por la conservación o por la pérdida del disfrute de los servicios ecosistémicos.

El papel de la valoración económica de los servicios ecosistémicos.

La valoración económica de los SE no es esencial para una evaluación de los SE, pero cuando es posible hacerlo en un sentido razonablemente riguroso, esa valoración económica es muy útil por tres razones: El proceso impone un alto nivel de rigor en la evaluación; Se tiene la oportunidad de expresar la importancia de diferentes servicios respecto a un denominador común (valor económico) lo que permite que las compensaciones sean evaluadas explícitamente; La comunicación se facilita mucho si se acompaña por valores económicos creíbles.

La valoración económica de los servicios ecosistémicos es una compleja técnica de campo que puede ser difícil de dominar para personas sin formación y sin experiencia. Involucrarse en un ejercicio de valoración económica de los servicios ecosistémicos requiere hacer una valoración precisa de disponibilidad de: tiempo, habilidades técnicas y recursos económicos (De Fries & Pagiola, 2016).

Metodología

Las evaluaciones nacionales de servicios de los ecosistemas y bienestar humano son consecuencia de la iniciativa “Evaluación de los Ecosistemas del Milenio” (MEA). Las evaluaciones nacionales del estado actual de los ecosistemas, son tareas obligatorias dentro del programa, y esto requiere la integración coordinada de estudios nacionales y regionales. Conceptos simples en lugar de elementos abstractos y la estandarización metodológica son herramientas poderosas en evaluaciones de este tipo. El desarrollo del conocimiento predictivo no es simple porque muchos cambios locales son debidos a efectos globales (Marone, et al., 2010).

Los ecosistemas marinos en particular son complejos y normalmente sub-muestreados; son poco apropiados para metodologías experimentales; y la dinámica humana permeada por el desorden en los desarrollos urbanos y el uso y percepción de los servicios ambientales presentan una compleja relación de variables tangibles e intangibles que a su vez generan una compleja red de relaciones que se intenta, puedan ser expresados en términos de dimensiones analíticas que necesariamente deberán quedar plasmadas en el instrumento a utilizar. Se planteó una metodología cuantitativa a saber.

El método de VC es un caso particular de los procedimientos valuatorios empleados en la construcción de mercados reales o hipotéticos. Cuando el mercado no existe, la situación puede simularse mediante el levantamiento de una encuesta que permita una estimación de ese mercado hipotético y aproximarnos a la máxima disposición a pagar (DAP) o la mínima disposición a ser compensado (DAC) de los ciudadanos por la conservación (o pérdida) del medio ambiente en su calidad y cantidad de bienes y servicios actuales. La utilidad de la técnica y la multiplicidad de situaciones a las que se adapta, permite estimar el valor de los bienes y servicios ambientales a partir de una muestra aleatoria de la población beneficiaria (o afectada).

Método de recolección de datos

Un estudio de VC contingente como el que nos ocupa, requiere la recolección de datos primarios. La forma más común para aplicar las encuestas de VC es correo electrónico, pero el panel de la NOAA (NOAA 1993) defendió el uso de entrevistas personales. Las encuestas por teléfono son también una opción. Cada método tiene fortalezas y debilidades. Para el caso se optó por la encuesta personal.

Tamaño de muestra

La selección de un tamaño de la muestra también incluye la consideración de la tasa de respuesta esperada; se seleccionó el procedimiento de muestreo estratificado al azar, con una confianza en las estimaciones del 95 % y precisión de $\pm 5\%$. El tamaño de muestra (número de personas a encuestar, mayores de 18 años), fue de $n=886$. La descomposición proporcional de la misma derivó en muestras para cada entidad (Tabla 3).

Entidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Campeche	100	11.3	11.3	11.3
Tabasco	218	24.6	24.6	35.9
Tamaulipas	122	13.8	13.8	49.7
Veracruz	332	37.5	37.5	87.1
Yucatán	114	12.9	12.9	100.0
Total	886	100.0	100.0	

Tabla 1 Tamaño de muestra por entidad

El trabajo de campo

Comprendió: 1). Prueba piloto del cuestionario, 2). Selección de AGEB's y Manzanas, 3). Elaboración de manual de capacitación (encuestadores y supervisores), 4). Elaboración de formatos de supervisión y reportes, 5). Reproducción de los materiales (encuestas, gafetes, mapas de AGEB's con manzanas seleccionadas, tablas, manuales y formatos de supervisión, formatos de registro de capacitación, asignación de códigos, apoyos visuales) 6). Capacitación al personal de campo, 7). Logística de envío de materiales, 8) Levantamiento, 9). Revisión de material (mesa de control), 10) Captura y edición, 11) Revisión, depuración base de datos, 12) Análisis.

Selección del vehículo de pago

Este es un punto del diseño de la investigación, donde el equilibrio entre la credibilidad y no solo buenas intenciones han sido claramente señaladas en la literatura.

Carson (1997) argumentan que la elección de un vehículo de pago requiere hacer un esfuerzo por equilibrar el realismo contra el rechazo del vehículo de pago. Es decir, a medida que aumenta el realismo, la probabilidad de que el medio de pago genere respuestas de protesta por el vehículo, también puede aumentar. Por ejemplo, las tarifas de energía eléctrica para riego, son vehículos muy realistas (de acuerdo a la tarifa de CFE), pero alguien que valora la protección de agua subterránea (un agricultor de la Región Lagunera) puede dar una respuesta de valoración de \$ 0/m³, solo para protestar por un aumento en las tarifas de CFE. Para el caso, se propuso a los encuestados que el vehículo para hacer su aportación sería el recibo del agua potable.

Se han utilizado una variedad de vehículos de pago en diversos estudios (Tabla 2). Mientras que algunos estudios demuestran que los vehículos de pago influyen en el bienestar. Los profesionales de la VC parecen dar por sentado que los vehículos de pago afectan las estimaciones de bienestar (Greenley, Walsh, y Young, 1981). El hecho es que la elección de un vehículo de pago es otra área que merece y exige mayor trabajo de investigación.

Impuestos a las ganancias Loomis y duVair (1993)
Aumento general de precios e impuestos Boyle et al. (1994)
Precio de la entrada Lunander (1998)
Factura de servicios públicos Powell, Allee, y McClintock (1994)
Recreación costo del viaje Duffield, Neher, y Brown (1992)
Donaciones Champ et al. (1997)

Tabla 2 Vehículos de pago utilizados en estudios recientes. Fuente: Boyle, J. K. 2003. *Contingent valuation in practice. A primer on nonmarket valuation*

Resultados

Si bien la descripción del elemento a ser valorado es la componente fundamental en el diseño de cualquier estudio de VC, para este caso, la información no estuvo disponible en términos de tener claro un antes y un después. Mientras que la condición actual de los ecosistemas es visible, la anterior condición (antes del derrame) no fue observable.

El perfil de las personas encuestadas fue: 55.3% sexo femenino, 44.7% masculino; el 34% declaró edad cumplida entre 18 y 30 años, el 66% con 31 años o más; el 24.2% con escolaridad de secundaria incompleta, 20.4% secundaria completa, 20.1% con preparatoria completa y 20% con licenciatura y/o posgrado; las ocupaciones más frecuentes fueron empleado del sector público, del sector privado, profesionistas independientes, empresarios, técnicos, jubilados/pensionados, maestros, estudiantes.

Se confirmaron consideraciones clave como las siguientes referencias: a). al recurso específico bajo consideración (v.gr. disminución de la captura de alguna especie, menor tamaño de peces), b). a hechos más generales (v.gr. contaminación de playas por el desorden del desarrollo urbano, estado de los arrecifes y manglares, desaparición de dunas y lagunas costeras), c). a cuestiones políticas y de equidad (preferencia por proyectos de gran inversión económica pero de alto impacto ecológico), d). a aspectos de corrupción (proyectos de infraestructura urbana de mala calidad) f). a otros aspectos económicos como falta de empleo, bajo ingreso. Se busca identificar las consideraciones, motivaciones y estrategias que definen la DAP.

De la muestra total (n=886) que comprendió los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán, se encontró que la aportación inicial (DAP) por la que se cuestionó a las personas entrevistadas para la conservación de los SE del GdeM, oscila entre \$7.00 y \$508.00 fam/mes durante un año. Cuando se preguntó a las personas que contestaron favorablemente, si podrían duplicar su aportación, solo 348 personas aceptaron y en este caso, el rango de los montos varió de \$14.00 a \$1016.00/fam/mes. Pero cuando se preguntó a las 538 que no aceptaron aportar la cantidad inicial propuesta, si estarían dispuestas a aportar la mitad, se observó que el rango oscilaba entre \$3.50 hasta \$254.00 con una media de \$62.157/fam/mes (Tabla 3).

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Aportación inicial (\$....)	886	7.0	508.0	102.264	104.8515
Aportación del doble (\$....)	348	14.0	1016.0	136.356	156.5454
Aportación mitad (\$.....)	538	3.5	254.0	62.157	56.8316

Tabla 3 Estadísticos descriptivos

Para fines de estimar la aportación por familia/mes durante un año, se elaboró el siguiente árbol de probabilidades (Tabla 4).

		Si	n=164 p=164/886=.185	Doble aportación
		No	n=718 p=718/886=.805	
Si n=886				
		Si	n=184 p=184/886=.2076	Aportación inicial
		No	n=702 p=702/886=.7924	
	No			
		Si	n=88 p=88/886=.099	Mitad de aportación inicial
		No	n=450 p=450/886=.5079	Ninguna aportación

Tabla 4 Cálculo de probabilidades para cada uno de los eventos posibles como respuesta a la pregunta central ¿Está dispuesto(a) a hacer una aportación para protección de los SE del GdeM?

Haciendo uso del concepto de Esperanza Matemática $E[x] = \sum_{i=1}^n x f(x)$, con los datos anteriores se obtiene el siguiente resultado:

x	(Si; Si)	(Si;No)	(No;Si)	(No,No)
	\$136.356	\$102.264	\$62.157	\$0.00
f(x)	.185	.2076	.099	.5079
x f(x)	\$25.22586	\$21.23001	\$6.15354	\$0.00

Tabla 5 Cálculo de Esperanza matemática o Valor más probable para la cantidad que están dispuestos a aportar por familia/mes durante un año para proteger los SE del GdeM

$$E[x] = \sum_{i=1}^n x f(x) = \$ 52.60941/\text{mes.}$$

Es la cantidad más probable que las personas representantes de los hogares censales de las entidades consideradas están dispuestas a aportar para este fin. Este resultado se extrapola al número de hogares existentes en estas entidades (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico, 2011) para obtener el valor que le otorgan las familias de las entidades consideradas a los SE del GdeM, por mes. Para 2010, el total de hogares censales era de 4 125,639 en las entidades consideradas.

Valor que asignan a los SE del GdeM= (\$52.60941) (4 125,639) (12 meses)= \$ 2 604'569,204 (Dos mil seiscientos cuatro millones, quinientos sesenta y nueve mil doscientos cuatro pesos).

Conclusiones

Se ha desarrollado este ejercicio de valoración de SE del GdeM a partir de las opiniones expresadas mediante una encuesta a representantes de hogares censales de cinco entidades costeras mexicanas. El procedimiento se apoya en el comportamiento de una variable aleatoria (cantidad DAC). De las distribuciones de probabilidad, se ha retomado el concepto de Esperanza Matemática o Valor más probable que los hogares censales de las entidades, están dispuestos a aportar por mes y durante un año para la protección de los SE del GdeM. Se ha optado por el camino más sencillo una vez que se dispone de la base de datos; una alternativa más comprende el cálculo de la cantidad DAC por modelos econométricos logit/ probit.

Esta tarea queda pendiente para llevar a cabo posteriores comparaciones y contrastes pertinentes que contribuyan a desarrollar alternativas para una labor que en nuestro país, inexplicablemente se ha tardado mientras que la actividad en el GdeM sigue y nuestras normas ambientales se tardan en prevenir por la vía de la reflexión basada en este tipo de estimaciones, que situaciones como Deep Water Horizon no vuelvan a ocurrir.

La cantidad estimada desde un proceso puntual, bien podría tomarse como referencia si nuestro país eventualmente estuviese en la lógica de plantear la reversión o mitigación del daño ocasionado. Esa sería la cantidad que debería pagar según la población de esas entidades, la empresa causante del desastre ambiental.

Referencias

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) (2015). Valoración económica de los servicios ecosistémicos: estudios de caso en Colombia, Ecuador y Perú. Iniciativa para la Conservación de la Amazonia- Andina-ICCA. http://www.amazonia-andina.org/sites/default/files/valoracion_economica_servicios_ecosistemicos.pdf. Accesado 20 de agosto de 2016.

Arrow, K., Solow, R. (1993). Report of the NOAA panel of contingent valuation. Fed.Regist 58:104602-104614.

Balvanera, Patricia y Cotler, Helena (2009). Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos. En: Rodolfo Dirzo, Renée González e Ignacio J. March (Comps). Capital Natural de México, vol. II: Estado de Conservación y Tendencias de Cambio (pp. 185-245). Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

PÉREZ-VEYNA, Oscar & REYES-RIVAS, Elivier. Estimación del impacto económico derivado del derrame petrolero ocasionado por la plataforma DeepWater Horizon, sobre los ecosistemas del Golfo de México. Revista de Desarrollo Económico. 2016

- Barbier, Edward B. (1993). Sustainable use of Wetlands Valuing tropical wetland benefits: economic methodologies and applications. *Geographical Journal*, vol. 159 (1), 22-32.
- Camacho Valdez, Vera y Ruiz Luna, Arturo (2012). Conceptual framework and classification ecosystem services. *Revista Bio Ciencias*, vol. 1(4), 3-15.
- Carson .R.T. (1997). Contingent Vauation Surveys and test for Insensitivity to Scope. In determining the value of Non-market Goods: economics, Psychological, and Policy relevant Aspects of Contingent Valuation Methods. Edited By R.J.Koop, W.W. Pommerehne, and N. Schwartz (eds). Boston,MA.
- Carson, R. T. (2000). *Contingent Valuation: A users guide*. Environmental science and technology, 1413-1418.
- Chee, Yung En (2004). An ecological perspective on the valuation of ecosystem services. En *Biological Conservation*, vol. 120(4): 449-565.
- CONABIO. (2009^a). *Capital Natural de México. Vo.1. Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad. 817pp.
- CONABIO. (2009^b). *Capital Natural de México. Vo.2. Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad. 817pp
- Conanp. (2001^a). Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla. Ficha Informativa de los humedales de Ramsar. Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México
- Conanp. (2003c). La Mancha y El Llano. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México
- Conanp. (2004d). Reserva de la Biosfera Ría Celestún. Ficha Informativa de los humedales de Ramsar. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- Costanza, R., d'Argue, R., de Groot, R., Faber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, G.R., Sutton, P., van der Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260.
- Daily, G.C. (1997). *Nature's Services. : Societal dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington, D.C.
- Day J.W., Díaz de León A., González-Sansón G., Moreno-Casasola P., Yáñez-Arancibia A. (2005). Diagnóstico ambiental del Golfo de México. Resumen ejecutivo. En: Caso M., Pisanty I., Ezcurra E. (Eds.). *Diagnóstico ambiental del Golfo de México*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto de Ecología, Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies. México, D.F. p. 15-44.
- De Fries, R., & Pagiola, S. (2016). *Assessing State and Trends in Ecosystem Services and Human Well-Being*. Obtenido de Millennium Ecosystem Assessment: <http://millenniumassessment.org/en/Condition.html>
- De Groot, R.S., Wilson, M., Boumans, R., (2002). A typology for the description classification and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41 (3), 393-408.

- FAO (2016). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. <http://fao.org/ecosystem-services-biodiversity/valuation/es/>. Accesado 6 de octubre de 2016.
- Figuroa R, J. (2005). Valoración de la biodiversidad: perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica. *Interciencia*, 103-107.
- Fisher, B., Turner, R.K., Morling, P., (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68, 643-653.
- Greenley, D.A., Walsh, R.G., Young, A.R. (1981). Option value. Empirical evidence from a case study of recreation and Water Quality. *Quarterly Journal of Economics* 96(4):657-672.
- Hawkins, Katherine (2003) *Economic Valuation of Ecosystem Services*. University of Minnesota. 42 p.
- INEGI. (2008). *Regiones naturales y biogeografía de México*. Aguascalientes: INEGI.
- INEGI. (2011). *Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico*. Aguascalientes: INEGI.
- Lara- Lara, J. e. (2008). Los ecosistemas costeros insulares y epicontinentales. En *CONABIO, Capital Natural de México, Vol I* (págs. 109-134). México: CONABIO.
- Leentvaar P. (1997). Communities of dune lakes. En: van der Maarel (Ed.). *Dry coastal ecosystems: general aspects (Ecosystems of the world 2C)*, Elsevier, Amsterdam, p. 297-322.
- Loureiro, Maria L., Lomis, John B. y Vázquez, Maria Xosé (2009). *Economic Valuation of environmental damages due to the Prestige oil Spill in Spain*. *Environ Resourse Econ*, 44: 537-553.
- Marone, Eduardo; da Cunha, L, Paulo; Andriguetto, M.José; Simao, S.Cristina; Turra, A.; Adrian, K, Bastiaan. (2010). *Coastal Ecosystems and Human Well-Being. The case of MAFU Brazil and a program in progress with India and South Africa*. *Forum de Sostenibilidad*. 4:97-109
- Martínez M.L., Psuty N.P., Lubke R.A. (2008). A perspective on coastal dunes. In: Martínez M.L., Psuty N.P. (Eds.). *Coastal Dunes. Ecology and conservation* Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, p. 3-10p
- MINAM-Ministerio del Ambiente (2015). *Guía nacional de valoración económica del patrimonio natural*. Lima, Perú. <http://faolex.fao.org/docs/pdf/per143842anx.pdf>. Accesado 8 de septiembre de 2016.
- Moreno-Casasola P. (2004). A case study of conservation and management of a tropical sand dune system: La Mancha-El Llano. En: Martínez M.L. y Psuty N.P. (Eds.). *Coastal dunes: Ecology and conservation (Ecological Studies vol. 171)*, Springer-Verlag. Berlin, p. 319-334.
- Mooney, H., Ehrlich, P., (1997). Ecosystem services: a fragmentary history. In: Daily, G.C. (Ed.) *Nature's Services*. Island Press, Washington, D.C. p11-19.
- Osorio Múnera, J. D., & Correa Restrepo, F. J. (2009). Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente. *Semestre Económico*, 11-30.
- Pearce, D. (1991). *Economic valuation and the natural world*. Washington D. C.: Banco Mundial. <https://books.google.com.mx/books?hl=es>. Accesado 15 de agosto de 2016.

Sanjurjo R. E., Welsh S. (2005). Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares. *Gaceta Ecológica INE*. 74:55-68.

Yang, J., Wen, B. y Song, S. (2008). Domestic research advances in valuation of forest ecosystem services. *Journal of outhwest Forestry College*, 28(6): 65–69.

Fiabilidad en el servicio del transporte terrestre de carga

ORTEGA-ESTRADA, Gabriela*†, VEGA-MÁRQUEZ, Fátima, MEJÍA-HERNÁNDEZ, Marisela y REYES-LÓPEZ, Gerardo

Recibido Enero 29, 2016; Aceptado Mayo 30, 2016

Resumen

El presente estudio es analizar la fiabilidad del servicio en el transporte terrestre de carga en Ciudad Juárez, Chihuahua. Con el objetivo de identificar los principales aspectos de fiabilidad de los transportes terrestres de carga para elevar la competitividad de este servicio. La metodología que se utilizó fue cuantitativa de tipo aplicada con diseño no experimental Transaccional descriptivo, tomando en cuenta la base de datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), en el cual se identificaron 11 transportadoras por lo que se realizó un censo, utilizando como instrumento una encuesta.

Servicio, Fiabilidad, Transporte Terrestre de carga

Abstract

The present study is to analyze the reliability of service in land transport cargo in Ciudad Juárez, Chihuahua. In order to identify the main aspects of reliability land transport load to raise the competitiveness of this service. The methodology that was used was quantitative applied descriptive Transactional non-experimental design rate, taking into account the database system Mexican Business Information (SIEM, for its acronym in Spanish), in which 11 conveyor so that a census was carried out were identified using as a survey instrument.

Performance, Reliability, Land Freight Transport

Citación: ORTEGA-ESTRADA, Gabriela, VEGA-MÁRQUEZ, Fátima, MEJÍA-HERNÁNDEZ, Marisela y REYES-LÓPEZ, Gerardo. Fiabilidad en el servicio del transporte terrestre de carga. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 26-35.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: gabriela_ortega@utcj.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Durante las actividades relativas a la comercialización de productos, se atravesaron por diversos procesos que pudieron convertirse en posibles obstáculos o bien en factores de competitividad, que van desde el paso por aduanas, procesos de carga y descarga, servicios de transporte y otros servicios logísticos (Zamora & Pedroza, 2013).

La transportación ha mantenido un proceso evolutivo constante, hasta llegar a convertirse en una de las principales herramientas para que una empresa sea altamente competitiva; “Parte importante en la logística es el transporte, por lo que es de gran importancia en la estructura y desarrollo de cualquier organización, y además agrega valor a los productos transportados cuando estos son entregados a tiempo, sin daños y en las cantidades requeridas” (Robuste, 2005).

La industria de transportación también sufre el impacto de los requerimientos gubernamentales que afectan las estructuras de costos y las capacidades de servicios (Guasch, 2011).

Ciudad Juárez, Chihuahua es un importante centro logístico, ya que se encuentra ubicada con el norte del estado de Texas de la Unión Americana; con la ciudad de El Paso, Texas y Sun Land Park del estado de Nuevo México, al Este con el de Coahuila, al sur con Durango, al Suroeste con Sinaloa y al Oeste con Sonora, por lo que cuenta con una de las principales aduanas fronterizas por su sector industrial, ya que a través de ellas se tramitan alrededor de 520,492 operaciones de empresas maquiladoras (Optimización de los Procesos Logísticos de Importación y Exportación, 2013).

Lo cual involucra directamente al servicio de transportes debido a que procesan valor agregado a productos que llegan a los mercados internacionales y nacionales, es considerada la zona metropolitana trasfronteriza más grande del mundo (Aduanas Fronterizas, 2013).

Descripción del Método

La naturaleza de la investigación fue cuantitativa de tipo aplicada ya que abordó el problema para posteriormente generar alternativas de solución. El carácter de la misma fue un diseño no experimental Transaccional descriptivo, ya que no se manipulo la variable de estudio y se trabajó sobre situaciones o hechos ya existentes, en tiempo específico y se describió la situación.

El estudio fue de campo con apoyo bibliográfico en las empresas prestadoras de servicio del transporte terrestre de carga en Ciudad Juárez, Chihuahua, tomando en cuenta la base de datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), donde se identificaron 61 empresas en la localidad, de las cuales se seleccionaron las que cumplieran con los siguientes requisitos; Que sean transporte de carga federal, con un rango de empleados de 51 a 250 personas, con antigüedad empresarial de cinco años a más y que estén al corriente con sus obligaciones fiscales.

Con base a lo anterior, se identificaron 11 transportadoras por lo que se realizó un censo para la adquisición de los datos, utilizando como instrumento una encuesta, asignando códigos numéricos a cada pregunta y cada opción de respuesta para el manejo de SPSS, para observar distribuciones de frecuencia de cada resultado posible y así describirlos.

Marco Conceptual

Servicio es el conjunto de prestaciones que el cliente espera, además del producto o del servicio básico, como consecuencia del precio, la imagen y la reputación del mismo (Horovitz, 1994). Un servicio es un producto intangible que involucra un esfuerzo humano o mecánico (Lara, 2002).

Incluye las actividades por las que se da un servicio que mejora o conserva el valor del producto, instalación, reparación, capacitación, suministro de partes y ajustes del producto (Porter M. , 2012).

Lara (2002) presenta en su estudio las características principales del servicio; a) Intangibilidad. Esta distingue a los servicios de los productos, es que no pueden poseerse físicamente. La intangibilidad es la cualidad de no ser percibido por medio de los sentidos de la vista, del oído, del gusto, del tacto o del olfato (Payne, 1996). b) Heterogeneidad. Son generalmente personas los que prestan los servicios. Se refiere a la inconsistencia o variación en el rendimiento de los seres humanos. c) Simultaneidad entre producción y consumo. En los productos, la fabricación y el consumo están separados en el tiempo; En los servicios, la producción y el consumo son simultáneos. Si no hay usuario no hay servicio (Rodríguez, 1997). d) Imperdurabilidad. Es la capacidad de servicio que no se utiliza, no puede ser almacenada para su uso posterior.

Las dimensiones del servicio son aquellos matices que añaden valor al mismo (Lara, 2002). Malcoml (1990) menciona que puede ser evaluada por el usuario o cliente a través de cinco factores: Elementos tangibles, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y fiabilidad.

La fiabilidad según el diccionario de la lengua española (Real Academia Española, 2016) menciona que es una cualidad de fiable, lo que significa dicho de una persona, que es digna de confianza. Alvin Goldman (2000) ofrece una teoría sobre la confiabilidad, en la que se base en un proceso formado de creencias, la cual es confiable si produce creencias y que la mayor parte del tiempo esas creencias sean verdaderas. García (2007) menciona que un proceso cognitivo es confiable cuando produce verdad más bien que falsedad. Fiabilidad es la habilidad que posee la empresa para suministrar el servicio prometido de forma fiable, segura y cuidadosa. Dar fiabilidad al cliente es también cumplir lo que se promete en folletos, hojas de horarios, etcétera (Rodríguez, 1997).

La transportación incluye el movimiento físico de personas y/o bienes entre los puntos de origen y destino (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013). El hecho de que el transporte por carretera es, más rápido, más confiable y menos sujeto a pérdidas o daños, tienen la ventaja a la que los hombres de negocios frecuentemente atribuyen un valor considerable (Ballou, 2004). La cadena de suministro es una red de organizaciones que están separadas por distancia y tiempo (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013).

En términos comerciales, el sistema de transportación vincula, desde el punto de vista geográfico, a clientes, proveedores, miembros del canal, plantas, almacenes y tiendas de menudeo (Coyle, Langley, Novack, & Gibson, 2013). Mejores infraestructuras reducen los costos de transporte y mejoran indirectamente la competitividad nacional (Coca, Marquez, & Martinez, 2005). El sector del transporte proporciona un servicio "horizontal" que beneficia al conjunto de la economía, tanto en lo relativo a la producción de bienes como de servicios, y que, si se paraliza, perjudica asimismo a toda la economía (Organización Mundial del Comercio , 2015).

Con capacidades eficientes y efectivas de transportación, las organizaciones pueden crear cadenas mundiales de suministro que aprovechen las oportunidades de abastecimiento de bajo costo y les permita competir en nuevos mercados (Coyle et al, 2013).

Resultados

Este apartado está compuesto por dos secciones que incluyen la siguiente información; la primera contiene cuatro graficas con los resultados generales sobre los indicadores socio laborales de los encuestados y la segunda comprende los resultados de la variable de fiabilidad del servicio del transporte terrestre de carga.

Sección I

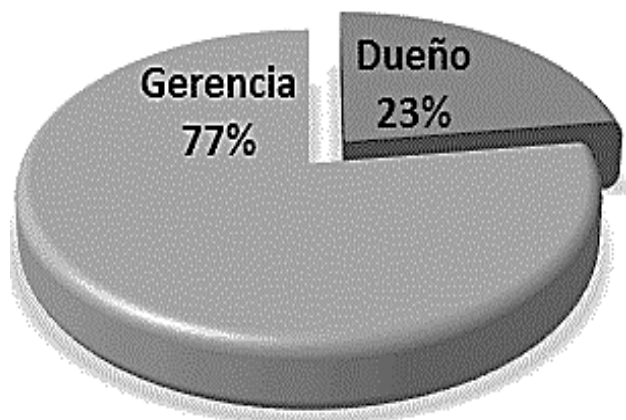


Gráfico 1 Actividad que desempeña. Fuente: Elaboración Propia

Las personas encuestadas cumplían mayormente con la actividad de gerencia con un 77% de ellos comúnmente en las áreas de tráfico y administración de la empresa. El otro 23% eran los dueños de la compañía quienes cumplían solo el papel de supervisión de la misma. Del 100% de estos cargos solo el 18% de ellos representa el sexo femenino.

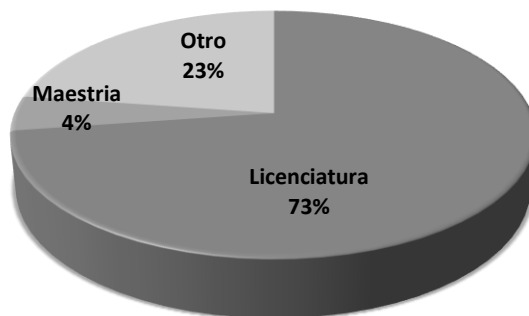


Gráfico 2 Formación Académica. Fuente: Elaboración Propia

En este gráfico se representa el nivel académico de los encuestados donde el 73 por ciento tienen licenciatura, sin embargo, ninguno de ellos cuenta con profesión enfocada en la logística del transporte, la persona que represento el cuatro por ciento en posgrado es en maestría en administración de empresas y el otro 23 por ciento solo tiene estudios de educación media superior. Considerando que los entrevistados cuentan con puestos gerenciales o dueños de la fletera (Grafico 1), se destaca que llegaron a ser colocados por su práctica en el área y no tanto por el conocimiento académico. En el caso de los dueños, iniciaron como transportistas de su propio tracto camión y con el paso del tiempo fueron adquiriendo más tractos hasta convertirse en la compañía que son ahora.

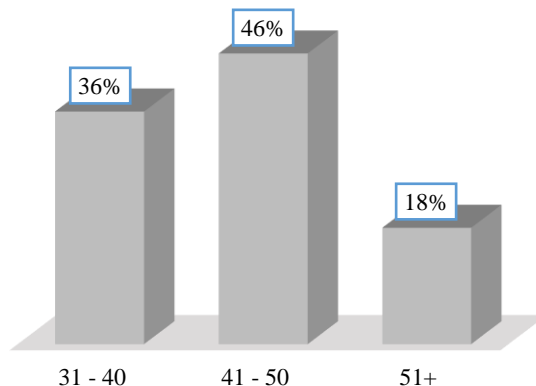


Gráfico 3 Edad. Fuente: Elaboración Propia

De los entrevistados quien tenía menor edad era un gerente de tráfico con 33 años y con mayor edad fue uno de los dueños con 73 años. Agrupando en rangos de diez con tres categorías quedo con el 36% los que tienen entre los 31 y 40 años, entre los 41 a 50 años se encuentra la mayoría con un 46% y con la categoría de más de 51 años está la minoría que representa el 18%.

Sección II

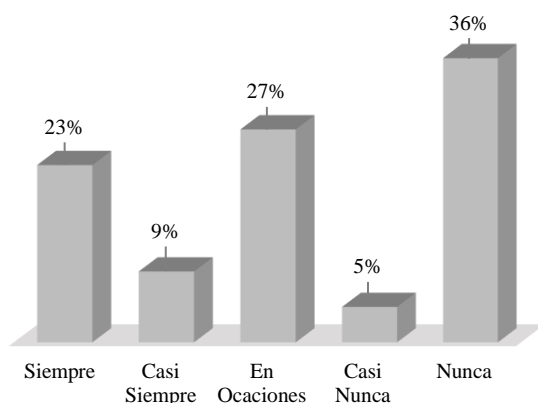


Gráfico 4 Integración de equipo ajeno. *Fuente: Elaboración Propia*

Las compañías fleteras a las cuales se les aplicó la encuesta son diagnosticadas grandes empresas por el tamaño de su infraestructura y el número de personal que está a su cargo. En relación a sus bienes tangibles, la compañía con menor equipo cuenta con 50 tracto camiones y 100 contenedores, la más grande en la localidad cuenta con 1200 tracto camiones y 900 contenedores propios, cabe destacar que dicho equipo circula por todo México, por lo que no todos los equipos están visibles y a la disposición del cliente en un solo momento. Es tanta la demanda del servicio que se encuentra en la localidad, que es necesario para algunas de las fleteras contratar a terceros para la satisfacción del cliente, ya que, si no se recurriera a ellos se perdería la fiabilidad del consumidor y se correría el riesgo de perder de manera definitiva el mercado, por lo que se convierte en un mal necesario.

En el Gráfico 4 se puede observar que el 32% de las compañías tienen que subcontratar de siempre a casi siempre el servicio a terceros, el 27% menciona que en ocasiones y el 41% casi nunca a nunca. Siendo este último la mayoría, indica que las empresas fleteras en cuestión de los bienes tangibles si son fiables para los clientes.

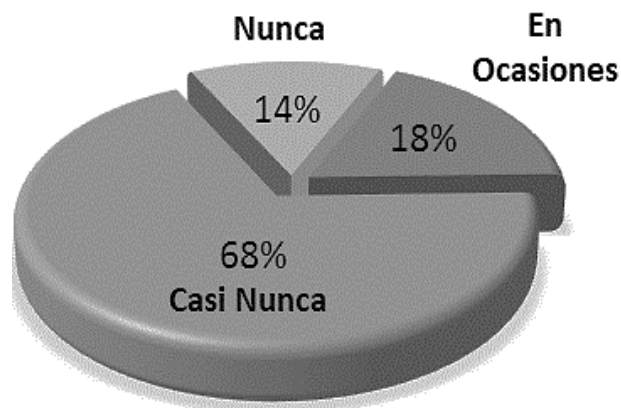


Gráfico 5 Errores al realizar factura. *Fuente: Elaboración Propia*

Para el cliente que contrata el servicio de transporte es importante que los datos de factura sean los correctos, ya que, por un error el consumidor puede sufrir una multa o hasta la pérdida de la mercancía, lo que conlleva a una gran pérdida monetaria debido a que en un contenedor puede llevar hasta 27 toneladas de mercancía. Para las empresas fleteras no es fácil aceptar que se comete errores en la realización de las facturas, sin embargo, 68% de ellas comentan que casi nunca se equivocan, el 14% nunca se ha equivocado y solo el 18% acepto que en ocasiones si le ha faltado o modificado un dato.



Gráfico 6 Errores en los destinos. Fuente: *Elaboración Propia*

En el Gráfico 6 se les pregunto a los encargados si en el último año su equipo de trabajo por cualquier factor habría cometido algún cambio en la entrega de la mercancía, de los cuales el 50% no presento este caso, el 36% menciono que casi nunca les sucedió y el 14 % menciono que en ocasiones.

Este último, comenta que esos casos se presentaron mayormente cuando la mercancía va consolidado con otros clientes y que se encuentran en localidades cercanas o a su vez en el orden de entrega. Estos errores afectan al cliente en tiempo y costos en la cadena de suministro por lo que también es un factor importante en la fiabilidad del consumidor.

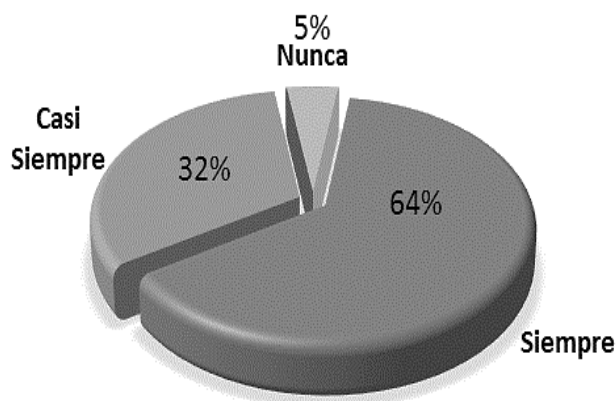


Gráfico 7 Cumple con el tiempo de entrega. Fuente: *Elaboración Propia*

El 64% de los entrevistados siempre cumple con la hora estipulada de entrega de mercancía con el cliente, el 32% casi siempre lo cumple y el 5% menciona que nunca llega al tiempo acordado.

Para el cliente es importante que su mercancía sea entregada a la hora acordada, ya que, los que contratan este servicio son muchas veces el intermediario como el proveedor o distribuidor antes del cliente final.

Para las líneas fletadas es un reto poder cumplir con lo acordado con los clientes en la cuestión del tiempo, ya que, existen factores externos de los que ellos no pueden ejercer el control como por ejemplo el clima, un accidente vial que provoque embotellamientos, etc., por lo que es importante administrar bien las rutas, los tiempos de salida del tracto camión, la cantidad de transportistas a cargo, entre otras cosas, para no perder la fiabilidad de los consumidores de este servicio.

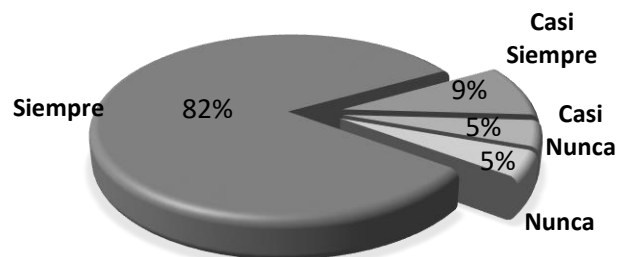


Gráfico 8 Dispone de recurso humano. Fuente: *Elaboración Propia*

Como se mencionó con anterioridad en el gráfico 4 de integración de equipo, este estudio esta aplicado las empresas que brindan el servicio de transporte terrestre de carga foránea, que cuenta con bienes tangibles amplios, los cuales no pueden ser manejados por si solos.

Es por ello la importancia del Recurso Humano, para este tipo de servicio es indispensable que el equipo de trabajo esté compuesto por los siguientes; Transportista, asistente de transportista (esto en caso de ser distancias de más de 8 horas), coordinador de monitoreo, encargado de las condiciones físico-mecánicas de los tracto camiones, personal administrativo, entre otros. En la gráfica 8, el 82% menciona que siempre cuenta con los trabajadores en el momento que el cliente lo solicita, el 9% casi siempre, el 5% casi nunca y el 5% nunca. Las condiciones de este tipo de trabajo están considerados como “trabajo pesado” debido a que son de jornadas muy largas y no muy bien remuneradas económicamente, es por eso que hay bastante rotación entre los trabajadores que brindan este servicio.

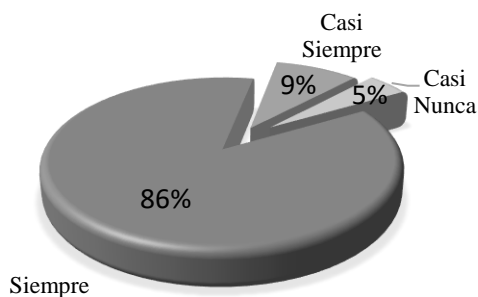


Gráfico 9 Dispone de transporte, tanto en origen como en destino. Fuente: Elaboración Propia

Es importante para la transportadora contar con el equipo necesario no solo en su matriz, sino también en puntos estratégicos en el interior de la república, para así, satisfacer las necesidades de los clientes ya que pudiera darse el caso de un retorno de mercancía, logística verde, entrega de cliente a cliente, entre otros. Como factor de fiabilidad, es importante que el cliente tenga la certeza que sin importar el lugar tanto de origen como destino, se le brindara el mismo servicio.

Por tal motivo se les pregunto a las empresas fleteras si disponían de equipo necesario, lo cual el 86% de ellas comentan que siempre, 9% casi siempre y el 5% casi nunca. Lo que refleja este gráfico es que las transportadoras de la localidad, cuentan con la fiabilidad del consumidor independientemente de cual sea su origen y/o ubicación de la mercancía, lo cual, se pudiera decir que las fleteras cuentan con el equipo y recurso humano necesario.

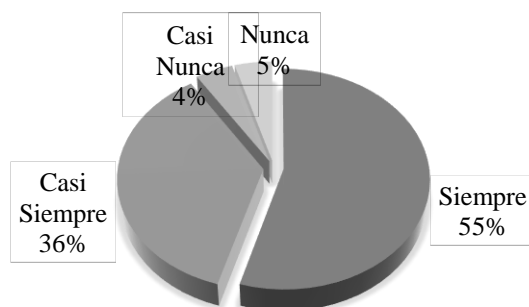


Gráfico 10 Rapidez en el despacho de mercancías. Fuente: Elaboración Propia

El despacho de mercancía es un proceso donde se debe verificar que el material de empaque y el producto esten en buen estado, contar con el equipo necesario para la correcta manipulación de la mercancía, controlar lo recibido contra lo pedido para cargar la cantidad correcta, realizar un inventario, entre otras cosas.

Este proceso genera tiempo donde muchas veces el cliente no cuenta con el, lo que lleva a los transportes terrestres a acelerar el proceso sin dejar a un lado la buena administración de los pasos que se llevan a cabo, sin embargo, hay factores que no permiten que siempre este salga en tiempo y forma, por ejemplo que el almacén o fábrica no tenga la liberación de la mercancía en la hora marcada, que el inventario no este completo, etc.

Es por ello que solo el 55% de las transportadoras siempre cumplen con la rapidez en el despacho de mercancías, el 36% menciona que casi siempre, el 4% casi nunca y el 5% nunca. Lo que se demuestra en esta gráfica es que la mayoría de las transportadoras si cuenta con la fiabilidad de los tiempos en el despacho de mercancías y esto impacta al final de la cadena de suministro, ya que los productos son entregados a tiempo con el consumidor final.

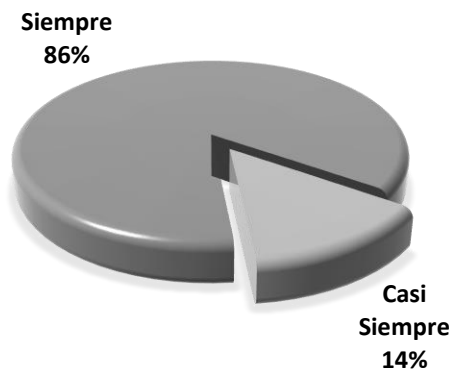


Gráfico 11 Atención personalizada. Fuente; Elaboración Propia

Para el cliente de servicios de transporte es de suma importancia sentir la atención de los transportistas, ya que como se mencionó con anterioridad, el consumidor trae inversión en el producto de miles a millones de pesos según el tipo de mercancía que se esté manejando.

Los transportes terrestres de carga comentan que entre los trabajadores se dividen las operaciones de los clientes para que el consumidor se dirija directamente al empleado correspondiente y así darle un servicio adecuado, es por ello que el 86% menciona que siempre y el 14% casi siempre.

Esto nos indica que los transportes terrestres de carga dan una atención personalizada y con la información correcta, ya que, los mismos que atienden al cliente son los que administran la operación del mismo.

Conclusión

En los datos socio laborales, se puede comprobar que tanto los dueños como los gerentes de área que fueron entrevistados, ejercen empíricamente ya que no cuentan con un estudio previo, sus conocimientos son basados conforme su experiencia. Conforme a la edad se puede decir que empiezan a trabajar en este servicio al cumplimiento de su mayoría de edad, ya se concentra la mayor parte entre los 41 y 50 años con un nivel de gerencia, con un promedio de 20 años de experiencia laboral en este sector. En relación a sus bienes tangibles, es tanta la demanda del servicio que no es suficiente la cantidad de equipo con la que se cuenta, lo cual los lleva a la subcontratación de terciarios para cumplir con la satisfacción del cliente. Sin embargo esto no es tan benéfico para la empresa transportista a cargo, debido a que se encuentra a expensas del hombre camión contratado en cuestión de tiempo y costo, aparte la fletera debe contratar seguro de la mercancía y la administración de la operación logística ya no es directa. Una posible solución a este problema sería rentar el equipo utilizando el recurso humano propio para control de la operación o adquirir equipo nuevo o de importación que cumpla con la Norma Oficial Mexicana número 68 de la Secretaría de Comunicación y Transporte. La cual trata de las condiciones físico-mecánicas de los tracto camiones y sus semirremolques y/o remolques.

Es tanto el movimiento en las empresas prestadoras de servicio en transportes terrestres de carga que no se dan abasto en la realización de facturas y por el poco tiempo que tienen en la realización de cada una de ellas, es imposible no cometer un error, es por ello que se les recomienda a las compañías que creen una base de datos por cliente, para el ahorro de tiempo en la realización y disminución de errores en el llenado de la misma.

En la logística es de suma importancia cumplir con los tiempos de entrega y el transporte juega un papel muy importante para el cumplimiento de los tiempos con el cliente, pero como se mencionó con anterioridad en la gráfica 7, existen factores externos de los que ellos no pueden ejercer control, una posible solución es que realicen el proceso de carga e inventario con anticipación para que en el transcurso de movimiento físico de la mercancía tenga un margen de tiempo y así cumplir con el horario del consumidor.

Se puede decir que el transporte terrestre de carga de Ciudad Juárez, Chihuahua cuenta con la fiabilidad de su servicio, debido a que en los resultados demostraron las grandes fleteras de la localidad que en su mayoría integran el equipo necesario para brindar el servicio, no cuentan con errores al realizar sus facturas, no se cometen errores de cliente/domicilio en la entrega de mercancía, cumplen con el tiempo de entrega, disponen del recurso humano para el manejo del equipo, disponen del equipo de transporte tanto el lugar de origen como en el de destino, cuentan con la rapidez en el despacho de las mercancías y el 100% de ellas cuenta con atención personalizada para cualquier duda respecto a la operación o de servicio al cliente.

Referencias

Aduanas Fronterizas . (2013). Optimización de los Procesos Logísticos de Importación y Exportación , 15.

Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la Cadena de suministro (Quinta edición ed.). Mexico: PEARSON.

Coca, P., Marquez, L., & Martinez, I. (2005). Infraestructura, Costos de Transporte y Flijo de Comercio. Revista de Analisis Economico, 3-22.

Coyle, J., Langley, J., Novack, R., & Gibson, B. (2013). Administración de la Cadena de Suministro. (E. Jasso, Trad.) México, Estados Unidos : CENGAGE.

García, C. (Diciembre de 2007). El Problema de la Generalidad en la Epistemología Confiabilista. (U. d. Valle, Ed.) Praxis Filosófica(25), 5-19.

Goldman, A. (2000). What is Justified Belief? Oxford: Blackwell.

Guasch, J. (2011). La Logística como Motor de la Competitividad en América Latina y el Caribe. Competitividad de las Américas , 28.

Horowitz, J. (1994). La satisfacción total del cliente. Colombia: McGraw Hill.

Lara, J. (Abril de 2002). La Gestión de la calidad en los servicios. Conciencia Tecnológica(19).

Malcolm, P. (1990). Customer Service. Marketing Intelligence & Planning(7), 16. Optimización de los Procesos Logísticos de

Importación y Exportación. (2013). Tipos de tráfico . Juárez.

Organización Mundial del Comercio . (28 de Octubre de 2015). Servicios de Transporte Terrestre. Obtenido de Parte I- Generalidades y Transporte por Carretera: www.wto.org/spanish/news_s/spra_s/spara54_s.htm

Payne, A. (1996). La esencia de la mercadotecnia de servicios. México: Prentice Hall.

Porter, M. (2012). Ventaja Competitiva. Mexico: PATRIA.

Real Academia Española. (abril de 2016).
Fiabilidad. Obtenido de Fiable: dle.rae.es

Robuste, F. (2005). Logística del transporte.
Barcelona: Universidad Politécnica de
Catalunya .

Rodríguez, E. (1997). Sistema de
aseguramiento de la calidad ISO 9000. ISPJAE.

Zamora, A., & Pedroza, O. (2013). El
transporte internacional como factor de
competitividad en el comercio exterior. *Journal
of Economics, Finance and Administrative
Science*, 108-118.

FPA y Política Monetaria en países desarrollados y en desarrollo

ORTIZ-ZARCO, Eusebio*†, ÁNGELES-CASTRO, Gerardo y ORTIZ-ZARCO, Ruth

Recibido Diciembre 30, 2015; Aceptado Junio 14, 2016

Resumen

Existen diversas preguntas sobre el manejo de la política monetaria en el mundo, muchas evidencias empíricas expresan diferentes supuestos y premisas de que los bancos centrales han aplicado en diversos países. Tal es el caso de la Forward Premium Anomaly, la cual ha interrogado supuestos considerados históricamente adecuados y aplicados. Existe evidencia empírica que muestra el diferencial de las tasas internas-externas de interés y su relación con la apreciación o depreciación del tipo de cambio, mostrando que no tienen el mismo comportamiento en todos los países del mundo, existen preguntas en el campo empírico y el fundamento teórico, ¿Es mejor la evidencia empírica que los preceptos comúnmente aceptados?, ¿El Efecto Fisher no explica suficientemente la relación tasas de interés y tipo de cambio?, el presente trabajo busca ser una evidencia empírica al respecto conociendo la importancia del concepto en el contexto de la política monetaria mediante el uso de modelo econométrico.

Forward Premium Anomaly, Política Monetaria, tipo de cambio

Abstract

There are several questions about the management of monetary policy in the world, many empirical evidence express different assumptions and premises that central banks have applied in different countries. Such is the case of the Forward Premium Anomaly, which historically has questioned assumptions considered suitable and applied. There is empirical evidence showing the differential of-external domestic interest rates and its relation to the appreciation or depreciation of the exchange rate, showing that they have the same behavior in all countries of the world, so there are questions in the empirical field and theoretical foundation, empirical evidence is better than the commonly accepted precepts ?, Fisher Effect does not sufficiently explain the interest rates and exchange rate relationship ?, this paper seeks to be empirical evidence about the importance of knowing concept the context of monetary policy by using econometric model.

Exchange Rates, Forward Premium Anomaly, Monetary Policy

Citación: ORTIZ-ZARCO, Eusebio, ÁNGELES-CASTRO, Gerardo y ORTIZ-ZARCO, Ruth. Modelo de innovación integral tecnológico para el desarrollo competitivo global del sector agroindustrial. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 36-51.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: eu.orti24@yahoo.com.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Si bien, no existe una definición exacta de lo que es la Forward Premium Anomaly (FPA), o también llamada la Forward Premium Puzzle, se sabe que en el contexto del mercado de divisas se usa para expresar la existencia de fuerte evidencia empírica que cuestiona conceptos que fundamentan gran parte de la política monetaria convencional, uno de ellos es el Efecto Fisher.

El concepto de FPA refiere que diversas investigaciones han evidenciado la relación positiva entre la relación de expectativas de comportamiento del tipo de cambio y el diferencial de tasas de interés doméstica respecto a la externa. Wu (2007) la define como una bien documentada relación entre la proyección del tipo de cambio y el spread en las tasas de interés doméstica y externa.

También llamada Forward Premium Puzzle debido a que resulta un problema o acertijo el contraste entre la evidencia empírica con el pensamiento económico tradicional, los cuales indican que los inversores internacionales buscan en compensación un aumento en la tasa de interés ante expectativas de depreciación en el tipo de cambio. La relación inversa anterior no necesariamente se cumple.

Antes de hablar de lo que es la FPA, y las implicaciones de algunos descubrimientos en el campo aplicado, es importante destacar que sus implicaciones en la política económica son muy amplias, en especial en la política monetaria, ello debido a que variables como las tasas de interés domésticas y externas, así como el tipo de cambio son de incumbencia para los hacedores de política monetaria, incluso son instrumento de política

El enfoque tradicional con base en el cual se realiza política monetaria obedece, entre otras premisas y conceptos al Efecto Fisher, el cual indica que la relación positiva entre el crecimiento diferencial en la tasa interés doméstica y externa con la depreciación en el tipo de cambio, ello debido a que en las expectativas de los agentes, la compensación de la apreciación o depreciación en el tipo de cambio es el cambio de la tasa de interés.

A pesar de las condiciones temporales y espaciales de cada economía, conceptos como el Efecto Fisher han sido claves para la formulación de políticas, pues la relación directa entre inflación y tasas de interés, sumadas a la neutralidad del dinero han sido un enfoque generalmente aceptado por los hacedores de políticas.

Mundell (1963) menciona existen diversas exigencias o necesidades a las cuales los hacedores de política monetaria se tiene que enfrentar: un tipo de cambio que beneficie el comercio, una tasa de interés determinado que beneficie la inversión y el consumo y, por otro lado una movilidad de recursos financieros que facilite la asignación de inversiones y competitividad.

Pese a que el óptimo es cumplir con las 3 premisas, es imposible pueden ocurrir sucesos como la inflación, deflación, problemas intertemporales de consumo o inversión o inclusive distorsiones en las relaciones comerciales a causa de distorsiones en la aplicación de políticas, en el caso de la monetaria, ante la evidencia empírica y la continua aplicación de políticas tradicionales, existe la disyuntiva si cuestionar o seguir aplicando las políticas convencionales.

En el presente documento se hablara en una primera parte de la política monetaria convencional y no convencional, con fin de saber qué implicaciones tienen con los conceptos de FPA y Efecto Fisher, posterior a ello, se muestra una compilación de resultados de investigaciones empíricas en diferentes condiciones temporales, espaciales y de especificación de la FPA para una muestra de países en desarrollo y desarrollados, finalizando con la postulación de premisas en cuanto a la relación de la política monetaria y la FPA en el entorno actual.

Política Monetaria Convencional y No Convencional

En el contexto de política monetaria, la crisis financiera ocurrida en 2007 que fue iniciada en el sector hipotecario de Estados Unidos y propagada al resto del mundo, fue el impulso necesario para el abandono de políticas monetarias tradicionales, las cuales estaban centradas principalmente en el manejo de los tipos de interés a corto plazo, usándolos como herramienta de política monetaria, lo anterior bajo el siguiente mecanismo de transmisión: los cambios en la tasa de interés de corto plazo, se trasladan al resto de tasas de interés de la economía, impactando en el comportamiento de otras variables como la inversión y consumo, alterando así la demanda agregada y a su vez modificando el ciclo económico; cabe mencionar que bajo un enfoque convencional el control de la tasa de interés de corto plazo, es complementado con operaciones de mercado abierto (OMA) y requerimientos mínimos de reservas internacionales.

La crisis hipotecaria permeo el sistema financiero de las economías más fuertes, los sectores reales de las economías se vieron profundamente afectados; era urgente tomar acciones de política económica encaminadas a sanear las economías, y la política monetaria se convirtió en un instrumento esencial, los bancos centrales de las economías desarrolladas acudieron a una serie de medidas monetarias totalmente diferentes y sin precedentes, conocidas en la literatura especializada como políticas monetarias no convencionales, y que su aplicación persigue aspectos más profundos que sólo el control inflacionario.

Los sistemas financieros y posteriormente los económicos más desarrollados, se cimbraron ante la crisis, motivo que hasta el día de hoy, simboliza un importante reto en la búsqueda de lineamientos a seguir para estabilizar los sistemas financieros, sanear las economías y retomar sendas de crecimiento y desarrollo económicos, el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2003) considera que el desafío de la crisis al paradigma convencional, en esencia se debe a los siguientes aspectos:

- El derrumbe de los mercados financieros debilitó las condiciones de arbitraje, imposibilitando una adecuada transmisión de la política monetaria.
- Alteración de las curvas de rendimientos en todo el mundo.
- Cambios en los diferenciales de crédito.
- Fuertes problemas derivados de escasa de liquidez.
- La severidad de la recesión, empujó la tasa nominal de política monetaria en el límite inferior cero.

Ante tal situación las respuestas de los bancos centrales fueron no usuales: fuertes inyecciones de liquidez a los sistemas financieros, intensificación del forward guidance, intervención en mercados financieros de suma volatilidad, prestamos de dinero a plazos más largos de lo común, swaps entre bancos centrales, adquisición masiva de deuda pública y privada, las tasas de interés de referencia se llevaron a valores muy cercanos a cero, descomunal expansión de las hojas de balances de los bancos.

Teniendo como base teórica el monetarismo de Friedman, los bancos centrales se finaron metas de crecimiento para los agregados monetarios, cuya regla monetaria en que se basaban implicaba que la velocidad de circulación del dinero era constante o bien la demanda de dinero era estable y se determinaba principalmente por el ingreso permanente; esta regla evita el uso de las tasas de interés como instrumento de política monetaria y asume que el mejor instrumento son los agregados monetarios, es decir el control directo que los bancos centrales tienen sobre las hojas de balance.

Bajo un manejo convencional de la política monetaria, el curso de la economía es inducido a través del control de la tasa de interés de corto plazo, bajo un régimen de objetivos de inflación o metas de inflación, teóricamente el comportamiento de los bancos centrales se expresa en la regla de Taylor (1993) propuesta inicialmente para la Reserva Federal (FED), después de que Taylor analizó el comportamiento de la Reserva Federal entre los años 1987 y 1992, encontrando una cierta formalidad en su comportamiento y derivando a partir de ello una fórmula matemática conocida hoy en día como regla de Taylor, según la cual el Banco Central determina la tasa de interés nominal a corto plazo, bajo las siguientes consideraciones:

- La tasa de interés real de la economía.
- El diferencial entre la tasa de inflación observada y la tasa de inflación objetivo del Banco Central.
- El desvío entre la producción real de bienes y servicios en relación a la capacidad productiva de largo plazo, es decir el producto potencial.

La fórmula matemática de la regla de Taylor se expresa en la siguiente ecuación 1:

$$r = p + 0.5y + 0.5(p - 2) \quad (1)$$

r = Tasa de interés de los fondos federales.

Y = Desviación porcentual de la producción real respecto del producto potencial.

P = Tasa de inflación de los cuatro trimestres anteriores.

Esta regla sugiere una política muy concreta para el banco central: que el promedio trimestral de la tasa de fondos federales de los Estados Unidos debe crecer 1.5 veces el incremento en la inflación promedio de los cuatro trimestres más 0.5 veces cualquier ampliación en la brecha del producto, (Taylor, 2000). El surgimiento de la regla de Taylor, menciona Perrotini (2009) ha reavivado el debate reglas de política monetaria versus discreción en política monetaria; ante ello Taylor (2000) asegura que pese a su formulación matemática como propuesta de regla monetaria y guía para la toma de decisiones de tasa de interés, su aplicación práctica requiere cierta discrecionalidad en la evaluación de la información mensual sobre los precios de los bienes, el empleo, la producción industrial y otras variables, para predecir la inflación trimestral actual y la brecha del producto.

Al igual que el régimen de metas de inflación tras ser adoptado por los Bancos Centrales de países desarrollados, con el paso del tiempo fue acogido por los países emergentes a fin de homologar acciones de política monetaria con el resto del mundo, la regla de Taylor ha sido adoptada por países emergentes como guía de política monetaria, al respecto Taylor discute las ventajas de la aplicación de reglas de política monetaria en economías de mercado emergentes, ventajas que afirma se han encontrado en investigaciones y en la práctica relativas a economías desarrolladas (Taylor, 2000) y sugiere que la política monetaria de economías emergentes debe basarse en la trinidad de un tipo de cambio flexible, una meta de inflación y una regla de política monetaria, sin embargo la regla de política recomendada para economías con mercados financieros más desarrollados deberá aplicarse a los países emergentes con algunos ajustes.

De hecho, el uso de la tasa de interés como instrumento de política monetaria, era la base monetaria la herramienta que permitía a los bancos centrales el control inflacionario; Poole (1970) señaló mediante el modelo IS-LM cuál sería el instrumento de política monetaria óptimo a utilizar por el banco central frente a la existencia de situaciones que afectan la producción de un país, su análisis concluye que si los choques aleatorios en la demanda agregada son de carácter real, el instrumento de política monetaria a utilizar debería ser el control de los agregados monetarios, pero si los choques aleatorios son de naturaleza monetaria, el instrumento por utilizar deberá ser la tasa de interés.

Al respecto Taylor (2000) retoma las ideas de Poole y afirma que ante un escenario de mucha incertidumbre respecto a la medición de la tasa de interés real, ante la dificultades de medir la tasa de interés real de equilibrio o ante la existencia de perturbaciones relativamente grandes de la inversión o de las exportaciones netas, un agregado monetario es el instrumento de política monetaria a elegir; en oposición, si las perturbaciones a la velocidad de circulación del dinero son grandes, entonces la tasa de interés será un mejor instrumento (Taylor, 2000).

La tasa de interés real es un elemento sustancial en el planteamiento de Taylor, ya que resalta la importancia de esta variable como guía de política monetaria, y ¿por qué su relevancia? Porque la tasa de interés real implica una recompensa para el consumidor que se abstiene hoy para consumir en el futuro, por lo tanto esta variable refleja el precio de intercambio de bienes entre el presente y el futuro, lo anterior lleva implícito el papel de las expectativas que los agentes económicos guardan respecto al comportamiento futuro de la economía. Puesto que el intercambio de bienes y servicios en las economías capitalistas se realiza mediante la existencia del dinero, Taylor hace referencia a la necesidad de tener una tasa de interés nominal (representativa del precio de los préstamos) lo más cercana posible a la tasa de interés real. Bajo el régimen monetario convencional, el objetivo la política monetaria persigue objetivos gemelos, es decir se plantea dos metas con igual importancia: controlar la inflación y maximiza el empleo, ello mediante la regulación de la liquidez y la orientación de las expectativas de los agentes económicos y la principal herramienta de política monetaria es la tasa de interés de corto plazo, desde luego complementando con requerimientos mínimos de reservas, tasas de descuento, operaciones de mercado abierto, etc.

Para el régimen monetario no convencional, el objetivo central ha se convirtió en elevar la liquidez de los sistemas financieros, con la consigna de combatir bajas tasas de crecimiento, situaciones deflacionarios y elevado desempleo, para ello las variables o herramientas de política monetaria son principalmente una tasa de interés cercana al límite cero, bajas tasas de interés por el uso de reservas internacionales y la flexibilización cuantitativa que ha expandido de manera sin precedentes la hoja de balance de algunos bancos centrales, en especial la FED. El anuncio condicional de una tasa de interés cercana al límite cero por periodos de tiempo prolongados, busca impulsara la baja las tasas de instrumentos financieros de mediano y corto plazo, lo anterior mediante el canal de expectativas; a los valores de más largo plazo se les induce a la baja mediante la compra masiva de activos por parte del banco central. Las acciones de política monetaria bajo el esquema no convencional surgen como medidas de emergencia ante una catástrofe que rebasa la esfera financiera para causar graves repercusiones en las economías reales de todo el mundo, el estancamiento económico derivado de la crisis financiera puso al descubierto los limitantes de la política monetaria convencional y obligó a los tomadores de decisiones al planteamiento de acciones no comunes, la principal línea de acción a fin de estimular la demanda agregada y evitar situaciones deflacionarias, fueron los continuos descensos de las tasas de interés, ante ello Bernanke (2002) afirmaba que debido a que las tasas de interés de largo plazo son una función de las tasas de interés de corto plazo y de las tasas futuras esperadas, un compromiso creíble de mantener las tasas de corto plazo en niveles de cero o cercanos a cero por un periodo tiempo prolongado, influiría en las expectativas del público sobre las tasas de interés futuras, incitando a la baja las tasas de interés de largo plazo, estimulando la demanda agregada (Bernanke, 2002).

La importancia de la tasa de interés como principal instrumento de política monetaria fue aceptada gracias al trabajo de Taylor (1993) antes de ello la base de la política monetaria era el paradigma monetarista y su afirmación de que el pronóstico, control y vigilancia del comportamiento de los agregados monetarios eran imprescindibles para el control de precios, cuando la tasa de interés reemplaza a los agregados monetarios, y ante un contexto de crisis es necesario considerar el planteamiento de Blanchard, que señala que en el plano teórico para la obtención de resultados positivos en la economía, derivados del uso de la tasa de interés como centro de la política monetaria, se requieren dos supuestos: primero, los efectos reales de la política monetaria deben ocurrir mediante los precios de los activos y las tasas de interés y nunca por medio del efecto directo de los agregados monetarios, y segundo que todos, el segundo consiste en que tanto los precios de los activos como las tasas de interés se enlacen mediante el arbitraje (Blanchard *et al.*, 2010), el segundo supuesto se incumple bajo un escenario de crisis donde el pánico en los mercados financieros deteriora las condiciones de arbitraje, desvinculando las tasas de intereses y los precios de los activos, tornando a su vez insuficiente el uso de la tasa de interés como herramienta exclusiva de política monetaria; por ello bancos centrales de todo el mundo han recurrido a medidas alternativas que aún no tiene un sustento teórico en los libros de texto. León y Quispe (2010) analizaron el encaje como un instrumento de política monetaria no convencional, afirmando que si bien en un escenario económico normal el encaje juega un rol pasivo, tan solo controlando cualquier riesgo moral que pudiera surgir en las operaciones de la intermediación de las entidades financieras; sin embargo bajo un entorno de incertidumbre el encaje ha fungido como elemento normalizador de la liquidez en la economía estadounidense.

En este documento no se analizan los costos por implementar o no haber implementado las acciones política monetaria no convencional, tan solo se plantean las características más relevantes de ambos lineamientos a fin de diferenciarlos; hablar de política monetaria no convencional dentro del terreno teórico es algo escasamente trabajado, Perrotini (2015) realiza un análisis de la política monetaria no convencional de la FED en la etapa posterior a la recesión tras la crisis de 2007, discute su viabilidad en una economía que ensaya el límite cero de la tasa de interés nominal y sostiene que las acciones de política monetaria no convencional no han contribuido a estimular el crecimiento económico en Estados Unidos, dentro de su análisis Perrotini realiza un aporte sustancial al campo de la economía, elabora una proposición teórica referente al *modus operandi* de la política monetaria no convencional, Perrotini (2015) señala que la política monetaria no convencional se basa en una oferta monetaria exógena y una tasa de interés endógena, se trata de un esquema que persigue generar confianza en las acciones del banco central mediante dos elementos: el uso de la hoja de balance del banco central como instrumento de la política monetaria y el despliegue de estrategias de comunicación anticipada; y su expresión formal es la ecuación 2:

$$\Delta M \equiv \Delta BM + D^G + C^P \quad (2)$$

M = Oferta monetaria

BM = Base monetaria

D^G = Demanda de deuda o bonos del gobierno de los bancos comerciales

C^P = Crédito al sector privado no bancario

El significado de la formulación matemática es que bajo una política monetaria no convencional la oferta de dinero es la que determina a la demanda de dinero y el control de la oferta monetaria depende del control de la base monetaria, la demanda de deuda o bonos del gobierno de los bancos comerciales y el crédito al sector privado no bancario.

Los efectos de se dan mediante canales de transmisión que afectan tanto los precios de los activos como las tasas de interés y de igual forma son señalados por Perrotini (2015) y retomados a continuación:

- Canal del balance de portafolio: mediante la compra de títulos del Tesoro el banco central, lo cual altera la oferta y la demanda y consecuentemente los precios relativos de activos sustitutos imperfectos entre sí. El efecto esperado de este canal es estabilizar las tasas de interés y crear un efecto riqueza favorable a la economía.
- Canal de liquidez: el retiro de títulos del Tesoro incrementa la liquidez del mercado de crédito, reduce o elimina la prima de riesgo y los costos de transacción en los mercados financieros, favoreciendo las expectativas para los inversionistas.
- Canal de condiciones financieras: la expectativa de tasas de interés de largo plazo más bajas y estables y la mejora en las paridades de poder de compra debido a un tipo de cambio más competitivo, fortalece la posición en cuenta corriente de la balanza de pagos y la posición financiera neta de la economía con el exterior.
- Canal de comunicación y confianza: la política de *forward guidance* contribuye a percibir los anuncios de política no convencional como señales que anticipan el futuro económico y financiero consistente con tasas de interés e inflación más estables.

Tras la crisis iniciada en el 2007, la FED apostó por contraer las tasas de interés de corto plazo para impulsar la economía, pese a ello la economía estadounidense no mejoró y los efectos de la crisis se hicieron sentir en todo el mundo, las tasas llegaron al límite cero y dado que la situación no mejoró el instrumento para inyectar liquidez a la economía ha sido un amplio programa de flexibilización cuantitativa mediante la compra masiva de activos respaldados por hipotecas y notas del tesoro, situación que al día de hoy tampoco ha propiciado los resultados esperados, motivo por el cual Janet Yellen recientemente ha afirmado que si la economía estadounidense no mejora o peor aún empeora, el uso de tasas de interés negativa es una opción de política monetaria a seguir, el significado de ello tiene diversas implicaciones, ya que actualmente mediante el encaje legal los bancos comerciales mantienen depósitos en el banco central y a cambio de ello obtienen una tasa de interés que tras la crisis se ha vuelto cercana al límite cero y en caso de tornarse negativa, serían los bancos comerciales quienes deban pagar al banco central por el depósito de sus reservas, y de esta manera evitar que los agentes económicos atesoren dinero aseverando un proceso deflacionario y en vez de ello destinen el dinero al consumo y la inversión.

El uso de tasas de interés negativas, algo relativamente inusual, se supone una forma efectiva para debilitar la moneda y elevar las expectativas inflacionarias del público, la aplicación de esta medida por parte de la FED, no sería un asunto totalmente nuevo, actualmente algunos bancos centrales ya han introducido tasas de interés negativas, entre ellos se encuentran: el Banco Central Europeo (BCE), los bancos de Suecia, Suiza, Dinamarca y Japón; el aspecto relevante es que la aplicación de tasas de interés negativas no ha sido como se esperaba el impulso necesario para la expansión del crédito y la demanda agregada.

Existen diversos planteamientos respecto a los efectos perjudiciales de la aplicación de políticas monetarias convencionales, pese a ello el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha apoyado la aplicación de tales políticas, pero pide a los bancos centrales de los diversos países el acogimiento de un sistema para evaluar el impacto de sus acciones de políticas monetarias no convencionales, utilizadas actualmente a fin de cuantificar resultados, en palabras de Christine Lagarde (2013), las políticas monetarias no convencionales significan navegar por aguas desconocidas, pero frente a la turbulencia financiera consecuenta a la crisis de 2007, las políticas monetarias no convencionales contribuyeron a apuntalar la actividad económica y la estabilidad financiera, a nivel tanto nacional como internacional. Eso fue lo que sucedió al desplegarse las primeras políticas de este tipo; sin embargo algunas acciones de política monetaria no convencional han influido en el extremo lejano de la curva de rendimientos y, por lo tanto en una variedad más amplia de activos y clases de activos, creando un incentivo para la toma de riesgos que podría resultar preocupante.

Evidencia empírica, acerca de la FPA

Diversos estudios han intentado obtener el valor de la prima de riesgo, lo cual indica que existen diversos modelos y especificaciones para lograr dicho objetivo.

Se puede citar diversas fuentes en las que la hipótesis del interés descubierto no se cumple e incluso se pueden clasificar conforme a los resultados obtenidos y metodología a emplearse para demostrar ciertas hipótesis.

Por el lado de las estimaciones del tipo ecuación 3, autores como Bilson (1981), Cumby and Obstfeld (1984) y Fama (1984) obtuvieron resultados negativos en y significativos en el parámetro b_1 en regresiones como la ecuación 3, por otro lado autores como Mark (1988) lo relacionaron con el modelo de valoración de activos financieros, siendo el valor esperado de una tasa de interés igual a la libre de riesgo más lo adicional del portafolio.

Algunos autores realizaron modelos de equilibrio general como Backus (1993) y Hodrick (1989), posteriormente modelos de estructura temporal intentaron dar explicación, con adecuaciones más avanzadas en modelaciones con dos economías, paridades de tasas de interés, tasas de riesgo. La premisa importante de estos últimos autores es que en los modelos la prima de riesgo futura depende del interés entre países, situación que se expresa en el manejo de datos y una relación de prima de riesgo a futuro y el valor esperado del tipo de cambio se encuentran relacionados con el cambio del diferencial de tasas de interés entre países.

Bansal (1997) realiza estudios estadísticos y econométricos en los que estudia la relación yen japonés y el marco alemán, en dicha evidencia empírica señala que la proyección de cambio en tipo de cambio depende del signo del diferencial de intereses, cuando el diferencial de interés es positivo, la FPA tiene pendiente negativa, y viceversa.

Relativo a un rompecabezas antiguo, el hallazgo que tanto Fama (1984) ha descrito en el que el negativo coeficiente que relaciona el diferencial de tasas de interés y las expectativas de tipo de cambio, asimismo que la varianza de la prima de riesgo forward debe de ser mayor a la depreciación esperada.

Bansal (1997) encuentra que dicho postulado de Fama es cierto en el caso de diferenciales positivos de tasas de interés, pero en caso de diferencial negativo no se cumple. Ello basado en las implicaciones de modelos de single-factor structure, ello se observa cuando existe asimetría en el comportamiento de las tasas de interés de EUA respecto a los países exteriores, asimetría que se cumple al disminuir las tasas de interés internas de EUA, mientras se aumentan las externas, dado ello se da una falta de explicación, la cual puede provenir del comportamiento de variables macroeconómicas.

De acuerdo a Backus (1995), las especificaciones para FPA son generalmente de la forma siguiente para referir a la relación entre el tipo de cambio al contado y su relación inversa con la expectativa a futuro del diferencial de tasas de interés. En la ecuación 3, se muestra la forma de las modelaciones:

$$s_{t+1} - s_t = a_1 + b_1(f_t - s_t) + resid \quad (3)$$

Dónde por un lado es la $s_{t+1} - s_t$ apreciación o depreciación del tipo de cambio al pasar un periodo, y $f_t - s_t$ es la diferencia de precios en el mercado de futuros o adelantados respecto al mercado spot. Pero el término del lado derecho tiene implicaciones en equivalencias de tasas de interés externas e internas, tal como se muestra en la ecuación 4:

$$s_{t+1} - s_t = a_1 + b_1(r_t - r_t^*) + res \quad (4)$$

La Forward Premium Anomaly se define matemáticamente y mediante la descomposición de e la siguiente forma:

$$f_t - s_t = E_t s_{t+1} - s_t \equiv q_t \quad (5)$$

$$f_t - s_t = (f_t - E_t s_{t+1}) + (E_t s_{t+1} - s_t) = p_t + q_t \quad (6)$$

En la ecuación 5 se observa una equivalencia en la que cómo parámetro final q_t se muestra la depreciación esperada como resultado de la diferencia entre el mercado de futuros y de esperanza de valor spot de la divisa extranjera. Ante la evidencia de la no existencia de dicho parámetro como estricta equivalencia, se puede observar en la ecuación 6 la existencia de una prima de riesgo que puede contener información de la FPA.

Bajo el pensamiento tradicional, el valor del parámetro b_1 en regresiones como la ecuación 3, es de alrededor de uno, existe evidencia empírica que muestra lo contrario, es decir, no se cumple que ante una expectativa a futuro de depreciación del tipo de cambio aumente la tasa de interés, sino viceversa. A continuación Backus (1995) muestra un resumen de resultados obtenidos en regresiones por parte Fama (1984), Bilson (1981), Froot and Frankel (1989) en la tabla 1:

Divisa	a_1	b_1
Libra esterlina	-0.0067 (0.0028)	-2.306 (0.862)
Dólar Canadiense	-0.0027 (0.0009)	-1.464 (0.581)
Franco Francés	-0.0026 (0.0032)	-0.806 (0.928)
Marco Alemán	0.0032 (0.0043)	-3.542 (1.348)
Yen Japonés	0.0084 (0.0032)	-1.813 (0.719)

Tabla 1 Regresión tipo de cambio y tasa de interés respecto al dólar. *Obtenido de Backus (1987)*

Tal como se observa en el cuadro 1, e valor del parámetro b es negativo e inclusive mayor a la unidad, la regresión muestra que el efecto Fisher no explica suficientemente la relación entre la apreciación o depreciación respecto a los diferenciales del forward y spot tipo de cambio. De acuerdo a Bakus (1995) la modelación más correcta no será la que cumpla con el Efecto Fisher sino la siguiente ecuación 7:

$$s_{t+1} - s_t = a_1 + b_1(p_t - q_t) + re \quad (7)$$

Dichos componentes de la Risk Premium junto al parámetro b_1 deben cumplir ciertas condiciones para considerarse ciertas:

- La primera es tener varianza positiva.
- Tener un componente predecible.
- No estar correlacionados los componentes p y q .
- La desviación estándar del parámetro p sea mayor., tal como se muestra en la ecuación siguiente:

$$b_1 = \frac{Cov(q, p + q) / \sqrt{Var(p + q)}}{[Cov(q, p) + Var(q)] / \sqrt{Var(p + q)}} \quad (8)$$

En caso de Backus (1995) y las regresiones para las 5 divisas de estudio, se cumplen las condiciones de varianza de p mayor que 1 y el parámetro b , es negativo.,

Dado que la covarianza condicional entre el precio Kernel y la tasa de depreciación, puede llegar a determinar la relación entre la tasa adelantada y la tasa esperada a futuro, la cual es necesaria para la obtención de la varianza del parámetro q y p de la ecuación 5. Backus (1995) describe la ecuación (9) de regresión de con un ejemplo en el que se cumple la condición de a forward Premium, en la cual describe un modelo con varianza condicional que cambia con el tiempo:

$$E_t s_t - s_t = - \left(\frac{\sigma_{md}^i + \sigma_{dd}^i}{2} \right) + (f_t - s_t) \quad (9)$$

Considerando $\log m_{t+1} = \mu + \epsilon_{t+1}^m$ y $\log d_{t+1} = \delta^i + \epsilon_{t+1}^d$ se obtiene la siguiente estimación de lo que es el parámetro b_1 ,

$$b_1 = \frac{-h(g - h)}{(g - h)^2} = -h / (g - h) \quad (10)$$

Mediante el uso de cadenas de markov, en el cual la risk Premium puede ser g o $-g$, por otro lado la depreciación entre $-h$ y h , podemos saber que la forward Premium is $g-h$ o $h-g$ en caso de cualquier régimen que se esté tratando, por lo que el signo del parámetro b_1 es garantizado negativo, ello conlleva implicaciones económicas muy importantes, una de ellas es que el efecto Fisher no explica suficientemente la relación tipo de cambio y tasas de interés.

Un concepto muy importante para la obtención de la ecuación 8 y 9, son la varianza condicional y las covarianzas, del modelo anterior se puede saber que se requieren cambios en la varianza condicional del tipo de cambio al contado o covarianza entre el kernel y la tasa de depreciación.

No existe suficiente evidencia de que la varianza condicional del tipo de cambio tenga cambios durante el tiempo. Amsler (1986) La disyuntiva es saber qué es lo que maneja la prima de riesgo, si la varianza condicional o la covarianza condicional, existe un consenso de que la causa la covarianza, debido a que la varianza sólo aparece debido al uso de logaritmos en las expectativas de depreciación, existen diversos estudios empíricos con el uso de ARCH y GARCH que muestran dicha premisa.

Modelación Econométrica a países desarrollados y subdesarrollados

En esta parte del documento, se trabaja la información estadística para visualizar comportamientos, tendencias y relaciones entre la variables explicativa del tipo de cambio que es el diferencial de la tasa de interés las variables elegidas para el análisis y estimaciones econométricas se muestran en la tabla 2, donde se identifican para su manejo en el resto del documento.

Variable	Definición	Unidad de Medida	Abreviatura
Tipo de cambio	Valor de la divisa dólar en términos de la moneda nacional	Divisas por dólar	TC
Diferencial de tasas de interés	Diferencial de la tasa de interés nacional menos la de EUA.	Porcentaje	TASAINTE

Tabla 2 Descripción de las variables cuantitativas, Fuente: Elaboración propia con información del BM y FRE

Los datos con los que se cuentan tienen la temporalidad mensual y son desde enero de 1990 a marzo de 2015, Los Datos se tienen para 11 países que son: Australia, Canadá, China, Corea del Sur, India, Japón, México, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Suecia y Suiza. Con 303 observaciones cada una.

Dada la naturaleza de la información analizada, la técnica econométrica a utilizar es series de tiempo y datos de panel, modelos que permitirá cuantificar la relación entre tipo de cambio y tasas de interés de tipo regresión lineal simple (Cameron y Trivedi, 2005).

En la tabla 3 se muestran los resultados de regresión de tipo ecuación 3, en la que se muestra el valor de los parámetros beta, para las diferentes divisas, nótese los casos en que el valor beta es negativo

Divisa	b0	B1	Valor P	r-squared
Dólar Nueva Zelanda	-0.3350	0.0200	0.0000	0.2990
Rand Sudáfrica	0.3378	0.04478	0.0000	0.8275
Rupia India	1.3027	0.3837	0.0000	0.8190
Yuan Chino	0.7920	0.0107	0.0000	0.0684
Won surcoreano	2.7645	0.0500	0.0000	0.4946
Peso Mexicano	0.3380	0.04432	0.0000	0.9272

Yen Japonés	2.4817	-0.14466	0.0000	0.3756
Franco Suizo	0.3101	-0.04576	0.0000	0.4231
Dólar Australiano	-0.2261	0.01509	0.0000	0.1910
Corona Suecia	0.8149	0.0098	0.0000	0.0329
Dólar Canadiense	0.19166	-0.0184	0.0000	0.1550

Tabla 3 Regresión por divisas. Fuente elaboración propia con datos FRED

Posteriormente se realiza una estimación de tipo panel, que es una expresión simple de lo que es una combinación de transversalidad y series temporales se muestra en la siguiente ecuación:

$$y_{it} = x_{it}\beta + e_{it} \quad (11)$$

y = Variable dependiente
 x = Variable independiente
 T = Dimensión del tiempo
 I = Unidad de estudio
 e = Error

A continuación se muestra a modo de ecuación la especificación de las 2 variables y sus respectivos parámetros.

$$TC = b_0 + b_1 Dif\ tasa + u_{it} \quad (12)$$

TC= tipo de cambio
 Dif tasa= Diferencial de tasa de interés

Una vez establecida como preámbulo la especificación del modelo econométrico, es preciso señalar la existencia de tres tipos de control en la presencia de efectos observables en los modelos desarrollados mediante la metodología de datos de panel: estimación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), estimación por efectos fijos (MEF) y estimación por efectos aleatorios (MEA), se estiman las tres y mediante las pruebas correspondientes se elige la más adecuada, los resultados se muestran en la tabla 4.

Estimación por el método de mínimos cuadrados ordinarios (POOLED MCO)

Mediante esta estimación, se agrupan el total de las observaciones y se realiza una gran estimación que no atiende a la naturaleza de corte transversal y de series de tiempo de los datos, por lo que se oculta la heterogeneidad de los datos, suponiendo que los coeficientes de regresión son iguales para todas las unidades de corte transversal, además de conjeturar que las variables no son estocásticas y de serlo no se relacionan con el término de error (Gujarati, 2010).

En el modelo de mínimos cuadrados ordinarios se utiliza la siguiente ecuación para controlar la presencia de efectos inobservables, en el cual e_{it} es el error compuesto.

$$e_{it} = \alpha_i + v_{it} \quad (13)$$

Dónde α_i = parte del error que acopia la heterogeneidad transversal persistente inobservada permanente en el tiempo, y v_{it} Representa el término de perturbación clásico, es decir el error idiosincrásico.

La segunda columna de la tabla 2 muestra los resultados presentados de la estimación mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios con between effects, el cual es utilizado cuando se requiere controlar variables omitidas que cambian con el paso del tiempo, pero que son constantes, permitiendo el uso de la variación entre los casos para estimar el efecto de las variables independientes omitidas en la variable dependiente.

Estimación por el método de efectos fijos (MEF)

En la estimación de los datos de panel mediante esta metodología se agrupa el total de las observaciones pero por cada elemento de estudio de corte transversal se expresan las variables como una desviación de su valor medio; se implica una suposición en el comportamiento de los residuos de la estimación, admite que hay efectos individuales e independientes entre sí, consideran un término constante diferente para cada individuo, la forma de modelar el carácter individual es:

$$Y_{it} = v_i + \beta_1 X_{1it} + e_{it} \quad (14)$$

El término adicional respecto a la metodología MCO es v_i , es un vector de variables dicotómicas para cada país de la OCDE, la tercera columna de la tabla 2 contiene estos resultados. Para discernir entre los dos modelos estimados hasta el momento, se debe considerar que la estimación mediante la metodología MCO pooled es a diferencia de la estimación MEF un modelo restringido, dado que asume un intercepto común para todos los países de la OCDE, por tal motivo una prueba de F restrictiva brinda los elementos determinantes de la mejor estimación.

$$F = \frac{R_{UR}^2 - R_R^2}{1 - R_{UR}^2} \frac{m}{n - k} \quad (15)$$

Dónde: H_0 = Todas las variables dicotómicas de los países de la OCDE son iguales a cero.

$$v_1 = v_2 = v_3 = \dots = v_{32} = 0$$

F test that all $u_i = 0$:

$$F(32, 622) = 633.91$$

$$\text{Prob} > F = 0.000$$

En base a los resultados, se rechaza la hipótesis nula, al ser la probabilidad < 0.05 , indicando así que al menos uno de los parámetros de las variables dicotómicas de los países de la OCDE es diferente a cero, seleccionar a la regresión de efectos fijos proporciona información relevante. La estimación mediante MEF implica menos suposiciones sobre el comportamiento de los residuos y supone que los efectos individuales de cada país son independientes entre sí

Estimación por el método de efectos aleatorios (MEA).

La estimación mediante la metodología de datos de panel con efectos aleatorios a diferencia de la estimación de datos en panel por mínimos cuadrados ordinarios supone que el intercepto es diferente en la regresión para todas las unidades transversales:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + e_{it} \quad (16)$$

Variabes	MCO	MEF	MEA
Constante	0.6798	0.649	0.6778
Probabilidad	0.028	0.000	0.032
TASA INT	0.0335	0.03357	0.3357
Probabilidad	0.000	0.000	0.000
F (valor p)		0.000	
L.M.(valor P)			0.000
Hausman (valor p)			0.72
Observaciones	3333	3333	3333
R ²	0.5090	0.5090	0.5049

Tabla 4 Resultados de las estimaciones por los métodos: MCO, MEF y MEA, Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en las estimaciones por STATA.

Donde el parámetro $\alpha_i = \alpha + u_i$. Es decir, en vez de considerar a α como fija, suponemos que es una variable aleatoria con un valor medio α y una desviación aleatoria u_i de este valor medio. Sustituyendo $\alpha_i = \alpha + u_i$ en la ecuación anterior, obtenemos:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + u_i + e_{it} \quad (17)$$

Ante un valor en la varianza de u igual a cero, encontraríamos que no hay ninguna diferencia entre la estimación por mínimos cuadrados y por efectos aleatorios. Los datos de la estimación por MEA se presentan en la tabla 4 en la cuarta columna.

Para elegir entre las estimaciones MCO y MEA se aplica la prueba “Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects”, cuya hipótesis nula es que la varianza de u es cero, $\sigma_u^2 = 0$. Los resultados de la prueba se muestran en la tabla 4, e indican que la estimación mediante MEA si es relevante puesto que la varianza de los errores no es igual a cero y la hipótesis nula se rechaza.

Las pruebas realizadas hasta el momento indican que tanto las estimaciones mediante MEF y MEA son mejores que la estimación mediante MCO, es pertinente determinar cuál ofrece resultados más confiables, para ello se aplica la prueba de Hausman, que se trata de un test chi cuadrado que reconoce si las diferencias entre ambos métodos de estimación son significativas y saber si un estimador es consistente y estipular si una variable es o no relevante. Para elegir que especificación es mejor se debe conocer la posible correlación entre el componente de error individual u_i y las variables.

Test de Hausman	
Ho: diferencia en coeficientes no es sistemática.	
Probabilidad chi2	0.72

Tabla 5 Test de Hausman, Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en STATA

El resultado del Test de Hausman se encuentra en la tabla 4. Los resultados rechazan Ho, de manera que la diferencia entre los coeficientes de las estimaciones mediante las metodologías MEF y MEA sí es sistemática y es conviene usar la estimación mediante el MEA ya que existe un efecto propio de cada país, los coeficientes son estadísticamente significativos.

Resultados

El análisis econométrico realizados el apartado anterior permite deducir que el Efecto Fisher no se cumple anteriores, permiten deducir que la relación entre tasas de interés y el tipo de cambio es muy débil y tal como se observa en la regresión lineal simple, en algunos países desarrollados como lo son Japón, Suiza y Canadá existe la FPA con más claridad. En los países subdesarrollados la relación es débil, más el parámetro beta 1 no es negativo, lo cual no indica la no existencia de la FPA, sino indica que el Efecto Fisher no se cumple. En la estimación por Panel se puede observar resultados similares, en los que al agrupar a todos los países se observa una relación muy débil que puede ser una evidencia empírica para el no uso de este supuesto al momento de realizar política monetaria.

Conclusiones

Es importante destacar que como toda evidencia empírica los resultados pudiesen variar en cuanto a temporalidad y herramienta utilizada, sin embargo podemos observar que los resultados son consistentes dados los dos tipos de estimaciones, por regresión lineal simple y por datos de panel.

Se puede concluir que para este caso de muestra de países desarrollados y subdesarrollados, en las condiciones temporales y espaciales antes descritas, los resultados son consistentes con autores como Fama (1984) o Backus (1995) en cuanto al desecho del pensamiento tradicional como herramienta para la toma de decisiones en política monetaria. Pese a ello no en todos los casos los parámetros fueron tan contundentemente negativos como en los países desarrollados, lo cual no contradice investigaciones anteriores.

Referencias

Amsler Christine (1986), The Fisher Effect: sometimes inverted, sometimes not?, Southern Economic Journal, Vol. 52, No. 3, pp.832-835
 Backus K David, Foresi Silverio and Telmer I Chris (1995), *Interpreting the Forward Premium Anomaly*, The Canadian Journal of economics, vol. 28, pp.108-119.

Bansal Ravi (1997) An exploration of the Forward Premium Puzzle in Currency Markets, The Review of Financial Studies, vol. 10, No.2, pp. 369-403

Bernanke, B. (2002); "Deflation: making sure it doesn't happen here", discurso pronunciado ante el national economists club, Washington, d.c, noviembre.

Bilson, John (1981) 'The "speculative efficiency" hypothesis.' Journal of Business 54, 435-52.

Blanchard, O., Dell'ariccia, G. Y Mauro, P. (2010); "Rethinking macroeconomic policy",

Cumby R. E. and Ross S. (1984), International interest-rate and Price-level linkages under flexible exchange rates: a review of recent evidence, University of Chicago.

Fama, Eugene (1984), *Forward and spot exchange rates*, Journal of Monetary Economics 14, 319-38.

Froot, Kenneth, and Jeffrey Frankel (1989), *Forward discount bias: is it an exchange risk premium?*, Quarterly Journal of Economics 104, 139-61.

Hodrick, Robert (1987) *The Empirical Evidence on the Efficiency of Forward and Futures Foreign Exchange Markets* (New York: Harwood Academic Publishers).
 Imf staff position note no. 10/03.

Lagarde, C. (2013); "El cálculo mundial de las políticas monetarias no convencionales", Discurso pronunciado ante el Fondo Monetario Internacional, 23 de agosto de 2013

León y Quispe (2010); "El encaje como instrumento No Convencional de Política Monetaria", Revista Moneda 143, abril 2010.

Mark N. (1988) Time Varying betas and risk premia in the pricing of Forward Exchange contracts, Journal of financial economics, vol. 22, pp. 335-354.

Mundell R. (1963), *Inflation and real interest*, journal of Political Economy, University of Chicago, vol. 71, pp 271-280.

Perrotini, I., (2009); "Introducción del editor", Experiencias de objetivos de Inflación, Investigación Económica, UNAM, volumen LXVIII, número especial 2009, pp. 15-20.

Perrotini, I., (2015); "La reserva federal, la crisis y la política monetaria no convencional", Contaduría y Administración 60 (S2) 250-271.

Poole, William (1970); "Optimal Choice of Monetary Policy Instrument in a Simple Stochastic Macro Model," Quarterly Journal of Economics, mayo, 197-216.

Taylor, J.B. (1993); "Discretion versus Policy Rules in Practice", Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39: 195-214, North-Holland.

Taylor, J.B. (2000); "Uso de Reglas de Política Monetaria en Economías de Mercado Emergentes", Conferencia por el 75 aniversario del Banco de México, "Estabilización y Política Monetaria: La Experiencia Internacional" celebrada en noviembre 14 y 15 de 2000.

Wu Shu (2007), *Interest rate risk and the Forward Premium Anomaly in Foreign Exchange Markets*, Journal of Money, Vol. 39, No. 2, pp. 423-442

Índice de sustentabilidad de los invernaderos de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro*†, MEJÍA-NÁJERA, Carlos, CRUZ-SÁNCHEZ, Eduardo y BLANCAS-OLVERA, Zoraida

Recibido Febrero 28, 2016; Aceptado Junio 05, 2016

Resumen

El presente trabajo de investigación se desarrolló para analizar si los invernaderos ubicados en el municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, son sustentables en los aspectos tanto económicos, sociales y ambientales. 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, para determinar si cumplen con las condiciones de sustentabilidad mediante un índice de sustentabilidad empresarial.

Sostenibilidad, Responsabilidad socioeconómica, Responsabilidad ambiental

Abstract

The present research project aims to analyze whether greenhouses located in the municipality of Actopan, Ajacuba, El Arenal, Francisco I. Madero, San Agustín Tlaxiaca, San Salvador y Santiago de Anaya, Hidalgo, are social, economic and environmentally sustainable. Although, greenhouses are controlled production systems and increase the effectiveness of production, they do not guarantee sustainability. In order to carry out this project the methodology structure was divided into three main stages: First, a census including the greenhouses in the city was elaborated. Second, a survey embracing social, economic and environmental aspects was administered. Third, the data obtained was analyzed and processed. The contribution of this work is to have a census and create a database of economic and environmental data of greenhouses located in the municipalities analyzed to determine if they meet the conditions of sustainability.

Sustainability, Socioeconomic Responsibility, Environmental Responsibility

Citación: CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos, CRUZ-SÁNCHEZ, Eduardo y BLANCAS-OLVERA, Zoraida. Índice de sustentabilidad de los invernaderos de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 52-57.

*Correspondencia al 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 el municipio de San Agustín Tlaxiaca, ubicado en el valle del Mezquital, Hidalgo son sustentables o no desde los puntos de vista económico, social y ambiental, aplicando un índice de sustentabilidad.

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.

El presente trabajo se abocó a recopilar y analizar información relevante para determinar las características de operación de los invernaderos establecidos en el municipio citado, 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 del municipio de San Agustín Tlaxiaca, 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 índices de sustentabilidad.

Las secciones en las que se divide este trabajo son: Antecedentes donde se expone la ubicación del municipio estudiado, la situación actual del tema; Metodología; Resultados donde se expone la información obtenida y el análisis de ésta y finalmente las Conclusiones.

Antecedentes

El municipio de San Agustín Tlaxiaca representa el 1.69% de la superficie del estado, con una extensión territorial de 354.6 km² se localiza a 19 km. de la ciudad de Pachuca en el estado de Hidalgo, México, sus coordenadas geográficas son: en latitud norte de 20° 06' 52'' y en longitud oeste 98° 53' 12'', y se ubica a una altura sobre el nivel del mar de 2,340 metros.

Cuenta con cinco corrientes de agua: 4 ríos y un bordo, presas y jagüeyes que son abastecidos con el agua de las lluvias y es únicamente la comunidad de Cuautepec de Pozos, la que cuenta con algunos pozos. El suelo pertenece a su etapa primaria, es de tipo semidesértico, rico en materia orgánica y en nutrientes. El uso potencial del suelo es en su mayoría de agostadero y agrícola. (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 presenta las acciones que el Gobierno de la Republica 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

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 recabada.

Resultados

En el presente trabajo se evaluaron factores socioeconómicos, ambientales y productivos en los invernaderos presentes en el municipio de San Agustín Tlaxiaca, 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, se encontraron 9 invernaderos en activo y dos que ya habían cerrado.

Municipio San Agustín Tlaxiaca	Número de Invernaderos
Activos	9
Cerrados	2
Total	11

Tabla 1 Población encuestada

Analizaremos únicamente los invernaderos activos, cabe mencionar que de los dos invernaderos cerrados al momento de obtención de los datos, uno tenía 6 meses de haber cerrado y el otro más de 2 años, el primero cerró por causas de desastre natural y el otro por insostenibilidad económica.

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. 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	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 9 invernaderos del municipio de San Agustín Tlaxiaca, mostrando los resultados obtenidos en la tabla 7.

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

Tabla 7 Índice de sustentabilidad Empresarial.

Conclusiones

En los invernaderos ubicados en el municipio de San Agustín Tlaxiaca analizados se observó que de los nueve invernaderos, ninguno alcanza un grado de sustentabilidad alto, uno alcanza un grado intermedio, uno un grado bajo y los siete restantes un grado muy bajo; cabe señalar que el factor ambiental ninguno de los invernaderos lo cumple, en el factor económico y social solo dos invernaderos cumplen y en el técnico cumplen 8 de los nueve.

El invernadero numerado con el número 9 es el que alcanza un grado de sustentabilidad intermedio y el invernadero número 7 un grado bajo y los restantes un grado muy bajo. De lo anterior se desprende que la mayoría de los invernaderos no son sustentables en los aspectos económicos, social y ambiental, siendo este último el que no se cumple en todos los invernaderos y el que mayor atención requiere y solo el aspecto técnico se cumple en la mayoría de los invernaderos (88.88%).

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.

H. Congreso de la Unión. (07/07/2014). Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. 13/08/2014, de Cámara de Diputados Sitio web: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>

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. 05/07/2014, de Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM13hidalgo/index.html>

INEGI. (2011). Información Nacional, por Entidad Federativa y Municipios. 13/09/2014, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/>

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

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) (2012). Agricultura protegida 2012. Recuperado el 8 de junio del 2015, de <http://2006-2012.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

Proceso de importación desde China para principiantes

CRUZ-CABRERA, Clotilde*†, ZAMORA-RODRÍGUEZ, Juan Antonio y ARELLANO-SOLÍS, Sonia

*Universidad Tecnológica de Xicoteppec de Juárez
Universidad Politécnica de Amozoc*

Recibido Marzo 18, 2016; Aceptado Junio 14, 2016

Resumen

La fabricación de bienes en China es de muy bajo costo, además, actualmente se desarrollan con calidad, lo que resulta ampliamente atractivo para los empresarios mexicanos, quienes se ha aventurado en la importación de bienes, no obstante, su completo desconocimiento del proceso los ha llevado a ser víctimas de fraude o incluso perder una inversión considerable, por lo tanto, el nuevo importador debe inmiscuirse con la planeación y ejecución de todo el proceso de importación, que se origina en la selección fundamentada del bien a importar, pasa por la selección de un fabricante confiable, la manufactura de un producto de calidad, el envío seguro y expedito, hasta la logística y trámites aduanales de los bienes al entrar al país, buscando siempre invertir lo menos posible, midiendo el desempeño del proceso conforme transcurre éste, para obtener el mejor beneficio de acuerdo a las metas establecidas con el único fin de poder hacer negocio en México, sin ser un experto en comercio exterior.

Nuevo importador, incoterms, factura previa, desconsolidación y warehousing

Abstract

Goods manufacturing in China are very low cost and now they are made with quality. This fact is so interesting to the mexican businessmen, Whom have begun into goods importation, however, their complete ignorance about importation makes them become victims of fraud or even it could cause the loss of a considerable investment, therefore, the new importer must interfere with the planning and execution of the entire import process, it begins in the right choices of goods to import, after through the selection of a reliable manufacturer, the manufacturing quality, insurance and expedited shipping, finally the logistics and customs clearance of goods entering the country, always trying to invest as little as possible, measuring the performance of the process while it is making, to get the best benefit according to the established goals for the sole purpose of being able to make business in Mexico, without being an expert in foreign trade.

New businessmen importer, incoterms, proforma invoice, desconsolidation, warehousing

Citación: CRUZ-CABRERA, Clotilde, ZAMORA-RODRÍGUEZ, Juan Antonio y ARELLANO-SOLÍS, Sonia. Proceso de importación desde China para principiantes. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 58-70.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: coticruz@gmail.com)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

China es uno de los países clave para exportar e importar, no obstante el proceso de importación es complejo para las empresas de todos los niveles, en especial cuando se ejecutará la primera vez y se desconocen los procedimientos o simplemente no se cuenta con la experiencia suficiente. El país asiático es un importante socio comercial para México, debido a que en los últimos años se ha convertido en una economía de insumo y consumo con gran potencial. Asimismo, se han fortalecido las negociaciones bilaterales que México y China han sostenido en materia de comercio e inversión. A nivel mundial, China es la segunda mayor economía y analistas financieros apuntan a que en poco tiempo podría desbancar a Estados Unidos, quien hasta ahora se ostenta como la primera economía global. Se dice que al importar desde China productos manufacturados por fabricantes serios pueden obtenerse varios beneficios, tales como precio de producción bajo, rápida respuesta de producción, productos innovadores de calidad y amplios márgenes de ganancia al comercializarlos en México. ¿Qué tan difícil resulta convertirse en empresario importador? Dicen que nadie experimenta en cabeza ajena, no obstante, en el presente trabajo se dan a conocer los procesos básicos de importación para quien desea realizarla por primera vez.

Procesos de importación de China a México

De acuerdo a la experiencia de los autores, la importación se clasifica en los procesos ordenados que a continuación se presentan y serán detallados en el resto del documento: selección de producto, búsqueda de fabricante confiable, negociación y compra, fabricación y envío, recepción de mercancía en puerto, validación y liberación en aduana, recolección en aduana y traslado de mercancía al punto destino.

Proceso de selección del producto a importar

La elección del producto a importar debe considerar varios aspectos: un estudio de mercado, las condiciones y trámites para importar dicho producto, además de que el empresario interesado debe contar con experiencia previa acerca de productos similares. De acuerdo al Instituto Nacional de Comercio Exterior y Aduanas (INCEA), el hecho de no contar con alguno de los elementos mencionados es un error común cometido por los nuevos importadores que se verá reflejado cuando no tenga el impacto esperado al momento de comercializarlo.

El estudio de mercado es útil para conocer las cadenas comerciales que importan los mismos productos o similares, las cantidades importadas, los precios a los que son ofertados, su logística y su marketing. Una pequeña empresa está en tremenda desventaja con una cadena comercial consolidada que importa y comercializa el mismo producto; por esta razón, es recomendable que el pequeño empresario se enfoque a productos innovadores que no hayan sido explotados o introducidos en el país y que puedan cubrir necesidades en lo usuarios (ver la figura 1). Se sugiere que el nuevo emprendedor consulte la sección de Comercio Exterior/Información Estadística y Arancelaria en la página de gobernación <http://www.gob.mx/> y analice tendencias, reportes y sistemas de consulta que reflejan el comportamiento del intercambio comercial entre México y China, elaborados por la Secretaría de Economía con datos oficiales de BANXICO, en donde el sistema proporciona por cada país, las cifras anuales, mensuales y principales productos importados y exportados; incluso, en caso de que el empresario cuente con la capacidad y los medios, podría replantear al productor extranjero (chino) modificaciones o mejoras en los productos que ofertan.



Figura 1 Artículos manufacturados por fabricantes chinos de gran demanda en el mundo

Proceso de búsqueda de proveedor

La pregunta obligada que debe hacerse el nuevo importador es ¿cómo adquirir un producto chino a bajo costo con la calidad requerida, qué pueda venderse en México? En la actualidad, la forma más común para compra directa de productos procedentes de China y otros países se realiza por internet, a través de páginas web destinadas al comercio electrónico (compra, venta y subastas), tal como es el caso de las compañías Otra alternativa recomendada es la de acudir a EXPO's y convenciones de temas y productos específicos realizadas en nuestro país, cuyo formato incluye la promoción de proveedores internacionales a través de stands y conferencias; dichas exposiciones sirven para establecer contacto directo con proveedores serios y sus productos, con el objetivo de conocer su ubicación, datos generales, catálogos, condiciones de servicio e incluso comprar muestras; es indispensable el manejo del idioma Inglés para la comunicación con los proveedores Chinos.

Dichas exposiciones generalmente se llevan a cabo una vez al año en centros expositores o de convenciones en ciudades como Monterrey, Guadalajara y CDMX.

Alibaba Group, eBay, Amazon, Rankia, y Tencent; a través de éstas, los trámites de importación parecen ser secundarios o simplemente ser despreciados por estar inmersos en la forma de envío-entrega mediante empresas mundiales de mensajería y logística (DHL, FedEx, entre otros).

Sin embargo, a pesar de que en esas páginas se muestran vendedores con estatus de confiabilidad, no se garantiza que el producto que ofertan cumpla con las especificaciones ilustradas o la seriedad en los procesos de venta y envío.

En muchas ocasiones se trata de compañías fraudulentas que ofrecen un producto en específico a precios bajos, enviando al comprador uno distinto, ya sea de una gama más baja o una imitación con características inferiores; en el mejor de los casos, en ocasiones se trata de intermediarios que compran a productores y revenden el producto, lo que encarece el producto y entorpece su garantía.

Es indispensable conocer al proveedor al cual se comprará el producto deseado, puesto que debe tratarse de una compañía confiable, segura y preferentemente fabricante directo.

Existen varias formas de asegurar la seriedad de la compañía vendedora, la ideal, es que el empresario viaje a China y conozca personalmente el establecimiento o fábrica para realizar la negociación directa, no obstante la inversión del viaje de negocios (viaje redondo México-China, hospedaje, alimentación, traslados internos, entre otros) puede resultar un gasto significativo y consecuentemente estar fuera del presupuesto del nuevo importador.

Otra forma existente es la de hacer uso de agencias de comercio internacional y comercio electrónico, como es el caso de LatinChina Group, el cual oferta la búsqueda de proveedores confiables y fabricantes directos por aproximadamente \$2,300.00 MN, mediante una investigación para un producto en específico a través de su personal en China, entregando al contratante un informe que incluye un comparativo de candidatos, precios y otras características útiles para la selección de un proveedor, tal como lo muestra la figura 2.



Figura 2 Informe electrónico del resultado de búsqueda de proveedores confiables por la agencia LatinChina Group para el producto Foco LED tipo CORN

Para seleccionar un proveedor se recomienda contar con al menos cinco opciones de fabricantes directos y hacer un comparativo entre estos en función del precio por cantidad de producto, que cuente con certificados internacionales, tiempos de entrega, condiciones de pago, gastos de envío, garantías, valor agregado (empaques personalizados, exclusividad, entre otros), informe de seguimiento durante la manufactura, pruebas y envío (con opción de envío de muestras físicas previo a la manufactura de un lote completo); ver Tabla 1.

Potencia	ANTS >= 2000 pcs		YANG >= 1000 pcs		LEE >= 1000 pcs		
	[W]	Lm	USD	lm	USD	lm	USD
7W	700 lm	\$2.20	560 lm	\$1.29	700 lm	\$1.61	
8W							
9W	900 lm	\$2.90	720 lm	\$1.59	900 lm	\$1.97	
10W							
12W	1200 lm	\$3.20	960 lm	\$1.93	1200 lm	\$2.35	
16W	1600 lm	\$4.10	1280 lm	\$2.29	1600 lm	\$2.75	
Potencia		HELIOS *		KINGFINE >=1000 pcs		Opto *	
[W]	Lm	USD	lm	USD	Lm	USD	
7W							
8W			650lm	\$3.50			
9W							
10W			850lm	\$4.00			
12W	900-1000lm	\$3.80	1000lm	\$5.00	1000 lm	\$2.87	
16W	1200-1300lm	\$4.30			1300 lm	\$4.02	

Tabla 1 Comparativo de modelos de Focos LED [W] vs marca, nivel de iluminación, costo y cantidades mínimas de compra

En la tabla 1 puede observarse el concentrado de 6 modelos de focos LED contra el nivel de iluminación, la cantidad mínima de compra y el precio en fábrica de 7 manufactureros chinos. Por ejemplo, si nuestro producto a importar fuera un foco LED de 12 W, requeriríamos la mejor iluminación y el menor precio, por lo que la mejor opción sería la empresa LEE que ofrece 1200 lm a 2.35 dólares, no obstante, a este precio condiciona su compra a un mínimo de 1000 unidades.

Proceso de negociación y compra

Por lo general, la compra de cualquier producto se realiza en el sitio de venta, observando directamente su funcionamiento, las características de su desempeño y seleccionando las unidades que desea, tal como cuando se realiza la compra de frutas o verduras en el supermercado. En el caso del nuevo importador sería ideal viajar a China para entrevistarse directamente con el fabricante, visitar la fábrica, acordar detalles del proceso de manufactura y embalaje de muestras, incluso observar el proceso de manufactura del lote encargado, recibir su producto terminado y personalmente embarcarlo hacia México.

Como lo hemos mencionado previamente, su traslado y estancia en China conllevan una inversión significativa, lo cual podría ser viable si la mercancía importada y los gastos de logística inmersos mantienen una relación de 10 a 1 respecto a los gastos generados por su presencia en China; sin embargo, la realidad del nuevo importador es otra, muy probablemente se encuentre limitado a invertir lo menos posible en el proceso de negociación y compra, por lo que deberá realizar dichas operaciones desde México.

Una vez elegidos producto y proveedor, el nuevo importador deberá establecer contacto con los agentes de venta de la empresa china a través de medios formales, como correo electrónico o telefónicamente; es indispensable el dominio del idioma Inglés, puesto que el vendedor chino no habla el idioma castellano y muy probablemente el nuevo importador no hable chino mandarín. En muchas ocasiones resulta más práctico y expedito establecer comunicación mediante alguna plataformas de mensajería instantánea o chat, tal como lo son: Skype, Whatsapp, Wechat, Snapchat, Facebook Messenger, entre otros, principalmente para dar seguimiento a dudas y aclaraciones del status, especificaciones técnicas y logística del proceso de fabricación por ambas partes. En los primeros contactos con la parte vendedora, podrán verificarse precios, características, condiciones de compra, cantidades mínimas y promociones, por lo que es indispensable que el nuevo importador conozca el manejo de los términos y nomenclaturas internacionales de comercio llamados incoterms (abreviaturas en tres letras), los cuales se refieren a las normas, acuerdos entre comprador y vendedor, condiciones de entrega de las mercancías, aclaración de los costos de las transacciones comerciales internacionales, responsabilidades entre el comprador y el vendedor, así como la forma de transporte internacional de mercancías; en la tabla 2 se muestran significado y alcance de los más utilizados.

Incoterm		Alcance
MOQ	Minimum Order Quantity	Cantidad mínima de producción que el proveedor está dispuesto a vender.
EXW	Ex Works	Mercancía terminada disponible en las instalaciones del vendedor (fábrica).
FOB	Free On Board	Entrega de mercancía a un consignatario para su traslado directamente sobre el barco en puerto de partida, contratado por el vendedor pero pagado por el comprador.
CIF	Cost, Insurance and Freight	Se refiere al costo integral de la mercancía, seguro y flete; el vendedor se encarga de realizar la gestión y el pago directo tanto del transporte principal como del seguro, el cual cubre hasta que la mercancía llegue al puerto de destino.
FAS	Free Alongside Ship	Entrega de la mercancía a un lado del barco en el puerto de salida.
FCA	Free Carrier	Entrega de la mercancía en un punto acordado dentro del país de origen, puede ser el establecimiento de un consignatario que posteriormente lo enviará en barco.
CFR	Cost and Freight	Coste y flete al puerto de destino convenido.
CPT	Carriage Paid To	Transporte de la mercancía pagado hasta el lugar de destino convenido, con la condicionante de que la responsabilidad se transfiere al comprador al momento de que entre al país.
CIP	Carriage and Insurance Paid	Transporte y seguro pagados hasta el lugar de destino convenido.
DAT	Delivered At Terminal	Entrega en el puerto de destino convenido.
B/L	Bill of Lading	Documento de transporte puerto a puerto que prueba de la existencia del Contrato de Transporte y de la titularidad de la propiedad de la carga, a favor de su legítimo tenedor y mediante el cual y exclusivamente se tiene derecho a recibir en el puerto de destino la mercancía, en el estado y cantidad que fue embarcada.

Tabla 2 Incoterms comunes del comercio exterior

Una vez acordada la negociación de las características técnicas del producto, cantidad requerida (al menos MOQ), EXW, condiciones de entrega de mercancía (la más común es FOB), CPT o el CIP en caso de asegurar la mercancía, el vendedor chino expedirá y enviará al comprador la factura previa de compra (Proforma Invoice) que contiene los datos de la empresa: nombre completo, dirección, teléfono, fax, página web y logotipo; el número de orden, método de transportación, términos de pago, desglose de productos, cantidad, precio y características técnicas, alternativas de pago por Paypal, Western Unión o transferencia bancaria (incluyendo los datos del banco del vendedor), tal como lo muestra la figura 3.

光脉科技		TECHNOLOGY (HK) CO.		
Add: SHENZHEN, CHINA		Tel: +86- 99		
Invoice				
Issued by: TECHNOLOGY (HK) CO.		Issued Date: 2015-07-01		
NO:GM 011J		Expiration Date: 2018-07-01		
Buyer: Juan Antonio Zamora		Ship to:		
Company Name: Zamoraju Tecnología Tel: +52 222 9911		Address: Calle Francisco Sales, No. 119, Col. La Rivera, Xicotepéc de Juárez, Puebla, México. C. P. 73080.		
Pay To:		Our bank info.:		
TECHNOLOGY (HK) CO., Website: www.led.com Email: kevin@led.com Add: CHINA Tel: +86- 9599 Fax: +86- 0303 +86- 9717 Mobile: +86- 1349		Beneficiary name: TECHNOLOGY (HK) CO., LIMITED Beneficiary bank address: 1 Queen's Road Central, Hong Kong Swift address: HSBCHKHHHHK Beneficiary bank name: HSBC Hong Kong Account number: 561 838 Paypal account: nobodywanglu@hotmail.com Western Union First name: Dawei Last name: Hu		
Item	Model	Qty ordered (PCS)	Unit Price (USD)	Amount (USD)
1	LED Street Light 150w 6000-6500K	10	175.48	1754.80
2	Shipment Cost (By Sea)			125.34
3	Bank Charge			20
Total				1900.14

Figura 3 Ejemplo de factura previa de compra (Proforma Invoice)

Como parte de la negociación, el comprador puede solicitar que el costo EXW incluya la personalización del empaque que contendrá el producto, proponiendo una impresión a su gusto con la información de su marca, ubicación de la empresa, leyendas y datos técnicos totalmente en castellano o inglés, tal como lo muestra la figura 4.

Generalmente, el empaque personalizado para cada unidad del lote de producción se consigue de manera gratuita al negociar la compra de cantidades superiores al MOQ.



Figura 4 Empaque personalizado de foco LED 3U para la empresa Zamoraju Tecnología


La manera de pago más formal es a través de transferencia bancaria, aunque la más común es por Western Union, tal como lo muestra la figura 5, no obstante todas las formas de pago corren el riesgo de que la inversión no pueda ser recuperada en caso de no recibir lo esperado, debido a que se trata de un pago por adelantado al comprador que se encuentra del otro lado del mundo.

Confirmación de Transferencia		ENVÍOS DE DINERO WESTERN UNION ENVIÓ	
Operación: Transferencia Orden de Pago Internacional - OFI			
Fecha de Operación: 20/11/2015			
Hora de Operación: 14:12:13 horas			
Cuenta Origen: Sucia Nómina - 491 2123			
Nombre del Ordenante: JUAN ANTONIO ZAMORA RODRIGUEZ			
Cuenta Destino: 2269			
Nombre del Beneficiario: (Shanghai) Co., Ltd.			
RFC del Beneficiario:			
E-mail del Beneficiario: nobodywanglu@hotmail.com			
Población Destino: SHANGHAI, CHINA			
País Destino: CHINA			
Banco Destino: BANK OF CHINA			
SWIFT / ABA Banco Destino: BICOK200			
Importe: \$5,047.97 USD			
IVA: \$0.00 USD			
Tipo de Cambio: \$16.4500 MXN			
Importe Cargo: \$30,029.12 MXN			
Comisión e IVA: \$467.20 MXN			
Número de Referencia: 001020551			
Concepto de Pago: Com LED light			
Clave de Rastreo: 2218728			
CLAVE DE ENVÍO (MTCN): 5112914048		USUARIO REMITENTE	
NO. CLIENTE: 01-01-3285-78109		NOMBRE: JUAN ANTONIO ZAMORA RODRIGUEZ	
PUNTOS ACUMULADOS: 0		PUNTOS POR ESTE COBRO: 60	
BALDO FINAL EN PUNTOS: 60		IDENTIFICACIÓN: CREDENCIAL IFE	
FOLIO ID: 00000000000000000000		DATOS DEL ENVÍO	
BENEFICIARIO: DANWEI HU		REMITENTE: JUAN ANTONIO ZAMORA RODRIGUEZ	
ORIGEN: PUEBLA, MEXICUQUINTANA ROO		DESTINO: CHINA, CHINA -(CN/USD)	
SU BENEFICIARIO RECIBIRÁ: USD 320.82			
TIPO DE CAMBIO: 16.1645			
MONTO ENVIADO EN PESOS: \$ 5,185.89			
COMISIÓN EN PESOS: \$ 216.00			
IVA SOBRE COMISIÓN EN PESOS: \$ 33.80			
TOTAL: \$ 5,429.48			
AVISO DE PRIVACIDAD: Para obtener información detallada sobre el uso de sus datos personales, consulte el Aviso de Privacidad en el sitio web de Western Union.			
DECLARACIÓN JURADA: Declaro haber prestado mi consentimiento para que Western Union procese y utilice mis datos personales para el cumplimiento de sus servicios y para otros fines de los que se informará en el momento de proporcionar los datos.			
TOTAL A PAGAR: \$ 5,429.48			
(Código MLI Cuatrocientos veintiocho mil cuatrocientos veintinueve y 48/100 MXN.)			

Figura 5 Formas de pago a través de transferencia bancaria arriba y por Western Union abajo

Proceso de recepción de mercancía en puerto mexicano

El consignatario o agencia transitoria se encargará de notificar al nuevo importador el arribo de la mercancía al puerto de Manzanillo. Si la mercancía no ocupa todo el contenedor deberá realizarse un proceso de desconsolidación que se refiere a separar y clasificar la mercancía propia de otras que viajan en el mismo contenedor, además de que realizarán los registros de la documentación y transferencia de puerto por medio del consignatario, para ello se requerirá una carta de encomienda emitida por importador en la que le otorgará representación; en la figura 7 se muestra la notificación de arribo y los costos implicados por trámites de arribo y desconsolidación.



México D.F., 24 de Agosto de 2015

AVISO DE ARRIBO

Sres.:
ZAMORAJU TECNOLOGIA

Attn.: Departamento de Comercio Exterior

Posición:	10-15-08-0102	Operación:	10/15-08/0412
Embarcador:	COYHABQUE ELECTRONICS	Consignatario:	ZAMORAJU TECNOLOGIA
Vapor:	FLY1507127MEX	H. Bill:	FLY1507127MEX
Origen:	SHENZHEN PORT	Nro. Contenedor:	SUDU 8022094
Destino:	MANZANILLO	Peso:	219.00 Kg
ETD / ETA:	11/08/15 - 28/08/15	Bultos:	1
Mercadería:	LED LAMP		
BL:	ORIGINAL		

Gastos a abonar	Código - Descripción	Divisa	Importe
	132 DESCONSOLIDACION / UNSTUFFING	USD	200.00 + I.V.A.
	149 TRANSMISION ELECTRONICA / AMS	USD	25.00 + I.V.A.
	145 DOCUMENTACION / DOCUMENT FEE	USD	85.00 + I.V.A.
	199 PORT TRANSFER FEE	USD	35.00 + I.V.A.
	151 COMISION AGENTE / AGENT FEE	USD	95.00 + I.V.A.
	TOTAL USD		510.40 I.V.A. Incluido

Figura 7 Notificación de arribo de mercancía y gastos implicados

Proceso de liberación y validación en la aduana.

Posterior a la desconsolidación, la mercancía será retenida para su validación en las instalaciones de la Aduana dónde podrán permanecer 5 días desde la descarga del buque, sin implicar costo alguno, después a ese tiempo empezarán a correr los gastos de almacenaje.

Es indispensable contar con un Agente Aduanal AA, quien fungirá como validador de la mercancía conforme a los requerimientos aduanales, además, es de gran beneficio que el comprador esté dado de alta en el padrón de importadores ya que es requisito para validar la mercancía. En caso contrario, deberá contratar los servicios de otra agencia importadora y exportadora para realizar el trámite de validación a través de sus Agentes Aduanales que cuenten con número de patente. El comprador deberá proporcionar a dicha agencia importadora los documentos enlistados en el esquema de la figura 8 y pagar la tarifa presupuestada para la realización del servicio de validación y liberación, tal como se muestra en la figura 9.

Item	Documento
1	Carta de encomienda vigente del o los A.A. a operar
2	Encargo conferido a los A.A.
3	Inscripción al RFC antes conocido como R1
4	Aviso de actualización fiscal
5	Cédula Fiscal del RFC
6	CURP aplica para personas físicas
7	Acta Constitutiva de la empresa aplica únicamente para personas morales
8	Poder Notarial del representante legal solo para personas morales
9	Identificación oficial de la persona física o moral del representante legal
10	RFC del representante legal
11	Comprobante de domicilio a nombre de la razón social y INO mayor a tres meses
12	Alta en el Padrón de Importadores exportadores sólo en caso de aplicar.

Documentos para operación

- Factura Comercial
- Lista de Empaque
- Bill of Lading
- Instrucciones para revalidación en la cual se indique si es necesario realizar pagos por revalidación y/o ingreso de garantía.
- Certificados de origen, permisos, reglas octavas, etc.

Formatos requeridos

- Formato de solicitud de clasificación anexando hojas técnicas en caso de aplicar y fotografías.
- Carta de instrucciones de importación.

Si se trata de equipo o maquinaria

- Confirmar marcas, modelo y número de serie.
- Copia del manual y/o diagrama.

Figura 8 Requisitos para alta y liberación de la mercancía importada

Concepto	Tarifa	Incluye
1.1 Importación	Definitiva	0.45% sobre el valor en aduana, mínimo MXN \$2,000.00
	Temporal	MXN \$1,800.00
	Gastos Complementarios	MXN \$1,500.00
	Manejo de Mercancía Sensible	MXN \$800.00 - MXN \$4,500.00
1.2 Exportación	Manejo de Material Peligroso	MXN \$1,000.00
	Temporal	MXN \$2,200.00
	Definitiva	0.22% sobre valor en aduana, mínimo MXN \$2,500.00
1.3 Servicios por Lázaro Cárdenas	El costo aumentará MXN \$1,000.00 en las tarifas mencionadas previamente	Honorarios del agente aduanal Costo por contenedor y/o carga suelta.
1.4 Servicios Extraordinarios	Lunes - Viernes y Madrugadas	MXN \$2,000.00
	Sábados, Domingos y Días festivos	MXN \$2,500.00

Figura 9 Tarifas de una agencia aduanal para realizar el trámite de importación

La agencia enviará a sus agentes aduanales para validación y cotejo contra B/L de la mercancía; es de suma importancia que se especifique que el cotejo se hará contra copia de factura y B/L, ya que de lo contrario el fabricante debe enviar a México por paquetería los documentos originales, lo cual implica tiempo. Además, a fin de evitar prácticas de subvaluación de mercancías en aduanas se debe anexar junto con la papelería habitual de despacho, los comprobantes de pago o transferencia en donde se muestre la cantidad que se pagó por las mercancías en el extranjero.

Los pagos que deben realizarse a la aduana Mexicana son los siguientes: el previo de almacén, maniobras de la mercancía, reconocimiento aduanero, el 16% de impuesto, el derecho de almacenaje (warehousing) y otros cargos aduanales. El impuesto por importación varía en función de la naturaleza del bien y podrá consultarse en la Ley de los Impuestos Generales de Exportación e Importación en la dirección <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIGIE.pdf>, la cual está organizada por capítulos conforme al tipo de mercancía y para cada bien está asignado un código al que corresponde el porcentaje de impuesto sobre su valor; por ejemplo, las luminarias LED se encuentran ubicadas en el capítulo 85 y les corresponde el código 8543.70.99, si son exclusivamente focos, están exentos de impuesto por importación.

Es un error común que el nuevo importador deje la mercancía almacenada más de 5 días, lo que implica pago a la aduana por ocupación de piso conocido como: Warehousing (ver figura 10), cuyo costo es elevado y podría llegar a representar más del 50% del total de la importación de la mercancía, incluyendo el valor de la mercancía.

En ocasiones, el nuevo importador prefiere abandonar la mercancía retenida en aduana en lugar de pagar una cantidad muy superior de lo que tenía presupuestado; el tiempo máximo de Warehousing son 60 días, después de ese tiempo la mercancía queda decomisada y conforme a Ley será subastada por el Servicio de Administración y Enajenación de Bienes, SAE. El costo implicado por los servicios de validación/liberación, ascienden a 500 dólares americanos, tal como lo muestra la figura 10; una vez validada y liberada la mercancía en la Aduana, termina la labor de la agencia aduanal importadora contratada.

CUSTOMS / WAREHOUSING / TRANSPORT / OTHER SERVICES			
	DÓLARES	PESOS	COMENTARIOS
Consignee AWB	\$ 50.00	\$ 900.00	Variable
Warehousing	\$ 1,900.00	\$ 34,200.00	Variable
Final Delivery	\$ -	\$ -	Variable
Maneuvers	\$ 275.00	\$ 4,950.00	Variable
Customs Brokerage	\$ -	\$ -	INCLUDED
Reconocimiento Adanero	\$ 83.33	\$ 1,500.00	
MEX BUY FEE: INCLUDES ALL CUSTOMS BROKERAGE & TRADING COMPANY SERVICES			
	DÓLARES	PESOS	COMENTARIOS
Import Services	\$ 500.00	\$ 9,000.00	5% Minimum 500 USD
TOTAL SALE PRICE \$ 7,833.27 \$ 133,803.00			
VAT \$ 1,253.32 \$ 21,408.48			
TOTAL (B) \$ 9,086.59 \$ 155,211.48			

Figura 10 Servicios de validación/liberación de mercancía

Recolección y traslado de mercancía al punto destino

La mercancía liberada debe ser enviada al lugar donde establezca el comprador, ya que de manera particular no puede recogerla directamente en la Aduana de Manzanillo, por lo que es necesario subcontratar el servicio para su recolección y flete terrestre hacia el destino deseado.

En la figura 11 puede observarse que el costo de este servicio para una carga de luminarias LED de 3.7 m³, de Manzanillo a la Ciudad de Puebla, es de \$5,452.00, de los cuales \$1,200 + IVA corresponden exclusivamente a la recolección en la aduana (de la bodega a la entrada principal).

Ejercicio de gastos para la importación

En la tabla 3 se presenta un resumen de los costos implicados al importar 150 reflectores LED de 200 Watts, luz blanca, de manufactura china, con un costo EXW de 65.00 dólares americanos por pieza (costo entre 100 y 999 unidades) y costo de traslado incluido en el CFR por 358.5 dólares americanos. La fabricación se proyecta para 15 días hábiles (contando el sábado como día laborable) y el traslado por mar se estima de 33 días partiendo del puerto de Shenzhen al puerto de Manzanillo.

ORIGEN / ORIGIN:		DESTINO / DESTINATION:		HBL / HAWB:	
SHENZHEN PORT		MANZANILLO		CCMSE15090099	
MARCAS Y Nos. / MARKS:		BULTOS / PCS:		CONTENIDO / CONTENT:	
		0 PCS		COOPER CLAD LAMINATE	
1 NA		RETENCION DEL 4%		-\$194.71	
1 NA		FLETE TERRESTRE NACIONAL		\$4867.85	
		SUBTOTAL FACTURA		MXN \$ 4,867.85	
		I V A 16%		MXN \$ 778.86	
		I V A 4%		MXN \$ 50.00	
		TOTAL FACTURA		MXN \$ 5,646.71	
		RETENCION IVA		MXN \$ 50.00	
		ANTICIPOS		MXN \$ 50.00	
		GOTOS X CTA CLTE		MXN \$ 55,452.00	
		SALDO A CARGO		MXN \$ 55,452.00	
		(CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 00/100)		MXN	

Figura 11 Factura de recolección de bienes en la Aduana de Manzanillo y flete terrestre al destino indicado por el comprador

De acuerdo a la tabla 3, se paga warehousing de \$19,280.00, lo que corresponde aproximadamente al 7% del costo total del producto. Por lo tanto, si la inversión total es de \$ 261,553.88, entonces a cada reflector se le invierten \$1,743.69, de los cuales \$128.54 corresponden al warehousing.

Entre menor sea el tiempo de warehousing (realizar lo más pronto posible los trámites de liberación en la aduana), menor será la inversión por unidad y mayor ganancia al establecer el precio final, por lo que aplica el dicho “El tiempo es dinero”.

En el mercado mexicano, el precio de reflectores LED, con características muy similares, corresponde a \$3,200.00 más IVA, por lo que el importador está ahorrando más de \$1,450.00 pesos por reflector; si desea comerciarlos podrá manejar una ganancia alrededor de los \$1,450.00 por unidad.

Pago por importación	Payment for importation	Costo \$ MX	Cost \$ USD
Costo de producción de 150 reflectores y traslado por mar (CFR)	Cost of 150 reflectors and freight by Sea (CFR)	\$194,891.88	\$10,108.50
Comisión por transferencia bancaria	Cost of Bank Slip movement (depends of Bank)	\$ 950.00	\$ 49.27
Gastos por arribo de reflectores: Desconsolidación, Transmisión electrónica, Documentación, Comisión por transferencia portuaria, Comisión de Agente	Arriving order: Unstuffing, AMS, Document FEE, Port Transfer FEE, Agent FEE	\$ 11,568.00	\$ 600.00
Pago previo almacén	Payment for previous storage	\$ 4,000.00	\$ 207.47
Impuestos y cargos aduanales	Mexico Customs Duties and Charges (depends of PI)	\$ 4,820.00	\$ 250.00
Otros impuestos aduaneros: Consigna AWB, Maniobras, Reconocimiento aduanero	Consigne AWB, Maneuvers, Custom recognition	\$ 10,604.00	\$ 550.00

Costo del tiempo de almacén (entre menos tiempo menos costo)	Warehousing (less time less money)	\$ 19,280.00	\$ 1,000.00
Pago empresa importadora/ agente aduanal: servicios de seguimiento de encargo y operaciones	Fee Company Clearance: Custom brokerage and trading company services	\$ 9,640.00	\$ 500.00
Recolección de Aduana	Collection of goods from Custom	\$ 1,740.00	\$ 90.25
Entrega de carga a domicilio	Home Delivery	\$ 4,060.00	\$ 210.58
	Total	\$ 261,553.88	\$ 13,566.07

Tabla 3 Costos de la importación de 150 reflectores LED, considerando una tasa de cambio de \$19.28 por dólar americano

Resultados esperados en la importación

Dos parámetros simples para medir el proceso completo de importación son: a) la inversión total no supera el doble del valor del producto EXW, y b) el tiempo total no supera los dos meses de duración. Lo anterior, puede traer ventajas para el importador ya que entre menor tiempo e inversión, mayor ganancia y beneficios. Es recomendable que el volumen total del producto que se desea importar esté en función de las dimensiones de los contenedores existentes, tal como lo muestra la figura 12, ya que al no ocupar por completo el contenedor, éste se rellenará con la mercancía de otra importación y por lo tanto, debe pagarse desconsolidación y maniobra de la mercancía de interés; en cambio al tener el contenedor lleno, no es necesario desconsolidar ni maniobrar, incluso puede servir de medio de transporte terrestre remolcada por tráiler hacia el destino final. Además, entre mayor sea la cantidad importada, mejores promociones y descuentos se obtienen del fabricante, no obstante, la inversión es mayor.




20 PIES STANDARD (dry cargo) 20' x 8' x 6'					
MEDIDA	EXTERNA	INTERNA	EXTERNA	INTERNA	
LARGO	6.05m	20'	5.90m	19'4"	
ANCHO	2.43m	8'	2.34m	7'8"	
ALTO	2.59m	8'6"	2.40m	7'10"	
40 PIES STANDARD (dry cargo) 40' x 8' x 6'					
MEDIDA	EXTERNA	INTERNA	EXTERNA	INTERNA	
LARGO	12.19m	40'	12.03m	39'6"	
ANCHO	2.43m	8'	2.34m	7'8"	
ALTO	2.59m	8'6"	2.40m	7'10"	
40 PIES high cube STANDARD (dry cargo) 40' x 8' x 9'6"					
MEDIDA	EXTERNA	INTERNA	EXTERNA	INTERNA	
LARGO	12.19m	40'	12.03m	39'6"	
ANCHO	2.43m	8'	2.34m	7'8"	
ALTO	2.89m	8'11"	2.59m	8'6"	

Figura 12 Dimensiones de los contenedores más comunes

Cada fabricante chino mide a sus compradores en función de la cantidad y frecuencia de compra; a partir de una inversión de 60,000 dólares americanos cada 3 meses, el comprador es clasificado en tres niveles: agente plata, oro y diamante, tal como lo indica la tabla 4. Por ejemplo, el comprador considerado agente diamante, después de 24 meses de cooperación, obtiene la exclusividad de importación al país.

Comercialización y aplicaciones posteriores a la importación

Los canales de comercialización y ventas son indispensables para cerrar el ciclo de la importación de productos fabricados en China. Generalmente, el precio asignado al producto para venta en México oscila entre 2 y 3 veces de su costo EXW más IVA, ver la figura 13. Las vías más comunes de venta son:

- a) a través de páginas de comercio electrónico, principalmente Mercado Libre,
- b) páginas web dedicadas a la promoción de los productos importados y servicios implicados, diseñadas en dominios libres, tal como Wix, entre otras,
- c) difusión a través de redes sociales, tal como: Facebook, Twitter, YouTube, entre otros,

- d) tiendas departamentales, de conveniencia y de autoservicio, y
e) establecimientos propios.

Agent Strategy of 2016				Remarks
Agent Level	Silver Agent	Gold Agent	Dimond Agent	Only after signing the contact, the agents could get the discounts based on their level
Fair Support		50% of the booth cost	100% of the booth cost	The cost would be covered by the Free Samples
Exclusivity of the Country	No	No	Yes	Exclusivity means the only one of the agents in the Country
Conditions to be an agent				
Time of cooperation	≥6 months	≥12 months	≥24 months	After some months' cooperation, we could understand each other about the quality of products, services
Total sales turnover of the last Season (3 months)	≥60,000 USD	≥180,000 USD	≥300,000 USD	If you are a Silver agent and you reach the target turnover of Gold agent, we would sign the Gold agent agreement with you in the next season
Conditions to lose agent level				
Total sales turnover of the last 2 continuous seasons (6 months)	<60,000 USD	<180,000 USD	<300,000 USD	season means Jan-Mar, Apr-Jun, July-Sep, Oct-Dec

Tabla 4 Categorización de compradores y beneficios que obtienen en función de su inversión y frecuencia de compra



Figura 13 Instalación de luminarias importadas desde China en México

Conclusiones

Importar productos de China no es una tarea sencilla puesto que como se ha visto requiere de planeación, negociación y supervisión, de modo que la inversión por la mercancía importada sea la más baja proyectada y pueda comercializarse al mejor precio.

Es importante contar desde un inicio con el capital que cubrirá el costo de fabricación EXW y traslado, así como maniobras de puerto a puerto, impuestos aduanales y pago de servicios de validación y liberación por parte de las agencias aduanales, además de contar con el certificado de importador.

El grave error cometido por los importadores novatos es que no consideran los gastos que implican todos los trámites al acceder a México y sólo visualizan el costo EXW, traslado y el impuesto por importación, lo que a primera vista resulta sumamente atractivo, no obstante, se trata de un autoengaño por desconocimiento que en el mejor de los casos mermará su ganancia y en el peor podría hacerles perder su mercancía y en consecuencia su inversión.

Es indispensable tener en mente que una importación exitosa se lleva a cabo cuando la inversión total es menor al doble del costo EXW. Conforme el nuevo importador vaya realizando las importaciones, podrá identificar a los proveedores (agencias y transportistas) más confiables en tiempo y costos, además, habrá un involucramiento mayor con la normativa de importación y otras situaciones que le darán experiencia y habilidad.

Se recomienda ampliamente que el nuevo importador se capacite en temas de importación y comercio exterior, así como en tópicos tecnológicos y culturales.

El realizar un excelente proceso de importación, no garantiza venta exitosa de los bienes en México, puesto que eso dependerá más del estudio de mercado y la visión del empresario.

Referencias

http://www.forbes.com.mx/4-errores-al-importar-desde-china/#gs.jHHp3_w

<https://prezi.com/l7w8sxx1volo/importacion-lampara-led/>

<http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-informacion-estadistica-y-arancelaria>

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIGIE.pdf>

<http://zamoraju.wixsite.com/led-light>

Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web?

MACIAS, María del Consuelo*†, SÁNCHEZ, Hugo, RABADÁN, Martha´ y CABRERA, Verónica´

Ingeniería en Sistemas Computacionales ´Contador Público, Innovación y Tecnología Educativa, Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli, México

Recibido Marzo 08, 2016; Aceptado Abril 13, 2016

Resumen

El presente trabajo de investigación emana del cuerpo académico en formación "Innovación y Tecnología Educativa". Su objetivo principal es construir un Sistema de Información (SI) basado en tecnología Web que permita automatizar las fases que se llevan a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Actualmente la presencia de soluciones tecnológicas aplicadas a múltiples situaciones en el mundo desarrollado parece algo habitual y es aceptado como el resultado de una progresión lógica de la tecnología en la mayoría de los campos de la actividad humana. Se ha manejado con naturalidad la idea de que resulta deseable esta tendencia en las soluciones tecnológicas alternativas, válidas y eficaces considerando además que la educación es ente formador y generador de la necesaria capacidad de adaptación a estas nuevas situaciones.

Abstract

This research stems from the faculty in training "Innovation and Educational Technology". Its main goal is to build an Information System (SI) Web-based technology to automate the phases are carried out in the process of teaching and learning. Currently the presence of technological solutions applied to many situations in the developed world seems commonplace and accepted as the result of a logical progression of technology in most fields of human activity. Has been handled naturally the idea that this trend is desirable in alternative technological solutions, valid and effective also considering that education is being trainer and generating the necessary capacity to adapt to these new situations.

Design, Implementation, educational strategy, TIC

Diseño, Implementación, estrategia educativa, TIC

Citación: MACIAS, María del Consuelo, SÁNCHEZ, Hugo, RABADÁN, Martha y CABRERA, Verónica. Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web? Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-7: 71-79.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: consuelo.macias@tesci.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Dentro del ámbito educativo deben ser considerados todos los procesos donde interviene el alumno en el sentido de su formación. Es decir, desde el momento en el cual él decide formar parte de la comunidad estudiantil en alguna institución. Todo aquello que intervenga en su proceso formativo, ya sea administrativo, académico, de vinculación, etc. Es importante recalcar que los docentes son parte fundamental de ello, y se debe considerar que para que el impacto de la tecnología llegue al aula se debe tener en cuenta que la capacitación docente debe estar orientada al uso de las Tecnologías de la Información (TI) como elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Siendo así, que las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar atrás en el continuo cambio tecnológico. Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las TI en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas y estén en una constante actualización del uso de ellas.

El considerar equipar los espacios escolares con aparatos y auxiliares tecnológicos, como son televisores, videgrabadoras, computadoras y conexión a Internet, son herramientas que con el paso del tiempo serán vitales para el desarrollo de las clases. La incorporación de profesores, alumnos, padres de familia y de la sociedad en general a este fenómeno, implica un esfuerzo y un rompimiento de estructuras para adaptarse a una nueva forma de vida; así, la escuela se podría dedicar fundamentalmente a formar de manera integral a los individuos mediante prácticas escolares acordes al desarrollo humano.

En este orden de ideas, Palomo y otros (2006) sostienen que las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Asimismo estos autores señalan que estos recursos abren nuevas posibilidades para la docencia como por ejemplo el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y recursos (en el caso de Internet se puede utilizar buscadores), de igual manera el acceso a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, Chat, foros) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en páginas Web, visitas virtuales.

Hacer uso de estos recursos brinda a los alumnos una serie de evidentes ventajas como son: la posibilidad de interacción que ofrecen, por lo que se pasa de una actitud pasiva a una actividad constante, propicia la búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos, también aumentan la implicación del alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar "pequeñas" decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

Es importante destacar que el uso de las TI favorecen el trabajo colaborativo con los iguales, el trabajo en grupo, no solamente por el hecho de tener que compartir ordenador con un compañero o compañera, sino por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesorado. La experiencia demuestra día a día que los medios informáticos de que se dispone en las aulas favorecen actitudes como ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante encontrada en Internet, resolver problemas a quienes los tienen.

Estimula a los integrantes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el porqué de tal opinión. Se deben considerar también aquellas actividades complementarias que realiza el estudiante en beneficio de su formación integral; con el objetivo de fortalecer sus competencias profesionales; como son tutorías, actividades deportivas y culturales, proyectos de investigación, participación en eventos académicos, proyectos de investigación, proyectos interdisciplinarios, construcción de prototipos y desarrollo tecnológico, conservación al medio ambiente etc. Por lo que el proyecto se perfila a muchos rubros que impactan en la formación del estudiante.

Antecedentes

En el siglo XXI, con la globalización y el crecimiento tecnológico que tiene un incremento significativo en todo el mundo, uno de los factores que determina el éxito de cualquier negocio o institución pública o privada es la rapidez con la que pueda realizar sus procesos sin perder la calidad y por supuesto disminuir la posibilidad y el riesgo de errores. Motorizar o industrializar dichos procesos le permite a las instituciones alcanzar sus objetivos.

En los sistemas educativos de todo el mundo la incorporación de la TI se presenta como un reto necesario para ofrecer a los alumnos herramientas tecnológicas y las competencias que se requieren en el siglo XXI. Desde los años noventa hasta la actualidad, se han ido incorporando nuevos recursos tecnológicos que ponen de manifiesto la necesidad de reconceptualizar los procesos y modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

En el año de 1998, la UNESCO (1998) es su intitulado “Informe Mundial sobre la Educación: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación” describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Con la llegada de las TIC, el énfasis de la profesión docente está cambiando; el enfoque utilizado por generaciones pretéritas en donde el docente se mantenía como el centro de la cátedra; y éste se basaba en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, se ha regenerado en clases magistrales, inclinándose hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

El uso de TIC incide de manera significativa en todos los niveles educativos, Internet, los dispositivos electrónicos y las telecomunicaciones están presentes en la sociedad. Las generaciones jóvenes van asimilando de manera natural esta nueva cultura en formación, en la que el cambio y el aprendizaje constituyen una norma generalizada en los últimos años.

También admite nuevas posibilidades y nuevos formatos educativos ya que al permitir aprender de forma interdisciplinar y abierta, hace posible romper las barreras limitadoras de las disciplinas curriculares. Estos nuevos contextos formativos exigen cambios en las competencias y los roles del profesor y plantean una serie de nuevas situaciones y desafíos a la comunidad educativa que se hace imprescindible analizar.

La incorporación de las TIC en la educación ha venido marcada, tradicionalmente, más por la tecnología que por la pedagogía y la didáctica. En la escuela, al igual que en otros ámbitos, el uso creciente de las tecnologías ha estado dictado por su evolución y desarrollo, y, aunque se han aplicado a la educación desde mucho tiempo atrás, es a partir de los años ochenta cuando comienza su generalización.

La aparición de los ordenadores personales a principios de los años ochenta y el acceso a redes de telecomunicaciones especializadas, gracias a Internet, hicieron posible el intercambio y acceso mundial a fuentes de información, generando con ello importantes cambios en el ámbito educativo.

En la actualidad, resulta impensable abandonar a los jóvenes en la cultura global de la comunicación sin formarlos acerca de cuándo, cómo y por qué usar las tecnologías emergentes. El desarrollo de conceptos como “aprendizaje a lo largo de toda la vida”, “aprender a aprender”, etc., han supuesto que la institución escolar deba modificar los roles tradicionales del profesor y del alumno, y que, en muchos casos, comiencen ya a concretarse en criterios estandarizados y generales

La forma en la cual las tecnologías abrieron paso en el ámbito de la educación, desde el uso de la radio en las escuelas, ha dado como resultado un progreso significativo hasta llegar a usar diferentes herramientas mucho más avanzadas como son: las plataformas educativas y como irá avanzando en la evolución de nuevas tecnologías con más flexibilidad. La creación de instituciones de educación superior como son los Tecnológicos de Estudios Superiores, se mantiene con un crecimiento constante a nivel nacional, este hecho permite satisfacer las necesidades de la población que desea estudiar una licenciatura.

Al mismo tiempo se presenta la necesidad de contar con procesos ágiles que permitan atender a un número considerable de alumnos.

El objetivo principal de este proyecto es el construir un Sistema de Información (SI) basado en tecnología web que permita automatizar las fases que se llevan a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de modo que la gestión de la información relacionada con los alumnos, los docentes y las jefaturas se mantenga actualizada y disponible en el momento que se requiera.

Uno de los objetivos específicos de este trabajo es el diseñar e implementar dicha plataforma web como una estrategia de innovación educativa, proporcionando herramientas tecnológicas a los docentes, estudiantes y directivos facilitando el quehacer educativo.

Considerando objetivos específicos se tienen los siguientes:

- Proporcionar a los docentes una herramienta tecnológica para la administración de formatos que permita agilizar el quehacer educativo
- Diseñar el sistema informático del proceso educativo a nivel medio superior y superior.
- Capacitar a los docentes en el manejo de la herramienta web.
- Implementar el uso del sistema informático para la aplicación de las pruebas piloto a nivel Medio Superior y Superior.
- Evaluar el impacto de la plataforma en los estudiantes, docentes y directivos, durante el tiempo de implementación.

Desarrollo

La importancia de automatizar los procesos que lleva a cabo cualquier institución de educación se ha convertido en pieza fundamental para alcanzar ventajas competitivas y contribuir a que su estructura operacional se encuentre cada vez más alineada con las necesidades que exige el mercado laboral. En este aspecto la gestión de procesos y el uso de una metodología de desarrollo de software permiten la inclusión de formas innovadoras de gestión de los procesos de una institución.

La implantación de estas metodologías de gestión de procesos en una institución de educación, involucra la estructuración de una táctica en la que los procesos y la aplicación de una herramienta de corte tecnológico se complementen como uno solo para de este modo brindar la solución a las problemáticas detectadas y sobre todo a llevar a cabo dicho proceso con mayor rapidez y eficacia.

Para poder crear e implementar un SI es necesario tener una visión general de la aplicación que se va a construir y así tratar la complejidad de ésta con una técnica adecuada. A continuación se presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la plataforma en cuestión.

Fase 1: Análisis y conocimiento de las necesidades y requerimientos para el desarrollo del proyecto.

Fase 2: Búsqueda de software y exploración de las herramientas a utilizar.

Fase 3: Instalación del equipo de cómputo con el software requerido

Fase 4: Planeación y realización de los algoritmos necesarios para el desarrollo del proyecto

Fase 5: Diseño y programación de la página web que servirá de base para el material multimedia a desarrollar.

Fase 6: Desarrollo de las aplicaciones y secuencias del material multimedia para la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas en consideración.

Fase 7: Pruebas del funcionamiento de la página y las aplicaciones desarrolladas.

Fase 8: Corrección de posibles errores y adaptaciones necesarias.

Fase 9: Última prueba y ejecución de la página corregida.

Fase 10: Presentación del proyecto.

Dentro de las fases identificadas para el desarrollo de este proyecto, de primera instancia se plantea el campo de trabajo de interés, tomando en cuenta las necesidades y requerimientos del mismo. Se realiza un estudio de factibilidad con el objetivo de visualizar los recursos con los que cuenta la Institución y con los que no. Además de verificar los recursos materiales se debe analizar el recurso humano con el que se dispone. Realizar una revisión de perfiles de las personas que laboran en la institución permitió llevar a cabo la selección del equipo de trabajo más adecuado para el desarrollo de este proyecto.

Después de haber realizado el estudio de factibilidad y la selección de las personas que conforman el equipo humano, la fase 2 de la metodología utilizada se enfoca a la búsqueda del software más adecuado y las herramientas necesarias que favorezcan el trabajo y así lograr la cometida del proyecto.

Posterior a la instalación del software necesario; en la fase 3 fue necesaria la puesta en marcha del trabajo colectivo de los expertos previamente seleccionados de tal modo que inicio el trabajo con la planeación y realización de los algoritmos necesarios para el desarrollo del proyecto y la asignación de tareas específicas para cada uno de los miembros, de tal modo que como primer punto se decide iniciar con el diseño del sitio web que fungirá como plataforma para los contenidos interactivos. A la par se inicia con el desarrollo del material multimedia, todo esto propuesto en la fase 4 y 5 respectivamente.

La fase 6, “Desarrollo de las aplicaciones y secuencias del material multimedia para la enseñanza-aprendizaje” es considerada la etapa clímax del proyecto, dado que es en este punto donde se analiza principalmente el contexto en el que los alumnos se van a estar desarrollando a lo largo del curso y considerando los diferentes métodos con los que ellos aprenden, se clasifica a los estudiantes como: auditivos, visuales y kinestésicos mayormente y se busca desarrollar actividades o estrategias que permitan cubrir esta diversidad, de modo que cualquiera de ellos esté conforme con el ambiente de aprendizaje propuesto.

Las fases 7 y 8 están comprendidas como un ciclo de retroalimentación continua, con la finalidad de desarrollar el material más adecuado.

La “última” prueba y ejecución de la página da pie a realizar adaptaciones que durante el desarrollo del proyecto se han presentado y que se consideran relevantes para lograr la finalidad del sitio web.

Resultados, análisis e interpretación del sistema aplicado

El proyecto se ha puesto en marcha como una prueba piloto para la impartición de un curso de actualización docente nombrado “Taller de Aprendizaje Basado en Problemas” el cual era accedido por los asistentes mediante la dirección electrónica <http://www.tescica3.com.mx> en donde encontraban las actividades que tendrían que llevar a cabo a lo largo de la semana, así como las rúbricas de evaluación y un apartado para enviar, a los instructores del curso, las actividades realizadas. Cabe mencionar que se trabajó con 100 docentes; pertenecientes a las distintas carreras que son ofertadas en la institución; divididos en dos grupos (matutino y vespertino).

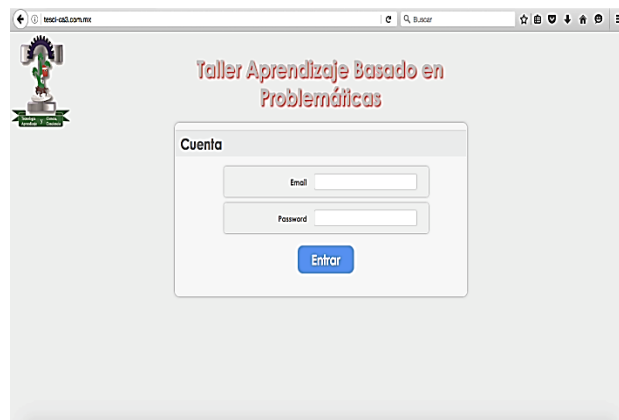


Figura 1 Pantalla inicial de la plataforma (login de usuario)

El objetivo de solicitar a los maestros participantes en el curso que utilizaran el sistema fue con la intención de comprobar que el diseño y la estructura son los adecuados, es decir, que la forma de presentar la organización permite realizar las tareas, hacer uso de los recursos y sobre todo conocer que tan difícil es interactuar con la plataforma.

Esto permitirá al profesor contar con un espacio virtual en Internet donde sea capaz de colocar los materiales que serán utilizados durante el curso, recibir tareas, desarrollar cuestionarios, promover debates, obtener estadísticas de evaluación y uso a partir de un diseño previo que le permita establecer actividades de aprendizaje y que ayude a sus estudiantes a lograr las competencias que éste debe alcanzar.

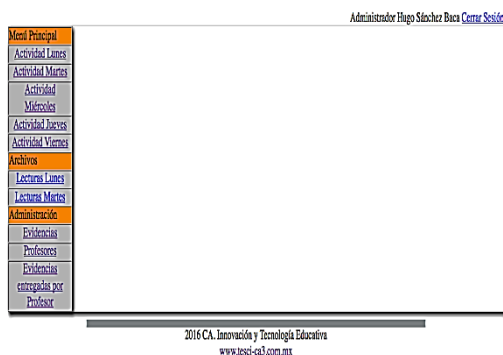


Figura 2 Pantalla de administración de curso

El diseño de las plataformas educativas está orientado fundamentalmente a dos aplicaciones: la educación a distancia (proceso educativo no presencial) y como un apoyo complementario de la educación presencial. Se pueden utilizar también para crear espacios de discusión y construcción de conocimiento de grupos de investigación o para la implementación de comunidades virtuales y redes de aprendizaje de grupos unidos en torno a una temática de interés.



Figura 3 Pantalla con las actividades a desarrollar

El hecho de implementar el sistema en este curso únicamente con docentes, y no con estudiantes, brindó la posibilidad de reconocer potencialidades y límites.

Conclusiones

El conocimiento, como nunca antes, se ha convertido en un factor crítico para el desarrollo tecnológico, ha llevado a la humanidad a una revolución tecnológica que no solo ha transformado el sector productivo, sino también, la estructura social. Los avances que tienen la ciencia y la tecnología están encaminados a propiciar mayor bienestar y sobre todo progreso socioeconómico.

El rápido desarrollo de la tecnología ocasiona que los seres humanos vivan en un ciclo acelerado de innovación y cambios tecnológicos que, en definitiva, modifican la forma de interactuar de la sociedad.

Debido a los cambios en las relaciones interpersonales que puede causar la innovación tecnológica, es importante mencionar que algunos aspectos pueden repercutir en las instituciones educativas al contar con la automatización de procesos del quehacer docente.

Sin lugar a dudas la existencia de la tecnología incrementa el conocimiento y contribuye al bienestar del hombre. En este aspecto cabe aclarar que con la implementación del SI se pretende disminuir considerablemente la carga de trabajo de los docentes sin dejar de lado la calidad de la enseñanza.

El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TIC, efectivamente son un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas.

En el ámbito escolar, el modo tradicional de llevar a cabo los diferentes procesos que un docente de una Institución de Educación Superior (IES) debe realizar, como son: planear sus cátedras, evaluar, ejemplificar, etc., conlleva al hecho de utilizar una cantidad de tiempo considerable. Es cierto que este tipo de procesos no pueden ser omitidos y que la forma correcta de realizarlos lleva a cualquier IES a alcanzar sus objetivos.

Con la llegada de la informática las IES han invertido grandes esfuerzos por llevar a cabo la optimización de sus procesos pues tienen claro que cada proceso implica el hecho de generar esfuerzo humano y de ahí la idea de llevar a cabo la automatización y control de los procesos para facilitar y disminuir el tiempo en las tareas de ejecución y disminuir los márgenes de errores humanos.

Formalmente el SI mantiene informados a los alumnos de las fechas de entrega de evidencias y de toda la documentación que deben suministrar, a los docentes les proporciona la información relacionada al avance que mantienen cada uno de los alumnos a los que asesoran.

Esta herramienta fue diseñada para facilitar la experiencia del usuario y sobre todo para automatizar los procesos del quehacer docente. Se considera que esta primer prueba sienta las bases para el desarrollo y culminación del sistema ofreciendo pistas interesantes como son el uso de la plataforma web, el diseño de actividades, el involucramiento de profesores. Por lo cual, la retroalimentación generada se fortalecerá para su futura implementación.

Referencias

Alas A, et al. (2002). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la escuela. Barcelona: GRAÓ.

Bartolomé, A. Grané, M. (2004). Educación y tecnologías: de lo excepcional a lo cotidiano. Aula de innovación educativa, 135, 9-11.

Castro, C. y Roa, G. (2003). Educación y virtualidad. Educación Hoy, pp. 11-15

Camacho, J. (2011). Aplicación de Tecnologías de la Información, tesis de maestría no publicada, México, UTM

Carnoy, M (2004). Las TIC en la enseñanza: Posibilidades y Retos. Consultado en Mayo 8,2007 en <http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf>.

Ceballos, F.(2006). Java 2 Curso de Programación. España: Alfaomega.

Equipo 3, (27 de Abril de 2013). Implementación de un aula virtual en una escuela de nivel medio superior. Recuperado 22 de Enero 2014, disponible en <http://generacion19ete-eq3.blogspot.mx/>

Genatios, C (2004). Ciencia y tecnología en América Latina. Caracas: Ediciones Oficina De Planificación Universitario

Joyanes, L. Zahonero, I. (2006). Programación en Java 2. Madrid: McGraw-Hill.

Henríquez M (2002). Estrategias Didácticas En el Uso de la Información y la Comunicación. Acción Pedagógica, 11, 13-14.

Macias, C. (2012). Uso de las nuevas tecnologías en la formación matemática de ingenieros, tesis de maestría no publicada, México, CICATA-IPN

Menayo M^a, Quicios M^a (coord.).(2005). La educación en el siglo XXI Nuevos Horizontes. Madrid: Dykinson.

Nichols, R. G. (1994): Searching for Moral Guidance about Educational Technology. Educational Technology, February, pp. 40 a 48.

Pérez, G (2000) Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Consultado en 02/04/2007 en <http://www.dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>

Ramírez, J.D. (1995): Usos de la palabra y sus tecnologías. Buenos Aires, Miño y Dávila Editores.

Rodríguez D. y otros (Coord): Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Marfil, Alcoy, 1996.

Sánchez, H. (2014). Sistema de Gestión de Residencias, tesis de maestría no publicada, México, UPVM.

UNESCO: Glossary of educational technology terms. UNESCO, París, 1984

UNESCO (1998). Informe Mundial sobre la Educación: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. UNESCO, Madrid, 1998.

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

Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayúsculas -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 Mayúsculas -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]

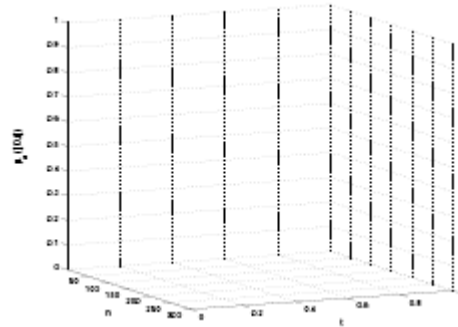


Grafico 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.

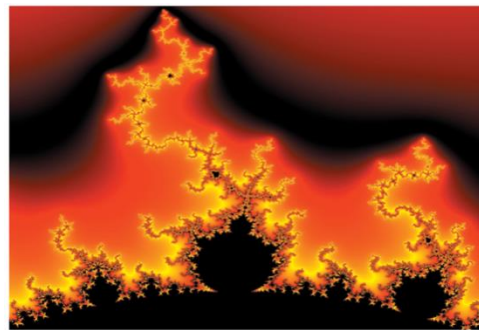


Figura 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

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 de Desarrollo Económico

“Certificación de agencias aduanales de Ciudad Juárez en operador económico autorizado, “retos al no cumplir con los estándares de seguridad”

NAVA-RODRÍGUEZ, Cinthia Margarita, SALAZAR-PAVÓN, Eliazar, SALAZAR-PAVÓN, Abad y PEREDA-ALVA, José
Universidad Tecnológica Paso del Norte

“Estimación del impacto económico derivado del derrame petrolero ocasionado por la plataforma DeepWater Horizon, sobre los ecosistemas del Golfo de México”

PÉREZ-VEYNA, Oscar & REYES-RIVAS, Elivier
Universidad Autónoma de Zacatecas

“Fiabilidad en el servicio del transporte terrestre de carga”

ORTEGA-ESTRADA, Gabriela, VEGA-MÁRQUEZ, Fátima, MEJÍA-HERNÁNDEZ, Marisela y REYES-LÓPEZ, Gerardo

“FPA y Política Monetaria en países desarrollados y en desarrollo”

ORTIZ-ZARCO, Eusebio, ÁNGELES-CASTRO, Gerardo y ORTIZ-ZARCO, Ruth

“Índice de sustentabilidad de los invernaderos de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo”

CARBALLO-SÁNCHEZ, Álvaro, MEJÍA-NÁJERA, Carlos, CRUZ-SÁNCHEZ, Eduardo y BLANCAS-OLVERA, Zoraida

“Proceso de importación desde China para principiantes”

CRUZ-CABRERA, Clotilde, ZAMORA-RODRÍGUEZ, Juan Antonio y ARELLANO-SOLÍS, Sonia
Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez
Universidad Politécnica de Amozoc

“Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web?”

MACIAS, María del Consuelo, SÁNCHEZ, Hugo, RABADÁN, Martha y CABRERA, Verónica
Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli

