



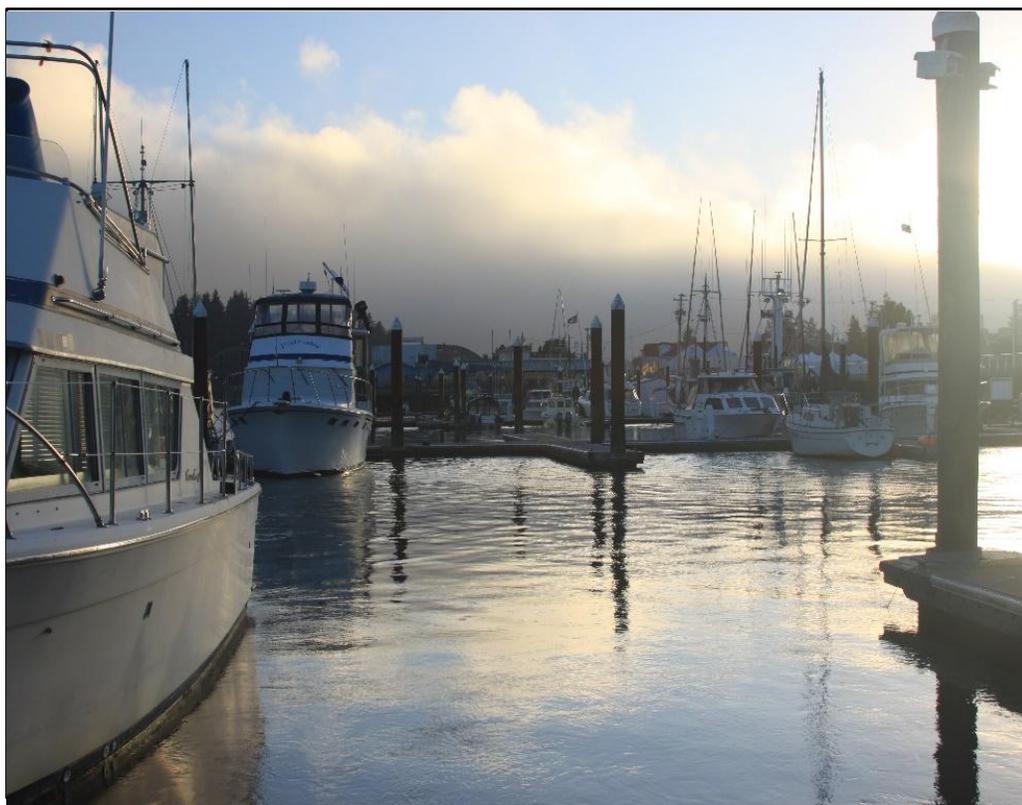
31

ISSN 1405-7328



Ciencias Empresariales

Revista del Claustro de Profesores de la Facultad de Contaduría y Ciencias
Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Enero – Junio del 2018



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Directorio

Rector:

Dr. Medardo Serna González

Secretario General:

Dr. Salvador García Espinosa

Secretario Académico:

Dr. Jaime Espino Valencia

Secretario Administrativo:

Dr. José Apolinar Cortés

Secretario Auxiliar

Dr. Héctor Pérez Pintor

Tesorero General:

C.P. Adolfo Ramos Álvarez

Coordinador de la Investigación Científica:

Dra. Ileri Suazo Ortuño

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas

Dra. Virginia Hernández Silva

Directora

C.P. Juan Carlos Miranda Rosales

Subdirector

C.P. Maria Elsa del Rocío Martínez Vera

Secretaria Administrativa.

Dra. Angélica Zamudio de la Cruz

Secretaria Académica.

Ciencias Empresariales

Revista del Claustro de Profesores de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Director:

Dr. Federico González Santoyo.

Editores:

Dr. Mauricio Chagolla Farias

Dra. M. Beatriz Flores Romero

Consejo Editorial:

Dr. Federico González Santoyo (FCCA – UMSNH)

Dr. Jaime Gil Aluja (U.Barcelona-España)

Dr. Antonio Terceño Gómez (URV-España)

Dr. Ignasi Brunet Icart (URV – España)

Dr. Jorge de Andrés Sánchez (URV – España)

Dr. Norberto Marqués Álvarez (URV – España)

Dr. Tomás Lorenzana de la Varga (U. Extremadura)

Dr. José Ma. Cubillo Pinilla (U. Politécnica – Madrid)

Dr. Mariano Jiménez López (U. del País Vasco)

Dr. Giuseppe Zollo (U.Federico II-Italia)

Dr. Jacques-Marie Aurifeille (U. De la Réunion – Francia)

Dr. Emilio A. M. Machado (U.Buenos Aires – Argentina)

Dr. Pablo Sebastián García (U. Buenos Aires – Argentina)

Dr. Jaime Tinto Arandes (U. De los Andes – Mérida, Venezuela)

Dr. Alberto Medina León (U. Matanzas – Cuba)

Dr. Joaquín García Digho (U. Matanzas – Cuba)

Dr. José Jesús Acosta Flores (DEPFI – UNAM)

Dr. Ricardo Aceves García (DEPFI - UNAM)

Dr. Manuel Ordorica Mellado (COLMEX)

Dra. Ana Elena Narro Ramírez (UAM - X.)

Dr. Sergio G. De los Cobos Silva (UAM – IZT)

Dr. Juan José Flores Romero (FIE-UMSNH)

Dra. Beatriz Flores Romero (FeGoSa – Ingeniería Administrativa)

Dr. J. Jesús Vázquez Estupiñán

M. en C. Alfredo Díaz Mata (FCCA – UNAM)

Dr. Mauricio Chagolla Farias (FCCA - UMSNH)

Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón (FCCA - UMSNH)

Dr. Fernando Ávila Carreón (FCCA – UMSNH)

Dr. Rubén Chávez Rivera (UMSNH)

Dr. Marco Antonio Tinoco Alvarez (UMSNH)

Tipografía, Apoyo Administrativo y Diseño: Dra. M. Beatriz Flores Romero.

Ciencias Empresariales, No. 31 Enero – Junio del 2018. Toda correspondencia deberá ser enviada a la dirección abajo impresa. Mayor información en los mismos teléfonos con el Dr. Federico González Santoyo, Director de la Revista. El contenido de los artículos firmados es responsabilidad de los autores y no refleja necesariamente la opinión de los editores. Los materiales de esta Publicación pueden ser reproducidos para fines no comerciales citando la fuente. Si fuera el caso se ruega enviarnos un ejemplar.

Portada: Florence, Oregon. Fotografía: Juan J. Flores Romero

D.R. 2018

ISSN 1405-7328

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas,
Edificio A - II , Ciudad Universitaria, Morelia
Michoacán, México

Tel. (43) 26 62 76, Tel y Fax (43) 16 74 11.

CIENCIAS EMPRESARIALES

**Revista del claustro de Profesores de la Facultad de
Contaduría y Ciencias Administrativas de la
Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo**

Director: Dr. Federico González Santoyo.

**Editores: Dr. Mauricio Chagolla Farías
Dra. M. Beatriz Flores Romero**

Consejo Editorial Nacional:

Dr. Federico González Santoyo (FCCA - UMSNH), Dr. José Jesús Acosta Flores (DEPFI – UNAM), Dr. Ricardo Aceves García (DEPFI - UNAM), Dr. Manuel Ordorica Mellado (COLMEX), Dra. Ana Elena Narro Ramírez (UAM - X.), Dr. Sergio G. De los Cobos Silva (UAM – IZT), Dr. Juan José Flores Romero (FIE-UMSNH), Dra. Beatriz Flores Romero (FeGoSa – Ingeniería Administrativa), Dr. J. Jesús Vázquez Estupiñán, M. en C. Alfredo Díaz Mata (FCCA – UNAM), Dr. Mauricio Chagolla Farías (FCCA - UMSNH), Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón (FCCA - UMSNH), Dr. Fernando Ávila Carreón (FCCA – UMSNH), Dr. Rubén Chávez Rivera (UMSNH), Dr. Marco Antonio Tinoco Alvarez (UMSNH)

Consejo Editorial Internacional:

Dr. Jaime Gil Aluja (U.Barcelona-España), Dr. Antonio Terceño Gómez (URV-España), Dr. Ignasi Brunet Icart (URV – España), Dr. Jorge de Andrés Sánchez (URV – España), Dr. Norberto Marquéz Álvarez (URV – España), Dr. Tomás Lorenzana de la Varga (U. Almeria), Dr. José Ma. Cubillo Pinilla (U. Politécnica – Madrid), Dr. Mariano Jiménez López (U. del País Vasco), Dr. Giuseppe Zollo (U.Federico II-Italia), Dr. Jacques-Marie Aurifeille (U. De la Réunion – Francia), Dr. Emilio A. M. Machado (U.Buenos Aires – Argentina), Dr. Pablo Sebastián García, Dr. Jaime Tinto Arandes (U. De los Andes – Mérida, Venezuela), Dr. Alberto Medina León (U. Matanzas – Cuba), Dr. Joaquín García Digho (U. Matanzas – Cuba)

CONTENIDO

AUDITORÍA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNA EMPRESA NACIONAL CUBANA A TRAVÉS DE UN CUESTIONARIO Medina Nogueira Yuly Esther, Ojeda Yusef El Assafiri, Nogueira Rivera Dianelys, Medina León Alberto, Medina Nogueira Daylin	1
ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS EN LA EMPRESA Chagolla Farías M. A., Campos Delgado P., Villazan Olivares J. F.	28
FACTORES QUE DETERMINAN EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Díaz Mitre H, Velázquez Orozco A, Mitre Camacho S, Hernández Contreras F.	63
CONEXIONES DE GALOIS EN PERFILES Mendoza Carbajal Berenice, Ávila Carreón Fernando, Alfaro Calderón Gerardo Gabriel	90
APORTACIONES ACADÉMICAS EN LA INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO Pinto López Ingrid Nineth, Montaudón Tomas Cynthia, Malcón Cervera Claudia	104
MÉXICO 2018: TARJETAS DE CRÉDITO Serrano Heredia José, Serrano Heredia José Ramón	124

AUDITORÍA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNA EMPRESA NACIONAL CUBANA A TRAVÉS DE UN CUESTIONARIO.

**Medina Nogueira Yuly Esther, Ojeda Yusef El Assafiri, Nogueira Rivera
Dianelys, Medina León Alberto, Medina Nogueira Daylin**
Universidad de Matanzas, Cuba.
yulymed94@gmail.com

Resumen:

Actualmente, en las organizaciones el conocimiento representa un activo intangible estratégico que genera ventajas competitivas. El desarrollo de la gestión del conocimiento con enfoque a proceso encaminado al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización resulta una manera de proceder de gran vigencia y actualidad. Determinar los conocimientos que faltan, las fuentes y los flujos de conocimiento capaces de aportarles valor a los procesos y a la organización, constituye una herramienta de mejora continua. De ahí la importancia de la auditoría de gestión del conocimiento en las organizaciones. El objetivo de esta investigación es auditar la gestión del conocimiento en una empresa nacional cubana a través de un cuestionario. **Palabras clave:** auditoría de gestión de conocimiento, cuestionarios, procesos.

Summary:

For today's organizations, knowledge represents an intangible and strategic asset that generates competitive advantages. The development of knowledge management with a process approach, aimed at meeting the strategic objectives of the organization, is a way of proceeding with great validity and relevance. To determine the knowledge that is lacking, the sources and the knowledge flows capable of contributing value to the processes and the organization, constitutes a tool of continuous improvement. Hence the importance of developing the audit

of knowledge management in organizations. The objective of this research is to audit the management of knowledge in a Cuban national company through a questionnaire. **Keywords:** *audit of knowledge management, questionnaires, processes.*

Introducción

El hombre se ha desarrollado en organizaciones a través de la historia, lo que le ha permitido obtener los medios para sobrevivir y perfeccionar su intelecto, las fuentes generadoras de conocimiento y las vías de inserción en la sociedad (Bravo Macías, 2018). Es por eso, que las empresas conceden más atención a la solución de los problemas que con más frecuencia se presentan en la gestión del conocimiento (GC) y su uso en los procesos de las organizaciones (Solano Bent et al., 2016).

La GC permite que el conocimiento de la entidad aumente de forma significativa mediante la gestión de las capacidades del personal y el aprendizaje producto de la solución de problemas, para el cumplimiento de los objetivos y metas (González Pérez, 2016).

En ocasiones, en las organizaciones no existe una conciencia sobre el valor de los recursos de información y conocimiento o se encuentran duplicados o en déficit a través de los diferentes departamentos. Esta situación alerta sobre la necesidad de llevar a cabo un proceso de auditoría (González Guitián et al., 2016).

La importancia de auditar el conocimiento es atestiguada por las numerosas técnicas y metodologías para la auditoría de la gestión del conocimiento (AGC), que existen en la literatura (Ahmad et al., 2010). Aunque no existe una metodología internacionalmente aceptada para desarrollar este tipo de auditoría, existen numerosas propuestas aplicadas en las áreas de ciencias de la

información, ciencias sociales, empresariales, computación y finanzas (González Guitián et al., 2015).

Por otra parte, el enfoque a procesos se considera en la actualidad como una de las líneas fundamentales a seguir a la hora de gestionar eficientemente las actividades de valor en la empresa.

La efectividad de toda organización depende de sus procesos empresariales, estos tienen que estar alineados con la estrategia, misión y objetivos de la institución (Nogueira Rivera et al., 2004).

En consecuencia, el desarrollo de la GC con enfoque de proceso, encaminado al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización resulta una manera de proceder de gran vigencia y actualidad. Determinar los conocimientos que se tienen y que faltan, las fuentes y los flujos de conocimiento capaces de aportarles valor a los procesos y a la organización constituye una herramienta de mejora continua (Y. E. Medina Nogueira et al., 2017).

Desarrollo teórico

Autores como Chong et al. (2005) hacen distinciones entre la auditoría del conocimiento (AC) y AGC, aunque estas distinciones no siempre son consideradas y se abordan como un solo enfoque. Choy et al. (2004) plantean que la AC es una revisión sistemática y una evaluación de los activos organizacionales del conocimiento, y se recomienda como paso inicial antes de comenzar un programa de GC.

La literatura reconoce numerosas metodologías para la AGC. Del estudio realizado por Y. E. Medina Nogueira (2017b) a 28 de ellas concluye que la mayoría son patrimonio de instituciones consultoras o empresas que cobran por

ese servicio por lo que no se observa de manera explícita cómo realizarlas y cómo evaluar los procesos de la GC; por lo que propone una metodología para el desarrollo de la AGC (**Figura 1**). La propuesta se sustenta en los procesos de la GC y en los enfoques de: mejora continua, de proceso y trabajo en equipo; así como en la búsqueda de incidir en la cultura de la organización.



Figura 1. Metodología propuesta para desarrollar una AGC. Fuente: Y. E. Medina Nogueira (2017b).

Existen diversas herramientas para realizar una AGC dentro de una organización. Algunas de ellas son el inventario, los flujos y el mapa del conocimiento.

- El inventario de conocimiento consiste en la identificación sistemática del conocimiento de una organización. Al ser éste a menudo tácito, el inventario generalmente está formado por “apuntadores a las personas” en lugar de por el conocimiento mismo. Un repositorio proporciona el medio para capturar el conocimiento explícito y a veces tácito. Es uno de los elementos más importantes para una gestión del conocimiento efectiva y consiste en tener una representación del conocimiento existente en la organización respecto a una determinada área temática

que puede no haber estado tipificado, en caso de ser tácito (Hernández Darías et al., 2007).

- El Assafiri Ojeda (2017) define al mapa de conocimiento como una herramienta que permite identificar fuentes, flujos, restricciones y huecos de conocimiento dentro de una organización; así como, mostrar la importancia y las relaciones entre las fuentes de conocimiento y su dinámica. Los elementos básicos de un mapa de conocimiento están compuestos por los diferentes actores involucrados en el entorno donde se desea elaborar el mapa, lo que comprende los elementos formales de la organización (definidos a través de las distintas unidades organizacionales, equipos de proyecto, individuos, entre otros); así como, los elementos importantes en la definición de los flujos. El mapa del conocimiento organizacional permite el diagnóstico de cada problema en su contexto particular, lo que facilita identificar las partes de la organización afectadas y las que pueden ser involucradas en la solución.
- El objetivo primario del flujo del conocimiento es permitir la transferencia de capacidad y experiencia de donde se encuentra hacia donde se necesita a través del tiempo y su distribución geográfica. Laihonon (2006) afirma que este término se refiere al conocimiento que es transferido de una persona o lugar, a otro. El receptor lo relaciona con su propio modelo mental y crea su propia interpretación del conocimiento original que ha recibido.
- A su vez Anklam (2005) plantea que en el análisis de redes sociales (ARS) el flujo es una herramienta emergente y muy útil para identificar el capital social. En una red humana (social), un nodo es una persona y un arco indica que existe una relación. El nivel con el que comparten la información y conocimiento se basa en el grado de confianza que existe entre ellos y en el grado con el que la organización apoya este

tipo de intercambios. A su vez, una red social es el conjunto de relaciones que establecen entre sí un grupo definido de actores. El ARS ha irrumpido en muchas ciencias sociales en los últimos veinte años como una nueva herramienta de análisis de la realidad social. Al centrarse en las relaciones de los individuos o grupos de individuos y no en sus características (raza, edad, ingresos, educación) ha sido capaz de abordar algunos temas con un éxito sorprendente (Porrás, 2018).

- Adicionalmente, el uso de cuestionarios es un método común de adquisición de datos en la GC. El cuestionario es una técnica de recopilación de datos que consiste en la realización de preguntas escritas u orales las que deben responderse por el entrevistado (Hernández Sampieri et al., 2014). Es una serie de preguntas o ítems que tratan sobre algún problema o lo que se quiera investigar, y cuyas respuestas se suelen dar por escrito. Es uno de los instrumentos más utilizados dentro de la investigación científica (College, 2018).

Un cuestionario obedece a diferentes necesidades y a un problema de investigación, lo que origina que en cada estudio el tipo de preguntas a utilizar sea distinto (Hernández Sampieri et al., 2014).

Del estudio realizado por Y. E. Medina Nogueira (2017b) se aprecia que el cuestionario es utilizado como una herramienta para la auditoría en el 43 % de las metodologías, de ahí su importancia en el desarrollo de AGC.

El contenido de las preguntas de un cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Y. E. Medina Nogueira (2018) realiza un estudio de 18 cuestionarios para la AGC se aprecia que se emplea en la fase preliminar de la AGC, como parte de múltiples herramientas por Hylton (2002), Burnet et al. (2004) y Choy et al. (2004). Handzic et al. (2008) y Wiig et al. (1999) lo emplean como paso inicial de diagnóstico; Pérez Soltero (2006), Wu et al. (2008),

Jurinjak *et al.* (2008), Antonova *et al.* (2009) como una etapa de la metodología; Liebowitz *et al.* (2000) como la herramienta principal para la recopilación de datos; y Cheung *et al.* (2007) y García Parrondo (2015) la emplean como herramienta principal para el desarrollo de la AGC.

Definición del problema

Del estudio a los 18 cuestionarios para la AGC se concluye que no se aprecia:

- Un cuestionario que su aplicación sea válida para cualquier empresa, ya que son específicos a cada caso de estudio o solo se muestra los resultados que se deben obtener de su aplicación.
- Al menos de forma explícita, cómo se evalúan los procesos de la GC.

De ahí que se plantee como **hipótesis en la investigación** es: con la aplicación de un cuestionario en una empresa nacional del territorio cubano se determina el estado de la gestión del conocimiento en la misma. **El objetivo general** que se persigue es aplicar un cuestionario para auditar la gestión del conocimiento en una empresa nacional de territorio cubano.

Para el desarrollo de la AGC en la empresa a través de un cuestionario se siguen los pasos planteados por Beerli Palacio (2001) que constituyen los elementos básicos del proceso de realización de la encuesta al tener como base el desarrollo y/o aplicación de un cuestionario. Los pasos son:

1. Diseño muestral: implica decidir cuál va a ser el universo o población de la que se va a obtener la información, delimitar el tamaño de muestra y seleccionar el método de muestreo más apropiado.
2. Diseño del cuestionario: entraña ciertas dificultades y hay que tener en cuenta una serie de criterios generales que hacen referencia al contenido, tipo y secuencia de preguntas. Se recomienda aplicarlo a una pequeña muestra para detectar posibles errores y corregirlos.

3. Organización y realización del trabajo de campo: la recogida efectiva de los datos a través del procedimiento correspondiente al tipo de encuesta seleccionado. Es necesario introducir mecanismos de control pertinentes a esta fase del proceso, así como inspeccionar los datos obtenidos, a fin que los cuestionarios estén correctamente contestados y rechazar aquellos que no lo cumplan.
4. Creación de la base de datos y análisis de la información: consiste en pasar, a soporte digital, los códigos de las respuestas de los cuestionarios para que puedan ser transferidos a ficheros, leídos y tratados por la computadora. En esta etapa es importante tener en cuenta:
 - a) Normalizar los datos, estandarizarlos, darles a todos los mismos valores.
 - b) Filtrar preguntas, procesar en la encuesta sólo las preguntas que responden al objetivo de la misma.
 - c) Analizar la información, en función de los objetivos establecidos en la investigación. Para ello, se procede al tratamiento estadístico pertinente en cada caso a través de los programas informáticos existentes, entre los que se destaca el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales.
5. Interpretación de los resultados e informe final: para afirmar o refutar las hipótesis planteadas, arribar a conclusiones y poner de manifiesto la necesidad de posteriores investigaciones.

Diseño muestral (paso 1 para aplicar la encuesta)

Población: personal de la empresa Nacional de Silos, compuesta por 60 trabajadores en dirección y 33 en servicio.

Muestra: la muestra la constituyen 19 trabajadores de dirección (ya que representa el 100 % de los partícipes en el consejo de dirección y de los líderes

de los procesos), correspondiente al 31,7 % de la población: Nueve Directores: General, Adjunto, Técnico, Industrial, de Operaciones, de Control y Análisis, de Contabilidad y Finanzas, Capital Humano, de UEB de Servicio; Once Líderes de los Procesos (3 coinciden con los directivos) y dos trabajadores que participan en el consejo de dirección y son considerados expertos dentro de la empresa.

Método de muestreo: No probabilístico (la selección de un elemento de la población para que forme parte de la muestra, se basa en parte del juicio del investigador, por lo que no se calcula el error muestral cometido.)

Diseño del cuestionario (paso 2 para aplicar la encuesta)

Como resultado del estudio realizado por Y. E. Medina Nogueira (2018) propone un instrumento propio basado en el propuesto por Londoño Galeano *et al.* (2015) debido a que: es relativamente corto; las preguntas son de tipo cerradas, están formuladas de manera clara, sencilla y comprensible (fácil interpretación) y evalúan los procesos de la GC en la entidad; además, los términos utilizados sobre GC son simples y concisos.

Las modificaciones realizadas por Y. E. Medina Nogueira (2018) se desarrollan debido que al realizar la revisión del mismo, las preguntas estaban formuladas a partir de los componentes de la GC establecidos por Probst (1998) por lo que es necesario rediseñarlo para obtener un instrumento propio, acorde a los procesos de la GC definidos por D. Medina Nogueira (2016) como resultado del estudio de 67 modelos de GC. Estos procesos son: adquirir, organizar, divulgar, usar y medir.

Según el tipo de respuesta el cuestionario es mixto; según el momento de la codificación es pre-codificados y según la forma de administración es autoadministrados. En el **Anexo 1** se muestra el cuestionario empleado en la presente investigación.

Organización y realización del trabajo de campo (paso 3 para aplicar la encuesta)

La aplicación de la encuesta se realiza en mayo de 2018 para ello se convoca a los participantes a un consejo de dirección, se les socializa la investigación a desarrollar y se les proporciona toda la información pertinente acerca del instrumento a aplicar, además se garantiza la confidencialidad de las respuestas. La investigadora estuvo presente en todo momento para resolver dudas que pudieran tener acerca de las preguntas que conformaban en el instrumento. Cuando los trabajadores entregan el cuestionario, se revisa que todas las preguntas estén contestadas; sin embargo, algunos participantes dejaron preguntas sin responder (pregunta 20 sin contestar 5 personas). La participación fue del 100% de los trabajadores a encuestar.

Creación de la base de datos y análisis de la información (paso 4 para aplicar la encuesta)

Una vez finalizada la recolección de los datos, se procedió a tabular las encuestas y la realización de las estadísticas descriptivas. Para el procesamiento de los datos se utilizó una hoja electrónica de Excel. Una vez aplicada las 19 encuestas, se procedió a revisar la información e introducirlas en la hoja electrónica; posteriormente se codificó para la creación de la base de datos que fue analizada estadísticamente a través del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS).

Se realiza la asignación de códigos a las repuestas agrupadas o comunes dadas en cada pregunta por los encuestados, para facilitar el análisis de todos los datos en conjunto. De las 38 preguntas, 34 son cerradas y están formuladas en una escala likert de 5 niveles; 3 son semicerradas y 1 abierta. Los valores de la escala

likert aplicada corresponde a la codificación siguiente: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre.

A través del software SPSS solo son procesadas las 34 preguntas cerradas ya que las cuatro restantes fueron diseñadas para obtener las vías por las que se adquiere, organiza y divulga el conocimiento en la organización y las personas que pueden ser consideradas como activos de conocimientos dentro de la misma. Para el análisis de confiabilidad y validez de la encuesta se introdujo los datos obtenidos en el software SPSS, lo que arribó a los resultados siguientes: el Alfa de Cronbach con valor de 0.928 lo que indica la consistencia, homogeneidad y confiabilidad de los resultados ya que su valor supera 0.7 que es límite inferior para que el resultado sea aceptable (**Tabla 1**) y el Coeficiente de Correlación (R^2) con valor de 1 lo que indica una elevada correlación entre las variables, por lo que es válido (**Tabla 2**)

Tabla 1. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,928	33

Fuente: software SPSS.

Tabla 2. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	1,000	.	.

Fuente: software SPSS.

Interpretación de los resultados e informe final (paso 5 para aplicar la encuesta)

El resultado total promedio por ítems fue determinado por la sumatoria de las puntuaciones obtenidas en el mismo y su división por el total de encuestados (19 trabajadores). Para obtener el resultado total promedio por categoría (procesos de la GC) se efectuó la sumatoria de las puntuaciones promedios obtenidas en los ítems que la conforman. Se establecieron las escalas de valoración del instrumento a partir del procesamiento realizado por Londoño Galeano *et al.* (2015), acorde con lo mostrado en la **Tabla 3** en la que se muestran la escala de valores considerados bajos, aceptables y buenos.

Tabla 3. Escala de los valores considerados bajos, aceptables y buenos.

Valoración						
Escala	1	1,8	2,6	3,4	4,2	5

Fuente: elaboración propia.

Para la obtención de la escala de valoración se le resta al mayor valor de la escala (5) el menor valor de la misma (1) y luego se divide el resultado (4) entre la cantidad de divisiones en que se desea fragmentar la escala de valoración. En este caso, es dividido entre 5 para poder tener una mejor idea de la valoración, lo que da un resultado de 0,8. Posteriormente a este valor se le comienza a sumar al menor valor de la escala (1) hasta llegar al mayor valor de la escala (5), para

así poder obtener una escala de valoración de Bajo (de 1 a 2,6), Aceptable (de 2,6 a 4,2) y Bueno (de 4,2 a 5).

Resultados

El proceso Adquirir cuenta con un promedio de 4,30. La puntuación más alta, está relacionada con el aprendizaje de otros procesos de la organización (4,68). A su vez, el ítem con menor valoración está relacionado con el aprendizaje a través de otras organizaciones (4,05) para mejorar los procesos propios.

El proceso Organizar cuenta con un promedio de 4,07. El resultado superior está relacionado con la identificación de expertos al interior de la organización, con 4,53; mientras que el resultado inferior está relacionado con el inventario periódico del conocimiento, con un 3,05, seguido de la identificación de los conocimientos requeridos en los puestos de trabajo con un 3,95.

El proceso Divulgar cuenta con un promedio de 4,17. El ítem con mayor valoración está relacionado con la accesibilidad de la información de los procesos (4,89) y el de menor valoración está relacionado con el uso de software especializado para compartir información (2,53) seguida de la transferencia de conocimiento entre trabajadores con 3,95.

El proceso Usar cuenta con un promedio de 4,35. El ítem con puntuación más alta, es aquel relacionado con el uso del conocimiento de los trabajadores para el mejoramiento en los procesos con 4,53. El de puntuación más baja, es aquel relacionado con el uso del conocimiento de los trabajadores para desarrollar nuevos proyectos con 4,11.

El proceso Medir cuenta con un promedio de 4,01. Los ítems con valoraciones superiores son aquellos relacionados la evaluación de los trabajadores por sus cursos de capacitación y la evaluación de la efectividad de las capacitaciones,

ambas con un 4,16. A su vez, las menores valoraciones corresponden a la evaluación de las necesidades de conocimiento con un 3,63 y a la identificación de las brechas de conocimiento con un 3,84.

En la **Tabla 4** se muestra la valoración general de los procesos de la GC en la

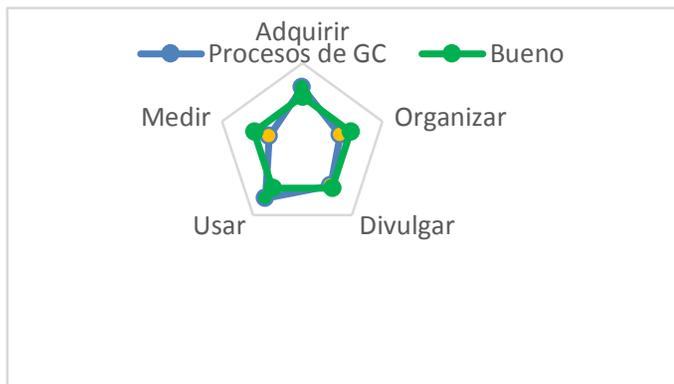
Tabla 4. Valoración de los los procesos de la GC en la empresa. Procesos	Promedio	Valoración
Adquirir	4,31	Bueno
Organizar	4,07	Aceptable
Divulgar	4,17	Aceptable
Usar	4,35	Bueno
Medir	4,01	Aceptable
GC	4,18	Aceptable

Fuente: elaboración propia.

La gestión del conocimiento de la empresa tiene un promedio de 4,18; por lo que su valoración es aceptable. La categoría con mayor valoración es uso del conocimiento, con un 4,35. Por otro lado, la categoría con puntuación más baja es medir el conocimiento, con un 4,01 (**Figura 2** y **Figura 3**)

Figura 2. Evaluación de los procesos de la GC en la empresa.

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Comparación del estado de los procesos de la GC en la empresa con la categoría de Bueno.

Fuente: elaboración propia

La pregunta 27 que evalúa todos los procesos de la GC cuenta con un promedio de 4,21; al compararla con el promedio general obtenido (4,18) se aprecia que no difieren, por lo que se evidencia la veracidad de las respuestas obtenidas.

En las reuniones de trabajo es donde se adquieren principalmente los conocimientos al igual del intercambio en vivo y el uso del teléfono. En normativas y manuales y en Base de datos es donde se encuentran identificados principalmente los conocimientos que se requieren para desempeñar adecuadamente el trabajo.

El procesamiento de las preguntas semicerradas arribó que las principales vías por las que se adquiere el conocimiento son cursos de posgrado, reuniones e intercambio de experiencias en vivo; así como, intercambio de información vía e-mail. Las vías por las que se expone el conocimiento generado por los procesos a todos los trabajadores son principalmente: el intercambio de experiencias en vivo, las reuniones de trabajo, así como el intercambio de información vía email y las tesis aplicadas en la empresa.

Las personas que más son consultadas en la empresa y pueden ser considerados valiosos activos de conocimiento son: el Director General, el Director Técnico y la Directora Contable Financiera.

Acciones de mejora

Entre los resultados más bajos obtenidos están los relacionados con el inventario periódico del conocimiento (la pregunta número 18 de Organizar presenta el valor más baja en ese proceso). Para su mejora es necesario que, en primera instancia, la organización tenga claridad en sus metas a corto y a largo plazo, y conocer de antemano, cuál es el conocimiento que posee y cuál es el que requiere para sus logros. Esto se puede realizar a través de mapas de inventario del

conocimiento, que muestran dónde y cómo está almacenada determinada información.

Realizar un análisis para determinar el conocimiento existente, el necesario y las brechas existentes entre estos (la pregunta 8 y 10 de Medir las dos más baja de ese proceso).

La pregunta 22 relacionada con el uso del software para compartir la información en la empresa presenta el valor más bajo de todos ítems (2.53) aunque muchos de los encuestados aclaran que existe un software en desarrollo (por la empresa Desoft); se recomienda incluir en el diseño del mismo vías para divulgar y almacenar el conocimiento en función de las relaciones de trabajo de forma que cada una de los molinos, las unidades de silos y las UEB puedan compartir su información de cada proceso desde su puesto de trabajo y los líderes de dichos procesos en la Empresa Nacional de Silos puedan acceder a ella y sea más fácil su procesamiento.

Conclusiones

1. La AGC es fundamental para la implementación y desarrollo de una estrategia de GC, identifica y describe el conocimiento organizacional, su uso, los vacíos y las duplicidades dentro de la organización. A partir de un estudio de 28 metodologías realizado por Y. E. Medina Nogueira (2017a) se aprecia que el cuestionario es utilizado como una herramienta para la auditoría en 12 metodologías lo que demuestra la importancia de esta herramienta para su desarrollo.
2. Del análisis de 18 cuestionarios utilizados para la AGC se propone un cuestionario para obtener un instrumento propio para auditar la GC en la entidad, que evalúa los procesos de la GC definidos por D. Medina Nogueira (2016). Dicho instrumento es aplicado con éxito al 100% de personas a encuestar y se demuestra su fiabilidad y validez; donde se concluye que: la empresa presenta un desempeño de GC aceptable de 4.18; las categorías uso y adquirir obtuvieron mejores puntuaciones, por lo que se consideran que están en buen estado; así como que las categorías divulgar, organizar y medir obtuvieron resultados considerados aceptables.
3. Las principales vías por las que se adquiere el conocimiento son los cursos de posgrado, intercambio de información e-mail y reuniones de trabajo; por las que se identifica, son normativas y manuales y bases de datos. A su vez las vías por las que es puesto el conocimiento generado a disposición de la entidad en los diferentes procesos de la empresa, son reuniones de trabajo, tesis aplicadas en la empresa e intercambio de información e-mail.
4. Se presentan como propuestas orientadas a mejorar los procesos básicos de la gestión del conocimiento en la organización: realizar mapas de inventario del conocimiento, determinar el conocimiento existente, el necesario y las brechas existentes e incluir en el diseño del software en desarrollo por Desoft las vías para divulgar y almacenar el conocimiento en función de las

relaciones de trabajo; lo que permite mejorar el acceso y procesamiento de la información, así como el flujo del conocimiento en la empresa.

Recomendaciones

1. Ampliar la aplicación del cuestionario al resto de los trabajadores de la organización en aras de enriquecer los resultados obtenidos.
2. Aplicar en la organización la propuesta de mejoras realizada en función de los procesos básicos de la gestión del conocimiento.

Bibliografía

- Ahmad, M. S., Mohd, Z. M. Y., & Azhana, A. (2010). *An Integrated Framework for Knowledge Audit and Capture*. Paper presented at the Proceedings of Knowledge Management 5th International Conference, Kuala Terengganu, Malaysia.
- Anklam, P. (2005). Social network analysis in the KM Toolkit. *Knowledge management tools and techniques practitioners and experts evaluate KM Solutions, Madanmohan Rao, ELSEVIER*, pp.329-346.
- Antonova, A., & Gourova, E. (2009). Business patterns for knowledge audit implementation within SMEs. http://eur-ws.org/Vol-566/C2_KnowledgeAudit.pdf
- Berli Palacio, A. (2001). *El proceso de la investigación comercial. Material docente editado para el Programa de Maestría en Gestión Turística por la Universidad de Las Palmas Gran Canaria. Plaza América, Varadero, Cuba. (julio).*

- Bravo Macías, C. C. (2018). *Contribución a la gestión del comportamiento organizacional con enfoque a las competencias organizacionales. Caso PYMES comercializadoras de productos lácteos*. (Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas.
- Burnet, S., Illingworth, L., & Webster, L. (2004). Knowledge Auditing and Mapping: A pragmatic Approach. *Knowledge and Process Management*, 11(1), 25-37.
- Cheung, C., Li, M., Shek, W., Lee, W., & Tsang, T. (2007). A systematic approach for knowledge auditing: a case study in transportation sector. *Journal of Knowledge Management Practice*, 11(4), 140-158.
- Chong, D., & Lee, W. (2005). Re-Thinking Knowledge Audit: Its values and limitations in the evaluation of organizational and cultural asset. <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1826888&show=html>
- Choy, S., Lee, W., & Cheung, C. (2004). A systematic approach for knowledge audit analysis: Integration of knowledge inventory, mapping and knowledge flow analysis. *Journ Univer Comput Scien*, 10(6).
- College, L. (2018). La función de un cuestionario en la investigación de negocios. *Cuida tu dinero*. from <http://www.cuidatudinero.com/13121120/la-funcion-de-un-cuestionario-en-la-investigación-de-negocio>.
- El Assafiri Ojeda, Y. (2017). *Aplicación de una metodología para la construcción de mapas de conocimientos*. (Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Matanzas.

- García Parrondo, M. (2015). *La Auditoría del Conocimiento y su relación con la Gestión del Conocimiento*. (Máster en Ciencias de la Información Tesis en opción al Grado Científico de Máster en Ciencias de la Información), Universidad de La Habana, La Habana.
- González Guitián, M. V., de Zayas Pérez, M. R., & López Porra, J. (2015). Auditoría de información y auditoría de conocimiento: acercamiento a su visualización como dominios científicos. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(1), 48-52.
- González Pérez, D. (2016). *Formulación de estrategias de conocimiento orientadas a competencias distintivas en el Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) de Villa Clara*. (Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad Central ‘‘Marta Abreu’’ de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Handzic, M., Lagumdžija, A., & Celjo, A. (2008). Auditing knowledge management practices: model and application. *Knowledge Management Research & Practice*, 6, 90-99.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed. ed.). México D.F.: McGRAW –Hill Interamericana.
- Hylton, A. (2002). Measuring & Assessing Knowledge-Value & the Pivotal Role of the Knowledge Audit. [http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Measuring_& Assesing_K-Value_& Pivotal_Role_of_KAudit.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Measuring_&_Assessing_K-Value_&_Pivotal_Role_of_KAudit.pdf)

- Jurinjak, I., & Klipek, B. (2008). Designing a method for knowledge audit in small and medium information technology firms. from i.jurinjak@gmail.com
- Laihonen, H. (2006). Knowledge flows in self-organizing processes. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10(No. 4), pp. 127-135.
- Liebowitz, J., Rubenstein-Montano, B., McCaw, D., Buchwalter, J., & Browning, C. (2000). The knowledge audit. *Knowledge and Process Management*, 7(1), 3-10.
- Londoño Galeano, M. I., & García Ospina, A. F. (2015). *Diagnóstico de la Gestión del Conocimiento en el personal de confianza y manejo de la empresa Coats Cadena Andina s.a. ubicada en la ciudad de pereira.* (Tesis en opción al Grado Científico de Máster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional), Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
- Medina Nogueira, D. (2016). *Instrumento Metodológico para Gestionar el Conocimiento mediante el observatorio científico.* (Doctor en Ciencias Técnicas Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas.
- Medina Nogueira, Y. E. (2017a). *Metodología para el desarrollo de la Auditoría de Gestión del Conocimiento.* (Tesis en opción al título de Ingeniería Industrial), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.
- Medina Nogueira, Y. E. (2017b). *Metodología para el desarrollo de la Auditoría de Gestión del Conocimiento.* (Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.

- Medina Nogueira, Y. E. (2018). *Auditoría de gestión del conocimiento en empresas del territorio matancero*. (Máster en Administración de Empresas, mención Gestión de la Producción y los Servicios Tesis en opción al título de Máster en Administración de Empresas, mención Gestión de la Producción y los Servicios), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.
- Medina Nogueira, Y. E., Nogueira Rivera, D., Medina León, A., Medina Nogueira, D., El Assafiri Ojeda, Y., & Castillo Zúñiga, V. J. (2017). Methodology for Knowledge Management Audit. [Prof. Jitendra Singh Chouhan, GJESRM, India]. *Revista Global Journal of Engineering Science and Research Management (GJESRM)*, 4(11).
- Nogueira Rivera, D., Medina León, A., & Nogueira Rivera, C. (2004). *Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Soltero, A. (2006). *Knowledge Audit Methodology with emphasis on Core Processes*. Paper presented at the European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS), Costa Blanca, Alicante, Spain.
- Porras, A. (2018). ARS. Análisis de las redes sociales. Retrieved 30/2/2018, 2018, from <http://networking.marketing-xxi.com/>
- Probst, G. (1998). *Practical Knowledge Management: A Model That Works*.
- Solano Bent, E. A., Peña Londoño, P., & Ocampo Atehortua, S. M. (2016). *La Gestión del Conocimiento y el Proceso de Auditoria en las Entidades del Sector Salud*. (Tesis en opción al título de Especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoria en Salud), Universidad Cooperativa De Colombia, Medellin, Colombia.

Wiig, K., Hoog, R., & Van, R. (1999). Supporting Knowledge Management: A Selection of Methods and Techniques. *Expert Systems With Applications*, 13(1), 15-27.

Wu, Y., & Li, Y. (2008). *Research on the Model of Knowledge Audit*. Paper presented at the 4TH International Conference on Wireless Communications.

Anexo 1. Cuestionario desarrollado para la auditoría de gestión del conocimiento.

Estimado Compañero (a):

Como parte del desarrollo de la gestión del conocimiento en su empresa y con el objetivo de diagnosticar algunos elementos relativos a la gestión del conocimiento, necesitamos su colaboración en el llenado de la encuesta siguiente. Su respuesta es anónima y la veracidad de las mismas garantizará la confiabilidad de la investigación.

Muchas Gracias.

Preguntas		Nu nca	Cas i nun ca	A vec es	Casi siem pre	Siem pre
1. Considera que la empresa cuenta con recursos humanos, materiales, tecnológicos y de infraestructura suficientes para actividades relacionadas con:	La adquisición de nuevo conocimiento					
	La organización del nuevo conocimiento					
	La divulgación del conocimiento.					
	El uso del conocimiento					
	La medición del conocimiento					
2. La empresa, para la mejora de sus procesos, es una organización que aprende de:	La interacción con el entorno (clientes, proveedores, regulaciones y normativas)					
	Otras organizaciones					
	Su propio proceder y experiencia					
3. Marque las vías por las que ud. adquiere el conocimiento necesario para el desempeño de su puesto de trabajo: __ Cursos de posgrado __ Motores de búsqueda en Internet __ Publicaciones web especializadas __ Intercambio de experiencias (en vivo) __ Intercambio de información (e-mail) __ Reuniones de trabajo __ Uso del teléfono fijo __ Participación en eventos científicos __ Otras. ¿Cuáles?						

4. ¿La empresa comprueba la efectividad de las capacitaciones recibidas por sus trabajadores?					
5. ¿Las capacitaciones recibidas en la empresa me han permitido mejorar el desempeño en mi puesto de trabajo?					
6. ¿La empresa tiene mecanismos establecidos para detectar las necesidades de capacitación de los trabajadores?					
7. ¿La empresa tiene identificados los conocimientos que se requieren para desempeñar adecuadamente mi puesto de trabajo?					
8. ¿La empresa tiene identificada la diferencia entre el conocimiento que poseo y el que debería tener para realizar mi trabajo de manera óptima?					
9. Marque las vías por las que se tiene identificados los conocimientos que se requieren para desempeñar adecuadamente mi puesto de trabajo: ___ Normativas y manuales ___ Videos tutoriales ___ Mapas de conocimiento ___ Portal web ___ Base de datos ___ Ninguna ___ Otras ¿cuáles?					
10. ¿La empresa evalúa las necesidades futuras de conocimiento de los trabajadores?					
11. ¿La empresa desarrolla planes para atender las necesidades futuras de conocimiento de los trabajadores?					
12. ¿Lo que yo sé hacer es transferido a otros trabajadores dentro de la empresa?					
13. La empresa aprovecha el conocimiento de los trabajadores para:	La capacitación a otros trabajadores				
	El desarrollo de nuevos proyectos				
	El mejoramiento en los procesos				
14. ¿La información de mi proceso es accesible a todos los interesados?					
15. El conocimiento generado en los diferentes procesos de la empresa es puesto a disposición de toda la compañía?					
16. Marque las vías por las que es puesto a disposición de toda la compañía el conocimiento generado en los diferentes procesos de la empresa: ___ Sesiones científicas en el centro ___ Publicaciones web especializadas ___ Intercambio de experiencias (en vivo) ___ Intercambio de información (e-mail) ___ Reuniones de trabajo ___ Tesis aplicadas en la empresa ___ Uso del teléfono fijo ___ En eventos científicos desarrollados por el centro ___ Otras. ¿Cuáles?					

17. ¿Mi proceso aprende de otros procesos dentro de la organización?					
18. ¿El conocimiento existente en la empresa es inventariado?					
19. ¿En la empresa están claramente identificados los expertos en los diversos temas para consultarles cuando es necesario?					
20. Si tengo dudas para realizar las actividades en mi proceso le pregunto a (Nombre/Responsabilidad): (1) _____ (2) _____ (3) _____					
21. ¿La empresa tiene identificadas personas o entidades externas que pueden contribuir al desarrollo del conocimiento de la misma?					
22. ¿La empresa hace uso de <u>software</u> especializado para compartir información? ¿Cuál (es)?					
22. En la evaluación de los trabajadores se tiene en cuenta:	Sus contribuciones al desarrollo del conocimiento organizacional				
	Cursos de capacitación				
	Participación en eventos científicos				
	Publicaciones científicas realizadas				
23. ¿Mi jefe inmediato atiende mis necesidades de formación?					
24. ¿La empresa motiva el proceso de compartir el conocimiento?					
25. ¿La dirección reconoce formalmente los logros de sus trabajadores por realizar mejoras en su proceso?					
26. ¿Considera que la empresa gestiona los conocimientos necesarios para el desarrollo y mejora de las actividades relacionadas a su proceso?					

Fuente: elaboración propia.

ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS EN LA EMPRESA

Chagolla Farías M. A., Campos Delgado P., Villazán Olivares F. J.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

{gladiador_zeus, pedrocamposd, fvillazan@hotmail.com}

Resumen

Los inventarios forman un enlace entre la producción y la venta de un producto, están constituidos en varias categorías como: materias primas, materiales, producción en proceso y artículos terminados para ser vendidos a los clientes, produciéndose la utilidad en el ciclo operativo a corto plazo al convertirse las ventas en cuentas por cobrar, y estas en efectivo al realizarse su cobro.

Los niveles de inventarios dependen de las ventas de cada empresa, de aquí la necesidad de presupuestar las ventas antes de establecer niveles óptimos de inventarios. Los problemas de inventario pueden contribuir a las quiebras de las empresas.

La administración eficiente de los inventarios, puede hacer una contribución importante a las utilidades de la empresa. Es por eso, que es de vital importancia el conocer los inventarios y administrarlos.

En las empresas comerciales e industriales los inventarios representan el motor de la venta, lo que producirá la utilidad a través de un precio superior al costo de adquisición. El propósito del presente trabajo, es mostrar los diferentes tipos de inventarios y la forma de administrar estos, utilizando herramientas financieras como: inventario de reserva, volumen de compra más económico, punto de reorden de pedido, entre otras, minimizando el costo relacionado con los inventarios en las empresas, particularmente en las PYMES, pues son estas, quienes en su mayoría carecen de recursos para administrar los inventarios.

Palabras clave: inventarios, volumen de compra más económico, punto de reorden de pedido, costo de pedido del inventario, costo de mantenimiento del inventario

Summary

Inventories form a link between the production and sale of a product, they are constituted in several categories such as: raw materials, materials, production in process and finished goods to be sold to customers, producing the profit in the short-term operating cycle when the sales are converted into accounts receivable, and they are in cash at the time of collection.

The levels of inventories depend on the sales of each company, hence the need to budget sales before establishing optimal levels of inventories. Inventory problems can contribute to bankruptcies of companies.

The efficient management of inventories can make an important contribution to the profits of the company. That is why it is vital to know the inventories and manage them.

In the commercial and industrial companies, inventories represent the motor of the sale, which will produce the utility through a price higher than the cost of acquisition.

The purpose of this work is to show the different types of inventories and how to manage them, using financial tools such as: reserve inventory, cheapest purchase volume, order reorder point, among others, minimizing the cost related to inventories in companies, particularly in SMEs, since these are the ones who, for the most part, lack the resources to manage inventories.

Keywords: inventories, cheapest purchase volume, order reorder point, inventory order cost, inventory maintenance cost

Introducción**Administración Financiera de Inventarios**

“Parte de la administración financiera del capital de trabajo, tiene por objeto coordinar los elementos de una empresa, para maximizar su patrimonio y reducir el riesgo de una

crisis de producción, ventas y liquidez, mediante el manejo óptimo de niveles de existencia de materia prima, materiales, productos en proceso y productos terminados”. Perdomo Moreno A. (2000).

Definición de inventario

De acuerdo a las Normas de Información Financiera (2018), el rubro de inventarios lo constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o a la producción para su posterior venta, tales como materias primas, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que se utilicen en el empaque, envase de mercancías o las refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de las operaciones.

Para Perdomo Moreno (2000), el Inventario es la relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos comprendidos en el activo circulante de una empresa y destinados a la venta, ya sea en forma original, o después de haber sido elaborados o transformados parcial o totalmente.

Los inventarios en la empresa

La proporción de inventarios en la empresa, depende de su actividad comercial o industrial, en el cuadro 1,1, podemos observar que en las empresas de autoservicio (Wal Mart, Chedraui y Soriana), los inventarios oscilan entre un 16 hasta un 20 % en relación al activo total; por otro lado, en las empresas farmacéuticas, (Corporativo Fragua) la inversión es mayor llegando casi al 38% de los activos totales; por el contrario, en las empresas de alimentos la proporción es muy baja (Alsea), en donde apenas alcanza un 4%; de igual manera en las empresas industriales (CEMEX), la proporción de los inventarios es baja, pues en este tipo de empresas, la inversión en propiedad, planta y equipo es muy significativa.

Cuadro 1.1

Empresa	% de participación de los inventarios en el activo (2016)
Wal Mart	18.60%
Soriana	20.11%
Chedraui	16.70%
Alsea	4.12%
Cemex	2.97 %
Corporativo Fragua (Farmacias Guadalajara)	37.60 %

Fuente: elaboración propia, con información de la Bolsa de Valores de México (www.bmv.com.mx)

Figura1.1



Fuente: elaboración propia

Importancia de los inventarios dentro del capital del trabajo

Los inventarios y las cuentas por cobrar, constituyen la principal inversión dentro del capital del trabajo, pues no habiendo inventarios no hay ventas, y no habiendo ventas no hay utilidad; esto último llevaría al cierre de la empresa.

La administración de los inventarios debe ser realizada conjuntamente por las áreas de ventas, producción y finanzas, y deberá consistir en controlar la inversión en inventarios, mediante el establecimiento de niveles máximos y mínimos que produzcan tasas de rotación aceptable y constante.

Necesidades de información del inventario.

La administración general depende en gran medida de la información que se tenga, por lo que debemos estar informados acerca de:

- Estado actual,
- Localización,
- Antigüedad,
- Existencias actuales,
- Venta anual,
- Volumen de compra más económico,
- Niveles máximos y mínimos,
- Costos actuales,
- Tendencias,
- Materias primas principales,
- Problemas de abastecimiento, y
- Cualquier otro aspecto relacionado con los inventarios.

A continuación se analiza un caso para aclarar los aspectos implícitos en la administración de los inventarios, y para ilustrar los problemas que puede ocasionar una administración deficiente de los inventarios.

Caso de análisis

La empresa Fábricas de Michoacán S.A. de C.V., comercializadora de ropa para caballero, planea la adquisición de chamarras para el mes de agosto, y poder cubrir la demanda de la próxima temporada invernal, debiendo recibir la mercancía en el mes de octubre para tener la seguridad de que dispondrá de suficientes chamarras para satisfacer la mencionada demanda. Las chamarras se presentan en diferentes colores, estilos, modelos y tamaños. Si la empresa Fábricas de Michoacán no surte sus inventarios de manera correcta, ya sea en términos del total o en términos de distribución del modelo, color y talla, entonces se verá en problemas. Si almacena un número demasiado pequeño de chamarras, perderá ventas potenciales; si almacena demasiadas chamarras o si adquiere los modelos incorrectos se verá forzada a reducir los precios y a absorber las pérdidas. El estado de posición financiera inicial de las Fábricas de Michoacán para fines de simplificación es el siguiente:

Cuadro 1.2

Fábricas de Michoacán, S. A. de C. V.

Estado de posición financiera al _____ de _____

Activo		Capital contable	
Inventario (básico)	\$ 200,000	Capital social	\$ 200,000
Total activo	\$ 200,000	Total capital contable	\$ 200,000

Fuente: elaboración propia

Proyecta vender \$100,000 con un margen de utilidad del 20% sobre las ventas, por lo que adquiere las chamarras (inventario estacional) a través de un financiamiento bancario por \$80,000 El estado de posición financiera sería:

Cuadro 1.3

Fábricas de Michoacán, S. A. de C. V.

Estado de posición financiera al _____ de _____

Activo		Pasivo y capital contable	
Inventario (estacional)	\$ 80,000	Acreeedores bancarios	\$ 80,000
Inventario (básico)	<u>200,000</u>	Capital social	<u>200,000</u>
Total activo	<u><u>\$ 280,000</u></u>	Total pasivo y capital	<u><u>\$ 280,000</u></u>

Fuente: elaboración propia

Si todo sale como se planeó y se logra vender en su totalidad las chamarras con la utilidad de 20% sobre el precio de ventas, pagando el financiamiento bancario en su totalidad, el estado de posición financiera sería:

Cuadro 1.4

Fábricas de Michoacán, S. A. de C. V.

Estado de posición financiera al _____ de _____

Activo		Pasivo y capital contable	
Efectivo y equivalentes de ef.	\$ 20,000	Capital social	\$ 200,000
Inventario (básico)	<u>200,000</u>	Utilidad	<u>20,000</u>
Total activo	<u><u>\$ 220,000</u></u>	Total capital contable	<u><u>\$ 220,000</u></u>

Fuente: elaboración propia

Nótese que ahora las Fábricas de Michoacán tiene una mejor posición financiera, sobre todo con mayor liquidez.

Ahora suponga que los resultados no fueron los planeados, y que sólo se vendió el 50% de las chamarras. El estado de posición financiera sería:

Cuadro 1.5

Fábricas de Michoacán, S. A. de C. V.

Estado de posición financiera al _____ de _____

Activo		Pasivo y capital contable	
Efectivo y equivalentes de ef	\$ 50,000	Acreeedores bancarios	\$ 80,000
Inventario (estacional)	\$ 40,000	Capital social	\$ 200,000
Inventario (básico)	<u>\$ 200,000</u>	Utilidad	<u>\$ 10,000</u>
Total activo	<u><u>\$ 290,000</u></u>	Total capital contable	<u><u>\$ 290,000</u></u>

Fuente: elaboración propia

Finalmente se requerirá pagar el crédito bancario; por lo que una estrategia pudiera ser ofertar las chamarras al 50% de su precio, vendiéndose la totalidad de estas. El estado de posición financiera después de la venta (remate) y antes de liquidar el financiamiento sería:

Cuadro 1.6

Fábricas de Michoacán, S. A. de C. V.

Estado de posición financiera al _____ de _____

Activo		Pasivo y capital contable	
Efectivo y equivalentes de ef	\$ 75,000	Acreeedores bancarios	\$ 80,000
Inventario (estacional)	-	Capital social	200,000
Inventario (básico)	<u>200,000</u>	Pérdida	<u>-5,000</u>
Total activo	<u><u>\$ 275,000</u></u>	Total capital contable	<u><u>\$ 275,000</u></u>

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse, la deuda pendiente de pago es mayor que los ingresos obtenidos por la venta de chamarras, esto es, la empresa perdió \$5,000 lo que representa un serio problema de liquidez para la empresa, pues si no se tienen otras fuentes de financiamiento, se tendrán que reducir los precios de las otras mercancías, en un esfuerzo por estimular las ventas y poder generar ingresos para cubrir los compromisos contraídos, y **¿Si esto no funciona?**

Técnicas para la administración de los inventarios

Las técnicas para la eficiente administración de los inventarios, permitan a la empresa proporcionar un máximo de servicio tanto a los clientes, como al departamento de producción, con un mínimo de inversión en este renglón, de tal manera que incrementa la rentabilidad de la empresa y la utilidad de los propietarios; así mismo permiten la planeación de consumo de materiales para producción, así como la planeación de la demanda de los clientes en el casos de los productos terminados.

Diferentes tipos de inventarios

En cuanto a su estado físico los inventarios se manejan a través de diferentes conceptos, siendo generalmente los siguientes:

- Materias primas y materiales,
- Producción en proceso,
- Productos terminados,
- Mercancías en tránsito.

De acuerdo a las Normas de Información (2018), las reglas de valuación para inventarios es el costo de adquisición o producción en que se incurre al comprar o fabricar un artículo, lo que significa en principio, la suma de las erogaciones aplicables a la compra y los cargos que directa o indirectamente se incurren para dar a un artículo su condición de uso o venta.

Materias primas y materiales

Los importes aquí registrados deben referirse a los costos de adquisición de los diferentes artículos, más todos los gastos adicionales incurridos al colocarlos en el sitio para ser usados en el proceso de fabricación, tales como: fletes, gastos aduanales, impuestos de importación, seguros, acarreos, etc. Por lo que se refiere a materiales, debemos entender artículos, tales como: refacciones para mantenimiento, empaques o envases de mercancía, etc.

Producción en proceso

Por la naturaleza continua del proceso de fabricación y la necesidad de preparar información a ciertas fechas, contablemente debe efectuarse un corte de operaciones y, por lo tanto, los artículos que aún no estén terminados se valuarán en proporción a los diferentes grados de avance que tengan en cada uno de los elementos que integran su costo.

Productos terminados

Este concepto comprende aquellos artículos que se destinarán a la venta dentro del curso normal de operaciones y el importe registrado equivaldrá al costo de producción tratándose de industrias, y costo de adquisición si se trata de comercios. Los artículos terminados entregados en consignación, deben formar parte del inventario al costo que les corresponda. Esta misma situación opera para las mercancías en demostración.

Mercancías en tránsito

Los artículos que se compran libre a bordo proveedor, deben registrarse en una cuenta de tránsito para su control e información. Los gastos de compra y traslados son acumulables a los costos aquí registrados.

Costo de producción

Representa el importe de los distintos elementos del costo que se originan para dejar un artículo disponible para su venta o para ser usado en un posterior proceso de

fabricación. Cada empresa de acuerdo con su estructura y características, elige los sistemas necesarios para determinar su costo de producción.

Costos relacionados con los inventarios

La meta de la administración de inventarios consiste en proporcionar los inventarios que se requieren para mantener las operaciones al costo más bajo posible; el primer paso es identificar los costos implícitos en la compra y en el mantenimiento del inventario.

Cuadro 1.7

Costos asociados al inventario.	Costo aproximado como un porcentaje del valor del Inventario.
Costos de mantenimiento	
Costo de capital invertido	12.00%
Costos de almacenamiento y manejo (calefacción, refrigeración, alumbrado, etc.)	0.50%
Primas de seguro de los inventarios.	0.50%
Impuestos sobre la propiedad (predial).	1.00%
Depreciación y desuso.	<u>12.00%</u>
Total	26.00%
Costos del pedido embarque y recepción	
Costo de colocación de la orden, incluyendo los costos de producción y de arranque	varía
Costos de embarque y de manejo	2.50%
Costos de incurrir en faltantes de inventario.	
Pérdida de ventas	varía
Pérdida de clientes	varía
Pérdida del crédito mercantil	varía
Interrupción de los programas de producción	varía

Cuadro obtenido de la página 588 de Fundamentos de Administración Financiera, Eugene F. Brigham, Thomson, 2005.

Nota: estos costos pueden variar de una empresa a otra, de una mercancía a otra y con el tiempo: Las cifras son estimaciones del Departamento de Comercio de Estados Unidos (U.S. Department of Commerce) para una compañía manufacturera común. Se anota el término “varía”, cuando cambian tanto que no es posible asignarles valores lógicos.

Costos de mantenimiento

Denominados también **costos de existencia de almacén**, son aquellos costos en que incurre una empresa para mantener en óptimas condiciones y disponible para su venta los productos que ofrece esta, *estos costos generalmente aumentan en proporción directa al monto promedio del inventario que se adquiere*; por lo tanto es posible determinar el costo del mantenimiento del inventario si conocemos la inversión promedio del mismo.

El costo de mantenimiento del inventario incluye los siguientes costos:

- interés sobre el capital invertido tanto en inventarios como en equipo de almacenamiento,
- espacio de almacenaje,
- rentas,
- impuesto sobre la propiedad (predial),
- aseo y servicios,
- depreciaciones y amortizaciones,
- primas de seguros de los inventarios y de las instalaciones,
- robos,
- deterioro y mercancía dañada,
- obsolescencia,
- muestras de control de calidad, etc.

Las empresas elaboran estudios que les permitan determinar el costo de mantenimiento como un porcentaje de la inversión en inventarios; a este porcentaje le llamaremos tasa de costo de mantenimiento del inventario. Una vez que se conoce esta tasa, es fácil determinar el costo del mantenimiento del inventario, utilizando la ecuación siguiente:

Costo de mantenimiento del inventario

$$= (\textit{inversión prom. en inventarios})(\textit{tasa de costo de mantto. de inventario})$$

El nivel del inventario dependerá de la frecuencia con la cual se coloquen las órdenes de compra, cuando la demanda es continua es posible realizar ordenes de pedido a intervalos constantes en el tiempo. Si se levanta una sola orden en todo el año entonces será necesario requerir en esa compra el total de unidades que se venderán durante todo el año; en la medida en que aumente el número de órdenes el volumen de compra será menor, el cual puede determinarse con la ecuación siguiente:

Volumen de compra

$$= \frac{\textit{venta anual en unidades}}{\textit{número de órdenes de compra o pedidos realizados al año}}$$

Si la demanda es continua y se mantiene en el almacén la mercancía necesaria para la venta; al momento en que llegue la primera orden de compra al almacén el inventario será igual al volumen de compra, la mercancía se venderá en forma constante durante el periodo y justo antes de que llegue la siguiente orden el inventario será de cero (en forma hipotética podríamos decir que al momento de vender la última unidad del almacén llega la siguiente orden). Con esta idea el inventario que se mantiene en almacén será un promedio, el cual se determinará con la ecuación siguiente:

$$\text{Inventario promedio en unidades} = \frac{\text{inventario inicial} + \text{inventario final}}{2}$$

O bien:

$$\text{Inventario promedio en unidades} = (\text{volumen de compra})(50\%)$$

Como el costo del mantenimiento está en función de la inversión en el inventario, es necesario conocer a cuánto asciende esa inversión; la cual determinaremos con la ecuación siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Inversión promedio en inventarios} \\ = (\text{Inventario promedio en us.})(\text{Costo de compra unitario}) \end{aligned}$$

Determinación de la tasa del costo de mantenimiento del inventario

Caso de análisis:

La empresa Administración Financiera, S. A. de C. V. comercializadora de calzado, pronostica vender 100,000 pares de calzado industrial el próximo año, por lo que ha determinado colocar 5 órdenes de igual tamaño, entonces comprará 20,000 pares de calzado por orden de compra.

Consideremos que el inventario se consume uniformemente a lo largo del año, y si no se tiene inventario de seguridad, entonces el inventario promedio será igual a 10,000 pares de calzado:

Volumen de compra

$$= \frac{\text{venta anual en unidades}}{\text{número de órdenes de compra o pedidos realizados al año}}$$

$$\text{Volumen de compra} = \frac{100,000}{5}$$

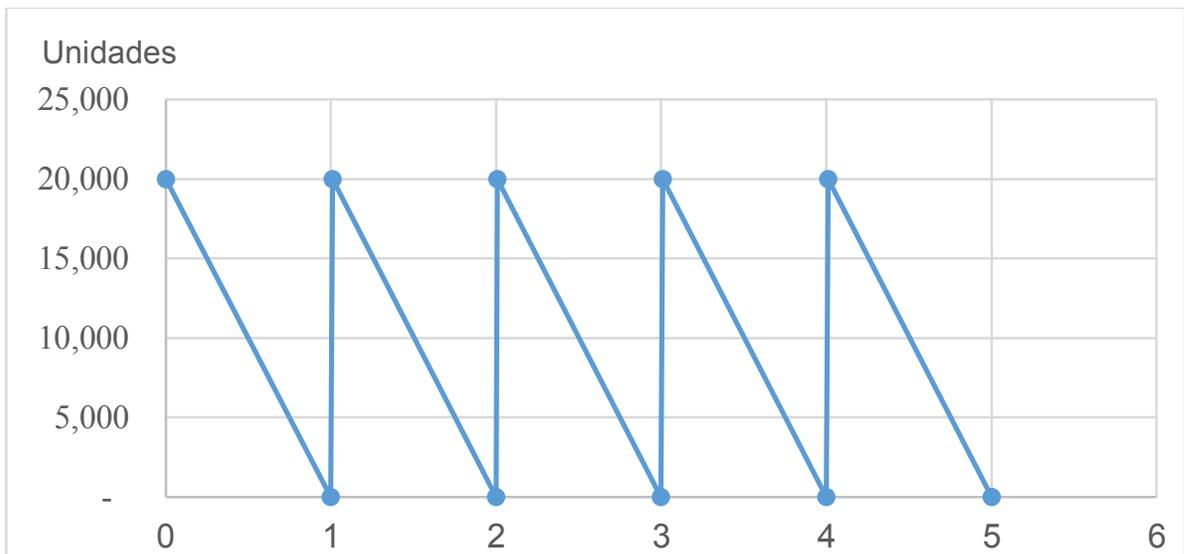
Volumen de compra = 20,000 unidades

$$\text{Inventario promedio en unidades} = \frac{\text{inventario inicial} + \text{inventario final}}{2}$$

$$\text{Inventario promedio en unidades} = \frac{20,000 + 0}{2}$$

Inventario promedio en unidades = 10,000

Figura 1.2



Fuente: elaboración propia

Justo después de que llegue un embarque, el inventario será de 20,000 unidades; y justo antes de que llegue el siguiente embarque será de cero, entonces en promedio se mantendrán 10,000 unidades.

Ahora consideremos que la empresa compra cada par de calzado en \$350, el valor promedio del inventario sería:

Inversión promedio en inventarios

$$= (\text{inventario promedio en us.}) * (\text{costo unitario de compra})$$

$$\text{Inversión promedio del inventario} = (10,000) * (350)$$

$$\text{Inversión promedio del inventario} = \$3,500,000$$

La empresa tiene un costo de capital del 10%, por lo que incurre en gastos por financiamiento para mantener el inventario durante un año por la cantidad de 350,000 (3,500,000*10%), además cada año se pagan \$200,000 de costos de almacenamiento (espacio, servicios públicos, seguridad, impuestos, etc.) y también se paga una prima anual de seguros por los inventarios por la cantidad de \$150,000.

Con esa información procederemos a determinar la tasa de costo de mantenimiento como sigue:

Cuadro 1.8

Determinación del costo de mantenimiento	
Costo de capital	\$ 350,000
Almacenamiento	200,000
Prima de seguros	150,000
Costo de mantenimiento	\$ 700,000

Fuente: elaboración propia

Nota: se utiliza la información histórica con que cuenta la empresa para estimar la tasa de costo de mantenimiento, esta tasa servirá de base para análisis futuros.

$$\text{Tasa de costo de mantenimiento} = \frac{\text{costo de mantenimiento}}{\text{inversión promedio en inventarios}}$$

$$\text{Tasa de costo de mantenimiento} = \frac{700,000}{3,500,000}$$

$$\text{Tasa de costo de mantenimiento} = 0.20 \text{ ó } 20\%$$

Esta tasa de costo de mantenimiento significa que por cada peso invertido en inventarios, se deberá pagar 20 centavos de mantenimiento de los mismos.

Caso de análisis:

La empresa Administración Financiera, S. A. de C.V., comercializadora de calzado, tiene una **tasa de costo de mantenimiento del 20%**; el costo de compra de cada par de calzado es de \$350; las ventas pronosticadas para el siguiente año ascienden a 100,000 pares de calzado, y tiene un volumen de compra de 20,000 pares de calzado. **¿Cuál es el importe del costo de mantenimiento del inventario?**

Solución:

$$\text{Inventario promedio en unidades} = \frac{20,000}{2} = 10,000$$

$$\text{Inversión promedio en inventarios} = 10,000 * 350 = \$3,500,000$$

$$\text{Costo de mantenimiento del inventario} = 3,500,000 * 20\%$$

$$\text{Costo de mantenimiento del inventario} = \$700,000$$

Costos de pedido

Los costos de pedido son aquellos costos relacionados con la adquisición de materia prima en las empresas industriales, o bien, con la adquisición de mercancías en las empresas comerciales; los costos de pedido incluyen:

- preparación de la requisición,
- colocación de orden de compra,
- fletes , acarreos y maniobras,

- servicio telefónico, de Internet, etc.,
- muestra control de calidad,
- implementación de corridas de producción,
- recepción, análisis e inspección de productos,
- registro y control de compras,
- recepción y revisión de cuentas por pagar,
- contabilidad y auditoría de inventarios, etc.

Estos costos son por lo general fijos por cada pedido, es decir, es lo que cuesta colocar una orden o levantar un pedido independientemente del volumen de compra (así funciona el modelo). Podemos calcular el costo total de pedidos con la siguiente ecuación:

Costo total de pedidos

$$= (\text{costo de cada pedido})(\text{número de ordenes de compra o pedidos realizados})$$

El número de órdenes o pedidos dependerá del volumen de compra, determinándose de la manera siguiente:

$$\text{Número de órdenes o pedidos realizados} = \frac{\text{unidades vendidas al año}}{\text{volumen de compra}}$$

Caso de análisis:

La empresa Administración Financiera, S.A. de C.V., comercializadora de calzado, tiene un costo de pedido por lote de compra de \$125,000; pronostica vender 100,000 pares de calzado durante el año siguiente, coloca 5 órdenes de compra al año, por lo que su volumen de compra es de 20,000 pares (unidades por pedido). **¿Cuál será el costo total de pedidos?**

Solución:

$$\text{Número de órdenes o pedidos} = \frac{100,000}{20,000} = 5$$

$$\text{Costo total de pedidos} = (125,000) * (5)$$

$$\text{Costo total de pedidos} = \$625,000$$

Obsérvese que, en la realidad, tanto los costos de mantenimiento como los de pedido pueden tener elementos fijos y variables, por lo menos a lo largo de ciertos rangos del inventario promedio por ejemplo, los gastos por servicios públicos, probablemente serían fijos a corto plazo; de manera similar, los costos de la mano de obra aplicables a la recepción del inventario podrían estar vinculados con la cantidad recibida, por lo tanto podrían ser variables; en la mayoría de las situaciones, los costos de embarque no son sensibles al tamaño de la orden; por lo tanto, los costos totales de embarque simplemente son iguales al costo de embarque por unidad multiplicado por las unidades ordenadas durante el año. Para simplificar las cosas, hemos optado por tratar todos los costos de mantenimiento como variables y todos los costos de pedido como fijos.

Costo de faltantes de inventario

El costo de faltantes de inventario se da al momento de que la empresa pierde ventas por no contar con el inventario suficiente, para satisfacer las necesidades del mercado; se pierde la venta, se pierde el cliente y se pierde crédito mercantil. Este tipo de costos no se puede cuantificar, pero de acuerdo a algunos estudios se sabe que pueden llegar a ser cuantiosos.

Costo total del inventario

Es la suma del costo total de mantenimiento del inventario, costo total de pedidos y costo total de faltantes de inventario.

Costo total del inventario

$$\begin{aligned} &= \text{Costo total de mantenimiento del inventario} \\ &+ \text{Costo total de pedidos} \\ &+ \text{Costo total de faltantes de inventario} \end{aligned}$$

Es importante para una empresa determinar adecuadamente el número de órdenes y en consecuencia, el tamaño del lote de compra, así como el momento de levantar el pedido, ya que de ello depende el costo total del Inventario; si la empresa levanta demasiados pedidos, este costo será alto; si levanta muy pocos, el costo de mantenimiento se elevará y si no pide a tiempo, no contará con la mercancía necesaria para vender.

Caso de análisis:

La empresa Administración Financiera, S.A. de C.V., comercializadora de calzado, determinó un costo total de mantenimiento del inventario de \$700,000; de igual manera, determinó un costo total de pedidos de \$625,000 y un costo total de faltantes de inventario de \$0. **¿Cuál será el costo total del inventario?**

Solución

$$\text{Costo total del Inventario} = 700,000 + 625,000 + 0$$

$$\text{Costo total del Inventario} = \$1,325,000$$

Volumen de compra más económico VCE

El volumen de compra más económico también conocido como lote económico de compra, es el tamaño de la orden que disminuye al mínimo el costo total de mantenimiento del inventario y el costo total de pedidos; supuesto que a medida que aumenta el tamaño del lote de compra, aumentará el costos de mantenimiento del inventario y disminuirá el costo de pedidos; a medida que disminuye el tamaño del lote

de compra, disminuirá el costo de mantenimiento del inventario y aumentará el costo de pedidos.

Como el costo total de pedidos disminuye a medida que aumenta el costo total de mantenimiento del inventario, el costo total del inventario se reduce al mínimo cuando ambos costos se igualan.

Para determinar el volumen de compra más económico, existen varios métodos:

- Método tabular.
- Método algebraico.
- Método gráfico.

Método tabular

Consiste en elaborar una tabla que incluya el costo total de pedidos, el costo total de mantenimiento y el costo total del inventario, se determinan los costos para diferentes números de órdenes de compra, hasta encontrar el costo total mínimo del inventario.

Caso de análisis

La empresa Información Financiera, S. A. de C.V., comercializadora de calzado, pronostica vender el próximo año 100,000 pares de calzado industrial, tiene una tasa de costo de mantenimiento del inventario de 20%; un costo por pedido de \$125,000; el costo de cada par de calzado es de \$350. **¿Cuál será el volumen de compra más económico?**

Información Financiera, S. A. de C. V.

Determinación tabular del volumen de compra más económico VCE

Cuadro 1.9

Compra anual en unidades	Número de ordenes o pedidos	Costo de pedidos unitario	Costo total de pedidos	Volumen de compra	Inventario promedio en unidades	Costo unitario de compra	Inventario promedio en terminos monetarios	Tasa de costo de mantenimiento del inventario	Costo total de mantenimiento	Costo total de inventarios
100,000	1	125,000	125,000	100,000	50,000	350	17,500,000	20.00%	3,500,000	3,625,000
100,000	2	125,000	250,000	50,000	25,000	350	8,750,000	20.00%	1,750,000	2,000,000
100,000	3	125,000	375,000	33,333	16,667	350	5,833,333	20.00%	1,166,667	1,541,667
100,000	4	125,000	500,000	25,000	12,500	350	4,375,000	20.00%	875,000	1,375,000
100,000	5	125,000	625,000	20,000	10,000	350	3,500,000	20.00%	700,000	1,325,000
100,000	6	125,000	750,000	16,667	8,333	350	2,916,667	20.00%	583,333	1,333,333
100,000	7	125,000	875,000	14,286	7,143	350	2,500,000	20.00%	500,000	1,375,000
100,000	8	125,000	1,000,000	12,500	6,250	350	2,187,500	20.00%	437,500	1,437,500
100,000	9	125,000	1,125,000	11,111	5,556	350	1,944,444	20.00%	388,889	1,513,889
100,000	10	125,000	1,250,000	10,000	5,000	350	1,750,000	20.00%	350,000	1,600,000

Fuente: elaboración propia

Observe que el costo total de pedir (columna D) va aumentando, mientras que el costo total de mantenimiento (columna j) disminuye, cuando ambos costos son casi iguales disminuye al mínimo el costo total del inventario (columna K). Casi se igualarían en 5 pedidos. Luego entonces, el volumen de compra más económico (VCE) es de 20,000 pares de calzado; en consecuencia el número óptimo de pedidos (NOP) es de 5.

Como se puede observar, en tanto incrementa el número de pedidos, el costo total del inventario va disminuyendo hasta el punto donde casi se iguala el costo total de pedidos con el costo total de mantenimiento del inventario, después de eso, el costo total del inventario empieza a incrementar.

Método algebraico

A partir del concepto de que el costo total del inventario es menor donde se igualan los costos de pedido y los costos de mantenimiento de los inventarios, se ha desarrollado la ecuación con la cual podemos determinar el volumen de compra que minimiza el costo del inventario.

Se parte de igualar el costo total de pedidos con el costo total de mantenimiento, después de igualar se despeja el volumen de compra a quien llamaremos volumen de compra más económico.

Volumen de compra más económico

$$= \sqrt{\frac{(2)(venta\ anual\ en\ unidades)(costo\ por\ pedido)}{(costo\ unitario\ de\ compra)(Tasa\ de\ costo\ de\ mantenimiento)}}$$

Caso de análisis:

La empresa Información Financiera, S.A. de C.V., comercializadora de calzado, pronostica vender el próximo año 100,000 pares de calzado industrial; el costo de cada pedido se estima será de \$125,000; el costo de cada par de calzado se fija en \$350 y la tasa del costo de mantenimiento del inventario se ha determinado en un 20%. ¿Cuál será el volumen de compra más económico?

Solución:

$$VCE = \sqrt{\frac{2 * 100,000 * 125,000}{350 * 0.20}}$$

$$VCE = \sqrt{\frac{25,000'000,000}{70}}$$

$$VCE = \sqrt{357,142,857.1}$$

VEC = 18,898 pares de calzado

Por tanto, el volumen de compra más económico (VCE), consiste en formular pedidos por un volumen de 18,898 pares de calzado.

Una vez determinado el volumen de compra más económico, podemos conocer el número de órdenes de compra o pedidos, que deberemos colocar y que será el óptimo de la empresa.

$$\text{Número de órdenes o pedidos} = \frac{100,000}{18,898} = 5.29 \approx 5$$

Ya que estamos en el método algebraico, aprovecharemos para definir al número óptimo de órdenes de compra o pedidos, como la cantidad de pedidos u órdenes de compra que minimiza el costo del inventario, y es posible determinarlo con la ecuación siguiente:

Número óptimo de pedidos

$$= \sqrt{\frac{(\text{venta anual us})(\text{costo unit. de compra})(\text{tasa de costo de mantto.})}{(2)(\text{Costo por pedido})}}$$

Aplicaremos la fórmula a este caso:

$$\text{Número óptimo de pedidos} = \sqrt{\frac{(100,000)(350)(.20)}{(2)(125,000)}}$$

$$\text{Número óptimo de pedidos} = \sqrt{\frac{7,000,000}{250,000}}$$

$$\text{Número óptimo de pedidos} = \sqrt{28}$$

$$\text{Número óptimo de pedidos} = 5.29 \approx 5$$

Método gráfico

Consiste en elaborar una gráfica donde se represente el comportamiento de los costos: total de pedidos y total de mantenimiento; donde se crucen ambas líneas corresponde al volumen de compra más económico.

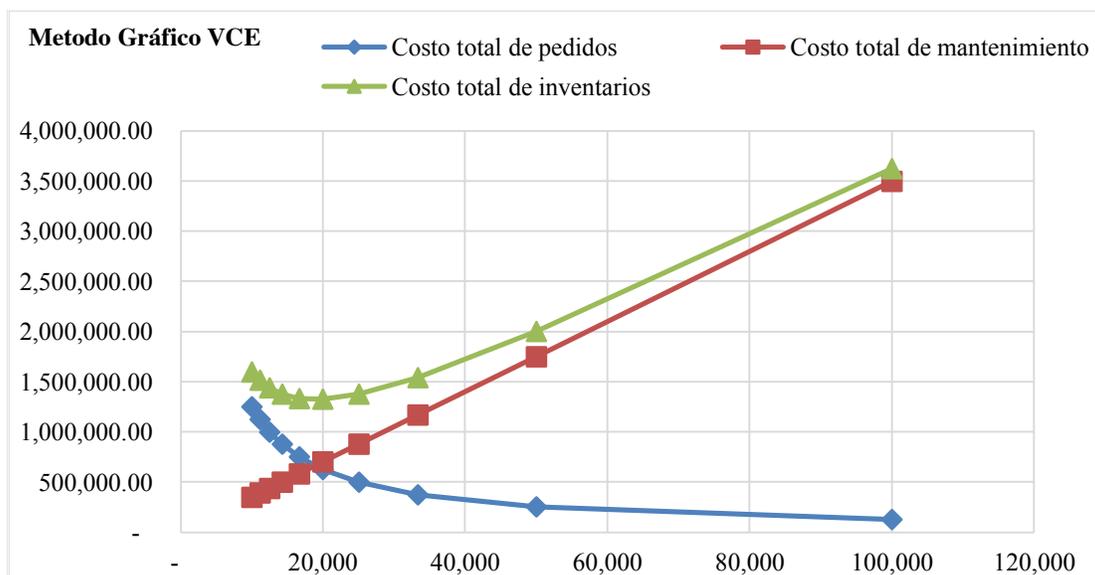
Al elaborar la gráfica donde se represente el comportamiento del costo total de pedidos, el costo total de mantenimiento y el costo total del inventario; se observa que el costo mínimo del inventario es donde se cruza el costo total de pedidos y el costo total de mantenimiento. La gráfica se elabora a partir de la tabulación de los datos.

Caso de análisis:

La empresa Información Financiera, S.A. de C.V., comercializadora de calzado, pronostica vender el próximo año 100,000 pares de calzado industrial; el costo de cada pedido se estima en \$125,000; el costo de cada par de calzado se ha fijado en \$350 y la tasa del costo de mantenimiento del inventario se ha determinado en un 20%. *¿Cuál será el volumen de compra más económico?*

Solución

Figura1.3



Fuente: elaboración propia

La línea del costo total representa la suma del costo total de pedidos y del costo total de mantenimiento para cada cantidad del pedido. El volumen de compra más económico o lote económico de compra, es el tamaño de la orden que disminuye al mínimo el costo total de mantenimiento del inventario y el costo del pedido, ocurre donde las líneas de costo de pedido y costo de mantenimiento coinciden, de acuerdo al grafico el VCE sería aproximadamente de 20,000 unidades (18,898 resultado del método algebraico).

Inventario de reserva

Siempre existe la incertidumbre en relación al comportamiento de las ventas y al tiempo en que dura una orden en llegar a nuestro almacén, derivado de esto, se hace necesario la inclusión de un inventario de reserva, al que se le conoce también como inventario de seguridad.

El inventario de reserva conocido también como inventario de seguridad, se refiere a la **existencia de mercancías** que debe de estar disponible para la venta de manera permanente, con el propósito de satisfacer la demanda del mercado y **cubrir un posible retraso de la mercancía a nuestro almacén, o bien, cubrir un posible incremento en la demanda promedio**; se determina con base en la variación promedio en días, existente entre la fecha en que los proveedores prometen entregar la mercancía en nuestro almacén y la fecha en que realmente llega dicha mercancía. La variación se multiplica por el consumo diario promedio o por la venta diaria promedio ambos en unidades, según corresponda a una empresa industrial o a una empresa comercial.

$$\text{Inventario de reserva}_{unids} = \left(\frac{\text{Venta anual en unidades}}{\text{Días laborables al año}} \right) (\text{Días inventario})$$

Para conocer el importe del inventario de reserva, deberemos de utilizar la ecuación siguiente:

Inversión en inventario de reserva

$$= (\text{Inventario de reserva}) (\text{costo de compra unitario}) *$$

Es importante comentar el hecho de que no se debe tomar en cuenta para la determinación de la variación promedio, los días inhábiles o no laborables, mismos que deberán de restarse.

Caso de análisis:

La empresa Información Financiera, S.A. de C.V., comercializadora de calzado deportivo, y principal proveedor de la Liga Municipal de Fútbol, A. C., proyecta adquirir y vender el próximo año 36000 pares de calzado deportivo, es decir, 3000 pares de calzado mensuales, que dividido entre 24 días laborables al mes (288 días laborables al año), nos da una venta diaria promedio de 125 pares de calzado; el precio de compra de cada par de calzado es de \$500 ¿Cuál será el inventario de reserva de la empresa Información Financiera?, si el historial de su proveedor “Zapatos Deportivos” S. A. de C.V., durante el año anterior fue el siguiente:

Zapatos Deportivos, S. A. de C.V.

Historial de órdenes de compra durante el año ____

Cuadro 1.10

Pedido	Fecha de solicitud de pedido	Fecha de promesa de entrega	Fecha de recepción de mercancía
11224	16 de febrero	20 de febrero	23 de febrero
11695	25 de marzo	31 de marzo	02 de abril
11954	15 de junio	20 de junio	27 de junio
12425	26 de agosto	30 de agosto	02 de septiembre
13501	30 de octubre	06 de noviembre	07 de noviembre
13575	13 de diciembre	15 de diciembre	21 de diciembre

Fuente: elaboración propia

Para encontrar el promedio de variación de fechas entre la promesa de entrega y la de recepción de mercancía, se procede como sigue:

Zapatos Deportivos, S. A. de C.V.

Determinación de la variación entre la fecha de recepción y la fecha promesa de entrega durante el año ____

Cuadro 1.11

Pedido	Fecha de promesa de entrega	Fecha de recepción de mercancía	Variación entre fechas
11224	20 de febrero	23 de febrero	3 días
11695	31 de marzo	02 de abril	2 días
11954	20 de junio	27 de junio	7 días
12425	30 de agosto	02 de septiembre	3 días
13501	06 de noviembre	07 de noviembre	1 día
13575	15 de diciembre	21 de diciembre	6 días
		suma de variaciones	22 días
	(-)	días no laborables	4 días
	(=)	suma neta de variaciones	18 días
	(/)	número de pedidos	6
	(=)	promedio de variación (días inventario)	3 días

Fuente: elaboración propia

Encontramos el inventario de reserva:

$$\text{Inventario de reserva} = \left(\frac{\text{Venta anual en unidades}}{\text{Días laborables al año}} \right) (\text{Días inventario})$$

$$\text{Inventario de reserva} = \left(\frac{36000}{288} \right) (3)$$

$$\text{Inventario de reserva} = (125)(3)$$

$$\text{Inventario de reserva} = 375$$

Los días no laborables deben restarse, pues si el proveedor se compromete a entregar la mercancía un día sábado, y si por alguna razón no entrega hasta el día lunes, el tiempo de retraso es solamente un día, y no dos días, pues el día domingo es día no laborable para la empresa cliente, motivo por el cual no puede recibir la mercancía ese día domingo.

Luego entonces el inventario de reserva será igual a 375 pares de calzado. Si deseamos saber el importe en términos monetarios del inventario de reserva, tendríamos que considerar el costo de adquisición de cada par de calzado deportivo, el cual para este caso es de \$500

Tendríamos lo siguiente:

Inversión en inventario de reserva

$$= (\text{Inventario de reserva})(\text{costo de compra unitario})$$

$$\text{Inversión en inventario de reserva} = (375)(500)$$

$$\text{Inversión en inventario de reserva} = 187,500$$

Es decir, la empresa Información Financiera, S. A. de C.V., debe considerar una inversión en el inventario de reserva de \$187,500

Punto de Reorden de Pedido

También conocido como nivel de inventario de reorden de pedido, se refiere al importe del inventario que como mínimo debemos tener en existencia para satisfacer la demanda del mercado, en tanto llega un nuevo pedido a nuestro almacén. Se determina con base en la variación promedio en días, existente entre la fecha en que se realiza el pedido de mercancía y la fecha en que llega dicha mercancía a nuestro almacén. La variación anterior se multiplica por el consumo diario promedio o venta diaria promedio en unidades; y en caso de haber inventario de reserva, este se suma.

Al igual que en la determinación del inventario de reserva no se debe tomar en cuenta para la determinación de la variación promedio, los días inhábiles o no laborables, mismos que deberán de restarse, por lo ya comentado en el tema anterior.

Caso de análisis:

La empresa Información Financiera, S.A. de C.V., comercializadora de calzado deportivo y principal proveedor de la Liga Municipal de Fútbol, A. C., proyecta adquirir y vender 36000 pares de calzado deportivo durante el próximo año, es decir, 3000 pares de calzado mensuales, que dividido entre 24 días laborables al mes, (288 días laborables al año) nos da una venta diaria promedio de 125 pares de calzado deportivo. ¿Cuál será el punto de reorden de pedido de la empresa Información Financiera?, si el historial de su proveedor “Zapatos Deportivos” S. A. de C.V., durante el año anterior fue el siguiente:

Zapatos Deportivos, S. A. de C.V.

Historial de órdenes de compra durante el año ____

Cuadro 1.12

Pedido	Fecha de solicitud de pedido	Fecha de promesa de entrega	Fecha de recepción de mercancía
11224	16 de febrero	20 de febrero	23 de febrero
11695	25 de marzo	31 de marzo	02 de abril
11954	15 de junio	20 de junio	27 de junio
12425	26 de agosto	30 de agosto	02 de septiembre
13501	30 de octubre	06 de noviembre	07 de noviembre
13575	13 de diciembre	15 de diciembre	21 de diciembre

Fuente: elaboración propia

Para encontrar el promedio de variación de fechas entre la solicitud de pedido y la de recepción de mercancía, se procede como sigue:

Zapatos Deportivos, S. A. de C.V.

Determinación de la variación entre la fecha de recepción y la fecha solicitud de pedido durante el año ____

Cuadro 1.13

Pedido	Fecha de solicitud de pedido	Fecha de recepción de Mercancía	Variación entre fechas
11224	16 de febrero	23 de febrero	7 días
11695	25 de marzo	02 de abril	8 días
11954	15 de junio	27 de junio	12 días
12425	26 de agosto	02 de septiembre	7 días
13501	30 de octubre	07 de noviembre	8 días
13575	13 de diciembre	21 de diciembre	8 días
		suma de variaciones	50 días
	(-)	días no laborables	8 días
	(=)	suma neta de variaciones	42 días
	(/)	número de pedidos	6
	(=)	promedio de variación (días proveedor)	7 días

Fuente: elaboración propia

Encontramos el punto de reorden de pedido:

*Punto de reorden de pedido*_{unids}

$$= \left(\frac{\text{venta anual en us.}}{\text{días laborables al año}} \right) (\text{días inventario} + \text{días proveedor})$$

$$\text{Punto de reorden de pedido}_{unids} = \left(\frac{30000}{288} \right) (3 + 7)$$

$$\text{Punto de reorden de pedido}_{us} = (125)(3 + 7)$$

$$\text{Punto de reorden de pedido}_{us} = (125)(10)$$

$$\text{Punto de reorden de pedido}_{us} = 1250 \text{ unidades}$$

Luego entonces el punto de reorden de pedido será de 1250 pares de calzado, si deseamos saber el importe del punto de reorden de pedido, debemos de considerar el costo de adquisición de cada par de calzado, que en nuestro caso es de \$500

*Punto de reorden de pedido*_{\$}

$$= (\text{Punto de reorden de pedido}_{us})(\text{costo de compra unitario})$$

Punto de reorden de pedido_{\$} = (1250)(500)

Punto de reorden de pedido_{\$} = 625,000

La empresa Administración Financiera, S.A. de C.V., deberá considerar que cuando su inventario de calzado deportivo reporte una inversión de \$625,000 equivalente a 1250 pares de calzado, es momento de realizar un nuevo pedido u orden de compra.

Política de empresa en cuanto a nivel de inventarios

La política que se defina para la adecuada administración del inventario, deberá permitir proporcionar el máximo de servicio al departamento de producción y a los clientes con la mínima inversión, de tal manera que permita cubrir las posibles fluctuaciones que se puedan presentar en la demanda de artículos terminados con un adecuado inventario de materia prima.

Aunque el objetivo del departamento de comercialización será el de cubrir el 100% de la demanda, no siempre es conveniente establecer una política de ese tipo en virtud de que implica un incremento en el nivel de inventarios. Tener inventarios en exceso ocasionará:

- Incremento en el costo de la inversión de inventarios,
- Disminución en la rotación del inventario,
- Incremento en el riesgo de mercancía dañada,
- Incremento en el riesgo de obsolescencia del inventario,
- Incremento en los costos de mantenimiento, etc.

Por otro lado, si las empresas establecen políticas que minimicen la inversión en inventarios, permitiendo con ello una rápida rotación del inventario; se corre el riesgo de perder clientes por no disponer de la mercancía a tiempo.

Al elaborar las políticas de inventarios se debe de buscar un equilibrio en donde la inversión sea adecuada para satisfacer la demanda, pero que a la vez reduzca al mínimo los costos relacionados con el exceso de inventarios, aunque ello implique una aceptable pérdida de ventas.

Conclusiones

Una adecuada y eficiente administración de los inventarios, debe estar asociada a mantener un nivel mínimo de mercancías, que aporte el máximo servicio, de tal manera que la empresa mantenga inmovilizados la menor cantidad de recursos posibles, para que estos sean empleados ya sea en el capital de trabajo, o en otros conceptos en donde hagan falta para que se incremente la riqueza de los propietarios de la empresa, y como consecuencia tengan mejores sueldos los trabajadores, esto lleva a “ganar, ganar” a todos los involucrados en este proceso.

Al modificar o establecer las políticas relacionadas con los inventario, así como las políticas de crédito y cobranza, (no es posible separarlas), se debe elaborar un análisis “costo beneficio” de la política establecida; este análisis debe ser en términos cuantitativos y en términos cualitativos.

En términos cuantitativos podríamos comparar el costo de perder una venta contra el ahorro que se genera por una baja inversión en inventarios; desde este punto de vista la política adecuada se dará cuando el ahorro sea superior al costo; por otro lado, en términos cualitativos, se debe de valorar la importancia de los clientes que se están dejando de atender, y su repercusión en el futuro, en virtud de que de no atenderlos optaran por comprar mercancía a la competencia, representando una pérdida de mercado.

Referencias bibliográficas

- Brigham, Eugene F. y Houston, Joel F. (2006), 10ª. Edición. *Fundamentos de Administración Financiera*. Ed. Thomson Learning. México.
- Gitman, Lawrence J. (2007), *Principios de Administración Financiera*. 11ª edición. Pearson Educación, México.
- Horngren, Charles T.; Srikant M.; Foster, George (2007), *Contabilidad de Costos, Un enfoque gerencial*. Pearson/ Prentice Hall. México.
- Moreno Fernández, Joaquín A. (1998), *La Administración Financiera del Capital de Trabajo*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., México.
- Ortega Castro, Alfonso. (2009), *Introducción a las Finanzas*. McGraw-Hill, México.
- Ortega Castro, Alfonso L. (2008), *Planeación Financiera Estratégica*. McGraw Hill. México.
- Perdomo Moreno, A. (2000), *Administración Financiera de Inventarios tradicional y justo a tiempo*. International Thomson Editores, México.
- *Normas de Información Financiera* (2018). Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera. Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. México.

Páginas electrónicas:

- www.bmv.com.mx

FACTORES QUE DETERMINAN EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

Díaz Mitre H, Velázquez Orozco A, Mitre Camacho S, Hernández Contreras F.
Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus
Nuevo Laredo

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo presentar los impactos del idioma ingles en los alumnos del nivel superior, con el propósito de conocer aquellos factores tanto cognitivos, didácticos o tecnológicos que determinan el aprendizaje del idioma.

La importancia de este tema es establecer que influye para que los alumnos muestren un bajo desempeño en la materia y de la misma manera encontrar posibles soluciones a este problema que beneficiará no solo a los mismos estudiantes, si no a la institución misma. Se aplicó a estudiantes de la licenciatura de negocios internacionales ya que es fundamental para ellos contar con un alto desempeño en el idioma. Esta investigación nos permite conocer cómo se encuentran los estudiantes académicamente ante el idioma ingles en la Licenciatura de Negocios Internacionales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, vivimos en un mundo totalmente globalizado donde todos nos conectamos con todos. Es por esto que aprender idiomas constituye una gran herramienta para progresar como estudiante y profesional. Es recomendable aprender una segunda lengua desde la infancia, pero a cualquier edad se puede desarrollar esta habilidad.

El aprendizaje de otros idiomas permite enriquecer la vida, experimentar nuevas ideas, ejercitar la mente, beneficiarse de la diversidad cultural mundial, obtener becas para estudios de posgrado, trabajar en una empresa transnacional, además de una capacidad para expresarse ante los demás de un modo comprensible, aumentando así las relaciones sociales. (Rivera, Mayo 2014)

En el mundo competitivo de hoy, las lenguas o idiomas forman parte clave de nuestra cultura moderna, pues nos ayudan a ampliar nuestros conocimientos e interactuar con gente de otras partes del mundo, formación e idiomas son los principales requisitos para encontrar empleo. El fenómeno de la globalización está haciendo evidente la necesidad que tienen los empresarios de todos los sectores de aprender alguno de los idiomas más utilizados en el mundo de los negocios, cualquier ámbito requiere un dominio en

condiciones de una lengua extranjera. Ya sea el inglés, el más internacional, el francés, con gran influencia en el continente europeo y el africano, o el alemán, esencia de uno de los motores de la economía mundial y corazón de Europa. Todos tienen su relevancia en los negocios.

El ritmo de crecimiento de las nuevas tecnologías y las enormes posibilidades que ofrece la red de comunicaciones actual, está favoreciendo la aparición de un sistema global de comercio en el que no existen los límites de acción. Cualquier mediana empresa situada en algún punto remoto del mapa mundial, tiene la capacidad de crear nuevas redes de colaboración y comercio con otras compañías. Lo único que necesita es un vínculo comunicacional con su interlocutor para facilitar la interacción entre ambos. (Sonylang, 2018)

En el entendido en el que el idioma internacional de los negocios por excelencia es el inglés. En cualquier parte del mundo, para hacer negocios o para vivir, dominar el idioma nos abre muchas puertas. Con un mercado globalizado, las empresas españolas miran hacia el exterior y están en contacto diario con empresas extranjeras. Esto hace que se requieran trabajadores cualificados que puedan comunicarse con ellos y no perder oportunidades de negocios. (Michael T., 2010).

A continuación, se muestra una tabla de los idiomas más hablados en el mundo.

IDIOMA	PERSONAS QUE LO HABLAN EN EL MUNDO
CHINO MANDARÍN	Establece un número de hablantes nativos de alrededor de un mil doscientos millones de personas, de las cuales un mil millones aproximadamente se compone solamente de gente que habla mandarín.
ESPAÑOL	Es hablado aproximadamente por 400 millones de personas en el planeta y a través de los 5 continentes
INGLÉS	En el mundo hay alrededor de 360 millones de personas que hablan inglés como lengua materna y otros cerca de 500 millones que lo hablan como segunda lengua.
ÁRABE	Tiene con escasa diferencia 232 millones de hablantes nativos y 260 en total en el mundo
BENGALÍ	Tiene 203 millones de hablantes nativos y 253 millones en todo el mundo
PORTUGUÉS	Cuenta con más menos 220 millones de hablantes nativos y más de 230 millones en el mundo
RUSO	Tiene 145 millones de hablantes nativos y 130 millones en total en el mundo lo hablan

Japonés	Cuenta con 126 millones de hablantes nativos y 130 millones de personas en total lo hablan en el mundo
PANYABI	Tiene 109 hablantes nativos y 120 millones en total en el mundo

FUENTE: Elaboración Propia 2018 Figura 1. Idiomas más hablados del mundo

La globalización en el tema económico y tecnológico, ha consolidado el inglés como idioma universal en el ámbito empresarial. Las organizaciones han ampliado su área geográfica de influencia y necesitan equipos multilingües para hacer negocios en otros países, para abrirse a proveedores y clientes internacionales, para coordinar sus propias sedes o delegaciones y a nivel de funcionamiento interno. En todos estos casos, el inglés se impone ante el resto de los idiomas e incluso puede llegar a condicionar la supervivencia de un negocio.

Lo mismo ha ocurrido con la popularización de Internet, que obliga a las empresas que quieran competir en un mercado internacional y tener mayores oportunidades de negocio a tener su sitio web en inglés, para lograr mayor visibilidad, posicionarse en los buscadores y mejorar su imagen corporativa. Sin olvidar que el 80% de la información que circula por la red está en inglés, un volumen muy superior al que hay en español y en cualquier otro idioma.

El inglés también lidera el ámbito tecnológico y se convierte en indispensable para utilizar plataformas digitales, sobre todo aquellas compañías que necesitan estar a la última y que incorporan rápidamente en su gestión los programas informáticos más nuevos. Igualmente, es la lengua más empleada en otras áreas como la ciencia, con el 95 % de los artículos científicos publicados en inglés. (Rodríguez, 2015)

No hay que olvidar también la importancia que tiene otra lengua como el japonés en el mundo de los negocios. Aun así, el idioma del "imperio del sol naciente" tiene un radio de uso bastante reducido. Es muy interesante para todas aquellas empresas con capital nipón o con expectativas de crecimiento hacia ese mercado. (Martínez, 2008)

El proceso de globalización implica una comunicación necesaria para poderse llevar a cabo. Pudiera decirse que dicha comunicación se ha hecho posible en nuestros días a través del idioma inglés, pues es el idioma de los negocios, de los avances científico-técnico y su literatura, así como de muchos de los medios masivos de comunicación.

Actualmente ya desde el colegio tenemos la posibilidad de aprender algún idioma, sobre todo el inglés y el francés. Pero no solo el estudio de un idioma se limita al ámbito de los colegios, hoy nos podemos encontrar con multitud de ofertas formativas para

aprender idiomas que antes no se tenían en cuenta y en los últimos años se ha empezado a demandar el aprendizaje de idiomas como: ruso, chino o japonés. (Muller, 2013)

Cuando hablamos de educación bilingüe nos referimos a una educación que tiene como meta que los estudiantes lleguen a dominar dos idiomas al concluir su ciclo escolar. En la actualidad, muchas instituciones académicas están incorporando con mayor compromiso la enseñanza de lenguas, cultura y literatura extranjeras dentro de sus programas. Están ofreciendo a los estudiantes un currículo variado, completo y más competitivo con el cual podrán insertarse en un mercado laboral global.

El dominio de un segundo idioma aporta beneficios que van más allá de facilitar la comunicación. Una persona que domina otro idioma podrá disfrutar de mayores beneficios sociales, económicos, profesionales, culturales e intelectuales. (Coyle D., 2008).

JUSTIFICACIÓN

El aprender un idioma permite la interacción de culturas, valores e ideas, lo que hace posible que las personas puedan ser aceptadas en algún lugar extranjero pues abre paso a entender y comprender todo a su entorno, sin embargo, no todas las personas pueden tener ni la disposición ni posibilidad de obtener todos estos beneficios dado que existen muchos factores que intervienen en el buen desempeño que deberían tener.

Todo esto se debe que en las últimas décadas la competencia laboral exige día con día gente más preparada, con más habilidades, con capacidades que sean eficientes para la empresa, debido a esto a las empresas no es factible capacitar a su personal con cursos de idiomas, pues son gastos innecesarios y perdida de capital dentro de la misma empresa.

Otro problema que se presenta al no tener un aprendizaje óptimo de inglés es cuando los estudiantes intentan irse de intercambio de universidades a países en los cuales las materias son impartidas en idiomas extranjeros, lo que provoca el hecho de que se vean afectados y reprobren, quedándose estancados en sus estudios académicos, pues tienen que esperar un lapso para que puedan retomar las materias que se vieron afectadas por reprobar una materia en una universidad extranjera.

A nivel universitario el dominio de otro idioma facilita el estudiante incursionar en otras fuentes de su estudio, tener movilidad académica, obtener becas e intercambios estudiantiles, acceso a textos científicos o participar en congresos internacionales, mientras que a nivel profesional se denotan las posibilidades de movilidad profesional,

así como la expectativa de un mejor empleo y salario, lo que potencia al hablar otras lenguas.

En México no se ha llevado la correcta enseñanza de los idiomas, y esto es de suma importancia para todo mexicano porque al no implementarlos a una edad temprana, los estudiantes llegan al nivel superior con pocos conocimientos del inglés, que es el idioma del cual se debe tener más conocimiento, surge una problemática, porque influye en la preparación, causa una desventaja hacia los demás estudiantes.

Pues cuando estamos en un nivel de primaria o secundaria no se le da la importancia a este tema, algunos estudiantes toman clase como cualquier otra e incluso hay casos en los que se creía que era un gasto tomar un curso de inglés u otro idioma. Ahora tomar un curso de lenguas se toma como inversión porque ya es muy necesaria.

Es ahí donde nos damos cuenta que todo influye desde la formación que se da en el preescolar, por eso es que México es un país muy bajo en enseñanza de lenguas, son contados los mexicanos que cuentan con más de dos idiomas y tienen oportunidades más altas en el extranjero.

Hoy en día la lengua inglesa no es vista como un idioma extranjero. El inglés es esencial para las relaciones internacionales, para el turismo, para viajar, para trabajar etc. Por lo tanto, se ve como una lengua que básicamente ya se tiene que tener conocimiento, ya que es la lengua internacional más utilizada.

Ya vivimos instalados en un entorno plenamente global, un entorno que no entiende de fronteras ni de distancias, y mucho menos en el ámbito de los negocios, y todo ello nos lleva a una nueva realidad, una nueva realidad que hace tan solo unas pocas décadas era impensable por inexistente: la necesidad de ser globales, la necesidad de entendernos con todo el mundo, la necesidad de aprender idiomas.

La realidad actual demanda y cada vez más, un enfoque local, pero con una estructura y una mentalidad global, y eso traducido al mundo de las empresas y al de los profesionales, significa disponer de profesionales y empresas arraigadas y con un fuerte carácter local, a su territorio natural de pertenencia, pero a la vez con unas estructuras y una mentalidad completamente global, sin límites o ataduras por no tener conocimiento de otros idiomas

Por estos y más motivos este tema no se debe de tomar a la ligera dado que día con día es más demandante la mayor capacitación de las personas, ya sea para irse a trabajar o recibir oportunidades de vida que solo pasan una vez, pero lamentablemente por no

tener el conocimiento de un idioma como lo es el inglés y otros que son importantes nos obligan a dejar oportunidades que son únicas para nuestra vida y que en algunas de ellas nos definen como personas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Qué factores determinan el aprendizaje de los estudiantes en el idioma inglés?

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores para el aprendizaje del idioma inglés.

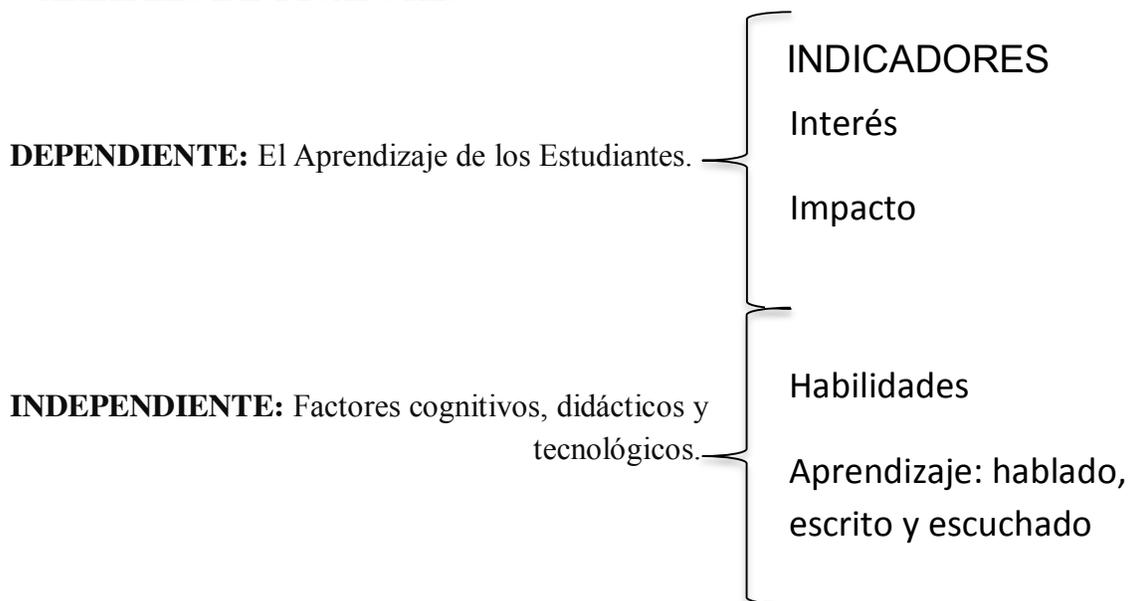
OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Identificar cuáles son los motivos por los cuales los estudiantes no aprenden el idioma Ingles.
- Analizar que les impide a los estudiantes tener la posibilidad y facilidad de aprender el inglés.
- Establecer las principales consecuencias que se presentan en los estudiantes por no aprender inglés académico y/o profesionalmente.

HIPÓTESIS

Los factores cognitivos, didácticos y tecnológicos determinan el aprendizaje de los estudiantes en el idioma inglés

VARIABLES E INDICADORES



Aportación propia

OBJETO DE ESTUDIO

La población objetivo estará conformada por universitarios de la Facultad de Ciencias Económico Administrativas. Para nuestro estudio se consideran como población a los alumnos de sexto y octavo semestre en Negocios Internacionales.

MUESTRA

Fórmula Finita:

Alumnos de la Licenciatura en Negocios Internacionales

MUESTRA ALEATORIA

Con la licenciatura en: Negocios Internacionales

Se tomaron aleatoriamente a los números pares de la lista de 6° y 8° de la Licenciatura en Negocios Internacionales.

DATOS:

Población (N1): 249 alumnos

Z² a: 2.576 (Porcentaje 99%)

pq: Son las probabilidades de éxito y fracaso que tiene cada integrante de la población.

P: 5%

Q: .95

E: 5%

FÓRMULA:

$$n = \frac{249 \cdot (6.63577)^2 \cdot (0.0475)}{.0025(248) + (0.315199)}$$

n= 83 (valor redondeado)

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

UNIVERSO	MUESTRA	MUESTRA ALEATORIA
Facultad de Ciencias Económico Administrativas	Alumnos de 6° y 8° semestre de la Licenciatura en Negocios Internacionales	Los números pares de las listas de los semestres que se muestran en la imagen. Se elaboraron 100 encuestas

Fuente: Elaboración propia 2018

Figura 4. Universo y muestra.

UNIVERSO: alumnos de la Licenciatura en Negocios Internacionales

Para la **MUESTRA** se extrajeron los alumnos de 6° y 8° semestre de Negocios Internacionales ya que ellos van al final de la carrera y son los más aptos para proporcionarnos la información.

MUESTRA ALEATORIA: Se tomaron de la lista con base en los datos proporcionados. La manera en cómo se eligieron a los alumnos fue decidida por elección de los aplicadores.

7	6° "A"	C-3	MATUTINO	36	16	52
8	6° "B"	D-3	MATUTINO	36	16	52
9	6° "C"	SALON AZUL	VESPERTINO	28	15	43
10	8° "A"	SALON AZUL	MATUTINO	44	25	69
11	8° "C"	D-3	VESPERTINO	18	15	33

Figura 5. Total, de alumnos de la licenciatura en Negocios Internacionales de 6° y 8° semestre.

200 alumnos de 6° a 8° semestre de negocios internacionales

Los números pares de las listas de los semestres que se muestran en la imagen.

PERO SOLAMENTE SE TOMÓ LA MITAD DEL TAMAÑO DE MUESTRA, NOS DIÓ UN RESULTADO DE **100 ENCUESTAS**.

FIABILIDAD ALFA DE CRONBACH

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	100	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	100	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.805	20

ITEMS (RESULTADOS)

En este apartado se presentan los resultados que se obtuvieron a través de las encuestas aplicadas, los cuales nos muestran los factores cognitivos, didácticos y tecnológicos que influyen y determinan el aprendizaje del idioma inglés, mostrando las tablas de frecuencias con porcentajes para cada uno de los ítems, con sus respectivas interpretaciones.

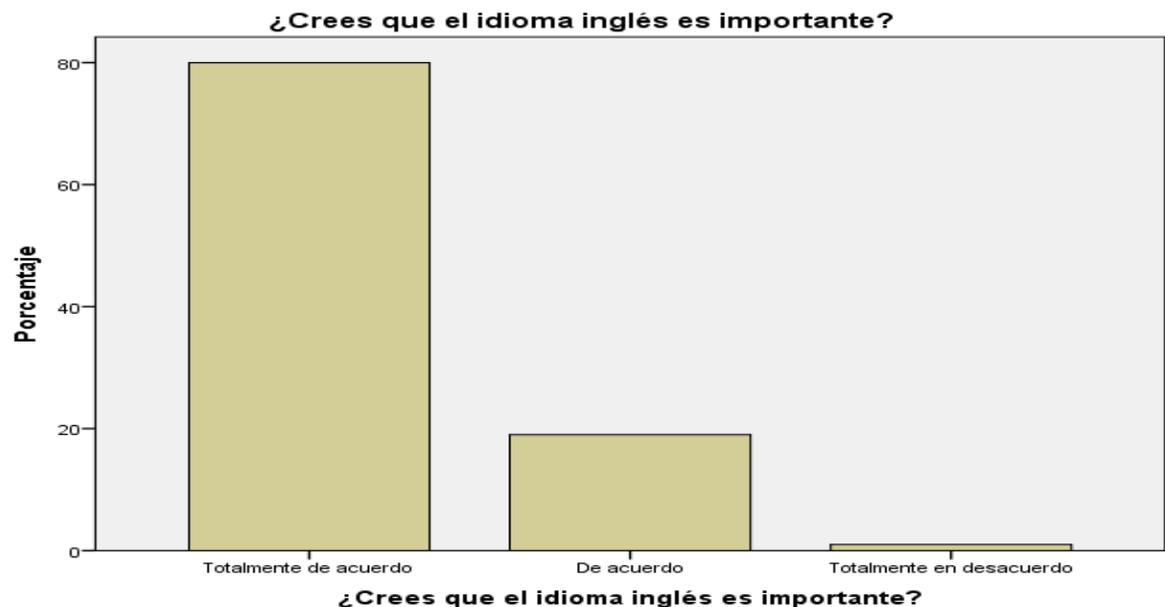
PREGUNTA 1: ¿Cree que el idioma ingles es importante?

De acuerdo con el análisis realizado para esta pregunta se determina que el 80% de la población está totalmente de acuerdo con la gran importancia del idioma ingles y solo el 1% está totalmente en desacuerdo, ante esta circunstancia se considera de suma importancia la enseñanza del idioma ingles dentro de la Licenciatura de Negocios Internacionales de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Tabla 1. ¿Crees que el idioma inglés es importante?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	80	80.0	80.0	80.0
De acuerdo	19	19.0	19.0	99.0
Totalmente en desacuerdo	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



¿Se distrae con mucha facilidad lo que impide que pueda entender y comprender el inglés?

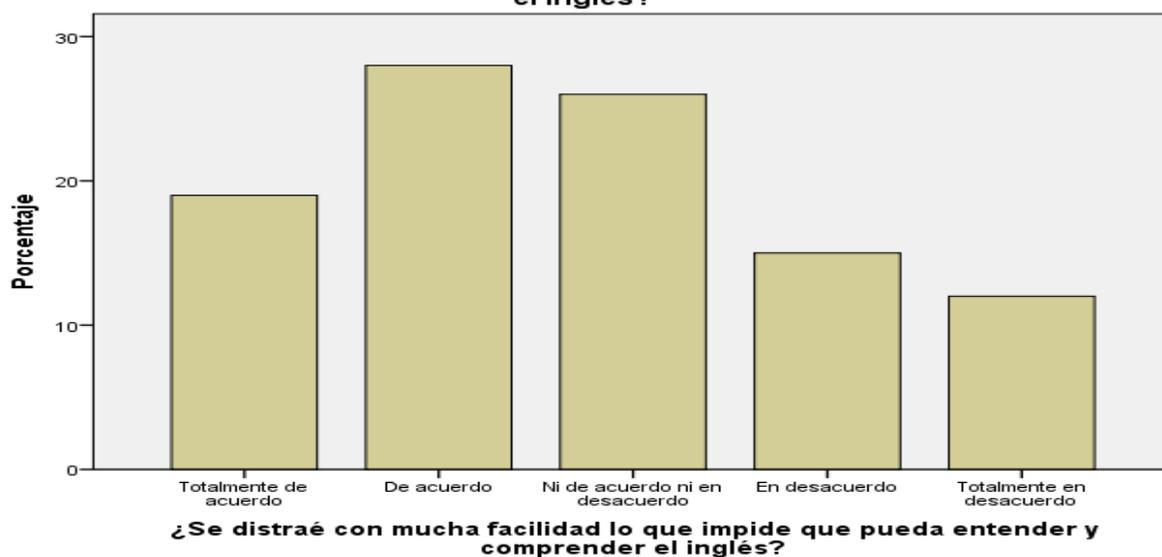
Se puede observar en base a estos resultados, que una mayoría del 28% de la población está de acuerdo en que se distraen con mucha facilidad en el momento de las clases, lo cual impide que aprendan el idioma. La minoría que es el únicamente el 12% no se distraen para nada mientras se les enseña. Esto nos indica que la distracción es uno de los factores que influyen en el aprendizaje en la mayoría de los estudiantes.

Tabla. ¿Se distrae con mucha facilidad lo que impide que pueda entender y comprender el inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	19	19.0	19.0	19.0
De acuerdo	28	28.0	28.0	47.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	26.0	26.0	73.0
En desacuerdo	15	15.0	15.0	88.0
Totalmente en desacuerdo	12	12.0	12.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

¿Se distrae con mucha facilidad lo que impide que pueda entender y comprender el inglés?



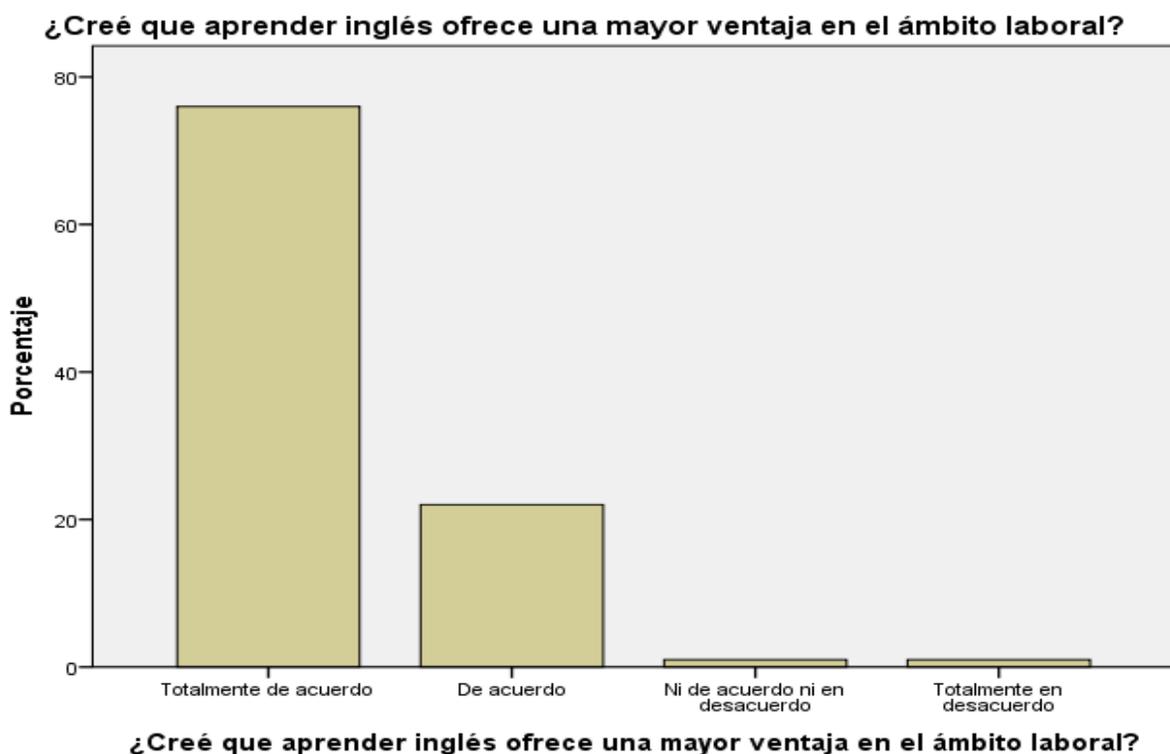
¿Creé que aprender inglés ofrece una mayor ventaja en el ámbito laboral?

Este resultado nos muestra que el 76% coinciden estando totalmente de acuerdo en que el inglés ofrece una ventaja al momento de ingresar al ámbito laboral, el 22% únicamente contestaron que están de acuerdo, el 1% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 1% están en total desacuerdo. Estos datos se consideran positivos dado que es importante que los estudiantes consideren que el aprender otro idioma otorga beneficios al momento de buscar un trabajo.

Tabla 4. ¿Creé que aprender inglés ofrece una mayor ventaja en el ámbito laboral?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcen acumu
Válido	Totalmente de acuerdo	76	76.0	76.0	
	De acuerdo	22	22.0	22.0	
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1.0	1.0	
	Totalmente en desacuerdo	1	1.0	1.0	
	Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



¿Consideras que es importante el inglés para hacer prácticas profesionales en empresas extranjeras?

Un gran porcentaje, el cual es 81% respondió que está totalmente de acuerdo en considerar importante el inglés para realizar prácticas profesionales en empresas que son extranjeras, la minoría fue un 2% que están totalmente en desacuerdo. Es importante que los alumnos tengan un enfoque completo de los beneficios del idioma, tal como es la posibilidad de hacer prácticas en empresas extranjeras.

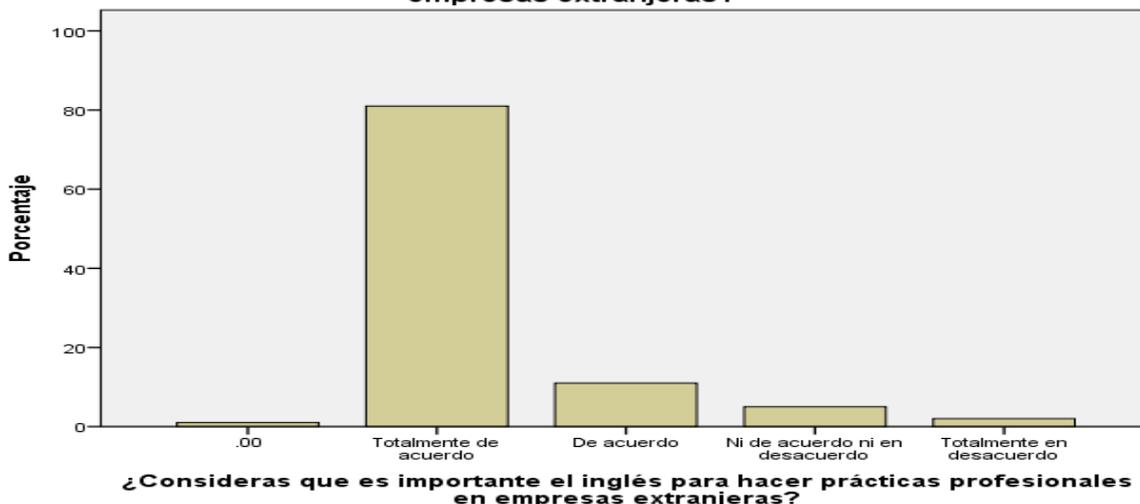
Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

Tabla. ¿Consideras que es importante el inglés para hacer prácticas profesionales en empresas extranjeras?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido .00	1	1.0	1.0	1.0
Totalmente de acuerdo	81	81.0	81.0	82.0
De acuerdo	11	11.0	11.0	93.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	5.0	5.0	98.0
Totalmente en desacuerdo	2	2.0	2.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

¿Consideras que es importante el inglés para hacer prácticas profesionales en empresas extranjeras?



¿Consideras que el no saber inglés repercute en las materias que son impartidas en otras escuelas cuando se hace movilidad estudiantil?

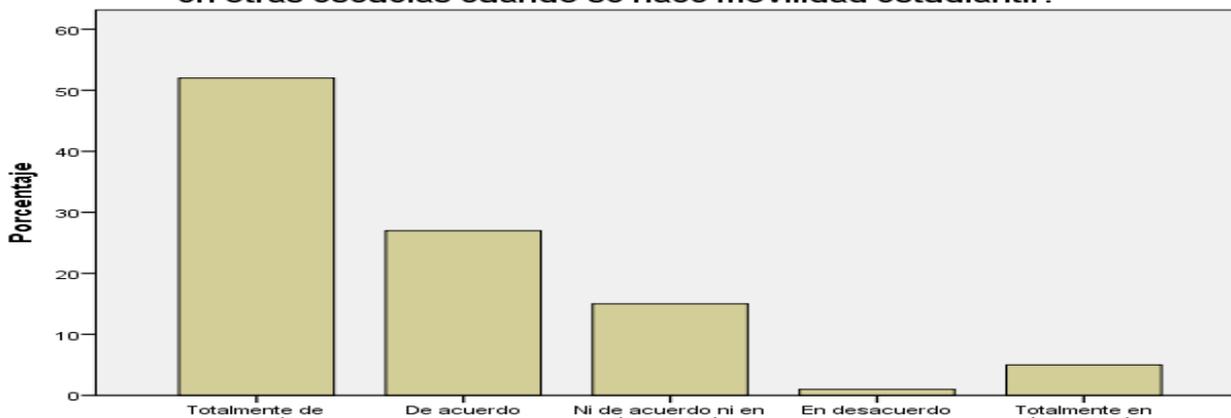
Con base a esta grafica podemos observar que las personas que comprenden el 52% están totalmente de acuerdo en que el idioma ingles repercute de manera notable en las materias que son impartidas en otras escuelas cuando se hace movilidad estudiantil, esto debido a que en diferentes escuelas las clases son impartidas en inglés, los modelos educativos son distintos lo que implica cierto grado de importancia el saber el idioma. Por otro lado, está el 5% que está en total desacuerdo, los cuales consideran que no tiene ninguna repercusión ya sea negativa o positiva.

Tabla. ¿Consideras que el no saber inglés repercute en las materias que son impartidas en otras escuelas cuando se hace movilidad estudiantil?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	52	52.0	52.0	52.0
De acuerdo	27	27.0	27.0	79.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	15.0	15.0	94.0
En desacuerdo	1	1.0	1.0	95.0
Totalmente en desacuerdo	5	5.0	5.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

¿Consideras que el no saber inglés repercute en las materias que son impartidas en otras escuelas cuando se hace movilidad estudiantil?



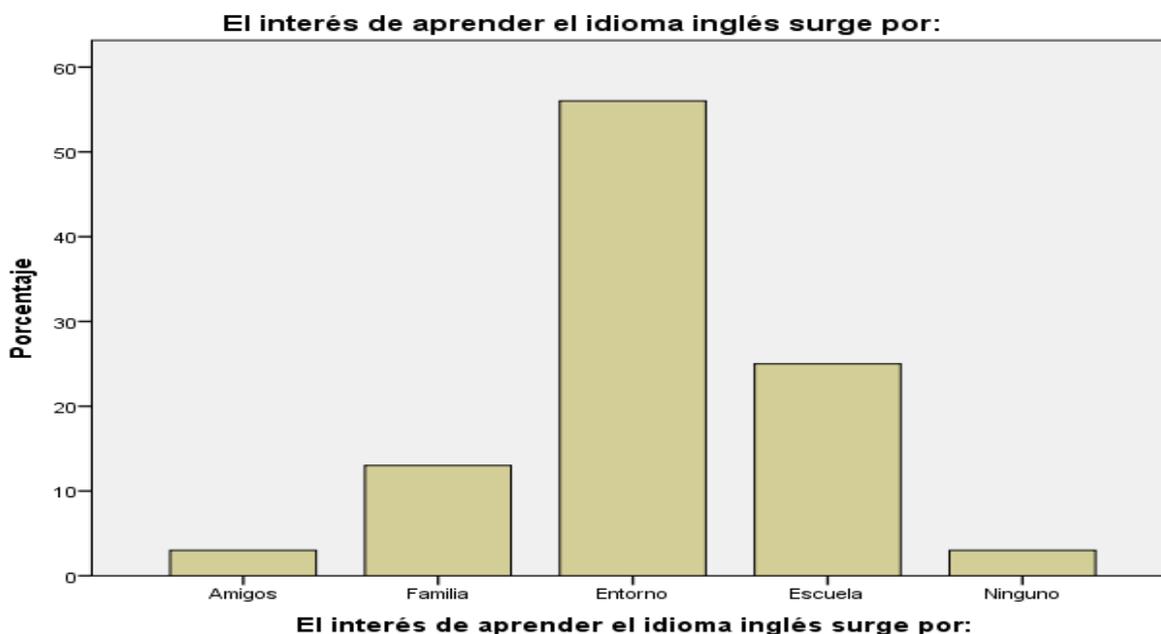
El interés de aprender el idioma inglés surge por:

La mayoría de las personas encuestadas en este reactivo respondieron que el interés lo obtienen principalmente por el entorno en el que se encuentran, ya sea que están rodeados de personas que lo hablen, que debido a la competitividad que hay se vean en la necesidad de aprenderlo, o que vayan a un lugar donde se habla ese idioma. El 25% de la población considero que el interés es por la escuela, la interpretación que se le da es la siguiente: los estudiantes debido a que la escuela les exige el idioma los obliga de cierta manera a aprenderlo si o si, además de que repercute de cierta manera en las calificaciones. El 13 % considero a la familia como principal medio de interés, puede ser debido a la motivación o exigencia que cada persona tiene en su hogar. Por otro lado están los “Amigos” y “Ninguno” con el menor porcentaje.

Tabla 8. El interés de aprender el idioma inglés surge por:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Amigos	3	3.0	3.0	3.0
Familia	13	13.0	13.0	16.0
Entorno	56	56.0	56.0	72.0
Escuela	25	25.0	25.0	97.0
Ninguno	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



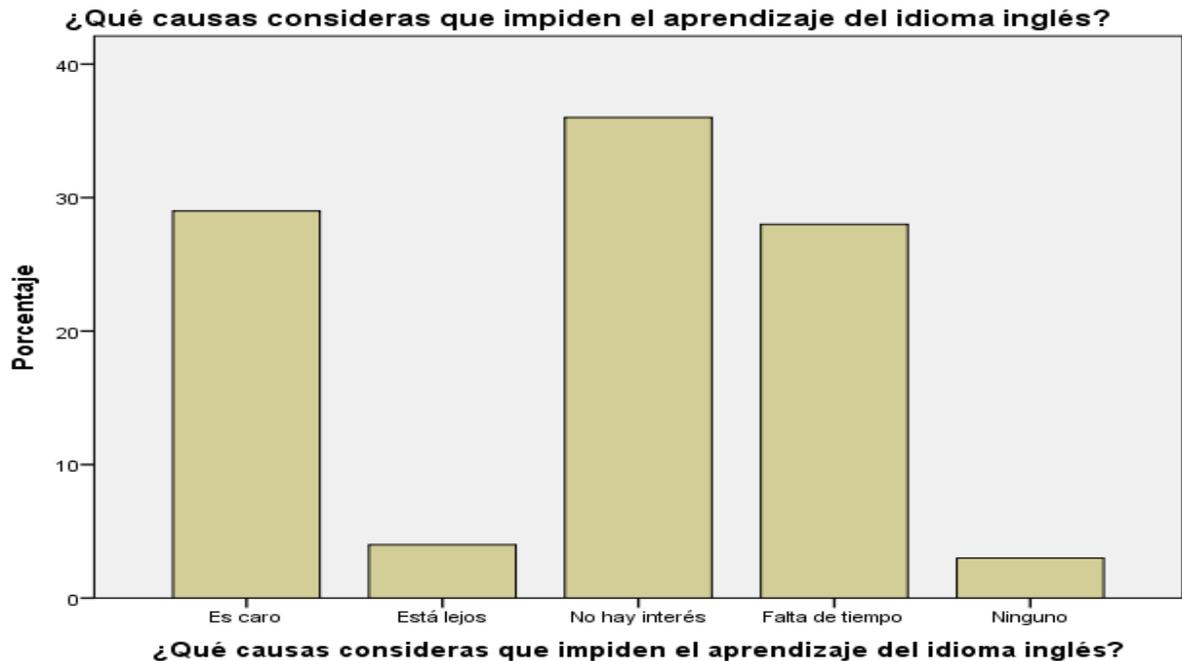
¿Qué causas consideras que impiden el aprendizaje del idioma inglés?

Una mayoría del 36% de la población respondió “No hay interés” y aunque esto no significa exactamente que quien lo haya respondido es porque así es en su caso, es bien reconocido que este es un factor que más influye en el aprendizaje del idioma, si no hay interés por parte de los estudiantes por obvias razones afectara el desempeño de estos. El 29% consideran que es caro, y a pesar de que hay instituciones que imparten ingles de manera gratuita y hay cursos en línea no todos tienen la disponibilidad económica de poder pagar un curso, y también se considera un factor que afecta el aprendizaje del inglés.

¿Qué causas consideras que impiden el aprendizaje del idioma inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Es caro	29	29.0	29.0	29.0
Está lejos	4	4.0	4.0	33.0
No hay interés	36	36.0	36.0	69.0
Falta de tiempo	28	28.0	28.0	97.0
Ninguno	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



¿Los profesores cuentan con la capacitación necesaria para impartir el idioma inglés?

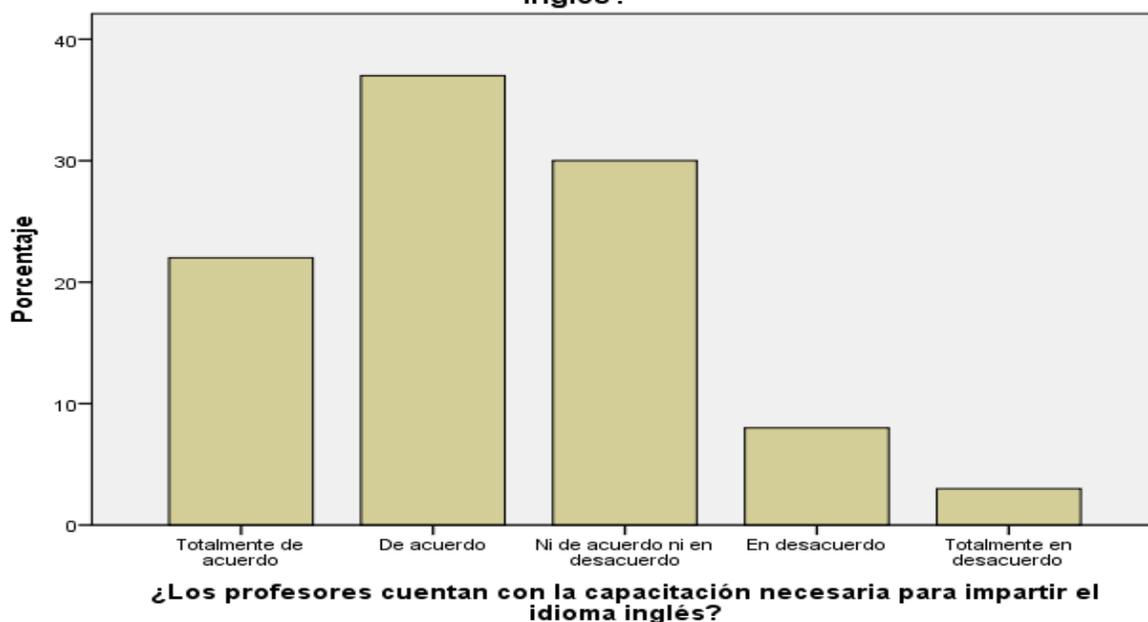
Este resultado nos indica que la Universidad Autónoma de Tlaxcala si cuenta con la capacitación necesaria del idioma, pues una cifra del 37% de la población contesto en total acuerdo con la pregunta planteada y un 22% en acuerdo, lo que también nos dice que el mal desempeño de los profesores en la materia no es un pretexto para que una persona no pueda aprender el inglés. El porcentaje mínimo se encontró en totalmente desacuerdo con el 3%.

Tabla ¿Los profesores cuentan con la capacitación necesaria para impartir el idioma inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	22	22.0	22.0	22.0
De acuerdo	37	37.0	37.0	59.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30	30.0	30.0	89.0
En desacuerdo	8	8.0	8.0	97.0
Totalmente en desacuerdo	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

¿Los profesores cuentan con la capacitación necesaria para impartir el idioma inglés?



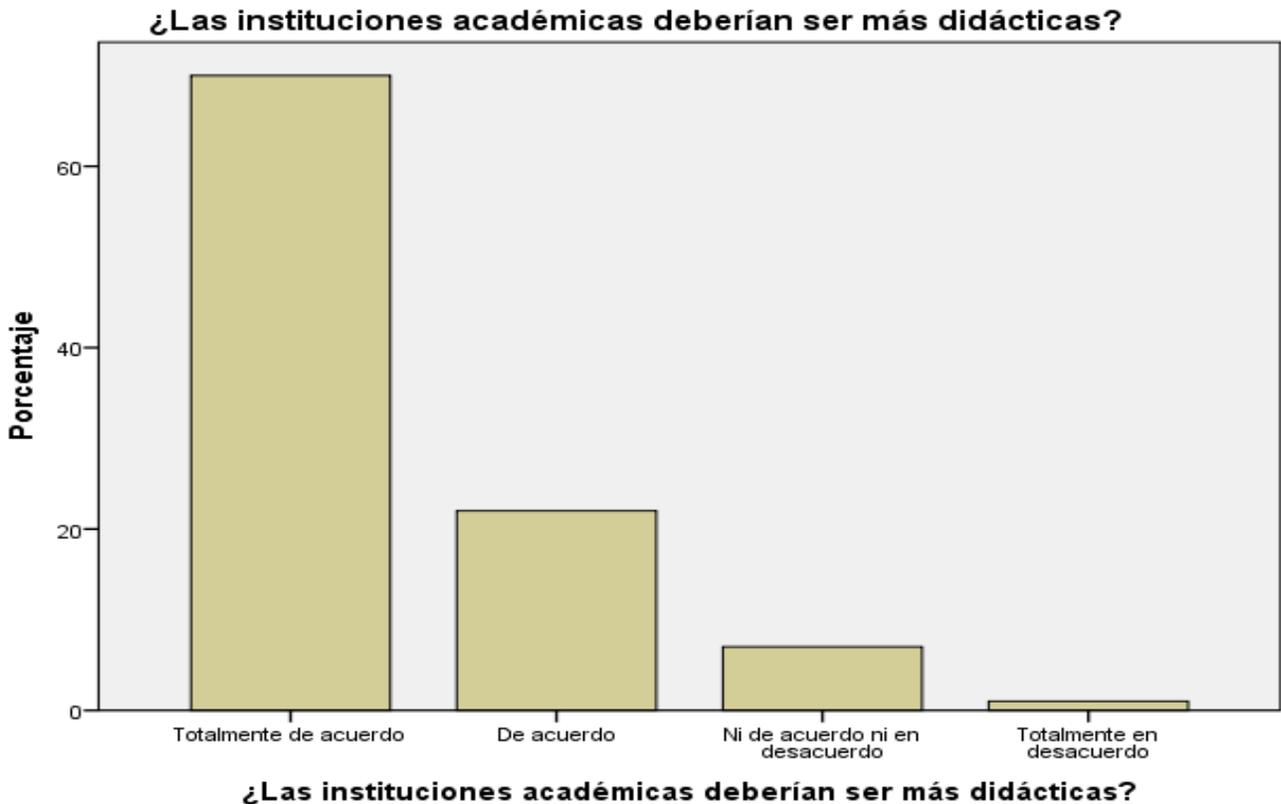
¿Las instituciones académicas deberían ser más didácticas?

Este dato nos da a conocer otro factor que afecta el aprendizaje del idioma, puesto que un 70% de la población considera que las aulas de la UATx no son del todo aptas para que los estudiantes desarrollen al cien por ciento sus habilidades y su desempeño. Un 22% están de acuerdo y por otro lado un 7% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Totalmente en desacuerdo.

Tabla ¿Las instituciones académicas deberían ser más didácticas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	70	70.0	70.0	70.0
De acuerdo	22	22.0	22.0	92.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	7.0	7.0	99.0
Totalmente en desacuerdo	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



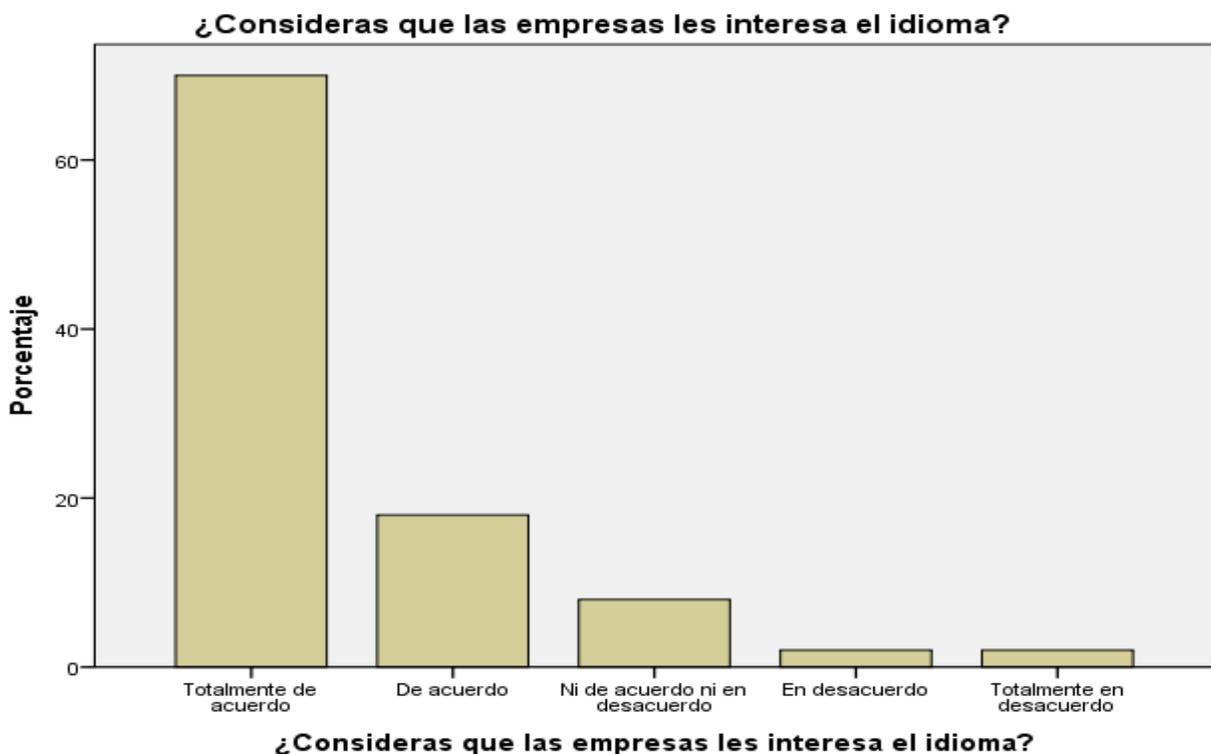
¿Consideras que a las empresas les interesa el idioma?

Nos percatamos ahora, que los estudiantes si están conscientes de que hoy día en algunas empresas ya es de exigencia tener mínimo el conocimiento del idioma ingles para poder laborar, pues fue el 70% de nuestra población que contesto “totalmente de acuerdo”. El 2% fue el porcentaje menor en esta pregunta, los cuales consideran esto “en desacuerdo” y “totalmente desacuerdo”.

Tabla 14. ¿Consideras que a las empresas les interesa el idioma?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	70	70.0	70.0	70.0
De acuerdo	18	18.0	18.0	88.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	8.0	8.0	96.0
En desacuerdo	2	2.0	2.0	98.0
Totalmente en desacuerdo	2	2.0	2.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

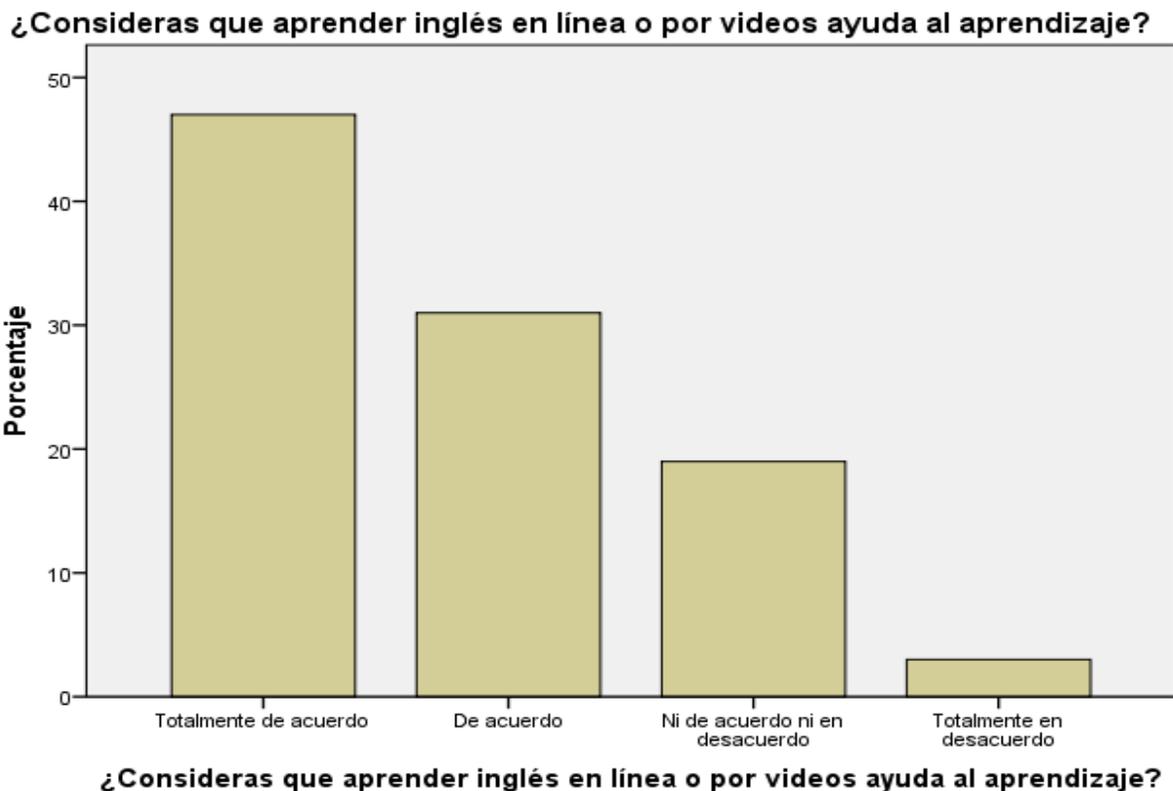


¿Consideras que aprender inglés en línea o por videos ayuda al aprendizaje? Este dato nos da a conocer otro factor que ayuda al aprendizaje del idioma, puesto que un 47% de la población considera que el aprendizaje se puede dar de manera tecnológica. Un 31% están de acuerdo, un 19% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo y finalmente el 3% está totalmente en desacuerdo.

Tabla 15. ¿Consideras que aprender inglés en línea o por videos ayuda al aprendizaje?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	47	47.0	47.0	47.0
De acuerdo	31	31.0	31.0	78.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	19.0	19.0	97.0
Totalmente en desacuerdo	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

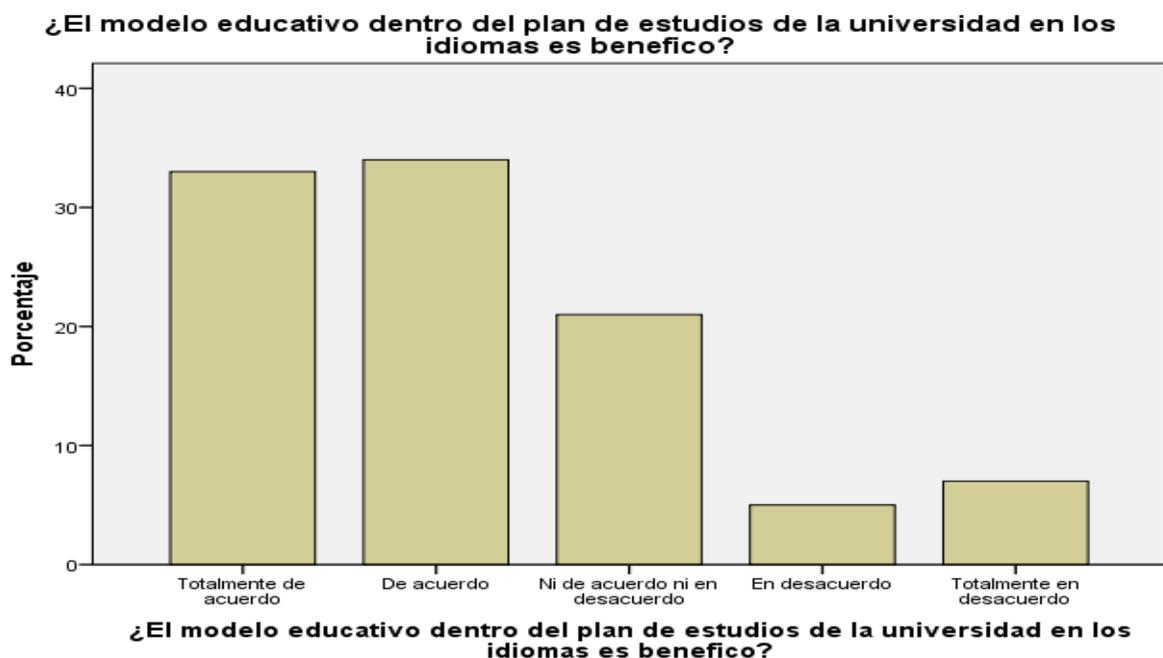


¿El modelo educativo dentro del plan de estudios de la universidad en los idiomas es benéfico? Nos percatamos ahora, que los estudiantes no están del todo conscientes de que hoy día el modelo educativo si tiene sus ventajas, pero a su vez no ayuda del todo, pues fue el 34% de nuestra población que contesto “de acuerdo”, un 33% totalmente de acuerdo, esto quiere decir que entre estos dos primeros no hay mucha diferencia. El 21% fue ni de acuerdo ni en desacuerdo, por otro lado, el 5% de la población respondió en desacuerdo y finalmente el 7% está totalmente en desacuerdo.

Tabla16. ¿El modelo educativo dentro del plan de estudios de la universidad en los idiomas es benéfico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	33	33.0	33.0	33.0
	De acuerdo	34	34.0	34.0	67.0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	21.0	21.0	88.0
	En desacuerdo	5	5.0	5.0	93.0
	Totalmente en desacuerdo	7	7.0	7.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



¿Consideras que los profesores deben de respetar las diferentes habilidades que tiene cada uno en la forma de aprender inglés?

Conforme a las encuestas que se hizo en esta pregunta la mayoría de la población entrevistada que fue del 57% está totalmente de acuerdo en que los profesores deberían respetar las habilidades que tiene cada estudiante para aprenderlo y llevarlo a cabo, un 33% está de acuerdo, por otro lado, el 8% está neutral esto quiere decir ni de acuerdo ni en desacuerdo y finalmente en las últimas escalas tenemos “en desacuerdo” un 1% y el otro 1% “totalmente en desacuerdo”.

Tabla ¿Consideras que los profesores deben de respetar las diferentes habilidades que tiene cada uno en la forma de aprender inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	57	57.0	57.0	57.0
De acuerdo	33	33.0	33.0	90.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	8.0	8.0	98.0
En desacuerdo	1	1.0	1.0	99.0
Totalmente en desacuerdo	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



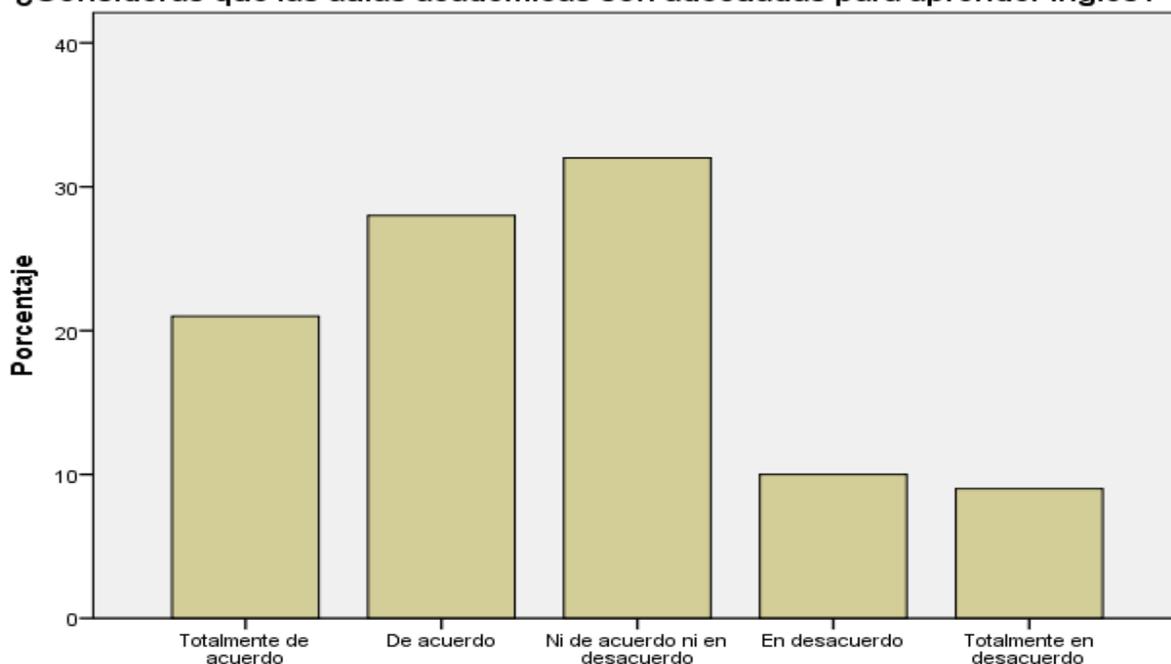
¿Consideras que las aulas académicas son adecuadas para aprender inglés? De esta manera pudimos observar si las aulas son adecuadas o contienen los aparatos necesarios para su aprendizaje conforme a las gráficas se puede observar que: un 21% está totalmente de acuerdo, un 28% de acuerdo, el 32% ni de acuerdo ni en desacuerdo que quiere decir que es neutral, en desacuerdo fue un 10% y finalmente un 9% está totalmente en desacuerdo.

Tabla ¿Consideras que las aulas académicas son adecuadas para aprender inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	21	21.0	21.0	21.0
De acuerdo	28	28.0	28.0	49.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	32.0	32.0	81.0
En desacuerdo	10	10.0	10.0	91.0
Totalmente en desacuerdo	9	9.0	9.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

¿Consideras que las aulas académicas son adecuadas para aprender inglés?



¿Consideras que las aulas académicas son adecuadas para aprender inglés?

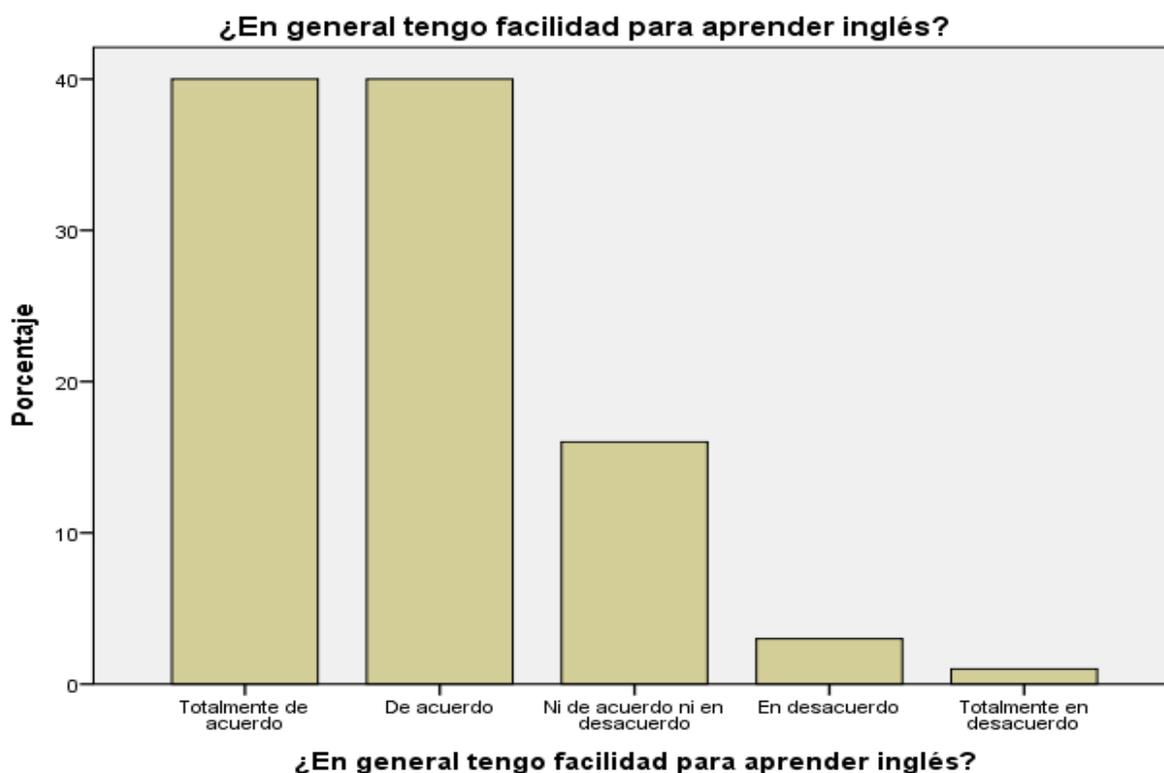
¿En general tengo facilidad para aprender inglés?

La mayoría de las personas entrevistadas está totalmente de acuerdo con un 40% y también otro 40% de acuerdo en tener facilidad para aprender el inglés, pero también nos dice que no está de acuerdo ni en desacuerdo el 16% que podría decirse estar en neutral, el 3% resultó en desacuerdo y finalmente el 1% en totalmente desacuerdo.

Tabla ¿En general tengo facilidad para aprender inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	40	40.0	40.0	40.0
De acuerdo	40	40.0	40.0	80.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	16.0	16.0	96.0
En desacuerdo	3	3.0	3.0	99.0
Totalmente en desacuerdo	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.



¿Me pongo nervioso/a cuando me toca decir, hacer, o hablar en clase de inglés?

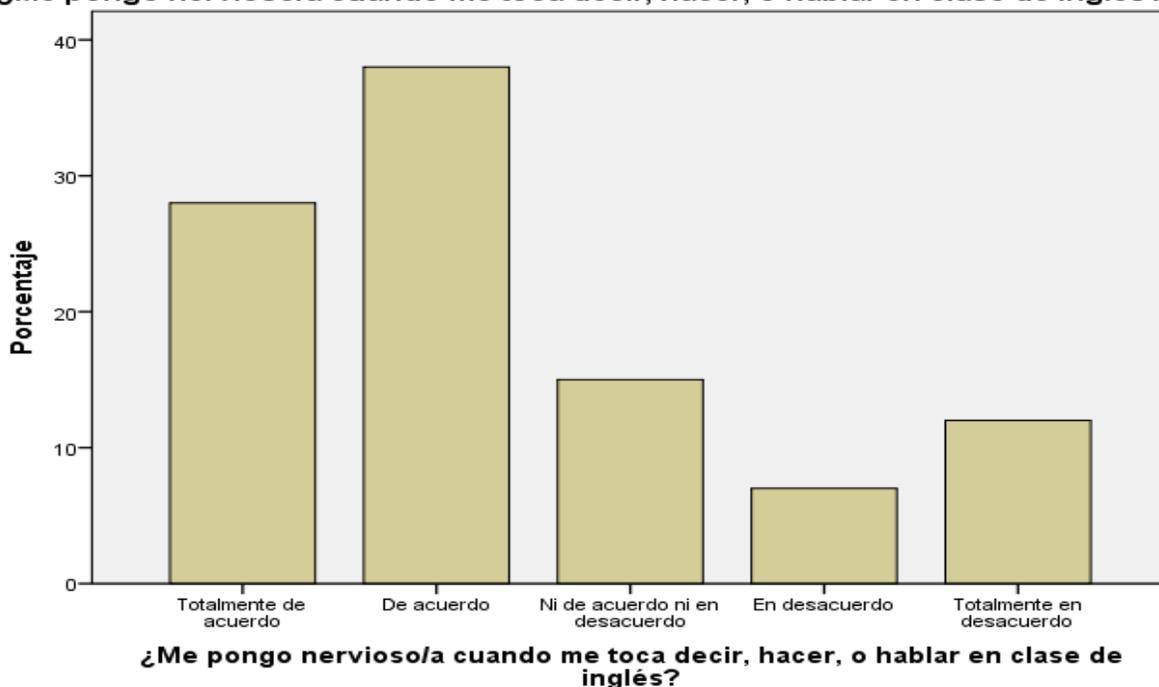
En este caso se puede observar que: Totalmente de acuerdo es un 28%, “de acuerdo es un 38% que es lo que más predomina queriendo decir que la mayoría si se pone un tanto nervioso, un 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 7% de la población está en desacuerdo y por último el 12% está totalmente en desacuerdo, que no se ponen nerviosos.

Tabla ¿Me pongo nervioso/a cuando me toca decir, hacer, o hablar en clase de inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	28	28.0	28.0	28.0
De acuerdo	38	38.0	38.0	66.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	15.0	15.0	81.0
En desacuerdo	7	7.0	7.0	88.0
Totalmente en desacuerdo	12	12.0	12.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia 2018, SPSS 22.

¿Me pongo nervioso/a cuando me toca decir, hacer, o hablar en clase de inglés?



DETERMINACIÓN DE HIPÓTESIS

El presente trabajo antes mostrado permite tener un panorama de la eficiencia académica de los estudiantes en el idioma inglés, después de analizar los resultados en la correlación del programa SPSS, se afirmó nuestra hipótesis “*Los factores Didácticos y tecnológicos determinan el aprendizaje de los estudiantes del idioma inglés*” ya que como sabemos el inglés y los idiomas en general en la actualidad tienen un papel importante, se observa que existe una gran brecha en la forma en que cada estudiante aprende el idioma, además, nos percatamos que cada estudiante aprende de diferente forma el idioma por lo cual se deben implementar diferentes estrategias para lograr un buen aprendizaje. la investigación nos permite afirmar la hipótesis en la cual se descubrió que los factores tecnológicos influyen demasiado.

CORRELACIÓN

		¿Consideras que las aulas académicas son adecuadas para aprender inglés?	¿Consideras que los profesores deben de respetar las diferentes habilidades que tiene cada uno en la forma de aprender inglés?	¿Consideras que aprender inglés en línea o por videos ayuda al aprendizaje?	¿El modelo educativo dentro del plan de estudios de la universidad en los idiomas es benéfico?
¿Consideras que las aulas académicas son adecuadas para aprender inglés?	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 100	.050 .623 100	.125 .215 100	.475** .000 100
¿Consideras que los profesores deben de respetar las diferentes habilidades que tiene cada uno en la forma de aprender inglés?	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.050 .623 100	1 .006 100	.271** .006 100	.219* .029 100
¿Consideras que aprender inglés en línea o por videos ayuda al aprendizaje?	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.125 .215 100	.271** .006 100	1 .000 100	.372** .000 100
¿El modelo educativo dentro del plan de estudios de la universidad en los idiomas es benéfico?	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.475** .000 100	.219* .029 100	.372** .000 100	1 100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Act

CONCLUSIÓN

El aprendizaje de una nueva lengua no es una pérdida de tiempo como antiguamente se pensaba, sino que se trata de una inversión, porque el aprendizaje de otro idioma no solo acrecienta las posibilidades de conseguir un mejor trabajo impactando positivamente en la situación económica personal, sino que trae consigo múltiples beneficios, te permite conocer nueva cultura, una nueva escritura, amplía el conocimiento y nos aporta diferentes habilidades que sin darse cuenta se van desarrollando poco a poco. De acuerdo al análisis y resultados se determina como afirmativa la hipótesis planteada para esta investigación.

Al realizar esta investigación muchos rubros fueron descubiertos:

- 1.- actualmente en algunas instituciones no se cuenta con un área para equipo tecnológico e informática adecuado o necesario para que la enseñanza del inglés sea impartida lo más didáctica, entendible y aprovechada posible como se requiere.
- 2.- el tiempo e interés es uno de los factores de más impacto tienen en el tema, y es algo con lo que no se puede contrarrestar a menos que se trabaje empezando por uno mismo como estudiante.
- 3.- es la educación, enseñar desde una edad temprana que el idioma ya es parte esencial de cualquier estudiante si queremos conseguir oportunidades, enseñar a sacar el máximo provecho a lo que los docentes enseñan, no desperdiciar el tiempo y sobre todo no limitarse a las posibilidades si no abrirse puertas uno solo para obtener los mejores beneficios.

PROPUESTAS:

- Que la universidad permita dar un matriculado a los estudiantes para que puedan aprender inglés en línea (Internet) conforme a las características que cada uno de ellos requiere, dado que cada alumno aprende de diferente manera.
- Tener un aula con las características tecnológicas suficientes en la que los estudiantes puedan interactuar o en casos simular conversaciones con el idioma inglés.

Todas estas propuestas nos permiten poder aplicar cada una de las habilidades que tiene los alumnos en aprender inglés, y saber que los factores tecnológicos tienen gran importancia para la educación.

REFERENCIAS

- Importancia de los idiomas en los Negocios Internacionales, Documento PDF. Disponible en: https://es.scribd.com/doc/23270825/Importancia-de-los-idiomas-en-los-Negocios-Internacionales_ **(Salazar, Rodríguez, A. A (2009)**
- Castro, Olivia, M. G. (2017) La Globalización y el impacto del idioma Inglés: el caso de México y España, Documento PDF. Disponible en: http://www.mufm.fr/sites/mufm.univ-toulouse.fr/files/evenement/symposium/ponencias/maria_guadalupe_castro_oliva.pdf (La importancia hablar idiomas en un mundo globalizado 31, Quecursar, marzo 2008, Susana Martínez.)
- (Plan Global Institucional de la 2004-2011, 2004, p. 5)
- (La importancia del idioma inglés en la educación, Managua, Nicaragua Rector UCC Diciembre 2013)
- (El idioma inglés en el currículo universitario: importancia, retos y alcances, España Chavarría, Carolina, Revista Electrónica Educare, vol. XIV, núm. 2, julio-diciembre, 2010, pp. 63-69)
- (Rev. Hum Med v.1 n.1 Ciudad de Camaguey ene.-abr. 2001).
- (Aragón, M. Las ciencias experimentales y la enseñanza bilingüe. Revista Eureka sobre la Enseñanzas y la Divulgación de las Ciencias, (2007). Pág. 152-175).
- (El idioma inglés en el currículo universitario: importancia, retos y alcances, España Chavarría, Carolina, Revista Electrónica Educare, vol. XIV, núm. 2, julio-diciembre, 2010, pp. 63-69)
- Batista, J. y L. Salazar, Vigencia de los enfoques conductista, cognitivista y constructivista en la enseñanza del inglés, Revista Encuentro Educativo, 10 (3), 226-244, Universidad del Zulia, Venezuela (2003) [Links]
- Blake, R., Review of computer-assisted foreign language teaching and learning technological advances, Language Learning & Technology, 19 (1). 51-53 USA (2015) [Links]
- Brutt-Griffler, J., World englishes: a study of its developments, Multilingual Matters, USA (2002)
- Moreno, F., La multimedia como herramienta para el aprendizaje autónomo del vocabulario del inglés por parte de los niños, Pedagogical Innovations, (3) 1,84-94, Colombia (2011)
- Piquer, I., Aprender inglés en la escuela desde los tres años, Porta linguarum, 6, 115-128, España (2006)

CONEXIONES DE GALOIS EN PERFILES

Mendoza Carbajal Berenice, Ávila Carreón Fernando*, Alfaro Calderón
Gerardo Gabriel***

** Estudiante de doctorado Facultad de Contaduría y Administración, UMSNH,
México

*Facultad de Contaduría y Administración, UMSNH, México
e-mail: beremendoza@gmail.com

RESUMEN: Con la teoría de números borrosos, que incluye la distancia de Hamming y conexión de Galois se puede crear un modelo para medir características y opiniones de personas sobre las particularidades que considera debe tener un presidente de un país. Es de vital importancia conocer los mejores perfiles para ciertos puestos, sobre todo aquellos cargos que son de gran peso para una empresa o para un país, sabemos que dentro de las decisiones va implícito dinero, que bien puede ser de los ciudadanos o un capital considerable dentro del sector privado.

PALABRAS CLAVE: Números borrosos, Distancia de Hamming, conexión de Galois.

Theory of Fuzzy Numbers to Measure Profiles of President

ABSTRACT: With the theory of fuzzy numbers, which includes Hamming distance and Galois connection, a model can be created to measure characteristics and opinions of people about the particularities that a president of a country should have. It is vital to know the best profiles for certain positions, especially those positions that are of great weight for a company or for a country, we know that within the decisions implicit money, which may be of citizens or considerable capital within the private sector.

KEY WORDS: Fuzzy numbers, Hamming distance, Galois connection.

1. INTRODUCCIÓN

Los números borrosos y la distancia de Hamming tienen muchas aplicaciones en el ámbito social, por ejemplo, en alguna empresa que desee medir el perfil deseable para un puesto en específico, se realiza una medición de los candidatos al puesto y se toma una distancia para ver cuál de ellos está más cercano al perfil deseable.

En nuestro caso, podremos abordar el tema de las características que deben de considerarse de acuerdo a la opinión de expertos científicos en un presidente de un país, y podremos ver de acuerdo a estos criterios qué tan alejados o cercanos están al perfil de este presidente.

Así mismo, podríamos determinar la cantidad de dinero que debe de emplearse una vez que se ha tomado esto, para que cierto candidato destine para su campaña de acuerdo a su propio perfil.

Finalmente se pueden observar las características que ciertos candidatos presenten, mediante la medición de Retículo de Galois.

2. Números Borrosos Y Distancia De Hamming.

Definición: los números borrosos (Gil Aluja, 1987) se hallan formando una secuencia finita o infinita de intervalos de confianza, tomando en consideración:

- Se asigna a cada valor un número entre el cero y el uno, es decir, $\alpha \in [0,1]$.
- Los intervalos de confianza deben de encajarse unos a otros, es decir, $\alpha' < \alpha \Rightarrow (A_\alpha \supset A_{\alpha'}), \forall \alpha, \alpha' \in [0,1]$

Existen distintas operaciones que se pueden realizar con números borrosos, tales como la suma, la sustracción, multiplicación, división, la distancia entre dos números borrosos, entre otras (Gil Aluja, 1987)(Bachs, Merigó, López-Jurado, & Gracia, 2008).

La distancia relativa de Hamming (DRH) (Valderrama, 2015), es una medida para ver cuánto se aleja de un parámetro establecido, en nuestro caso, se puede medir para ver el alejamiento de un perfil ideal de las características que debe de presentar un presidente de un país. Esta distancia está tomada como:

$$\delta(\tilde{A}, \tilde{B}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\mu_a(X_i) - \mu_b(X_i)|$$

3. Perfil De Un Presidente

Se han tomado una serie de características que debe tener un mandatario de un país, tomando 35 de ellas, se realizó una entrevista a distintas personas del ámbito científico y se determinó primero que nada el perfil ideal. Posteriormente con las características que debe de tener un presidente de un país en términos cuantitativos, tomamos otras opiniones de personas del ámbito científico, obteniendo esta información:

Tabla 1: Características de un presidente

CARACTERÍSTICAS DE UN PRESIDENTE	PERFIL IDEAL	OPINIÓN 1	OPINIÓN 2	OPINIÓN 3
ACCIÓN	1	0.8	0.9	0.5
AMOR	0.4	0.6	1	0.6
APOYE PROYECTOS	0	1	0.8	0.9
APROVECHE LAS FORTALEZAS DEL EQUIPO	1	0.8	1	0.9
REALICE CELEBRACIÓN	0.5	0.2	0.7	0.6
CLARIDAD	0.9	0.8	0.8	0.7
COHESIÓN	0.8	0.7	1	0.9
COLABORATIVO	0.5	0.8	0.8	0.9
COMPASIÓN	0.5	0.4	0.5	0.3
COMPROMISO	1	0.9	1	1
COMUNICATIVO	1	0.9	0.6	0.7
CONCIENCIA DE SÍ MISMO	1	0.8	0.7	0.4
CONFIANZA	0.9	0.7	0.4	1
CONFLICTO	0.5	0.7	0.9	0.6
CORAJE	0.5	0.7	0.8	0.9
CUIDADO	0.8	0.7	1	0.7
EMPATÍA	0.7	0.9	1	1
EMPODERAMIENTO	0.8	0.9	0.9	1
ENERGÍA	0.9	0.6	0.8	1
ENFOQUE	1	0.9	0.9	0.9
ESPÍRITU DE EQUIPO	1	0.8	0.8	1
EXCELENTES HABILIDADES DE PERSUACIÓN	0.5	0.9	1	1
FLEXIBILIDAD	0.5	0.7	0.8	0.6
GENUINO	0.3	0.8	0.6	0.9
HONESTIDAD	1	0.9	1	1
HUMILDAD	0.5	0.8	1	0.7
INDEPENDENCIA	0.2	0.8	0.8	0.9
INTEGRIDAD	1	0.9	0.9	1

INTREPIDEZ	0.4	0.6	0.9	1
PASIÓN	0.9	0.7	0.8	1
PROACTIVIDAD	0.8	0.9	1	0.7
RESPECTO	1	0.8	1	0.8
RESPONSABILIDAD	1	0.8	1	1
SABIDURÍA	0.8	0.9	0.9	0.7
VISIÓN Y ACCIONES COMPARTIDAS	0.9	0.8	0.9	1

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, si tomamos en consideración las opiniones de cada uno de los candidatos y medimos la distancia de Hamming al perfil ideal, obtenemos los siguientes datos:

Tabla 2: DISTANCIA DE HAMMING			
CARACTERÍSTICAS DE UN PRESIDENTE	OPINIÓN 1	OPINIÓN 2	OPINIÓN 3
ACCIÓN	0.2	0.1	0.5
AMOR	0.2	0.6	0.2
APOYE PROYECTOS	1	0.8	0.9
APROVECHE LAS FORTALEZAS DEL EQUIPO	0.2	0	0.1
REALICE CELEBRACIÓN	0.3	0.2	0.1
CLARIDAD	0.1	0.1	0.2
COHESIÓN	0.1	0.2	0.1
COLABORATIVO	0.3	0.3	0.4
COMPASIÓN	0.1	0	0.2
COMPROMISO	0.1	0	0
COMUNICATIVO	0.1	0.4	0.3
CONCIENCIA DE SÍ MISMO	0.2	0.3	0.6
CONFIANZA	0.2	0.5	0.1
CONFLICTO	0.2	0.4	0.1
CORAJE	0.2	0.3	0.4
CUIDADO	0.1	0.2	0.1
EMPATÍA	0.2	0.3	0.3
EMPODERAMIENTO	0.1	0.1	0.2

ENERGÍA	0.3	0.1	0.1
ENFOQUE	0.1	0.1	0.1
ESPÍRITU DE EQUIPO	0.2	0.2	0
EXCELENTES HABILIDADES DE PERSUACIÓN	0.4	0.5	0.5
FLEXIBILIDAD	0.2	0.3	0.1
GENUINO	0.5	0.3	0.6
HONESTIDAD	0.1	0	0
HUMILDAD	0.3	0.5	0.2
INDEPENDENCIA	0.6	0.6	0.7
INTEGRIDAD	0.1	0.1	0
INTREPIDEZ	0.2	0.5	0.6
PASIÓN	0.2	0.1	0.1
PROACTIVIDAD	0.1	0.2	0.1
RESPECTO	0.2	0	0.2
RESPONSABILIDAD	0.2	0	0
SABIDURÍA	0.1	0.1	0.1
VISIÓN Y ACCIONES COMPARTIDAS	0.1	0	0.1
DISTANCIA DE HAMMING	0.22	0.24	0.23

Fuente: Elaboración propia

La distancia de Hamming más lejana es el de la opinión 2, siendo la más cercana el de la opinión 1.

Dentro de las características que tomaron como más importantes son las siguientes:

1. Acción
2. Aproveche las fortalezas
3. Claridad
4. Compromiso
5. Comunicativo (a)
6. Conciencia de sí mismo (a)

7. Enfoque
8. Espíritu de equipo
9. Honestidad
10. Integridad
11. Respeto
12. Responsabilidad
13. Visión y acciones compartidas

De las 35 iniciales, tomamos como 13 dentro de las que se consideraron más relevantes.

Ahora, si suponemos que las opiniones 1, 2 y 3 son ciertas empresas que se han consultado, y que han emitido su criterio sobre cierto candidato a la presidencia de un país, entonces, la distancia de Hamming nos estaría indicando qué tan distante está éste candidato sobre del perfil deseable. Aún más, podríamos tener de acuerdo a estos criterios, cuánto debería de gastarse en la campaña para destacar ciertas características que fueran de interés público.

En este caso, podríamos tener con números borrosos, el intervalo de confianza (que en este caso sería de dinero invertido en campaña) para saber cuánto se debe de gastar para obtener el perfil deseable del candidato.

Observemos los datos siguientes:

Tabla 3: Vista del número triangular

HONESTIDAD	PERFIL IDEAL
\$250,953,000.00	0
\$369,501,000.00	1
\$1,094,896,000.00	0

Fuente: Elaboración propia

En la característica honestidad, de acuerdo al criterio de algún experto, si el candidato invierte \$250 millones de pesos en que pueda verse en campaña como un candidato honesto, no será suficiente, para conseguirlo, lográndolo, invirtiendo alrededor de \$369 millones de pesos. Ahora si observamos el siguiente segmento, tiene una caída en rendimiento, de manera que no serviría invertir mil millones de pesos en honestidad, puesto que esto no sería rentable, como lo podemos observar en la gráfica siguiente.



Fuente: Elaboración propia

Podemos hacer suma de números borrosos, para poder verificar el rango de inversión sobre dos o más características. Estas características se pueden clasificar e identificar sobre los parámetros que se tomaron para México 2017-2018, en los que se dio dinero para las campañas para actividades ordinarias, gastos de campaña, actividades específicas, franquicia postal, franquicia telegráfica, dando una aportación mayor al Partido Revolucionario Institucional (\$1,689,590, 077.00) y al que menos se le dio dinero fue al partido Encuentro Social (\$398,365,190.00), dando un total para las

campañas presidenciales de: \$6,702,973,351.00, mismos que podrían ser regulados de esta manera.

4. Retículo De Galois

Definición: (P, \leq) es un copo (conjunto parcialmente ordenado) si:

- i. $a \leq a \quad \forall a \in P$ (reflexiva)
- ii. Si $a \leq b, b \leq a \Rightarrow a = b$ (antisimétrica)
- iii. Si $a \leq b$ y $b \leq c \Rightarrow a \leq c$ (transitiva)

Definición: $a, b \in \square, a/b$, si existe $c \in \square$ tal que $b = ac$, $(\square, /)$ es un copo.

1. a/a
2. $a \leq b$ por definición $a/b \Rightarrow$ existe c tal que $b = ac$
 $b \leq a$ por definición $b/a \Rightarrow$ existe d tal que $a = bd$
 $b = b(dc) \Rightarrow dc = 1 \Rightarrow d = c = 1$
3. a/b y b/c
 $b = ax$
 $c = by = x(xy) \quad x, y \in \square \Rightarrow x, y \in \square \Rightarrow a/b$

Definición: Un copo (P, \leq) es una retícula si para cada par $a, b \in P$ existe $\inf \{a, b\}$ y el $\sup \{a, b\}$ es decir, si $x = \inf \{a, b\}$ entonces:

1. Si $x \leq a$ y $x \leq b$ (x es cota inferior)

$$\text{Si } c \leq a \text{ y } c \leq b \Rightarrow c \leq x$$

2. $y = \sup\{a, b\}$ si

$$a \leq y \text{ y } b \leq y$$

$$\text{Si } a \leq d \text{ y } b \leq d \Rightarrow a \leq d$$

Definición: Sean $(P, \leq_1), (Q, \leq_2)$ dos copos, un homomorfismo de copos, es una función $\varphi: P \rightarrow Q$ tal que si $p_1 \leq_1 p_2$ entonces $\varphi(p_1) \leq_2 \varphi(p_2)$.

Definición: Sean (P, \leq_1) y (Q, \leq_2) son copos isomorfos si además existe $\psi: Q \rightarrow P$ un homomorfismo de copos tal que $\varphi \circ \psi = 1_Q$ y $\psi \circ \varphi = 1_P$

$$q \xrightarrow{\psi} \psi(q) \xrightarrow{\varphi} \varphi(\psi(q)) = q \quad \forall q \in Q$$

$$p \xrightarrow{\varphi} \varphi(p) \xrightarrow{\psi} \psi(\varphi(p)) = p \quad \forall p \in P$$

(P, Q, φ, ψ) es un isomorfismo.

Definición: Sean $(P, \leq_1), (Q, \leq_2)$ dos copos y $\varphi: P \rightarrow Q$ y $\psi: Q \rightarrow P$ dos homomorfismos de copos, entonces (P, Q, φ, ψ) es una conexión de Galois si:

$$p \leq_1 (\psi \circ \varphi)(p) \quad \forall p \in P \text{ y}$$

$$\varphi \circ \psi(q) \leq_2 q \quad \forall q \in Q$$

Definición: Diagrama de Hasse. Dos copos finitos son isomorfos si y sólo si tienen el mismo diagrama.

Ver (Fernández-Alonso, 2011) si se desea estudiar más a fondo esta teoría.

Para nuestro caso, supongamos que hemos obtenido la distancia de Hamming de ciertos candidatos hacia la presidencia A, B, C, D y que ellos tienen tres características que hemos de medir a, b, c y que obtenemos la matriz booleana siguiente:

MATRIZ BOOLEANA				
	A	B	C	D
a	1	0	1	1
b	0	1	1	0
c	0	1	1	0

(Bachs et al., 2008)

Definimos entonces:

$$E_1 = \{a, b, c\}$$

$$E_2 = \{A, B, C, D\}$$

De acuerdo a la matriz booleana anterior, vamos verificando una a una las entradas, tomando en cuenta el dominio y codominio de la función, resultando lo siguiente:

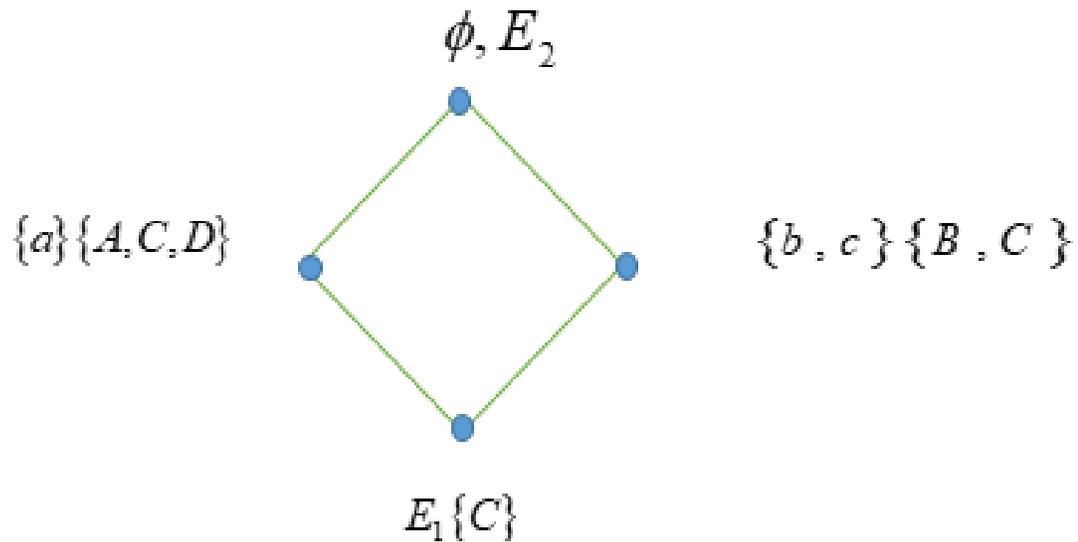
DOMINIO		CODOMINIO
$\wp(E_1)$	\rightarrow	$\wp(E_2)$
ϕ	\rightarrow	E_2
$\{a\}$	\rightarrow	$\{A, C, D\}$
$\{b\}$	\rightarrow	$\{B, C\}$
$\{c\}$	\rightarrow	$\{B, C\}$
$\{a, b\}$	\rightarrow	$\{C\}$
$\{a, c\}$	\rightarrow	$\{C\}$
$\{b, c\}$	\rightarrow	$\{B, C\}$
$\{a, b, c\}$	\rightarrow	$\{C\}$

De lo anterior obtenemos las subretículas de $(\wp(E_1, \leq_2))$ y $(\wp(E_2, \leq_1))$. Donde:

$$(\{\phi\}, \{a\}, \{b, c\}, \{E_1\}, \leq_2) \rightarrow (\{C\}, \{B, C\}, \{A, C, D\}, \{E_2\})$$

Por lo que la conexión de Galois se vería de la manera siguiente:

Retículo de Galois



Fuente: Elaboración propia

Ver (Bachs, Merigó, López-Jurado, & Gracia, 2008) si se desea tener más ejemplos al respecto.

En la interpretación de nuestro ejemplo de un perfil presidencial, podríamos decir que los candidatos A, C, D presentan la característica a , que los candidatos B, C presentan las características b, c y que todas las características la presenta el candidato C .

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Con lo cual podemos concluir que, con la teoría de números borrosos, distancia de Hamming y conexiones de Galois podemos realizar aplicaciones en términos sociales, en nuestro caso fue el perfil presidencial, pero puede ser un perfil empresarial, para un

equipo de futbol, etcétera, y con ello apoyarse para tomar mejores decisiones sobre el perfil, la persona que cubre mejor el perfil y el dinero de por medio.

Sabemos que, dentro de una candidatura presidencial, existe mucho dinero que se invierte en imagen pública, con esta herramienta podríamos conocer, de acuerdo a lo que la opinión de la gente quiere, en qué áreas hay que invertir más dinero y en cuáles definitivamente no.

5. Referencias Bibliográficas

Bachs, J., Merigó, J. M., López-Jurado, P., & Gracia, M. C. (2008). Guía práctica de técnicas operativas de gestión (Teoría y ejercicios). *Departament d'Economia I Organització d'Empreses*.

Fernández-Alonso, R. (2011). De la teoría de Galois a las teorías de torsión. *Miscelánea Matemática*, 53, 23–32.

Gil Aluja, J. (1987). Técnicas operativas de gestión para el tratamiento de la incertidumbre. *Hispano Europea*.

Valderrama, Y. J. (2015). Aplicación de la teoría de los subconjuntos borrosos en la gestión de personal . Caso: Valderrama Barrios & Asociados, Trujillo Venezuela. *Visión Gerencial*, 2, 325–340.

APORTACIONES ACADÉMICAS EN LA INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

**Pinto López Ingrid Nineth, Montaudón Tomas Cynthia, Malcón Cervera
Claudia**

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
ingrid.pinto@upaep.mx,
Cynthiamaria.montaudon@upaep.mx, Claudia.malcon@upaep.mx

Resumen

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Mundiales propuestos por la ONU en la Agenda 2030, son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Dichos objetivos incluyen esferas como la erradicación de la pobreza, cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible, la paz y la justicia. Ante este contexto, la comunidad internacional ha emplazado al sector privado a participar activamente en la consecución de estos debido a que la consecución de los objetivos creará el escenario idóneo para que el sector privado pueda desarrollar su actividad y eliminará los obstáculos que impiden el crecimiento, frecuentes en sociedades injustas y desiguales.

La presente investigación tiene por objetivo identificar y analizar las aportaciones académicas en la investigación asociadas al concepto de Desarrollo Sostenible, a partir de examinar la producción científica almacenada en los repositorios de Web of Science (WoS) en el período de 1981 a 2018 y SCImago en el período de 2009 a 2016, con el soporte metodológico del análisis bibliométrico.

Se presentan los resultados obtenidos derivados del análisis de un conjunto de indicadores bibliométricos, referidos a, los artículos más relevantes; la estructura general de las citaciones; los autores con mayor producción científica; los países, las organizaciones, el lenguaje, las entidades financiadoras y las áreas de investigación con mayor presencia en el tópico; se analiza también el ranking de las revistas y

publicaciones científicas más importantes a partir de los indicadores SJR, H-index, ISSN, número de registros, cantidad de citas y citas por documento.

Palabras Clave: Desarrollo Sostenible, análisis bibliométrico, Web of Science, SCImago.

I. Introducción

El Desarrollo Sostenible es uno de los grandes retos del presente siglo. La Agenda 2030 aprobada en septiembre de 2015 establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental al incluir temas altamente prioritarios como la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros (ONU, 2016).

La investigación científica relacionada con este concepto ha tomado especial relevancia en las últimas décadas principalmente por dos factores, el primero se refiere a la invitación de las Naciones Unidas a los representantes de los Gobiernos, la sociedad civil, el ámbito académico y el sector privado para apropiarse de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y últimamente de la Agenda 2030, la apuesta es a debatirla y a utilizarla como una herramienta para la creación de sociedades inclusivas y justas, al servicio de las personas de hoy y de futuras generaciones (Ídem); el segundo factor, se refiere a la evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación que permiten el almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de información de manera casi automática y su utilidad para organizar el conocimiento en una disciplina científica (Martorell, et.,ál. 2018).

Para llevar a cabo el análisis de investigaciones académicas en un área particular, existen diferentes metodologías, la más común es el análisis bibliométrico (Martorell, et.,ál. 2018). La bibliometría es un área fundamental de la ciencia al proveer

información científica que permite extraer conclusiones cuantitativas sobre el material bibliográfico (Idem), el análisis de las publicaciones científicas se ha convertido en una herramienta que permite calificar la calidad del proceso generador de conocimiento y el impacto de éste en el entorno (Pinto, et.al., 2018).

La investigación bibliométrica ha utilizado como fuente principal de información el repositorio científico de la Web of Science (WoS) (Chirita, 2018), la cual es una plataforma de la empresa Clarivate Analytics de Thompson and Reuters que contiene información sobre investigación multidisciplinaria de alta calidad publicada en revistas líderes a nivel mundial en las ciencias, ciencias sociales, artes y humanidades; identifica e indexa las publicaciones más importantes, además de proporcionar información bibliográfica, permitir evaluar, analizar el rendimiento y la calidad científica de la investigación (Pinto, et.al., 2018).

El SCImago Journal & Country Rank es un portal que incluye las revistas y los indicadores científicos a partir de la información contenida en la base de datos Scopus (Elsevier). Estos indicadores se utilizan para evaluar y analizar las publicaciones científicas. La plataforma debe su nombre al trabajo desarrollado por el Grupo SCImago que desarrolló su métrica científica: Impacto SJR (SCImago, 2018).

Impacto SJR proporciona un índice de calidad relativo de las revistas incluidas en la base de datos Scopus a partir de 1996. Al igual que JCR (Journal Citation Reports), se realiza un cálculo de citas recibidas a artículos de una revista por un período de 3 años, pero SJR confiere mayor valor a las revistas que tienen un alto prestigio (gran cantidad de citas, sin autocitas), utilizando para el cálculo el algoritmo PageRank de Google. El cálculo contempla todos los documentos existentes en la revista, no solamente los artículos citables (Ídem). Este indicador muestra la visibilidad de las revistas contenidas en la base de datos de Scopus desde 1996 (Chirita, 2018).

SJR proporciona otras herramientas comparativas y permite recuperar tablas y gráficos ilustrativos de la situación de una revista, de un país o de una disciplina científica. Tiene 26 áreas y 305 categorías, por lo que el análisis es bastante detallado; el orden se puede establecer por SJR o por otros parámetros como H-index, cantidad de citas, citas por documento, etc. Su acceso es libre y gratuito vía web en la dirección <http://www.scimagojr.com/> (Ídem).

El H-index, es un indicador que describe la productividad científica y el impacto de las investigaciones considerando el número de citas que cada investigación recibe, y puede también ser utilizado para medir la productividad y el impacto de las revistas científicas (Chirita, 2005).

La presente investigación tiene por objetivo realizar un análisis bibliométrico utilizando el repositorio científico principal de la base de datos Web of Science y SCImago, al concepto Sustainable Development, identificando los artículos más relevantes; la estructura general de las citaciones; los autores con mayor producción científica; los países, las organizaciones, el lenguaje, las entidades financiadoras y las áreas de investigación con mayor presencia en el tópico; se analiza también el ranking de las revistas y publicaciones científicas más importantes a partir de los indicadores SJR, H-index, ISSN, número de registros, cantidad de citas y citas por documento.

II. Metodología

El estudio bibliométrico describe cuantitativamente la cantidad de trabajo publicado para el concepto Sustainable Development considerando el período de 1980 a 2018, la información presentada se obtuvo de WoS el 26 de abril del 2018 para los siguientes indicadores:

a) Número de artículos publicados

Las coincidencias encontradas fueron de 61,672 artículos científicos, la distribución por año se muestra en la Figura 1. Se destaca un crecimiento importante en las publicaciones, en lo que va de la presente década se ha generado aproximadamente el 71.5% del total de publicaciones de 1980 a 2018. Actualmente se encuentran disponibles 13,442 artículos de acceso abierto y se publican alrededor de 9,350 artículos por año.

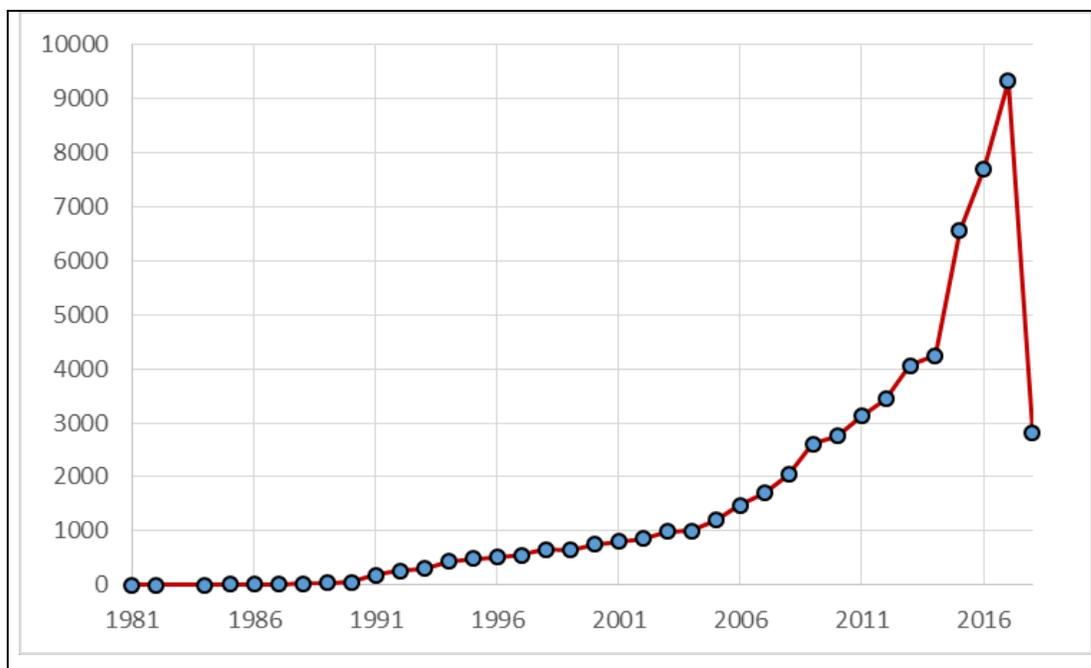


Figura 1. Número de artículos publicados. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

b) Estructura general de las citaciones

La estructura general de las citaciones se muestra en la Tabla 1, se hace relevante que el 2.6% del total de artículos supera las 100 citaciones destacando que 16 de éstos superan las 1000 citas.

Número de citas	Número de artículos
≥ 1000	16
≥ 500	83
≥ 200	426
≥ 100	1064

Tabla 1. Estructura general de las citas. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

El H-index, permite representar la importancia de un grupo de artículos. Por ejemplo, un H-index de 36 significa que existen 36 elementos que tienen 36 citas o más. Con el término Sustainable-Development el H-index se muestra en la Tabla 2.

Para identificar el H-index de un conjunto de artículos el total de publicaciones en la búsqueda no debe rebasar los 10,000 registros, es por ello que los intervalos en el año no son iguales, éstos se construyeron cuidando que la suma de los registros por cada año no fuera mayor a 10000.

Año	Total de publicaciones	Total de veces citado	Promedio de citas por elemento	Artículos en que se cita	H-index
2018	2817	643	0.23	576	7
2017	9326	13349	1.43	11337	28
2016	7713	34144	4.43	29341	52
2015	6559	52285	7.97	44828	72
2013-2014	8317	132016	15.87	106344	119
2010-2012	9337	228444	24.47	178239	172
2006-2009	7835	228641	29.18	180189	175
1981-2005	9768	267941	27.43	208306	198

Tabla 2. H-index. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

La distribución por año del número de citas se muestra en la Figura 2, destacándose que en los últimos 8 años el número de citas ha estado por encima de las 18,000 al año.

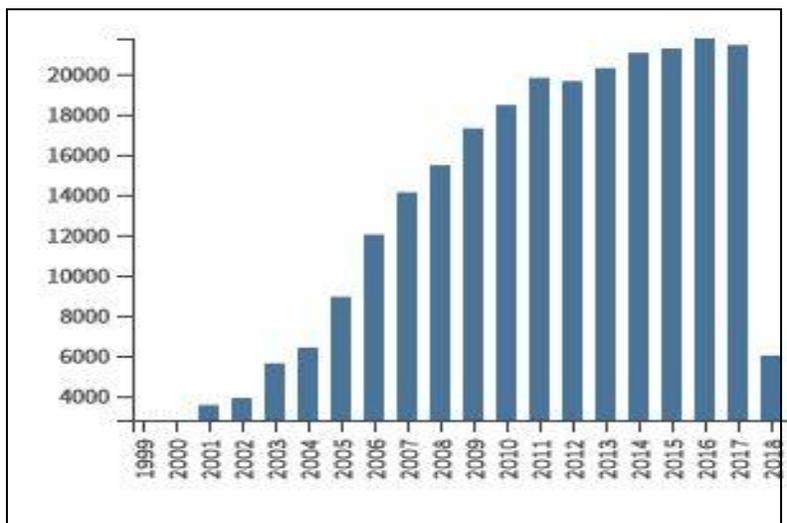


Figura 2. Número de citas por año. Gráfico generado por WoS el 02/04/2018

c) Artículos más influyentes de acuerdo a la cantidad de citas

P	Título	Autores	Revista	AP	TC
1	Complex thermoelectric materials	Snyder, G. Jeffrey; Toberer, Eric S.	Nature Materials	2008	4025
2	The path forward for biofuels and biomaterials	Ragauskas, AJ; Williams, CK; Davison, BH; et ál	Science	2006	3046
3	Strategic Assets and Organizational Rent	Amit, R; Schoemaker, PJH.	Strategic Management Journal	1993	2626
4	Lithium batteries: Status, prospects and future	Scrosati, Bruno; Garche, Juergen	Journal of Powers Sources	2010	2098
5	Bad Bugs, No Drugs: No ESKAPE! An Update from the Infectious Diseases Society of America	Boucher, Helen W.; Talbot, George H.; Bradley, John S., et ál.	Clinical Infectious Diseases	2009	2070
6	Microalgae for biodiesel production and other applications: A review	Mata, Teresa M.; Martins, Antonio A.; Caetano, Nidia, S.	Renewable & Sustainable Energy	2010	1946

7	Recent developments in photocatalytic water treatment technology: A review	Chong, Meng Nan; Jin, Bo; Chow, Christopher W. K.; et. ál.	Reviews Water Research	2010	1719
8	A Natural – Resource - Based view of the firm	Hart, SL.	Academic of Management Review	1995	1689
9	Dengue and dengue hemorrhagic fever	Gubler, DJ	Clinical Microbiology Reviews	1998	1543
10	Adaptation, adaptive capacity and vulnerability	Smit, Barry; Wandel, Johanna	Global Environmental Change- Human and Policy Dimensions		
11	Opportunities and challenges for a sustainable energy future	Chu, Steven; Majumdar, Arun	Nature	2012	1404
12	Origins, current status, and future challenges of green chemistry	Anastas, PT; Kirchhoff, MM.	Accounts of Chemical Research	2002	1197
13	Understanding the complexity of economics, ecological, and social systems	Holling, CS	Ecosystems	2001	1131
14	Knowledge systems for sustainable development	Cash, DW; Clark, WC; Alcock, F; et., ál.	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	2003	1076
15	Stakeholder participation for environmental management: A literature	Reed, Mark S.	Biological Conservation	2008	1047

	review				
16	Social and ecological resilience: are they related?	Adger, WN.	Progress in Human Geography	2000	1016
17	Solar thermal collectors and applications	Kalogirou, SA.	Progress in Energy and Combustion Science	2004	964
18	Corporate Social Responsibility theories: Mapping the territory	Garriga, E; Mele, DN.	Journal of Business Ethics	2004	963
19	Production of first and second generation biofuels: A comprehensive review	Naik, S.N.; Goud, Vaibhav V.; Rout, Prasant K.; et.,ál.	Renewable & Sustainable Energy Reviews	2010	947
20	Large breathing effects in three – dimensional porous hybrid matter: facts, analyses, rules and consequences	Ferey, Gerard; Serre, Christian	Chemical Society Reviews	2009	944

Tabla 3. Top-20 de los artículos más influyentes en Sustainable Development research. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018. P: Posición, AP: Año de publicación; TC: Total de citas.

En la tabla 3, se observa que el trabajo más influyente es el de Snyder, et.ál. (2008), con 4015 citas y se encuentra publicado en la revista Nature Material. Otros trabajos destacados con más de 2000 citas son el de Ragauskas, AJ., et.ál. (2006); Amit, R., et.ál. (1993); Scrosati, Bruno, et.ál. (2010); Boucher, Helen, et.ál., (2009).

d) Organizaciones

En la Tabla 4 se presentan las organizaciones líderes en investigación, destacándose la Academia de Ciencias de China con un registro de 1613 publicaciones, seguida de la Universidad de Londres con 876 registros de publicación en el tópico.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT				
Ranking	Organizaciones	Número Registros	% de 61672	
1	CHINESSE ACADEMY OF SCIENCES	1613	2.61	
2	UNIVERSITY OF LONDON	876	1.42	
3	UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM	803	1.30	
4	WAGENINGEN UNIVERSITY RESEARCH	721	1.16	
5	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	579	0.93	
6	HELMHOLTZ ASSOCIATION	459	0.74	
7	STATE UNIVERSITY SYSTEM OF FLORIDA	439	0.71	
8	UNIVERSITY OF QUEENSLAND	436	0.70	
9	UNIVERSITY OF CHINESE ACADEMY OF SCIENCES CAS	430	0.69	
10	INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE NRA	414	0.67	
11	COMMONWEALTH SCIENTIFIC INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION CSIRO	378	0.61	
12	UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA	361	0.58	
13	UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE USDA	349	0.56	
14	BEIJING NORMAL UNIVERSITY	341	0.55	
15	INSTITUTE DE GEOGRAPHIC SCIENCES NATURAL RESOURCES RESEARCH CAS	341	0.55	

Tabla 4. Organizaciones. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

e) País

La Tabla 5 presenta los países en los que se genera mayor cantidad de investigación. El país líder es Estados Unidos con el 18.229% seguido de China e Inglaterra. Del continente Americano, Brasil se destaca en la posición 12 con 1940 registros.

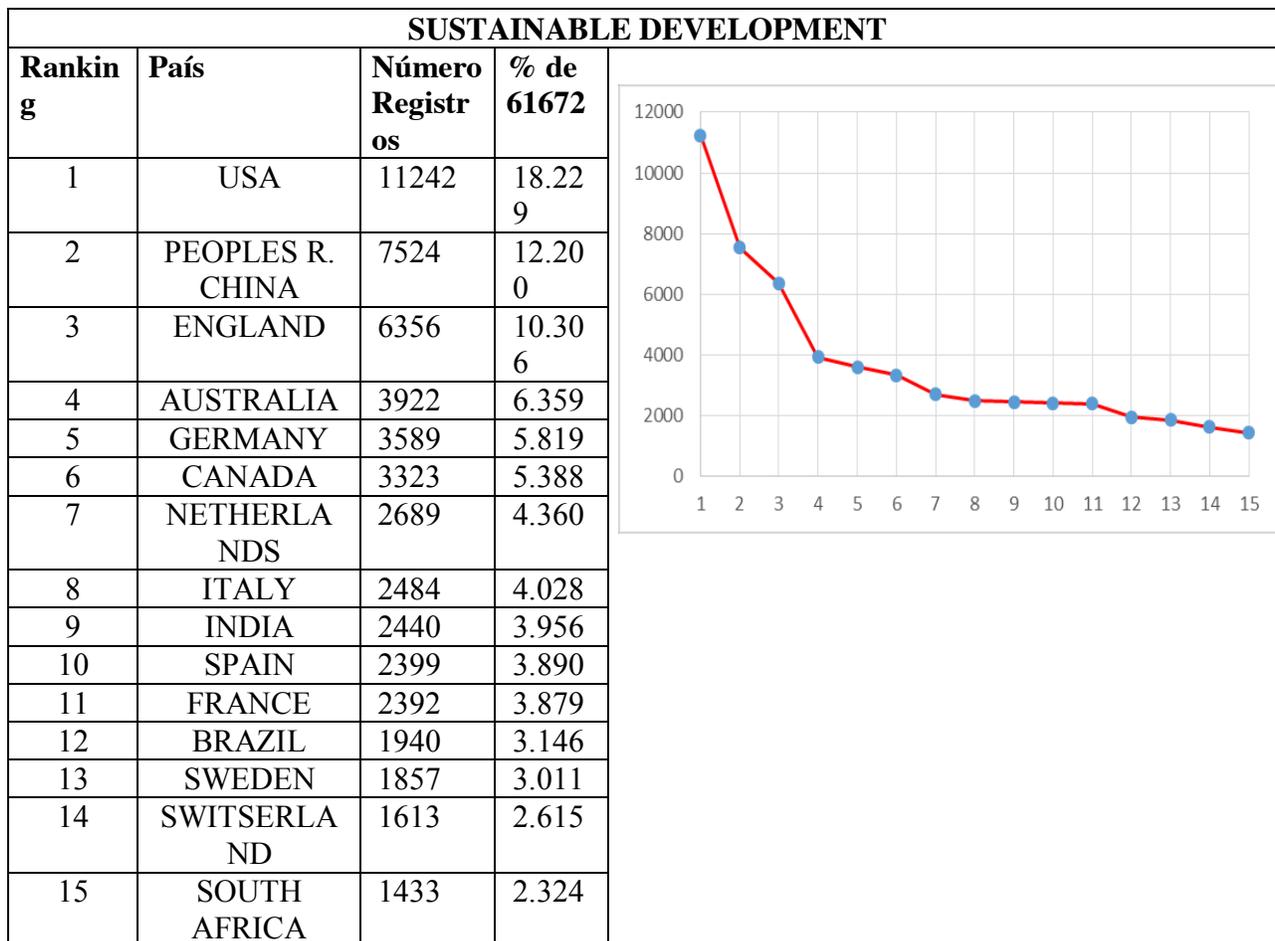


Tabla 5. País. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

f) Lenguaje

La Tabla 6 muestra los lenguajes en los que principalmente se publica la investigación desarrollada en esta área. El idioma predominante es el inglés con un 94.42% de las publicaciones. El español se ubica en la segunda posición y el alemán en la tercera.

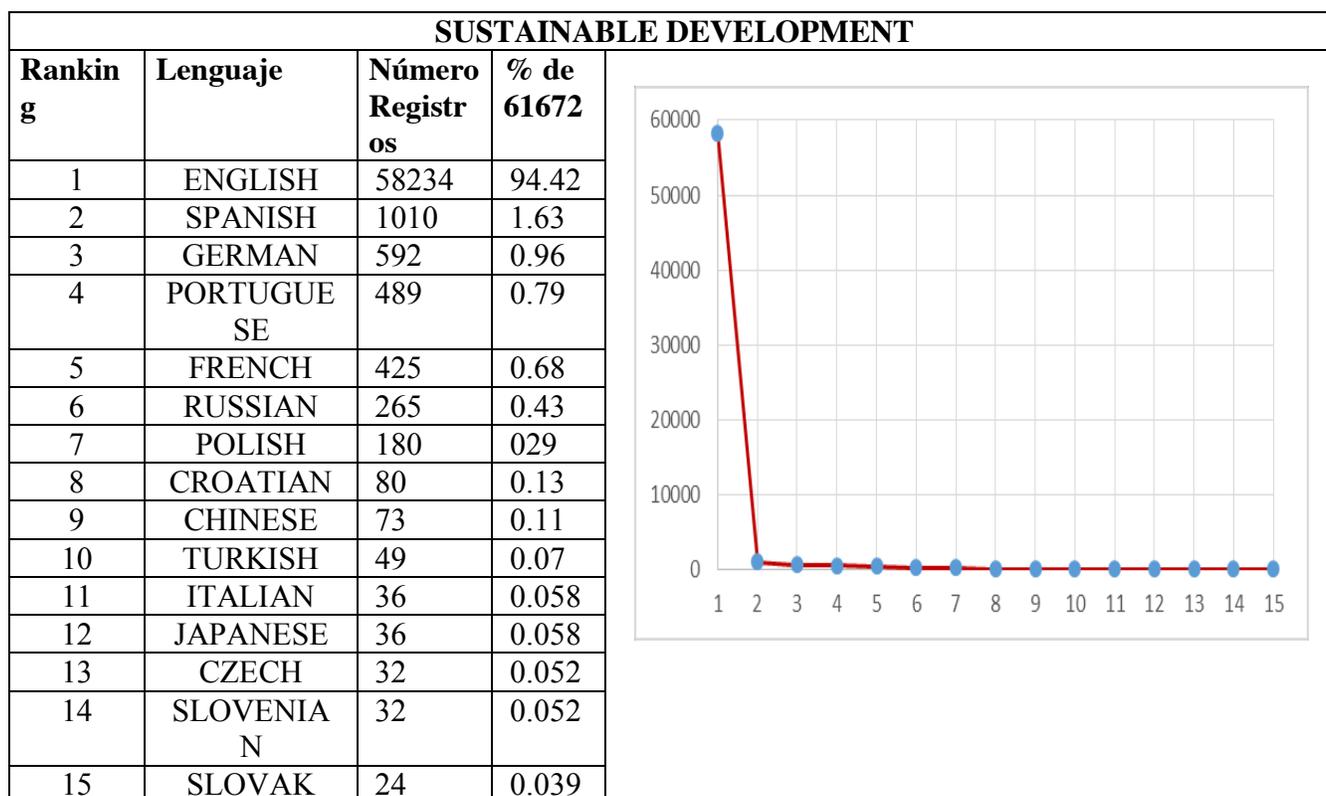


Tabla 6. Lenguaje. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

g) Autores

En la Tabla 7 se presentan los autores que más publicaciones han generado. Es importante destacar que 174 registros se encuentran catalogados como “Anonymous”.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT			
Ranking	Autores	Número Registros	% de 61672
1	ANONYMOUS	174	0.282
2	ZHANG Y.	130	0.211
3	LI Y.	114	0.185
4	LIU Y.	109	0.177
5	WANG Y.	104	0.169
6	WANG J.	95	0.154
7	LI J.	89	0.144

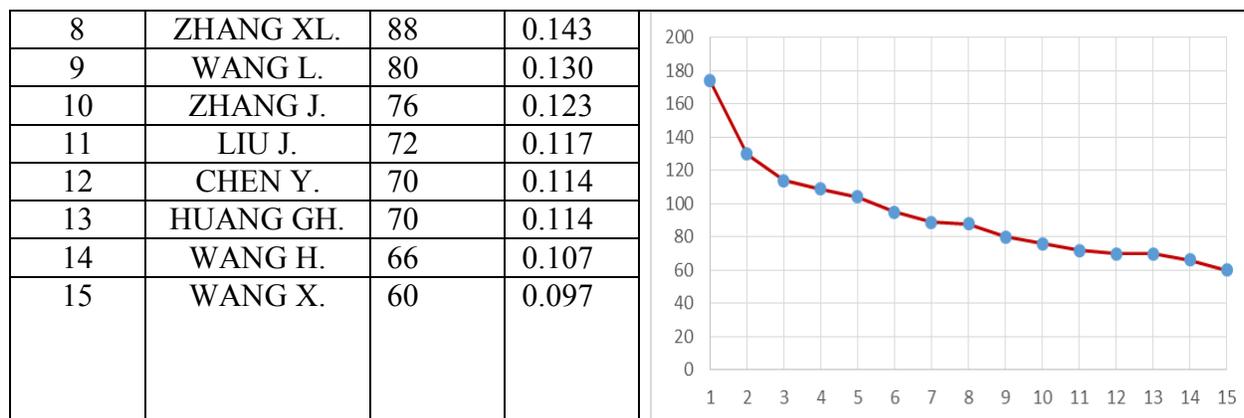
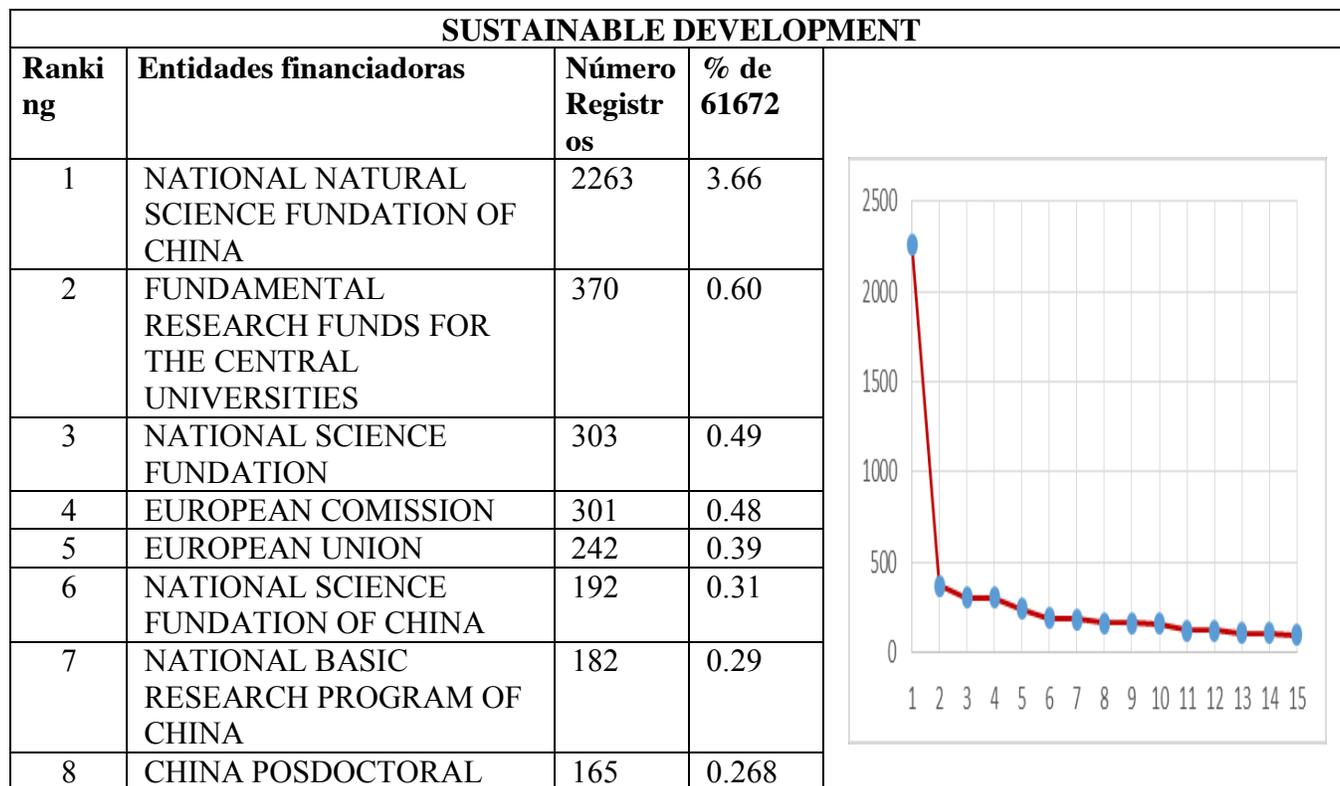


Tabla 7. Lenguaje. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

h) Entidades Financiadoras

La Tabla 8 muestra las principales entidades financiadoras que han contribuido al desarrollo de investigación en el área de Desarrollo Sostenible, donde se destaca de manera importante la participación de entidades financiadoras de China así como de Europa.



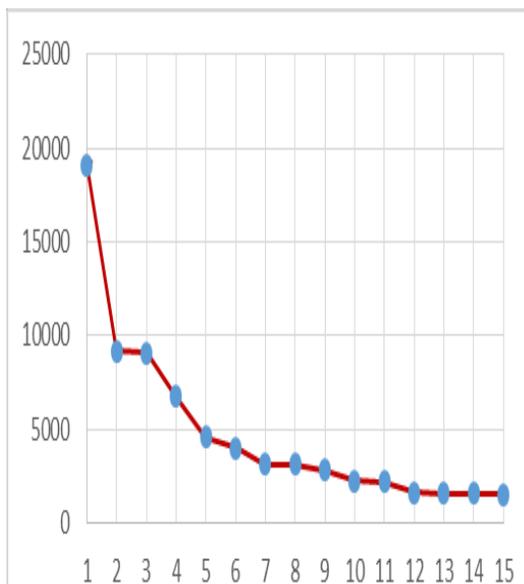
	SCIENCE FUNDATION		
9	CHINESE ACADEMY OF SCIENCES	164	0.266
10	EU	160	0.259
11	CNPQ	125	0.203
12	AUSTRALIAN RESEARCH COUNCIL	120	0.195
13	NSF	109	0.177
14	NATIONAL SCIENCE FUNDATION OF CHINA	106	0.172
15	CHINA SCOLARSHIP COUNCIL	99	0.161

Tabla 8. Entidades Financiadoras. Elaboración propia en base a WoS con datos del 26/04/2018

i) Áreas de investigación

En la Tabla 9 se presentan las áreas de investigación que más publicaciones generan, destacándose con el 31.01% ciencias ambientales, seguida de la ciencia de la tecnología con el 14.88% e ingeniería con el 14.75%.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT			
Ranking	Áreas de investigación	Número Registros	% de 61672
1	ENVIRONMENTAL SCIENCES ECOLOGY	19128	31.01
2	SCIENCE TECHNOLOGY OTHER TOPICS	9177	14.88
3	ENGINEERING	9102	14.75
4	BUSINESS ECONOMICS	6765	10.96
5	ENERGY FUELS	4578	7.42
6	AGRICULTURE	3993	6.47
7	WATER RESOURCES	3162	5.12
8	PUBLIC ADMINISTRATION	3116	5.05
9	CHEMISTRY	2845	4.61
10	GEOGRAPHY	2265	3.67
11	SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS	2200	3.56
12	MATERIAL SCIENCE	1662	2.69
13	PUBLIC	1606	2.60



	ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALT			
14	GEOLOGY	1565	2.53	
15	EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	1559	2.52	

Tabla 9. Áreas de investigación. Elaboración propia en base a WoS con datos del
26/04/2018

III. Ranking de revistas y publicaciones científicas

La Tabla 10 contiene el ranking de las Revistas con mayor número de publicaciones. La información presentada se obtuvo de WoS y de SCImago; la búsqueda se llevó a cabo con el tópico Corporate Social Responsibility el 02/04/2018 y el 09/04/2018 respectivamente.

El orden de la información se realiza a partir del indicador *Número Registros* que muestra el número de publicaciones que, sobre el tópico analizado, cada una de las revistas ha publicado y se consideran Revistas cuya información se encuentre en ambas bases de datos.

Corporate Social Responsibility								
Revista	Número Registros	%	ISSN	SJR	H-índice	País	Citas por documento	Total citas (2009-2016)
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	1725	2.79	09596526	1.62	116	NETHERLANDS	5.35	15164
SUSTAINABILITY	1466	2.37	20711050	0.52	35	SWITZERLAND	1.96	3159
RENEWABLE SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS	1134	1.83	13640321	3.05	176	NETHERLANDS	8.78	25093
ENERGY POLICY	613	0.99	03014215	2.2	146	UNITED KINGDOM	4.4	9362
ECOLOGICAL ECONOMICS	506	0.82	09218009	1.71	151	NETHERLANDS	3.07	2900
INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE	455	0.73	13504509	0.58	28	UNITED KINGDOM	1.76	282

DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY								
SUSTAINABLE DEVELOPMENT	418	0.67	09680802 10991719	1.02	42	UNITED STATES	2.3	220
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	344	0.55	10958630 03014797	1.14	123	UNITED STATES	4.26	7071
LAND USE POLICY	301	0.48	02648377	1.38	77	NETHERLANDS	3.29	3048
ENERGY	294	0.47	03605442	2	134	UNITED KINGDOM	4.95	18256
OCEAN COASTAL MANAGEMENT	294	0.47	09645691	0.89	59	UNITED KINGDOM	2.19	1682
ECOLOGICAL INDICATORS	282	0.45	1470160 X	1.31	78	NETHERLANDS	4.02	5218
PLOS ONE	267	0.432	19326203	1.2	218	UNITED STATES	2.86	291696
WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	260	0.410	02731223	0.39	111	UNITED KINGDOM	1.2	2401
PROBLEMY EKOROZWOJU	253	0.392	18956912	0.21	15	POLAND	0.4	33
JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM	239	0.387	09669582	1.69	68	UNITED KINGDOM	3.13	746
NATURAL RESOURCE FORUM	239	0.377	01650203	0.51	36	UNITED KINGDOM	1.78	117
APPLIED ENERGY	233	0.372	03062619	3.06	125	UNITED KINGDOM	7.58	26677
RENEWABLE ENERGY	230	0.368	09601481	1.7	134	UNITED KINGDOM	4.8	10491
SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	227	0.361	00489697	1.62	182	NETHERLANDS	5.04	21849
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	223	0.361	14321009 0364152 X	0.79	91	GERMANY	1.88	1314
HABITAT INTERNATIONAL	209	0.338	01973975	1.08	47	UNITED KINGDOM	2.56	1311
MARINE POLICY	209	0.338	0308597 X	1.33	69	UNITED KINGDOM	2.43	2263

RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING	209	0.338	09213449	1.16	88	NETHERLANDS	3.52	1891
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ECOLOGY	207	0.335	13115065	0.22	13	BULGARIA	0.31	163

Tabla 10. Ranking de las Revistas y Publicaciones Científicas.

Elaboración propia en base a WoS y SCImago ordenadas por Número Registros.

De la Tabla 10 se destaca que las Revistas Científicas con mayor número de publicaciones se encuentran en los Países Bajos con aproximadamente 1,997 publicaciones en 5 revistas, seguido de Estados Unidos con 765 publicaciones en 7 revistas y en tercer lugar se encuentra el Reino Unido con 561 publicaciones en 8 revistas científicas. De manera individual destaca la revista Journal of Business Ethics como aquella que más publicaciones ha realizado con 1,468 registros, seguida por el Journal of Cleaner Production con 315 y en tercer lugar se encuentra la revista Corporate Social Responsibility and Environmental Management con 227 registros.

De acuerdo con su relevancia en SJR, se destaca la revista Strategic Management Journal con un valor de 7.65, H-index de 219, 5.02 citas por documento y un total de citas de 1,947; seguida de Journal of Management Studies con un SJR de 5.11, H-index de 136, 3.77 citas por documento y un total de 810 citas; en tercer lugar se encuentra la revista Business Strategy and the Environment con un SJR de 2.23, H-index de 70, 2.92 citas por documento y un total de 484 citas.

La revista con mayor número de citas es Journal of Cleaner Production con un total de 15,164 citas, seguida de International Journal of Production Economics con 4,690 y en tercer lugar se encuentra la revista Journal of Business Research con 4,548 citas.

La Figura 4 muestra la relación visibilidad-impacto de las Revistas analizado a partir de los indicadores SJR y el H-index, respectivamente.

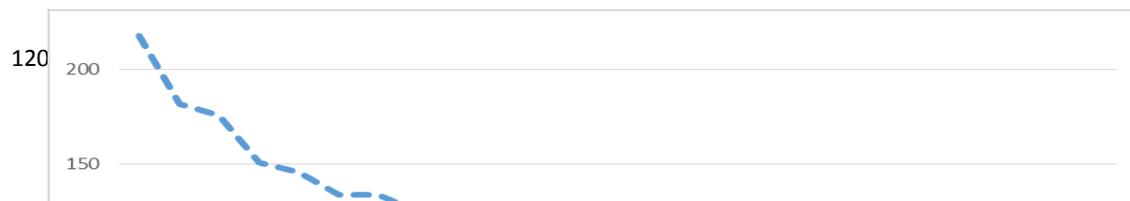


Figura 4. Elaboración propia en base a H-index y SJR generado con un gráfico de dispersión

Se observa que la visibilidad es más o menos constante; sin embargo, el impacto de las revistas disminuye considerablemente en un rango de 219 hasta 12.

Conclusiones

A través del presente análisis bibliométrico se muestra la relevancia del tema en la actualidad, los indicadores analizados confirman que la actividad científica relacionada con el Desarrollo Sostenible ha tenido un importante crecimiento particularmente en la última década, las citas a artículos relacionados con este tópico supera las 18,000 al año.

Se encuentran además vinculadas varias organizaciones entre las que destacan Chinese Academy of Sciences, University of London, entre otras; diversas entidades financiadoras principalmente la National Natural Science Foundation of China, Fundamental Research Funds for the Central Universities, entre otras; diversas áreas de investigación realizan aportaciones en el tópico como Environmental Sciences Ecology, Science Technology Other Topics, Engineering, Business Economics, entre otras; así como diversos países cuyas aportaciones involucran la participación de todos los continentes, lo que confirma la importancia del tema a nivel mundial.

El Desarrollo Sostenible se analiza principalmente en inglés y los países con mayor productividad son necesariamente angloparlantes o países donde el inglés es relevante, como el caso de los Países Bajos, Estados Unidos y el Reino Unido. Cabe destacar que la incidencia en el número de revistas y de artículos publicados permite generar conclusiones adicionales sobre la atención de dichos países a temas sociales y medioambientales.

México no destaca en producción científica en este campo, sin embargo, es de vital importancia contribuir en mayor medida desde todas las áreas de interés a la investigación enfocada a la sostenibilidad global. La UNESCO en el documento *La Ciencia para el desarrollo sostenible (Agenda 2030)* publicado en 2016 argumenta: *“debemos desarrollar estrategias para crear y traducir el conocimiento en acción, en un nuevo contrato entre la ciencia y la sociedad, con compromiso de ambas partes. La confianza en la ciencia y la credibilidad de los científicos a los ojos del público y*

los tomadores de decisiones son cruciales para que la ciencia florezca y tenga una influencia sobre la política”.

Referencias

- Chirita, C. (2018). The Managerial Culture and the Development of the Knowledge Based Society – A Bibliometric Assessment -. *Forum for Interdisciplinary Mathematics (FIM)*, AISC 730, pp. 343-360.
- Martorell-Cunill, O., Gil-Lafuente, AM., Merigó, J., Otero-González, L. Academic Contributions in Asian Tourism Research: A Bibliometric Analysis. *Forum for Interdisciplinary Mathematics (FIM)*, AISC 730, 326-342.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Recuperado el 02/05/2018 de <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf> **
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 03/04/2018 de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Pinto-López, I., Gil Lafuente, A. (2013). *Herramientas para la mejora de las Organizaciones del Siglo XXI. Capítulo 1. Gestión Empresarial. El desarrollo sostenible como nuevo paradigma en los sistemas socioeconómicos*. Ilustre Academia Iberoamericana de Doctores.
- Pinto-López, I., Malcón-Cervera, C. (2018). Inteligencia de Negocios e Inteligencia Competitiva como elementos detonadores para la toma de decisión informada. Un análisis bibliométrico. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*, 6 (31).
- SCImago (2018). Scimago Journal and Country Rank. Obtenido de <http://www.scimagojr.com/>
- UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. La ciencia para el desarrollo sostenible (Agenda 2030). UNESCO.
- WBCSD, World Business Council for Sustainable Development. Recuperado el 03/04/2018 de <http://www.wbcsd.org/>
- WoS Web of Science (2017). Thompson Reuters. Obtenido de Thompson Reuters: https://www.recursoescientificos.fecyt.es/sites/default/files/2015_09_29_manual_de_uso_wos.pdf

MÉXICO 2018: TARJETAS DE CRÉDITO

Serrano Heredia José, Serrano Heredia José Ramón

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ppepe10@yahoo.com, jramonserrano@yahoo.com.mx

Resumen

El débil desempeño económico, aunado a la Reforma Financiera y Fiscal provocó una reducción en el ingreso disponible de las familias. El crecimiento económico no se ha dado como se había proyectado, eso ha provocado que las personas, tengan menos dinero disponible. Las personas redujeron su ingreso, el dinero que se tiene es menor, eso también ha provocado que algunos se atrasen y caigan en situación de impago. Según el Banco de México, las tarjetas de crédito constituyen uno de los principales canales de crédito al consumo y uno de los medios de pago más populares.

El objetivo de esta investigación es el analizar y estudiar, algunos aspectos importantes sobre el estado de las tarjetas de crédito en México en el año 2018, sobre todo el aspecto de su costo y hacer algunas propuestas de mejora. Esta es una investigación documental aplicada, empírica, usó el método no experimental o *expost-facto*, con un diseño transversal exploratorio, con enfoque mixto y presenta su estado del arte a noviembre de 2018, proporciona información básica de manera clara, que ayudara a la correcta toma de decisiones, ante las diversas opciones financieras en el país. Las instituciones financieras otorgan tarjetas de crédito a las personas que cumplen con los requisitos para adquirirlas; dependiendo del nivel de riesgo del solicitante, el emisor asigna a cada cliente una línea de crédito. Los usuarios de las tarjetas, llamados comúnmente *tarjetahabientes*, efectúan pagos de bienes y servicios con sus tarjetas sin sobrepasar la línea de crédito asignada. El crédito otorgado no tiene garantía y la tarjeta puede ser utilizada para pagar en los comercios que la admitan y para obtener dinero en efectivo a cuenta de la línea de crédito. Al final de un plazo de facturación, regularmente de un mes, los *tarjetahabientes* deben pagar al banco, al menos, el pago mínimo exigido para poder seguir usando su línea; si el pago de la deuda es parcial y mayor al pago mínimo, se deben pagar intereses sobre la deuda acumulada (*clientes no totaleros*); si se cubre

la totalidad de la deuda, los tarjetahabientes no pagan intereses por el crédito recibido (clientes totaleros)¹.

Palabras clave

Crédito, Banca, Morosidad, Cartera Vencida.

Abstract

The weak economic performance, together with the Financial and Fiscal Reform, caused a reduction in the disposable income of families. Economic growth has not occurred as planned, that has caused people to have less money available. People reduced their income, the money they have is lower, that has also caused some to fall behind and fall into default. According to the Bank of Mexico, credit cards are one of the main consumer credit channels and one of the most popular means of payment. The objective of this research is to analyze and study some important aspects about the status of credit cards in Mexico in 2018, especially the aspect of their cost and make some proposals for improvement. This is an applied, empirical documentary research, used the non-experimental or *expost-facto* method, with an exploratory cross-sectional design, with a mixed approach and presents its state of the art to November 2018, provides basic information in a clear manner, which will help the correct decision making, before the various financial options in the country. Financial institutions grant credit cards to people who meet the requirements to acquire them; Depending on the risk level of the applicant, the issuer assigns each customer a line of credit.

¹Totaleros, son los que cubren su deuda al cierre del mes por lo que no pagan intereses, y no-totaleros, que son los que acarrean una deuda por lo que pagan intereses a la institución emisora de la tarjeta.

The users of the cards, commonly called cardholders, make payments of goods and services with their cards without exceeding the assigned line of credit. The credit granted is not guaranteed and the card can be used to pay at merchants that accept it and to obtain cash on account of the line of credit. At the end of a billing period, regularly one month, cardholders must pay the bank, at least, the minimum payment required to continue using their line; if the payment of the debt is partial and greater than the minimum payment, interest must be paid on the accumulated debt (non-total customers); if the entire debt is covered, the cardholders do not pay interest for the credit received (total customers).

Keywords

Credit, Banking, Delinquency, Past Due Portfolio

Introducción

En junio de 2018, las instituciones bancarias y sociedades financieras de objeto múltiple reportaron a Banco de México un total de 25.7 millones de tarjetas emitidas para personas físicas, con un saldo de crédito de 368.9 miles de millones de pesos. La diversidad de los productos que conforman la cartera de tarjetas de crédito es amplia, algunos ofrecen beneficios y otros sólo se otorgan a ciertos clientes, algunos cobran comisión por apertura y otros no, etc. Generalmente existen dos clasificaciones principales:

- ✓ Tipo de tarjeta (Clásicas, Oro, Platino y Básicas)
- ✓ Tipo de promociones (a meses con intereses, a meses sin intereses, y sin promociones);

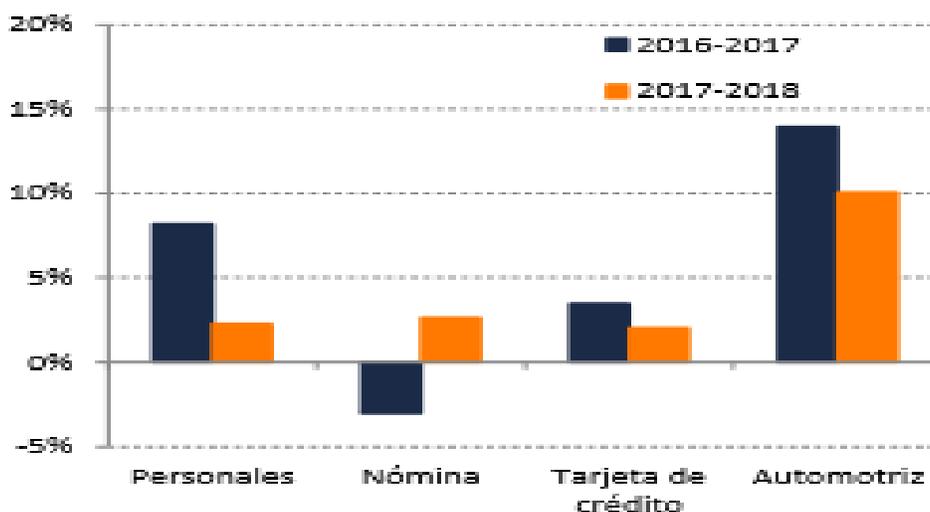
De acuerdo a Indicadores Básicos de Tarjetas de Crédito del Banco de México, en junio de 2018, la cartera comparable de todos los clientes, totaleros y no-totaleros, estuvo conformada por 18.2 millones de tarjetas de crédito que presentaron un saldo de 329.0 miles de millones de pesos. La Tasa Efectiva Promedio Ponderado por saldo (TEPP) de dichas tarjetas fue de 25.3%; la TEPP de las tarjetas Platino correspondiente a todos los clientes es 9.8% menor que la de las tarjetas Clásicas. La composición de tarjetas por tipo refleja que las Clásicas representan el 58.2% del número de tarjetas, su participación en el saldo es de 37.8%; en contraste, las Platino representan sólo 10.6% del número, pero significa el 26.8% del saldo total. Las tarjetas de crédito básicas prácticamente no tienen relevancia ni en número ni en saldo. La tasa efectiva para los clientes no-totaleros tiene una relación negativa con el límite de crédito; las tarjetas con límite de crédito de hasta 5 mil pesos registraron una TEPP de 53.1%, mientras que las de más de 500 mil pesos tuvieron una TEPP de 21.6%. Respecto a la distribución del

número y saldo de las tarjetas de acuerdo al límite de crédito, las tarjetas con límite de hasta 100 mil pesos representaron el 88.2% del número total de tarjetas y el 59.4% del saldo; en contraste, las tarjetas con límite de crédito mayor a 100 mil pesos concentraron únicamente 11.8% del número de tarjetas, pero el 40.6% del saldo.

Desarrollo

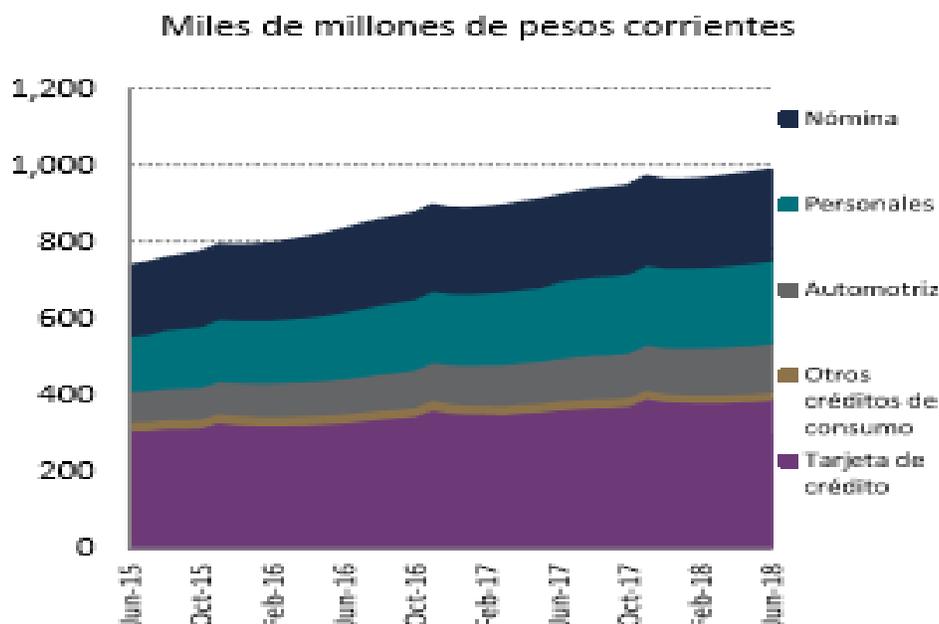
Según Prior y Argandoña (2009), a pesar de la importancia de ciertas deficiencias específicas, tales como un marco regulatorio inadecuado o la falta de educación financiera entre la población, el principal factor que explica los bajos niveles bancarios de las economías emergentes y en desarrollo, que afecta principalmente a menores ingresos segmentos, es el uso de modelos de distribución de servicios financieros ineficientes. Las instituciones financieras tradicionales, tanto en los países en desarrollo y en las economías avanzadas tienen una responsabilidad social especial para ayudar a crear un sistema financiero eficiente que hace de ahorro y préstamo instrumentos disponibles para el mayor número posible de ciudadanos.

Tabla 1. Tasa de crecimiento real anual del importe de los créditos



Fuente: CNBV. Cifras a junio de 2018

Tabla 2. Cartera total de crédito al consumo

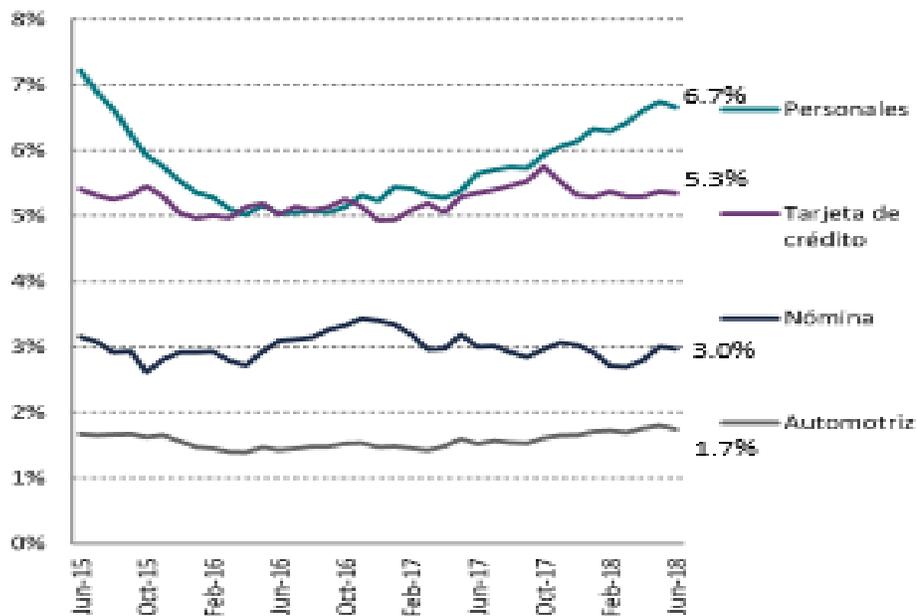


Fuente: CNBV. Cifras a junio de 2018.

La cartera total es la suma de la vigente y la vencida. La categoría “Otros créditos” considera adquisición de bienes muebles, operaciones de arrendamiento capitalizable y otros créditos de consumo. El saldo total de las tarjetas de crédito se elevó de junio de 2017 a junio de 2018 una tasa de 2.1% real; esto representó una disminución de la tasa de crecimiento de 3.5% respecto del año anterior, de junio de 2016 a junio de 2017. A pesar de ello, en junio de 2018 las tarjetas de crédito representaron el 38.9% de la cartera total de crédito al consumo.

La morosidad² de tarjetas de crédito fue del 5.3% en junio de 2018, de las más elevadas de los créditos al consumo; en septiembre de 2017 se observó una caída en la morosidad de tarjetas de crédito que se estabilizó a partir de octubre de 2017, alejándose de la morosidad observada en los créditos personales, dos tipos de crédito no garantizados y sin un medio de cobranza fijo.

Tabla 3. Índice de Morosidad

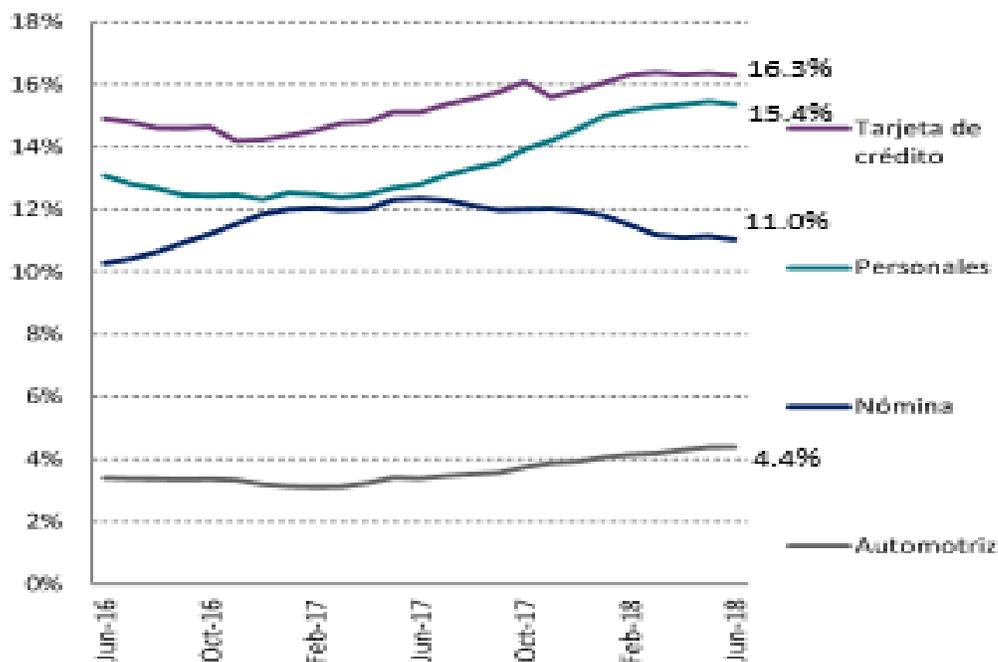


Fuente: CNBV. Cifras a junio de 2018.

²El índice de morosidad es la razón de cartera vencida entre la cartera total.

También un comportamiento estable se observó en el índice de morosidad ajustado³ con las quitas y castigos que realizan las instituciones (IMORA)

Tabla 4. Índice de Morosidad Ajustado



Fuente: CNBV. Cifras a junio de 2018

El índice de Herfindahl-Hirschman⁴ (IHH) disminuyó 280 puntos entre junio de 2015 y junio de 2018, ubicándose en 2027 puntos, referido a la concentración en el mercado de tarjetas de crédito otorgadas por bancos y otras entidades reguladas asociadas a un banco.

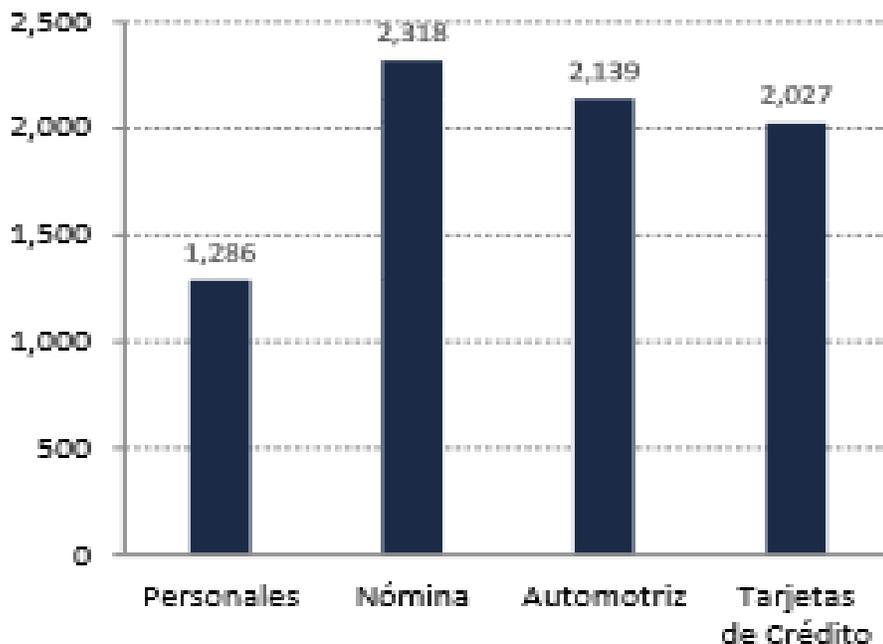
³El índice de morosidad ajustado es la razón de cartera vencida más la cartera castigada en los doce meses inmediatos anteriores, entre la cartera total más la cartera castigada en los doce meses previos.

⁴El índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) se obtiene de sumar las participaciones en el saldo de todas las oferentes elevadas al cuadrado; en el análisis de fusiones en México, la Comisión Federal de Competencia Económica ha establecido límites del IHH para autorizar una fusión: el nivel resultante debe ser menor a 2,000 puntos o el incremento menor a 75 puntos (DOF, 24 de julio de 1998).

El IHH de tarjetas de crédito se mantuvo por debajo del de créditos de nómina y automotrices, pero por encima del de personales. La participación acumulada de los 2 oferentes más grandes (CR2) bajó del 63 por ciento en febrero de 2015 a 57 por ciento

en junio de 2018 y la de los 5 con mayor participación (CR5) disminuyó de 92 por ciento en junio de 2015 a 87 por ciento en junio de 2018.

Tabla 5. Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)



Fuente: CNBV. Cifras a junio de 2018

Para emitir tarjetas de crédito, no es necesario tener autorización para operar como banco. Pero se tienen algunas barreras a la entrada en el mercado como las economías de escala inherentes a este mercado. Un nuevo intermediario debe cumplir con la regulación correspondiente y tener acceso a la red de pagos para ofrecer sus tarjetas, tener una escala que le permita cubrir sus costos. Los bancos que deseen participar en el mercado de tarjetas de crédito deben contar con recursos que les permitan resistir un periodo inicial de pérdidas, y formar una amplia base de clientes, esto, a pesar de que en los últimos años se han reducido las barreras a la entrada para participar en este segmento. De acuerdo con el Banco de México, las barreras regulatorias para participar en este mercado han disminuido en los últimos años, pues el capital mínimo requerido para participar como banco en el mercado se ha reducido. Además, la regulación se ha flexibilizado para permitir la entrada de agentes que deseen especializarse en algún servicio bancario.

Para conocer el costo de la tarjeta de crédito, es necesario saber cuál es el Costo Anual Total (CAT), que engloba la tasa de interés que cobran las instituciones financieras, las comisiones (de apertura, gastos de investigación, seguros (vida, daños), según el tipo de crédito que se contrate.

Tabla 6. Clientes totaleros y no-totaleros

	Número de tarjetas (miles)		Saldo de crédito otorgado (millones de pesos)		Tasa efectiva promedio ponderado por saldo (%)	
	Jun-17	Jun-18	Jun-17	Jun-18	Jun-17	Jun-18
Sistema	17,989	18,224	305,855	328,980	25.4	25.3
Santander	2,905	2,961	57,748	61,071	19.8	20.5
Citibanamex	4,335	4,422	84,066	92,225	21.7	21.1
American Express	366	402	9,616	12,842	24.0	21.2
HSBC	887	957	16,416	17,087	25.8	23.6
Banco Invex	275	273	3,968	4,316	24.0	25.1
Globalcard*	6	516	42	8,458	37.3	27.0
Inbursa	1,467	1,503	12,694	13,732	27.8	27.1
Banorte/IXE	1,313	1,379	28,401	29,636	27.0	29.1
BBVA Bancomer	4,414	4,133	77,836	79,546	30.6	30.6
BanCoppel	1,330	1,456	6,422	7,493	50.4	51.5
Instituciones con menos de cien mil tarjetas totales						
Banco del Bajío	30	31	453	475	15.9	16.0
Banregio	47	61	766	1,170	18.6	20.3
Banco Famsa**	36	83	192	450	21.8	26.2
Banca Afirme	26	27	305	436	29.1	32.5
Consubanco	25	20	36	43	57.6	41.4

Fuente: Banco de México (2018).

El número de tarjetas y el saldo del Sistema de junio de 2017 no corresponden a las cifras que se obtienen sumando las cantidades de las instituciones, debido a que Scotiabank y SF Soriana dejaron de reportar información a Banco de México durante 2017, por lo que no aparecen en este cuadro. Sin embargo, el cálculo de las cifras del Sistema de junio de 2017 fue hecho utilizando su información. La cartera de Scotiabank fue transferida a Globalcard en agosto de 2017; Globalcard es parte del

Grupo Financiero Scotiabank Inverlat. SF Soriana dejó de reportar información a Banco de México porque se desprendió de Grupo Financiero Citibanamex. Los bancos están ordenados respecto a la tasa efectiva promedio ponderado por saldo en junio de 2018. De junio de 2017 a junio de 2018, la TEPP⁵ de la cartera comparable disminuyó de 25.4 a 25.3 por ciento. Cuatro de las once instituciones con más de cien mil tarjetas totales tuvieron aumentos en la TEEP. Durante el mismo periodo, el número de tarjetas incluidas en la cartera comparable se incrementó en 1.3 por ciento; por su parte, el saldo de crédito de dichas tarjetas aumentó 2.8 por ciento en términos reales. En junio de 2018, los bancos con más de 100 mil tarjetas que presentaron la TEPP más baja fueron Santander (20.5 por ciento), Citibanamex (21.1 por ciento) y American Express (21.2 por ciento). Sin considerar a Globalcard13, las instituciones con más de 100 mil tarjetas que presentaron una disminución en su TEPP fueron American Express (disminución 280 puntos base), HSBC (disminución de 220 puntos base) e Inbursa (disminución de 70 puntos base). Entre las instituciones con más de 100 mil tarjetas, las que presentaron los mayores incrementos en su TEPP fueron Banorte/IXE (aumento de 210 puntos base), BanCoppel y Banco Invex (aumento de 110 puntos base).

⁵La Tasa Efectiva Promedio Ponderado por saldo, se multiplica la tasa efectiva de cada tarjeta por su participación en el saldo total y se agrega a través de todas las tarjetas. La tasa efectiva se obtiene de anualizar el cociente de los intereses generados en el período entre el saldo correspondiente de cada tarjeta.

De acuerdo a García-Murillo (2004), han tomado gran relevancia las normas de comportamiento que han prevalecido en las transacciones comerciales de México y puedan afectar a la adopción del comercio electrónico, a pesar de que las condiciones económicas están mejorando pasará algún tiempo antes de que la gente cambie su comportamiento a adoptar el comercio electrónico más ampliamente. Siempre se debe de considerar:

- La tarjeta no es dinero adicional y por ello se debe ajustar a los ingresos.
- Conocer las fechas de corte y pago.

- Pagar puntualmente si no se paga a tiempo aumenta la deuda y repercute en un registro negativo del historial crediticio.
- Pagar más del mínimo, ya que así se reduce el monto y plazo de la deuda, se debe mantener el control de las finanzas personales.
- Revisar el estado de cuenta. Conservar comprobantes (90 días a partir de la fecha de corte para presentar aclaraciones) -En caso de robo o extravío, reportarla de inmediato

Bianco y Bosco (2002), citan los peligros que el uso de tarjetas de crédito representan para los jóvenes, la forma poco ética en la que las empresas que emiten estas tarjetas promueven sus productos a este público, la mayoría de los estudiantes no sólo están utilizando el crédito imprudentemente pero están pagando intereses exorbitantes (18%-22%), usan una variedad de técnicas de marketing para atraer a los estudiantes universitarios (premios y regalos gratis, ofertas especiales de tipo de interés). Existen tarjetas de crédito que incluyen seguros para cubrir distintas eventualidades (fallecimiento, robo, fraudes, extravío, enfermedades, accidentes), el costo se incluye en el costo de la anualidad o en pagos mensuales. Actualmente son el producto de crédito más utilizado por las personas, muchos no saben que asociado a ellas se incluyen diversos seguros que ofrecen importantes beneficios.

Mastercard ha creado tarjetas con certificado de autenticidad, hechas de metales preciosos a mano (Línea Pure + Solid Prepaid), prepagadas, para transacciones monetarias internacionales (euros, dólares americanos y libras esterlinas), que pueden utilizarse para realizar pagos electrónicos y no están restringidas a un nivel específico de ingresos, ni de personas, ni de fondos, ni están sujetas a requisitos de gastos mínimos.

Conclusiones

En los últimos años se han reducido las barreras a la entrada para participar en el segmento de las tarjetas de crédito. Según el banco de México en su reporte sobre las condiciones de competencia en el mercado de emisión de tarjetas, varias instituciones pertenecen a un sector poco atendido y son aquellos bancos asociados a comercios que han entrado al mercado de las tarjetas de crédito, sólo Walmart y Coppel tienen más de 0.5% de participación, pero con bajo límite de crédito y con un riesgo alto.

Para emitir tarjetas de crédito, no es necesario tener autorización para operar como banco, pero se tienen algunas barreras a la entrada en el mercado como las economías de escala inherentes a este mercado y se debe de cumplir con la regulación correspondiente, tener acceso a la red de pagos y tener una escala que le permita cubrir sus costos.

Se debe de permitir los traspasos de tarjetas de crédito entre instituciones bancarias y tipos de tarjetas, para consolidarla en una sola, sustitución de una entidad financiera o tarjeta por otra como acreedora de un crédito. Esto ayudará a no pagar tantos intereses ya que el traspaso de saldos, sería debido a que los bancos ofrecen tasas más atractivas con procedimientos claros para llevar a cabo la consolidación de la deuda, sustitución que deberá cumplirse a más tardar como plazo máximo de 15 días naturales, formalizando con el deudor la novación modificativa del adeudo por tarjeta de crédito sin implicar algún costo adicional.

Mayor uso del seguro, que generaría que los bancos estén en condiciones de ofrecer en el mediano plazo mejores condiciones. El seguro permitiría que las familias tengan una tarjeta, con tasas más competitivas y no incrementaría el costo del crédito, ya que se comparte el riesgo entre la institución financiera y la aseguradora.

Aplicar esquemas diferenciados y según al perfil de cada cliente. Establecer una tasa de interés personalizada donde cada cliente calificará y cotizará una tasa personal, tomando en cuenta varios factores: edad, antigüedad en el trabajo, salario, forma de

pago (nómina, honorarios), número de integrantes en la familia, tipo de industria en la que se desarrolle profesionalmente.

Debe ser deducible de impuestos, todas las compras vía tarjeta de crédito. No al cobro de comisión a los establecimientos cada vez que se usa para comprar. No a la oferta de tasas de interés menores, pero con más costos por anualidad, mantenimiento, seguro. Erradicar el sobre costo de los productos, por no pagarse al contado, so pretexto de los intereses, cargos de financiamiento y comisiones adicionales. No al costo, por no usar la tarjeta, por duplicados o tarjetas adicionales.

Referencias Bibliográficas

Banco de México (2018). *Indicadores Básicos de Tarjetas de Crédito*. México. Recuperado de <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/rib-tarjetas-de-credito/%7BC58F409E-3116-F8E6-335A-5B4550115020%7D.pdf>

Bianco, C.A., Bosco, S.M. (2002). *Ethical Issues in Credit Card Solicitation of College Students – The Responsibilities of Credit Card Issuers, Higher Education, and Student*. Teaching Business Ethics. Springer. Volume 6 (1), 45-62.

Garcia-Murillo, M. (2004). *Institutions and the Adoption of Electronic Commerce in Mexico*. Electronic Commerce Research, Springer, Volume 4 (3), 201-219.

Martínez, J. L. (2005). *Tasas de interés y evolución reciente del crédito bancario en México (1995-2002)*. México. Editorial Porrúa.

Prior, F., Argandoña, A. (2009). *Best Practices in Credit Accessibility and Corporate Social Responsibility in Financial Institutions*. Journal of Business Ethics, Springer, Vol 87, 251265.

Orman's, S. (2006). *Financial Guidebook*. United States of America. Edit. Three Rivers Press.

Ortiz Martínez, G. (1994). *La reforma financiera y la desincorporación bancaria*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.

<http://www.condusef.gob.mx/>

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Requisitos para la representación de trabajos de investigación como posibles publicaciones en la revista.

- ***Ciencias Empresariales*** recibe trabajos de investigación en cualquiera de las áreas o especialidades de las ciencias sociales (educación, económico-administrativas, financieras y derecho).
- Los trabajos de investigación que se sometan a ***Ciencias Empresariales*** deben ser inéditos.
- Los artículos pueden ser escritos en español o inglés y deben incluir un resumen en ambos idiomas.
- Los trabajos de investigación que se sometan a ***Ciencias Empresariales*** no pueden ser enviados simultáneamente a otras revistas.
- Los trabajos de investigación se reciben en el editor de texto (Word) en no más de 15 cuartillas a espacio y medio, incluyendo cuadros y gráficas. Los trabajos pueden ser enviados al correo electrónico: fegosa@gmail.com. El tipo de letra debe ser Times New Roman, tamaño 10 puntos, márgenes: superior 3 cm, izquierdo 3 cm, inferior 7 cm, derecho 7 cm, en hoja tamaño carta.
- La primera página debe contener: a) título del trabajo; b) nombre(s) del (de los) autor(es); c) institución de adscripción; d) resumen de no más de 200 palabras; e) pie de página con correo electrónico del autor que recibirá correspondencia.
- Gráficas, cuadros y fórmulas se numerarán consecutivamente.
- La bibliografía debe presentarse al final, de acuerdo con los siguientes ejemplos:

Fuller, W. A. (1996). *Introduction to Statistical Time Series*. 2nd ed., John Wiley, New York.

Granger, C. W. (1980). *Long Memory Relationships and the Aggregation of Dynamics Models*. *Journal of Econometrics*, 14, pp. 227-238.

Duffy, J. (2001). *Learning to Speculate: Experiments with Artificial and Real Agents*. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25 (3), pp. 295-319.

Arifovic, J., J. Bullard, and J. Duffy (1997). *The Transition from Stagnation to Growth: An Adaptive Learning Approach*. *Journal of Economic Growth*, 2, pp. 185-209.

Duffy, J., and J. Ochs (1999). *Fiat Money as a Medium of Exchange: Experimental Evidence*. Working paper, University of Pittsburgh.

- Todo trabajo de investigación que reciba ***Ciencias Empresariales*** estará sujeto a la revisión de dos dictaminadores anónimos. Un dictamen en contra resultará en el rechazo de publicación. Los resultados de los dictámenes se entregarán a los autores en un lapso de dos meses, como máximo, después de la recepción del trabajo.
- Recomendable que los trabajos tengan los siguientes apartados: título del trabajo, resumen (abstract) palabras clave, introducción, definición de problema, objetivos, hipótesis, desarrollo teórico, análisis de caso si lo incluye, resultados, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.