

Excelencia Administrativa Online

Revista de la Facultad de Contaduría y Administración
de la Universidad Autónoma de Chihuahua



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

NÚMERO **2**

AÑO 1
Mayo-agosto 2022

EXCELENCIA ADMINISTRATIVA ONLINE tiene como objetivo contribuir al avance del conocimiento científico técnico relacionado con la práctica empresarial, mediante artículos de investigación teórica o aplicada. Volumen I, número 2, mayo-agosto de 2022, es una publicación cuatrimestral editada por la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Campus Universitario # 2 Circuito Universitario No. 1, C.P. 31125 Chihuahua, Chih., México Tels. (614) 442-0000, (614) 442-0030 Ext. 6623 o 6609, <https://vocero.uach.mx/index.php/excelencia-administrativa>, Director: M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta, Editora responsable: Dra. Sonia Esther González Moreno. Reserva de Derechos y el ISSN en trámite ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la actualización de este número: Dr. Luis Ever Caro Lazos, Secretaría de Investigación y Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración.

Excelencia Administrativa Online

"Investigación y Docencia con Sentido Social"

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Universidad Autónoma de Chihuahua

Dr. Jesús Villalobos Jión

Rector

Dr. Sergio Rafael Facio Guzmán

Secretario General

Dra. Myrna Isela García Bencomo

Directora de Investigación y Posgrado

M.A. Herik Germán Valles Baca

Director Académico

M.C. Francisco Márquez Salcido

Director Administrativo

Lic. Gustavo Macedo Pérez

Director de Extensión y Difusión
Cultural

M.I. Ricardo Ramón Torres Knight

Director de Planeación y Desarrollo
Institucional

Facultad de Contaduría y Administración

M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta

Director

Dra. Carmen Romelia Flores Morales

Secretaria de Planeación y Desarrollo
Institucional

Dr. Luis Ever Caro Lazos

Secretario de Investigación y Posgrado

M.A.R.H. Ramón Torres Medina

Secretario Académico

Dra. Cristina Cabrera Ramos

Secretaria de Extensión y Difusión
Cultural

M.A. Servando Salcido Garza

Secretario Administrativo

COMITÉ EDITORIAL

Equipo Editorial

M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta
Presidente

Dra. Sonia Esther González Moreno
Editora General

M.F. Mabel Sánchez Holguín
Editora de Producción

Dr. Luis Ever Caro Lazos
Editor Científico

Dra. Carmen Romelia Flores Morales
Editora Gráfica

Consejo Editorial

Dra. Lilia Rosa Ávila Méendez

Dr. José Luis Bordas Beltrán

Dr. Mario Carrera Ramos

Dra. Irma Leticia Chávez Márquez

Dr. Eduardo Domínguez Arrieta

Dra. María del Carmen Gutiérrez Diez

Dra. Gloria Lizeth Ochoa Adame

Dra. Ana Isabel Ordoñez Parada

Dr. Jesús Manuel Palma Ruiz

Dra. Laura Cristina Piñón Howlet

Dra. Graciela del Carmen Sandoval Luján

Dra. Alma Lilia Sapién Aguilar

Dr. Aldo Josafat Torres García

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Excelencia Administrativa Online

"Investigación y Docencia con Sentido Social"

CONSEJO DE ARBITRAJE

Consejo Local

Dra. Luz Elena Guzmán Ibarra

Dr. José Eduardo Domínguez Arrieta

Dra. Graciela Sandoval Luján

Dra. Marisol Palafox Bolívar

Dr. Efraín Torralba Chávez

Dra. Myrna Isela García Bencomo

Consejo Nacional

Dr. René López Auyón (Escuela Normal Capulhuac de México)

Dr. Arturo Tavizón Salazar (Universidad Autónoma de Nuevo León)

Dra. Silvia Leticia Zueck González (Universidad Nacional Autónoma de México)

Dra. Rosa María Nava Rogel (Universidad Autónoma del Estado de México)

Dra. Yolanda Carbajal Suárez (Universidad Autónoma del Estado de México)

Consejo Internacional

Dr. Ismael Barros Contreras (Universidad Austral de Chile)

Dra. Remedios Hernández Linares (Universidad de Extremadura)

Dr. Manuel Morales Serazzi (Universidad Austral de Chile)

Dra. Marta Pérez Pérez (Universidad de Cantabria)

Dr. José Manuel Saiz Álvarez (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil)

Dra. Rocío Samino García (Universidad Rey Juan Carlos)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Excelencia Administrativa Online

"Investigación y Docencia con Sentido Social"

ÍNDICE

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto? <i>Yolanda Rosales Manjarrez, Xóchitl Bustillos Varela y Leonardo Ramos Ruelas</i>	1-17
Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad <i>César Pacheco Sáenz</i>	18-40
Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500 <i>Ana Lucía Pérez Monzón, Sergio Ignacio Villalba Villalba y Mario Aceves Mejía</i>	41-62
Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México <i>Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral y César Báez Terrazas</i>	63-86
El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación <i>Argenis Iván Mejía-Chavarría, Francisco Javier Mejía Chavarría y Alejandra Torres Aguilar</i>	88-109
Revistas científicas indexadas sobre temas administrativos que son incluyentes para personas con discapacidad visual y auditiva. <i>Rubén Roberto Martínez Burrola, Juan Alejandro Córdova González, y Claudia Guadalupe Pérez Sosa</i>	110-124

Editorial

Desde noviembre de 2019 y hasta la fecha, el mundo se ha visto afectado económica y socialmente por la pandemia causada por el virus denominado Covid-19. Este periodo de incertidumbre ha servido para que los gobiernos, las empresas, las instituciones sociales y los grupos de investigación cuyo crecimiento se encontraba estancado - ya fuera por comodidad o por ignorancia - sufriera una sacudida y afrontara de frente los nuevos retos que presenta la sociedad del siglo XXI.

Así, esos organismos han desarrollado diferentes estrategias para identificar oportunidades y mejorar los perjuicios sufridos; y algunos otros, han desplegado técnicas nuevas que han demostrado una gran efectividad.

En este segundo número de la Revista Excelencia Administrativa Online, se presentan investigaciones que le serán útiles a las empresas, gobierno y entes sociales a fortalecer su crecimiento y evitar fallas económicas o sociales futuras.

Los primeros cuatro artículos invitan a las empresas a ser innovadoras en el uso de tecnologías; tanto para la apertura del negocio, como para el manejo de las ventas y el control de las inversiones y de los proyectos.

El primer artículo se abre la pregunta ¿el emprendimiento digital es una oportunidad o un reto? Ante las amenazas del contexto circundante, ¿emprender a través de las redes sociales es una buena alternativa? En las conclusiones se propone que es necesario el uso de tecnologías disruptivas para innovar en cualquier proyecto emprendedor.

Continuando con esa misma línea, en el segundo artículo se comenta específicamente el escenario de una empresa que – ante las medidas emitidas contra el Covid-19 – decidió que el personal de ventas debía utilizar WhatsApp para realizar sus tareas. Esta investigación muestra los beneficios pero también las afectaciones que el personal percibió al incrementar el uso de esa aplicación.

El tercer artículo evidencia las ventajas de utilizar la estrategia Box Spread para invertir. Si bien los resultados indican que la misma es mucho más eficiente para inversionistas con un perfil agresivo, la investigación sirve como base para aquellos negocios con interés en mejorar su portafolio de inversión

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Excelencia Administrativa Online

“Investigación y Docencia con Sentido Social”

Editorial

En el cuarto artículo, los autores realizan un diagnóstico detallado de las herramientas de gestión de proyectos que usan las empresas constructoras. Los resultados de esta investigación demuestran que el 74% de las empresas constructoras de la Ciudad de Chihuahua no utilizan ninguna herramienta de gestión. Así, este artículo también sirve como reflexión e invitación a fortalecer el uso de tecnologías que auxilien a esta industria tan trascendente para la economía mexicana.

Las investigaciones de los entes gubernamentales y sociales también arrojan consejos e información interesante para fortalecer el crecimiento de la sociedad y prever un equilibrio económico y social.

En el artículo cinco, se realizó una introspección acerca del trabajo que diariamente realiza el Banco de México contra la inflación. En el escrito se analizó la autonomía y la eficiencia de este ente, y se comenta la importancia del mismo para proteger el poder adquisitivo de las personas en particular y las empresas en general. Ante emergencias como las vividas por la pandemia, el Banco de México ha servido como ejemplo de actuación frente a los retos presentados por la sociedad del siglo XXI.

Para finalizar, en el sexto escrito se analizó la inclusión de las personas con discapacidades auditivas y visuales dentro de las revistas de investigación. Independientemente de las afectaciones económicas y sociales causadas por el Covid, este colectivo de personas vive continuamente con desventajas que podrían ser –en parte– subsanadas al tener un acceso más libre y directo a la ciencia y tecnología.

En conjunto, los artículos incorporados a esta edición presentan una oportunidad para ponderar acerca de los cambios incitados por la pandemia por Covid; cambios que - en ocasiones - se adoptaron de manera obligatoria y sin preparación previa, pero que han agitado e impulsado a las empresas, gobierno y entes sociales a estar más preparados para los retos tecnológicos y de inclusión presentados por la sociedad del siglo XXI.

Así de rica es nuestra área económico-administrativa cuando se abordan temáticas como las descritas en los artículos de este segundo volumen de la revista; medio de divulgación científico que refleja el lema de la Facultad de Contaduría y Administración "Investigación y Docencia con Sentido Social"

M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta
Director de la Facultad de Contaduría y Administración
"Investigación y Docencia con Sentido Social"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Excelencia Administrativa Online

"Investigación y Docencia con Sentido Social"

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Digital entrepreneurship: challenge or opportunity?

Fecha de recepción: Junio 2022
Fecha de aceptación: Agosto 2022

Yolanda Rosales Manjarrez¹, Xóchitl Bustillos Varela², Leonardo Ramos Ruelas³

1. Maestra en Administración Pública, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623
2. Doctora en Administración Pública, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623
3. M.E, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623

Correspondencia: Yolanda Rosales Manjarrez

Dirección: Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125

Teléfono: (52) 614 442 0000 extensión 6623

(52) 614 235 3340

Correo: yrosales@uach.mx

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

RESUMEN

El objetivo general del artículo fue analizar las condiciones necesarias para convertirse en un emprendedor digital, para lo cual se aplicó una metodología de análisis documental, análisis de contenido, recolección y revisión bibliográfica, así como la revisión de datos estadísticos en línea, la principal limitación del estudio está relacionada con la metodología, ya que solo se utilizaron fuentes de información y datos estadísticos disponibles en la web, los aportes al campo de conocimiento son los resultados de la investigación en sí mismos, dentro de los cuales se destacan algunas características del emprendimiento digital, como la innovación y el uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico. Además, se identificaron algunas condiciones necesarias para los emprendedores como la habilidad del uso, manejo y aplicación de tecnologías disruptivas a fin de innovar en los proyectos de creación de nuevas empresas.

Palabras clave: Emprendimiento, innovación, tecnologías.

ABSTRACT:

The objective of the article was to analyze the necessary conditions to become a digital entrepreneur. The study was carried out through detailed documentary analysis, digital content analysis, bibliographic revision and recollection; as well as the revision of online statistical data. The main limitation was related to the methodology itself, using only online information sources and statistical data web available. The main contribution of this article is in the findings; for example the characteristics of digital entrepreneurship such as innovation and the intensive use of scientific and technological knowledge. In addition, the article concludes the ability to use, manage and apply disruptive technologies is necessary to innovate in the projects that create new companies.

Keywords: Entrepreneurship, innovation, technology

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento según la GEM (S.F.) se entiende como "cualquier intento de creación de nuevos negocios o nuevas empresas, como el trabajo por cuenta propia, una nueva organización empresarial o la expansión de un negocio existente, por un individuo, un equipo de individuos o un negocio establecido" mientras que la OCDE (2017, pág. 14) lo define como un fenómeno que busca la "generación de valor a través de la creación o expansión de la actividad económica, identificando y explotando nuevos productos, procesos o mercados" dentro de la primera definición se resalta la creación de nuevos negocios, empresas u organizaciones, mientras que la segunda resalta más la generación de valor y además la identificación de nuevos productos, procesos o mercados, lo que pone de manifiesto el elemento necesario de la innovación, la cual en términos de negocios "se entiende como aquella que introduce nuevos productos o servicios o en utilizar nueva tecnología o procesos" (GEM, 2022, pág. 51), así pues es posible comenzar a delinear una posible definición para el tema principal del presente trabajo, el "emprendimiento digital" el cual se puede entender como una suma de los conceptos de emprendimiento e innovación, siendo el emprendimiento digital la identificación de nuevos productos, procesos o mercados para crear nuevos negocios, empresas u organizaciones generando valor con la aplicación de nuevas tecnologías.

Es una realidad que la tecnología ha tenido impacto dentro de cada una de las actividades humanas, por lo que el proceso de emprendimiento no se encuentra ajeno a estas tendencias, así pues es posible observar empresas que tienen una velocidad de crecimiento que no se había visto nunca antes en la historia (KAVAK, imagen 1) y que en algunos de los casos no requieren siquiera de contar con instalaciones físicas, lo cual fue visible con motivo de la pandemia, en donde los trabajadores realizaban sus actividades desde casa.

Para ser emprendedor es necesario contar con ciertos requisitos y habilidades, entre los que se pueden mencionar: creatividad, visión, liderazgo, responsabilidad, autoconfianza, tomar riesgos (SNE, 2021)¹, si bien estas habilidades son necesarias para el emprendimiento conocido como "tradicional" también es cierto que una sociedad de conocimiento actual requiere nuevas habilidades relacionadas con las tecnologías.

¹ Fecha de la página fue obtenida a través de un proceso avanzado de búsqueda.

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto? *Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas*

De este modo, el objetivo principal de la investigación es analizar cuáles son las condiciones necesarias para convertirse en un emprendedor digital, por lo que se pretende dar respuesta a las interrogantes de ¿cuáles son las características del emprendimiento digital?, ¿existe diferencia entre las condiciones para emprender de manera tradicional y las condiciones para emprender de manera digital? Para la realización del artículo fue necesario realizar un análisis detallado de fuentes documentales, artículos académicos, recursos en línea como encuestas y datos estadísticos de libre acceso disponibles en línea.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo básica ya que solo se generó nueva información, se desarrolló bajo un enfoque mixto donde fueron analizados datos cualitativos y cuantitativos de la variable, con un diseño no experimental transeccional para identificar la situación actual de la variable sin que haya sido manipulada, para el logro de los objetivos fue necesario realizar un análisis documental, análisis de contenido, recolección y revisión bibliográfica, revisión de datos estadísticos en línea con herramientas como Google Dataset Search, Redalyc², Scielo³, REDIB⁴, STATISTA, entre muchas otras fuentes disponibles en línea, previo análisis objetivo de la calidad de la información como: autoridad de los autores, tipo de página, calidad de la información, actualidad de la información, entre otros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Existe un famoso adagio que menciona que las mejores oportunidades surgen de las peores crisis, de tal forma que el proceso de cambio o adaptación a la llamada “nueva realidad” no es una opción, sino más bien una necesidad en donde nueve de cada diez empresas creen que deberán hacer cambios en su modelo de negocios o incluso ya lo han realizado a fin de seguir siendo económicamente viables para el 2023, así mismo el 64% de la empresas piensa que necesita desarrollar un nuevo negocio digital y el 21% de las mismas cree que necesita incorporar tecnologías digitales en su modelo de negocio (Sava, 2021) es de resaltar que las empresas encuestadas ven el cambio como una parte necesaria para su permanencia en el mercado y buscan la diversificación a través de medios digitales como una forma de actualización y adaptación de los mercados, en donde solo en México existen 89.5 millones de usuario de internet, lo que representa el 75.7% de la población de 6 años o más (Asociación de internet MX, 2022), y

² Red de Revistas Científicas de América Latina y del Caribe.

³ Scientific Electronic Library Online

⁴ Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?

Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

son todos estos, clientes potenciales a través de los diferentes medios tecnológicos, como son computadoras, portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas, entre otros en donde el mismo estudio señala el teléfono inteligente como el principal punto de acceso al internet, la Smart tv y las consolas de videojuegos tuvieron un incremento por la necesidad de entretenimiento que trajo el confinamiento.

Esta explosión digital, por llamarle de una forma, es una posibilidad que no siempre puede ser aprovechada en el caso de las Pymes, ya que les puede resultar costoso invertir en tecnologías que puedan atender de manera más específica este nicho de mercado digital, sin embargo, existen algunas propuestas para que estas se unan a la digitalización como el “Plan de digitalización MIPYME” del gobierno municipal de Chihuahua (Gobierno Municipal de Chihuahua, 2022) que si bien es cierto no es necesariamente emprendimiento digital, si es un igualador para apoyar a pequeñas empresas y que se unan a la corriente tecnológica, a su vez el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Innovación y Desarrollo, ofrece un curso enfocado a saber cómo vender en Mercado Libre, el cual fue sin cobro y dirigido a las MiPyME del estado (Redacción, 2022)

La definición doctrinaria sobre el emprendimiento digital lo señala como:

El fenómeno asociado a la actividad emprendedora digital, que es la acción humana emprendedora en búsqueda de la generación de valor, a través de la creación o expansión de la actividad económica, mediante identificar y explotar nuevas TIC o productos habilitados por TIC, procesos y correspondientes mercados (OECD/European Union, 2019)

La definición anterior, empata de manera clara con el concepto de startup entendida como “una empresa de nueva creación, que gracias a su modelo de negocio escalable y al uso de las nuevas tecnologías, tiene grandes posibilidades de crecimiento” (Santander, 2022) por su parte Santos & Torkomian (2021, May/Aug.) citando a MCTI (2018) la definen como nuevas empresas innovadoras de alto crecimiento, que ofrecen productos y servicios basados en las tecnologías de la información y comunicación, así pues resulta importante presentar las características que deben contener estas empresas a fin de diferenciarlas de manera clara de una PYME (Tabla 1)

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

Tabla 1. Diferencias entre PYME y Startup

Elemento	Startup	PYME
Juventud	Tendrá que ser de reciente creación	No necesariamente es de nueva creación
Innovación	Su modelo de negocio se basa en ella	Puede tener tecnología de punta, pero no basa su modelo de negocio en la innovación
Alcance	Nacional o incluso global	Mercado local
Escalabilidad	El modelo puede ser ofrecido en mucho mercado diferentes a la vez	Visiones más tradicionales
Costos reducidos	No necesita un costo elevado para comenzar a desarrollar su actividad e incluso puede no tener un espacio físico para la organización	Necesita un espacio físico, incluso si sus costos para iniciar operaciones son bajos
Alto potencial de crecimiento	Relacionado con la implementación rápida y global (alcance)	Regularmente mantiene el alcance local
Conocimiento	Basada en la innovación tecnológica a partir del uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico	La innovación no siempre se aplica a la tecnología

Fuente: Elaboración propia con información de (Solís Tepexpa & Torres Castañeda, 2022); (Santander, 2022)

Las startups, son por antonomasia el emprendimiento digital, de las que es necesario destacar que para que una empresa pueda seguir siendo catalogada como startup, no debe de ofrecer sus acciones en los mercados bursátiles (Pasquali, 2022a).

Dentro del segmento de las startups existen aquellas empresas que se ganan el apelativo de “unicornio” por tener una valuación superior a los mil millones de dólares, como un claro ejemplo de aplicación de la definición de startup, se puede mencionar el caso de una de las empresas de más valor en México, la cual tomó una actividad económica tradicional, como lo es la compra-venta de automóviles usados y la convirtió en una de las empresas de mayor valor en toda América Latina, a punto de alcanzar el título de “decacornio” siendo estas las empresas que logran un valor

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto? *Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas*

de mercado superior a los diez mil millones de dólares, junto con esta empresa existen otras en América Latina que lograron la distinción de unicornios y pertenecen al conjunto de empresas tecnológicas del sector del comercio electrónico, la logística, el mercado inmobiliario y las finanzas (Pasquali, 2022a).

La imagen 1, muestra como KAVAK está valuada en 8,700 millones de dólares siendo la mejor en el área iniciando operaciones en octubre de 2016 y recibió su primer fondo de inversión de 3 millones de dólares, el más grande en su momento para una etapa catalogada como semilla (Hernández Armenta, 2021)

Imagen 1. Empresas unicornios

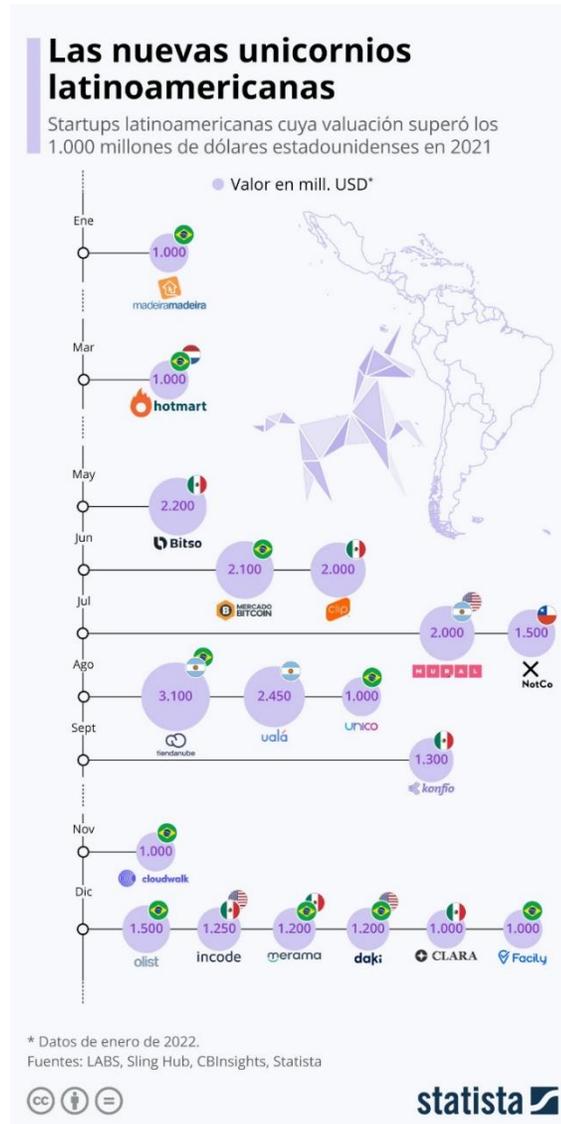


Fuente: (Pasquali, 2022a)

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto? *Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas*

Estas empresas unicornio han empezado a despegar en toda Latinoamérica, la imagen 2 muestra aquellas que se ganaron el título en 2021.

Imagen 2. Nuevos "unicornios"



Fuente: (Pasquali, 2022b)"

Para el caso de México la imagen muestra empresas como Bitso (intercambio de criptomonedas) Clip (pagos electrónicos) y Konfio (Fintech) que dejan de manifiesto el alto potencial de crecimiento y su base de innovación tecnológica como fueron mencionados dentro de la tabla 1 y que además pertenecen al sector financiero, en donde toma mayor relevancia la

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?

Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

transformación digital que se refiere a los efectos económicos y sociales de la digitalización⁵, las tecnologías clave que impulsan esta transformación digital son 7 (OECD/European Union, 2019)

1. Internet de las cosas (IoT): Extender la conectividad del internet hacia dispositivos y objetos para que puedan ser monitoreados y controlados a distancia
2. Redes inalámbricas de próxima generación: 5G en adelante, a fin de contar con altas velocidades de conexión (200 veces más rápido que 4G) mejorando la conectividad entres dispositivos, algo crítico para vehículos autónomos
3. Computación en la nube: acceso flexible a una gran gama de recursos en línea
4. Análisis de big data: Puede ser utilizada para desarrollar nuevos productos y servicios, es alimentada por el IoT
5. Inteligencia artificial: La habilidad de máquinas y dispositivos de adquirir y aplicar conocimientos
6. Blockchain: Aplicaciones de esta incluye contratos inteligentes, criptomonedas y administración de la cadena de suministro
7. Alto rendimiento de equipo
 - a. Computación de alto rendimiento
 - b. Computación cuántica

El conocimiento, manejo y aplicación de estas tecnologías se convertirán en una necesidad para el emprendedor digital a fin de contar con más herramientas que puedan potenciar la viabilidad y éxito de la nueva empresa.

Del mismo modo que una empresa tradicional debe pasar por ciertas etapas antes de poder consolidarse dentro de su ramo, las startups tienen un proceso de creación que se explica a partir de la tabla 2

⁵ En el texto original en inglés se usan dos palabras parecidas con significados diferentes: **Digitisation**: como el proceso de convertir un documento físico a uno digital, por ejemplo, escanear un documento y guardarlo en un disco duro como PDF. **Digitalisation**: el proceso de aprovechar la digitalización para mejorar los procesos comerciales, por ejemplo, escanear un documento y guardarlo en la nube como PDF para tener acceso a este en cualquier momento y lugar.

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto? Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

Tabla 2. Etapas de las startups y fuente de financiamiento

Etapa	Características generales	Financiamiento
<i>Pre-seed</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Idea sin desarrollar. • Búsqueda de validación de la idea. 	Inversión por parte de los emprendedores (fondos propios).
<i>Semilla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Idea desarrollada. • Búsqueda de validación. 	Inversión pequeña por parte de FFF, <i>Crowdfunding</i> , <i>Business Angels</i> , fondos especializados.
<i>Inicial</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Producto desarrollado. • Búsqueda de socios y alianzas. • Búsqueda de crecimiento. 	Inversiones en cantidades más grandes por parte de <i>Crowdlending</i> , <i>Early- Venture Capital</i> .
<i>Crecimiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Producto validado. • Expansión internacional. • Financiamiento necesario de manera general. • Acuerdos con grandes empresas. 	Los requerimientos de fondos implican acudir a fuentes como <i>Venture Capital</i> , Bancos, Cooperativas de Ahorro y Crédito.
<i>Expansión</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se amplían los mercados. • Incremento en los riesgos. • Búsqueda de mejoras y sobre el producto o servicio. 	Los requerimientos de fondos implican acudir a fuentes como <i>Venture Capital</i> , <i>Private Equity</i> , Bancos, Cooperativas de Ahorro y Crédito, o Flujos de efectivo propios vía retención de utilidades.
<i>Salida</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Producto y organización consolidados. • Valor de mercado atractivo para compradores y vendedores. 	

Fuente: (Solís Tepexpa & Torres Castañeda, 2022)

El mayor reto del emprendedor digital será desarrollar esa idea y la búsqueda de la validación de la misma, lo que lleva de forma directa a las habilidades necesarias del emprendedor como persona, como parte vital del nacimiento de una nueva empresa.

Si bien es cierto que el emprendedor “tradicional” y el emprendedor digital comparten un tronco común de características, también es necesario puntualizar que innovar para la creación de una startup requiere de ciertas habilidades especiales enfocadas a la tecnología a partir del uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico, tal como fue señalado en la tabla 1.

A fin de ofrecer un panorama más claro sobre estas habilidades se desarrollan dentro de la tabla 3 haciendo una comparativa entre ambos emprendedores.

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

Habilidades para ser emprendedor

Tabla 3. Habilidades del emprendedor

Elemento	Emprendedor “tradicional”	Emprendedor digital (Startup)
Innovación	Elemento clave	Elemento clave
Tomar riesgos	Implícito	Implícito
Creatividad	Necesaria	Necesaria
Locus de control interno	Obligatoria	Obligatoria
Autoconfianza	Obligatoria	Obligatoria
Buscar oportunidades	Indispensable	Indispensable
Comunicar ideas	Necesario	Necesario
Liderazgo	Una necesidad	Una necesidad
Persistencia	Muy importante	Muy importante
Networking	Necesario	Necesario
Solución de problemas	Obligatorio	Obligatorio
Iniciativa	Imprescindible	Imprescindible
Habilidades digitales (e-research)	Prescindible	Completamente indispensable
Tecnologías clave para la transformación digital	Prescindibles	Sumamente necesarias

Fuente: Elaboración propia con información de: (Portuguez Castro, 2020); (Cely & Rueda, 2015); (Santos & Torkomian, 2021, May/Aug.); (Solís Tepexpa & Torres Castañeda, 2022)

Como puede observarse en la tabla 3, existe una lista de habilidades comunes para convertirse en emprendedor y no es, sino hasta el final en donde se muestran aquellas habilidades que no pueden dejarse de lado cuando se desea crear una startup, y son aquellas que están relacionadas con las habilidades tecnológicas, además de mantenerse actualizado en estas y dominar cualquier tecnología que sea relativa a su negocio específico, las tecnologías clave para la transformación digital ya fueron expuestas anteriormente pero toman una gran relevancia, especialmente para el manejo eficiente de la aplicación de medios de pago, manejo de datos sensibles y seguridad para clientes y empleados.

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto? *Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas*

Para González Robledo (2017) las habilidades necesarias para el emprendimiento nacieron de la necesidad a consecuencia de una crisis de inestabilidad y desempleo, de tal forma que muchas personas vieron el emprendimiento como una forma de autoemplearse para generar ingresos, lo cual es coincidente con lo que mencionan Cely & Rueda (2015) al definir dos tipos de emprendimiento, por necesidad y por oportunidad (imagen 3)

Imagen 3. Tipos de emprendimiento



Fuente: (Cely & Rueda, 2015)

Es necesario destacar el emprendimiento por oportunidad al ser dinámico y de alto impacto y que se relaciona de mayor forma con la conectividad y el concepto de emprendimiento digital.

Por su parte Portuguese Castro, (2020) destaca el rol que debe cumplir la educación formal para la creación de nuevos emprendedores para la economía del siglo XXI ayudando a fortalecer las habilidades requeridas y presenta los retos que todavía necesitan ser explorados a fin de que este aporte sea mayor. (Imagen 4)

Imagen 4. Retos presentados en el desarrollo de habilidades de emprendimiento



Fuente: (Portuguez Castro, 2020)

La imagen está en relación directa con el punto 4 del marco general regulatorio, presentado más adelante.

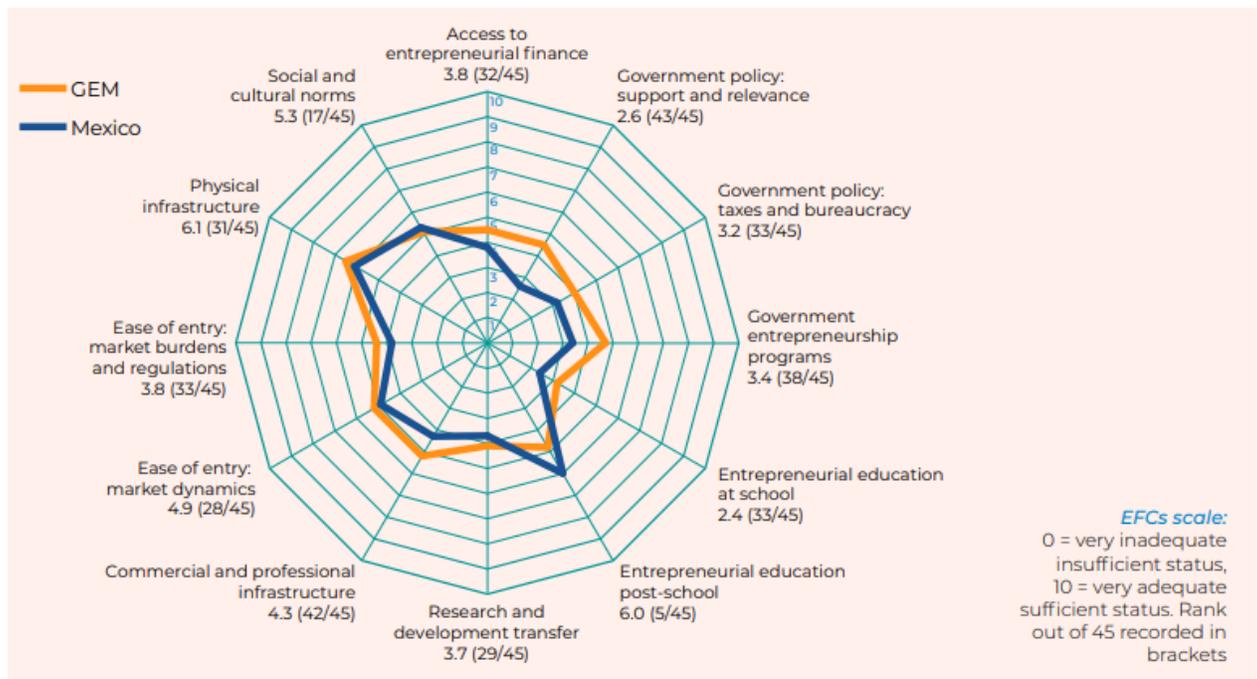
El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?

Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

El emprendimiento

Las habilidades y conocimientos del emprendedor juegan un papel muy importante para lograr el éxito de la nueva empresa, sin embargo, existen también diversos factores externos que pueden influir en la creación o incluso causar el fracaso de esta, de acuerdo con el GEM (2022) este define una serie de condiciones marco empresariales (EFC)⁶ en donde muchas de ellas son responsabilidad directa de los gobiernos (imagen 5)

Imagen 5. Evaluación de expertos sobre las condiciones marco empresariales



Fuente: (GEM, 2022)

Dicho informe coloca a México en el número 43 de un total de 45 países en cuanto a la respuesta y manejo que tuvo el gobierno sobre la pandemia, mientras que la respuesta de los emprendedores hacia la pandemia tuvo una mejor ubicación con el lugar 12 de los mismos 45 países evaluados, el punto más destacables del informe, México ocupa el 5 lugar de 45 en la educación emprendedora

De acuerdo con la imagen 5, las principales características que fueron evaluada para cada uno de los países miembros de la OCDE corresponden al marco general regulatorio que puede

⁶ Por sus siglas en inglés

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?

Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

generar un mayor valor a las startups al permitir o su creación con mayor facilidad, utilizando como base el reporte GEM (2022) se presenta una breve definición de cada una de ellas.

1. Acceso al financiamiento para el emprendimiento. Se refiere a la disponibilidad de fondos disponible para las startups
2. Políticas gubernamentales:
 - a. Apoyo y relevancia: Estas políticas promueven el emprendimiento y apoyan a quienes desean crear una startup
 - b. Impuestos y burocracia: Impuestos y tarifas comerciales que puedan ser pagadas por la nueva empresa y que no exijan una carga excesiva para el negocio.
3. Programas de emprendimiento gubernamentales: Programas de calidad disponibles que den apoyo a los nuevos emprendedores y disponibles de manera local y regional
4. Educación emprendedora en la escuela: la educación formal debería promover valores como la investigación, la innovación y la habilidad de reconocer oportunidades de mercado.
 - a. Educación emprendedora post-escuela: Capacitación práctica sobre los procesos de emprendimiento y que sean ofertados por universidades, colegios y escuelas de negocios
5. Transferencia de investigación y desarrollo: Dar seguimiento a las investigaciones académicas y de centros de investigación que pudieran ser sujetas de convertirse en nuevas ideas de negocio
6. Infraestructura comercial y profesional: Capacidad de contratar profesionales que apoyen las nuevas empresas, como abogados o contadores.
7. Facilidad de entrada
 - a. Dinámica del mercado: Mercados abiertos que no sean controlados por grandes corporativos
 - b. Cargas y regulaciones del mercado: Que sean regulaciones que faciliten la entrada en lugar de restringirla
8. Infraestructura física: Carreteras, disponibilidad de banda ancha, espacios físicos y adecuados para el emprendedor.
9. Normas sociales y culturales: Alentar y celebrar el espíritu empresarial, mentores y apoyo social para la asunción de riesgos.

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

CONCLUSIONES.

Finalmente, es posible concluir que existe una gran afinidad entre ambos tipos de emprendedores, el tradicional y el digital en donde el segundo tiene un mayor impacto sobre el conocimiento, uso y aplicación de las tecnologías para hacer realidad su proyecto de creación de nuevas empresas denominada startup.

Fue posible obtener respuestas para las preguntas planteadas, ya que se describieron de forma completa y clara las características del emprendimiento digital, destacando la escalabilidad, la innovación, el alto potencial de crecimiento y el uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico, mientras que para las habilidades del emprendedor se destacan de manera clara las habilidades digitales y el manejo de las tecnologías clave para la transformación digital y finalmente sobre las diferencias entre la forma de emprender en ambos modelos existen condiciones similares que tienen impacto sobre ambos y tienen que ver con las condiciones marco empresariales presentadas en la imagen 5.

Una situación destacable de las startups, es que incluso una empresa de una sola persona (autoempleo) puede verse beneficiada del emprendimiento digital y escalar de manera global, lo que antes solo era un privilegio de empresas grandes (OECD, 2017).

RECOMENDACIONES

El emprendimiento digital o la creación de una startup, supone una gran oportunidad para todas aquellas personas con las habilidades necesarias y los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar una idea novedosa o que aplique nuevos procesos a ideas existentes convirtiéndose en una solución rápida y efectiva, pero también esta misma tecnología impone un nuevo reto para aquellas personas con deseos de emprender pero que por diversas circunstancias no han tenido la facilidad y el acceso a los recursos tecnológicos que le ayuden a facilitar el proceso, lo que da pie para una futura investigación a fin de conocer como ha sido su proceso de emprendimiento, los retos que ha enfrentado y como han sobrellevado estos.

Es de gran importancia que los programas educativos en donde se promueve el pensamiento emprendedor, contemplen el uso de tecnologías innovadoras y actuales, que todo el estudiantado pueda tener acceso a estas herramientas a fin de tener un abanico de posibilidades mucho más amplio al momento de salir a la vida real y empezar a buscar la creación de nuevas empresas y/o reimaginar las actuales para que se unan a la corriente tecnológica, que de no hacerlo se quedarán atrás en un mercado que cambia de manera implacable.

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de internet MX. (mayo de 2022). *18 Estudio sobre los hábitos de personas usuarias de internet en México 2022*. Obtenido de Asociación de internet MX: <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/18%C2%B0%20Estudio%20sobre%20los%20Habit%20de%20Personas%20Usuarias%20de%20Internet%20en%20Mexico%202022%20%28Socios%29.pdf>
- Cely, H., & Rueda, L. (01 de septiembre de 2015). *Emprendimiento digital '...Una oportunidad infinita'*. Obtenido de CUAIEED. UNAM: <https://repositorial.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/4541>
- GEM. (2022). *Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report: Opportunity Amid Disruption*. London: GEM. Obtenido de Global Entrepreneurship Monitor: <https://www.gemconsortium.org/reports/latest-global-report>
- GEM. (S.F.). *How GEM defines entrepreneurship*. Recuperado el 13 de diciembre de 2019, de Global Entrepreneurship Monitor: <https://www.gemconsortium.org/wiki/1149>
- Gobierno Municipal de Chihuahua. (2022). *Plan de digitalización MIPYME*. Obtenido de Gobierno del Estado de Chihuahua: <https://www.emprender.com.mx/chihuahua>
- González Robledo, M. (2017). *Emprendimiento Digital*. (J, Ed.) Colombia: Fondo editorial Areandino. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1503/Emprendimiento%20Digital.pdf?sequence=1>
- Hernández Armenta, M. (13 de octubre de 2021). Kavak. La historia detrás del unicornio. *Forbes México*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/nuestra-revista-kavak-la-historia-detras-del-unicornio/>
- OECD. (2017). *Entrepreneurship at a Glance 2017*. doi:http://dx.doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2017-en
- OECD/European Union. (2019). What potential does digital entrepreneurship have for being inclusive? En OECD, *The Missing Entrepreneurs 2019: Policies for Inclusive Entrepreneurship*. Paris. doi:<https://doi.org/10.1787/28e047ba-en>.
- Pasquali, M. (08 de junio de 2022a). *¿Cuáles son las unicornios latinoamericanas mejor valuadas?* Obtenido de Statista: <https://es.statista.com/grafico/18651/valor-de-mercado-de-las-unicornios-latinoamericanas/>

El emprendimiento digital: ¿una oportunidad o un reto?
Rosales Manjarrez, Bustillos Varela y Ramos Ruelas

- Pasquali, M. (28 de enero de 2022b). *Las startups que se convirtieron en unicornios en 2021*. Obtenido de STATISTA: <https://es.statista.com/grafico/26710/startups-latinoamericanas-que-se-convirtieron-en-unicornios/>
- Portuguez Castro, M. (2020). Propuesta de un modelo educativo e-learning que permita identificar habilidades de emprendimiento en estudiantes universitarios dentro de un ecosistema emprendedor. *Tesis para obtener el grado de Doctorado en Innovación Educativa*. [ITESM, Monterrey, Nuevo León. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/349412597_Propuesta_de_un_modelo_educativo_e-learning_que_permita_identificar_habilidades_de_emprendimiento_en_estudiantes_universitarios_dentro_de_un_ecosistema_emprendedor/download
- Redacción. (26 de febrero de 2022). *¿Quieres aprender en Mercado Libre? El Estado impartirá curso*. *Tiempo la noticia digital*. Obtenido de http://tiempo.com.mx/noticia/quieres_aprender_en_mercado_libre_el_estado_impactira_curso/
- Santander. (21 de abril de 2022). *¿Qué es una startup?* Obtenido de Banco Santander: <https://www.santander.com/es/stories/que-es-una-startup>
- Santos, E., & Torkomian, A. (2021, May/Aug.). Characteristics of the digital entrepreneur: a multicase study in startups. *International Journal of Innovation - IJI*, 9(2), 219-238. doi:<http://dx.doi.org/10.5585/iji.v9i2.18562>
- Sava, J. (mayo de 2021). *Los cambios que las empresas deben hacer para que su modelo de negocios siga siendo económicamente viable para 2023*. Obtenido de Statista: <https://www.statista.com/statistics/1248716/companies-digital-business-model-changes/>
- SNE. (16 de diciembre de 2021). *Cualidades que necesitas para ser un buen emprendedor*. Obtenido de Servicio Nacional de Empleo. Observatorio laboral: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/preparate-empleo/Emprendedores_2.html
- Solís Tepexpa, S., & Torres Castañeda, K. (2022). Importancia de las startup en la economía del siglo XXI. *Revista Gestión y Estrategia*(61), 45-62. doi:<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/gye/2022n61/Solis>

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad
Implications in the use of WhatsApp as a working tool for the company Sistemas de Comunicación y Seguridad

Fecha de recepción: Marzo 2022

Fecha de aceptación: Mayo 2022

César Pacheco Sáenz¹

1. Doctor en Administración Pública, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623

Correspondencia: César Pacheco Sáenz

Dirección: Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125

Teléfono: (52) 614 442 0000 extensión 6623

Correo: cpsaenz@uach.mx

RESUMEN

La innovación en tecnologías de la información es uno de los procesos más cambiantes y dinámicos en el mundo globalizado, para el mejoramiento de procesos en toda organización. El objetivo de la investigación fue analizar las implicaciones que tiene el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad. El enfoque de la investigación fue cuantitativa, de tipo básica de diseño no experimental, de alcance transeccional descriptivo. El modo fue de campo (empíricos), cuya unidad de análisis fueron los empleados del Departamento de Ventas de la empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad, residentes en la ciudad de Chihuahua. El tipo de muestreo fue probabilístico con un tamaño de muestra de 71 personas en donde la selección de la muestra fue aleatoria. Se obtuvieron los siguientes hallazgos: desde la perspectiva de los agentes de venta, confirman que el WhatsApp es un medio de comunicación rápido y eficiente, que se tiene mayor acercamiento con el cliente debido a la aclaración de dudas, solicitud de cotizaciones y realización de pagos; que entre las principales desventajas se menciona que algunos clientes han demostrado molestia al no ser atendidos oportunamente por este medio, además de que los vendedores sienten que se invade su privacidad al recibir mensajes fuera del horario de trabajo; finalmente, se menciona que los empleados presentan altos grados en factores de preocupación, ansiedad y frustración, que les provocan estrés laboral.

Palabras clave: Uso de WhatsApp, Herramienta de trabajo, Ventas, Estrés Laboral.

SUMMARY

Innovation in information technology is one of the most changing and dynamic processes in the globalized world, for the improvement of processes in any organization. The objective of the research was to analyze the implications of using WhatsApp as a work tool in the company Sistemas de Comunicación y Seguridad. The research approach was quantitative, basic with non-experimental design, with a descriptive transactional scope. The mode was a field study (empirical), where the unit of analysis was the employees from the sales department; all of them residents of the city of Chihuahua. The type of sampling was probabilistic with a sample size of 71 people where the selection of the sample was random.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

The following findings were obtained: from the perspective of the sales agents, they confirm that WhatsApp was a fast and efficient means of communication and that there was a better rapport with the client due to the clarification of doubts, requests for quotes, and fulfilling payments. The main disadvantages reported were that clients were annoyed for not being attended to promptly by this means, in addition to the fact that sellers felt their privacy was invaded when receiving messages outside working hours. Finally, it is mentioned that employees presented high levels of worry, anxiety, and frustration factors, which cause them stress.

Keywords: Use of WhatsApp, Work Tool, Sales, Job stress.

INTRODUCCIÓN

La innovación en tecnologías de la información es uno de los procesos más cambiantes y dinámicos en el mundo globalizado, para el mejoramiento de procesos en toda organización; de un año hacia atrás la empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad (SCS) decide otorgar un celular a sus empleados con el cual se podrá usar la herramienta de WhatsApp para que los vendedores tengan mayor contacto con los clientes, obviamente este aparato y esta red social conllevan un gasto ya que se debe pagar por los dispositivos y además por la planes con las compañías telefónicas por lo tanto se considera importante analizar si esta herramienta de WhatsApp a la obtención de ganancias de la empresa tomando en cuenta la información de los vendedores puedan otorgar mediante su criterio hacia las ventas y el contacto con el cliente.

La empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad (SCS) es un reconocido distribuidor de tecnología de seguridad y comunicación, así como de servicios en los mismos ramos para la integración de soluciones en distintas áreas y, en específico, en el área de redes y comunicación; buscando proveer de manera eficiente dichos servicios buscando el fortalecimiento de las empresas de sus clientes, bajo el concepto de ganar-ganar y con el propósito de brindar el mejor de los servicios.

Para el logro de este fortalecimiento la empresa apoya a sus clientes con: configuración de hardware, aprovisionamiento, material de marketing, soporte técnico, área dedicada a proyectos, entrenamientos, certificaciones y soporte pre-post venta. Es el distribuidor global líder más importante en telecomunicaciones y seguridad, cuenta con 20 Centros de Distribución estratégicamente localizados en EE.UU., México y Colombia, además de aliados importantes para distribución en Centro y Sudamérica.

La empresa siempre está a la vanguardia ofreciendo sus los equipos de más alta calidad y tecnología, también ofrece la capacitación más avanzada para sus clientes y también para sus empleados. A sus empleados se les capacita constantemente no solo con el conocimiento de los equipos con los que comercializa sino con distintas habilidades como pueden ser: resolución de problemas, inteligencia emocional, ventas, etc. También busca brindar a sus empleados la mejor tecnología para que puedan realizar su trabajo de la mejor

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

manera, se cuenta con un software desarrollado por mismos empleados de la empresa, con el cual se les facilita mucho sus labores, y algo muy importante es que se les brinda la posibilidad de que puedan continuar y mejorar su formación académica.

En la empresa se ha optado por proporcionar un celular a cada vendedor y que éste contenga la aplicación llamada WhatsApp como un importante instrumento de trabajo, aunque se sabe que más que herramienta de trabajo es simplemente un medio de uso de comunicación social por lo que surge la siguiente pregunta: ¿Qué implicaciones tiene el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en el Departamento de Ventas en la empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad? De donde se derivan las siguientes preguntas:

- ¿Qué ventajas tiene el uso WhatsApp como herramienta de trabajo en el Departamento de Ventas?
- ¿Cuáles son las desventajas por el uso de WhatsApp en el Departamento de Ventas?
- ¿Qué problemas laborales se tienen por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en el Departamento de Ventas?

Marco de Referencia

En su definición más básica, la comunicación es la transmisión de información de un sujeto a otro; tiene un carácter social que comprende todos los actos mediante los cuales los seres vivos se relacionan con sus semejantes para transmitir o intercambiar información. Comunicar implica compartir un contexto social determinado y con una historia particular, de tal manera que es un proceso ligado al comportamiento humano y a las estructuras propias de la sociedad (Fernández de Motta & Hernández Mendo, 2013).

Los medios de comunicación de masas surgen a fines del siglo XVIII como resultante de un proceso social y un modelo de vida resultante de la sociedad emergente provocada por la revolución industrial, impactando cambios radicales en la economía, la política, la forma de vida y en los lazos entre las comunidades.

La lógica de la comunicación masiva se basa en el esquema tradicional: un emisor emite un mensaje dirigido a personas que muy eventualmente generarán una retroalimentación. Con diferencias de estilos y características tanto la radio, la televisión y la prensa, se sustentan sobre esta lógica unidireccional, jerárquica y de uno hacia muchos.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

Así funcionó el sistema hasta la irrupción de los nuevos medios basados en tecnologías digitales que permitieron la comunicación en ambos sentidos, es decir, de uno a muchos y de muchos a muchos, desarrollando así una estructura en red.

En la Sociedad de la Información la realidad es relatada por miles de voces que se suman a una red global que al mismo tiempo es capaz de auto ensamblarse, auto organizarse, de generar conocimiento sobre la base del conocimiento y de construir una nueva realidad sobre la base de las realidades.

El matemático Logan (1995) sostuvo que Internet constituye el sexto lenguaje, en una cadena evolutiva que comienza con el habla, la escritura, la matemática, la ciencia, la informática y el aprendizaje. Sostiene que Internet tiene su propia semántica y sintaxis (hipertextos e hipervínculos) y define cinco características esenciales de este lenguaje: comunicación de ida y vuelta, fácil acceso a la información, aprendizaje continuo, alineación, integración y comunidad.

Años más tarde, Manovich (2001) al desarrollar la primera teoría de los nuevos medios, define a la computadora y a las redes emergentes como un “meta medio y para analizarlo pone el foco en el hecho de que el código binario permite una convergencia tecnológica antes nunca vista: la traducción de textos, imágenes, videos, películas, audio a datos numéricos a los que se accede a través de las computadoras. El resultado de esta traducción es “pura y llanamente otro conjunto de datos informáticos”. Así, reduce todos los principios de los nuevos medios a cinco: representación numérica, modularidad, automatización, variabilidad y transcodificación cultural.

Entender la complejidad de lo digital es la clave para manejarse en la red, pero también para poder pensarla sin quedar suspendidos, en la línea de flotación. Desde otro ángulo, Lessing (2005) analizó el aspecto legal en Internet, fue el primero en remarcar la importancia del código digital como regulador del ciberespacio al afirmar que “la arquitectura (del software) es la política (de la red)”. Vercelli (2004) lo explica así: “el código ordena el tiempo-espacio de Internet, guía la asociatividad, y controla las delegaciones en el entramado socio técnico.

Molinuevo-Martinez de Bujo (2004), señala que las tecnologías no son un “anexo” externo a las personas, sino herramientas atraviesan absolutamente la vida cotidiana al

punto de terminar siendo constitutivas de la propia subjetividad y objetividad y, por ende, de las sociedades. Ya no es posible imaginar la vida sin computadoras, teléfono celular o internet.

La comunicación interpersonal y de masas en Internet

El paso de la civilización industrial a la civilización de la comunicación, del conocimiento y de la inteligencia, supone un violento choque, que provoca modificaciones profundas en la gestión de los flujos y reservas de información, que se han convertido en gigantescos e inestables (Danzin, 1992).

La comunicación interpersonal requiere la necesaria proximidad física entre los interlocutores, la interdependencia de ambas partes, el grado de empatía existente y, la interacción y asunción del papel que cada interlocutor desempeña en la comunicación (Berlo, 1981); en la comunicación interpersonal se asume el papel activo de los interlocutores, sin especificar a quien le corresponde la actividad, asumiéndose un escaso grado de intervención de mecanismos de intermediación.

La existencia de una comunicación de masas requiere la existencia previa y/o simultánea de una sociedad de masas (Wolf, 2000). El término “comunicación” adquirió su relación con los medios de comunicación de masas con su consolidación en el primer tercio del siglo XX (Williams, 2000). Posteriormente, se caracterizaría por cierto grado pasividad de uno de los interlocutores, la existencia de un elevado grado de intermediación comunicativa y el escaso margen de reacción del sujeto receptor.

Internet posee el poder de reunir en la distancia entre los individuos, en torno a unos modelos de opinión y comportamiento (Virilio, 1999). Por ello, es que Internet lo que permite es el desarrollo de mecanismos de comunicación mucho más complejos, que no responden a los parámetros tradicionales del espacio y el tiempo, transfigurando los conceptos de comunicación interpersonal y comunicación de masas. En este sentido, emisor y receptor se ubican en un mismo nivel, en donde ninguno tiene el control.

Las herramientas digitales colaborativas

Las empresas se enfrentan a grandes retos para lograr el éxito en un mercado global competitivo; la demanda de los clientes está variando constantemente en términos de excelencia de los productos y servicios que requieren. Con el fin de responder de la mejor forma a estos desafíos, se debe disponer de información actualizada sobre el rendimiento de la empresa, en donde la tecnología y las herramientas colaborativas conforman un elemento fundamental para los negocios (Melville, 2004).

Las herramientas colaborativas se definen como el conjunto de programas (software) que permiten llevar a cabo un trabajo en grupo y que ofrecen el soporte necesario para constituir una actividad o proyecto compartido, cuyo objetivo es el intercambio de información, su gestión y su control; con estas herramientas se puede compartir información en diversos formatos (audio, texto, video) y producir conjuntamente nuevos materiales productos de tal esquema de colaboración. Estas herramientas son sistemas que permiten acceder a ciertos servicios que facilitan a los usuarios comunicarse y trabajar conjuntamente sin importar que el lugar en donde se encuentren los involucrados; estas herramientas facilitan de publicación de información, búsquedas, accesos, etc.

Los resultados de esta colaboración son mayores que los conseguidos a partir del trabajo individual, sobre todo cuando se trata de realizarlo dentro de una empresa donde se intenta lograr el máximo rendimiento y utilizar el propio conocimiento existente de toda la organización.

Las herramientas colaborativas requieren dos tipos de programas para poder establecer una “conversación” entre los usuarios que hacen uso de un servicio; trabajan bajo el término de cliente-servidor; en donde los clientes son los usuarios que hacen uso de un servicio y el servidor es un equipo que proporciona servicios a los clientes. De forma habitual se emplean programas para que los clientes puedan acceder a estos servicios; herramientas como el e-mail se han vuelto de uso cotidiano para utilizar a la Web como plataforma, es decir, no es necesario bajar ni instalar nada. Este servicio es accesible desde Internet y su función es coordinar el flujo de información y conservar tal información (Moreno Romero, 2015).

El sistema de comunicación WhatsApp

WhatsApp puede servir como ejemplo específico de red social: un servicio de mensajería instantánea cuyo propósito es comunicar, vía Internet y en tiempo real, a dos o más usuarios entre sí con mínimos costos por los mensajes de texto, archivos de audios, videos, imágenes o ubicación geográfica, etc. Se trata de un sistema de conversación cuyo estatus se considera entre el chat y el SMS; se suele presentar en los medios publicitarios como una “potente y completa alternativa a los mensajes SMS, con la ventaja de que es una aplicación que se puede instalar en casi todos los “teléfonos inteligentes”.

La agenda de WhatsApp conecta con los usuarios mediante el número de teléfono (no hacen falta perfiles complicados ni registros en la Web) de modo que es fácil encontrar a las personas que están en la agenda. Se trata, por tanto, de un medio de comunicación tan práctico como económico, lo que ha determinado su enorme crecimiento como medio de comunicación digital, vía teléfono móvil, en los últimos tiempos. WhatsApp se ha convertido ya no sólo en el sistema de comunicación por excelencia entre teléfonos móviles sino también en una herramienta de trabajo. Etimológicamente, la palabra WhatsApp viene de un juego de palabras en inglés: “chats up” que es una frase coloquial que significa “¿qué pasa?”; app es la abreviatura que se usa para referirse a las aplicaciones (Calero Vaquera, 2014).

WhatsApp Business facilita la comunicación empresa-cliente y la hace más instantánea, sin embargo, durante tiempo se ha estado pensando cuál puede ser la manera de sacar provecho económico a esta aplicación; de ahí nace la idea de WhatsApp Business y a continuación se describen las características más destacadas de esta versión (Ramos, 2018):

- La finalidad de WhatsApp Business es conectar de manera directa las empresas con los clientes. Esto ya es posible gracias a las redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram, sin embargo, la instantaneidad de WhatsApp es inigualable en los chats de mensajería de dichas redes.
- WhatsApp permite recibir mensajes sobre los servicios que se han contratado, hacer llegar quejas a la empresa, dar seguimiento a los envíos, hacer compras de manera directa; toda una serie de beneficios que aportarán más comodidad y practicidad tanto a empresas como a consumidores.

- El funcionamiento de WhatsApp Business es más sencillo de lo que parece; de hecho, no es necesario realizar una descarga para obtenerlo. Haciendo una breve explicación sobre su uso: las empresas deberán verificar el número de teléfono para poder utilizarlo; cuando el negocio reciba una insignia de color verde, el número estará verificado y de esta manera, los usuarios podrán diferenciar rápidamente cuándo el contacto es una empresa o cuándo es un particular.
- Los particulares recibirán mensajes de empresas de la misma manera que lo hacen de otros usuarios, por lo que el funcionamiento de la aplicación no varía.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, de tipo aplicada, ya que se pretendió abordar un problema para posteriormente generar alternativas de solución. El diseño fue no experimental, ya que no hubo manipulación de la variable por parte del investigador, de alcance transeccional descriptivo, ya que la evaluación del trabajo de investigación sólo se realizó en un tiempo específico y debido a que la propuesta incluye una sola variable.

El modo fue de campo (empírico) ya que el estudio se realizó en individuos en el mismo ambiente en donde está presente la variable del estudio. La unidad de análisis fueron los empleados del Departamento de Ventas de la Empresa de Sistemas de Comunicación y Seguridad, residentes en la ciudad de Chihuahua. El tipo de muestreo fue probabilístico en donde todas las unidades de análisis tuvieron la misma oportunidad de ser seleccionados. El tamaño de la muestra, para un universo de 135 personas, considerando un nivel de confianza de 95% y un margen de error 8%, fue de 71 colaboradores (Creative Research Systems, 2021). La selección de la muestra fue aleatoria lo que significa que cualquiera de las personas que se encuentran incluidas en la unidad de análisis, pudieron formar parte del estudio, sin restricción o determinación alguna.

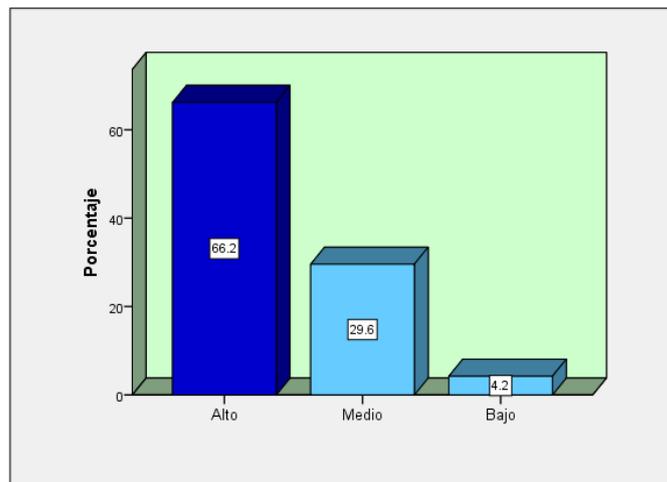
La variable de la investigación fue “Uso de WhatsApp como herramienta de trabajo” y los indicadores que describen a la variable fueron “ventajas por el uso de WhatsApp”, “desventajas por el uso de WhatsApp” y “problemas provocados por el uso de WhatsApp”. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta para lo cual se elaboró un cuestionario, que se incluye como anexo del presente documento. El análisis e

interpretación de la información fue primeramente analizando la frecuencia de las respuestas a cada una de las preguntas aplicadas en la encuesta, de donde se derivaron las gráficas que se presentan; posteriormente se hizo un análisis de contingencia entre diversos datos correspondientes a los indicadores que describen a la variable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A pesar de que el WhatsApp entró en este año como nueva herramienta de trabajo en la empresa SCS, la figura 1 muestra que el 66.2 % de los individuos consideran que su uso es de un nivel Alto y el 29.6% lo considera Medio. En suma 95.8% lo considera apropiado.

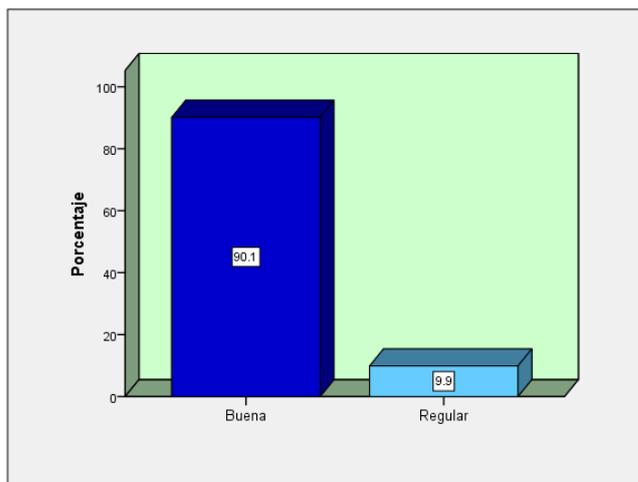
Figura 1. Nivel de uso con el cliente mediante la herramienta de trabajo (WhatsApp).



Fuente: Propia del autor.

En la figura 2 se muestra que ningún individuo contestó tener una mala relación con el cliente, el 90.1% dice tener una buena relación y solo el 9.9% regular, esto indica que el uso de WhatsApp no afecta la relación con el cliente.

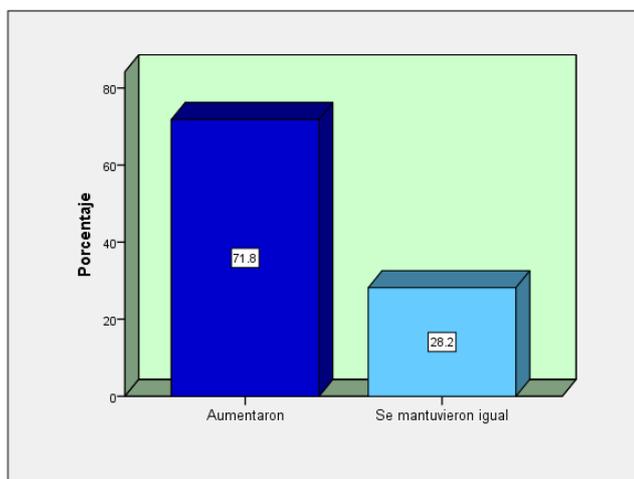
Figura 2. *Relación con el cliente desde el punto de vista del vendedor*



Fuente: Propia del autor.

En la figura 3 se observa que el 71.8% considera que con la ayuda de esta herramienta sus ventas aumentaron, el 28.2% consideran que se mantuvo igual, también se manejó la opción de si habían disminuido, esta última opción no aparece en la figura. Se puede concluir que es de excelente ayuda el WhatsApp como herramienta laboral ya que para ningún vendedor han disminuido sus ventas.

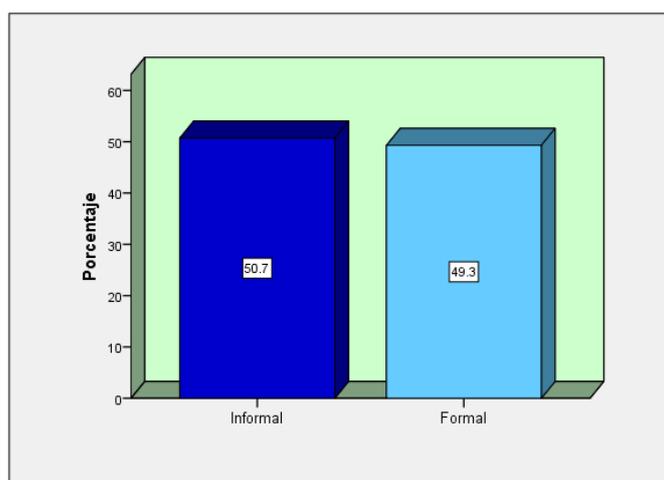
Figura 3. *Situación actual del estatus de ventas.*



Fuente: Propia del autor.

La figura 4 muestra que la opinión de los vendedores está muy pareja en cuanto a que esta herramienta de trabajo es formal o informal, 50.7% dicen que es un medio informal y el 49.3% dice que es formal.

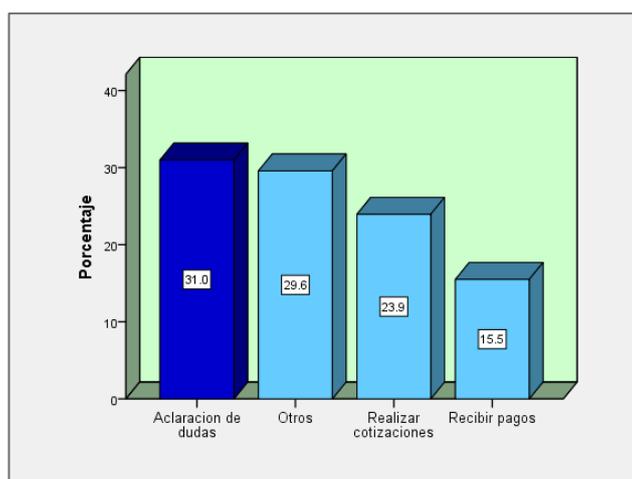
Figura 4. *WhatsApp como medio de información formal/informal.*



Fuente: Propia del autor.

El mayor uso de esta herramienta con un 31% es que se usa para aclaración de dudas. Además, la figura 5 muestra la opción de "otros" (que representa el 29.6% de los individuos), al analizar más afondo la información obtenida del cuestionario aplicado, se observa que el WhatsApp se usa por igual para las tres opciones; realizar pagos, realizar cotización y aclaración de dudas.

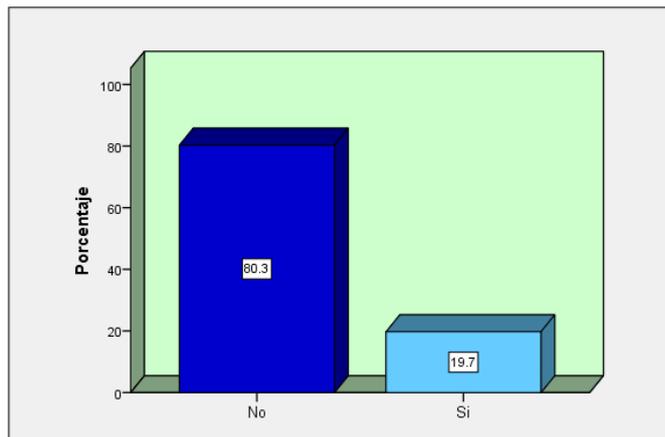
Figura 5. *El mayor uso de la herramienta de trabajo (WhatsApp).*



Fuente: Propia del autor.

Con la figura 6 se puede concluir que el 80.3% no han recibido inconformidad por no poder dar una respuesta rápida, al contrario del 19.7% que si ha recibido comentario de inconformidad.

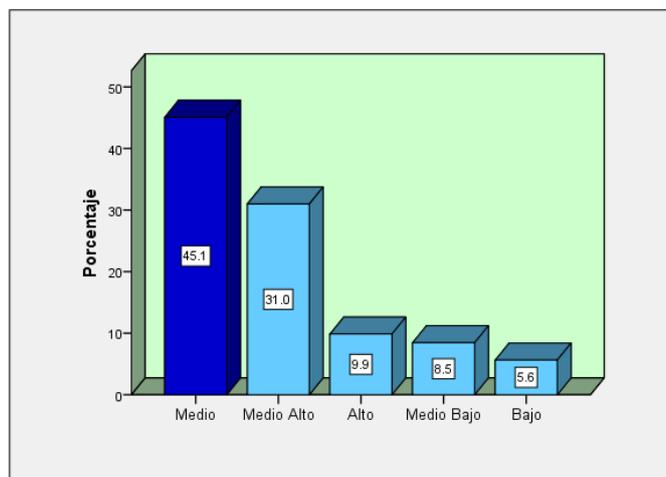
Figura 6. *Percepción negativa del cliente por no recibir respuesta rápida al utilizar WhatsApp en el proceso de ventas.*



Fuente: Propia del autor.

Los siguientes tres análisis pretenden definir si la herramienta de WhatsApp puede ser causante de estrés laboral. En la figura 7 para el factor de Ansiedad muestra que el nivel va de medio con un 45.1% hacia medio alto con un 31% y alto con 9.9%. Aquí se debe de poner un foco rojo ya que como se aprecia esta de nivel medio a alto sumando 86% y podría ser un factor causante de estrés laboral.

Figura 7. *Nivel de la emoción " Ansiedad" por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo.*

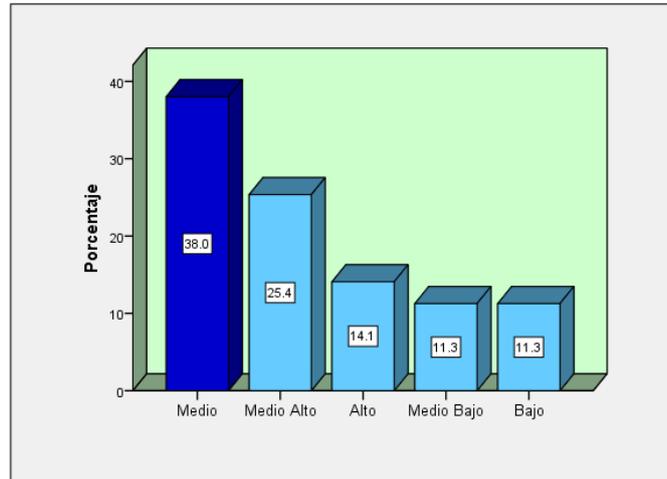


Fuente: Propia del autor.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

Esta figura número 8 arroja la información con respecto al factor Preocupación, la gráfica nos dice que para nivel medio es un 38%, medio alto un 25.4% y un nivel alto con un 14.1%, también nos dice que los niveles de preocupación van de medio a alto dando un total de 77.5%.

Figura 8. Nivel de la emoción “ Preocupación ” por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo

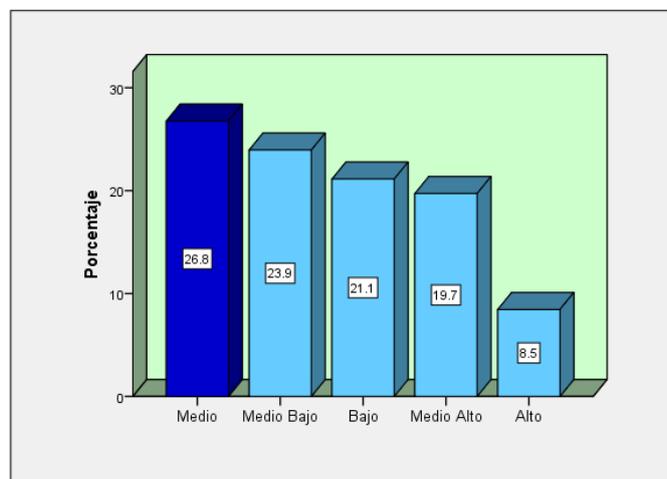


Fuente: Propia del autor.

Finalmente, con la ayuda de la figura 9 se analiza el factor de Frustración y este indica que para el nivel medio se tiene un 26.8%, nivel medio bajo 23.9%

Si se considera el análisis de estos tres factores se concluye que puede existir una vertiente creciente hacia el estrés laboral por el uso de esta herramienta de trabajo (WhatsApp).

Figura 9. Nivel de la emoción “ Frustración ” por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo.

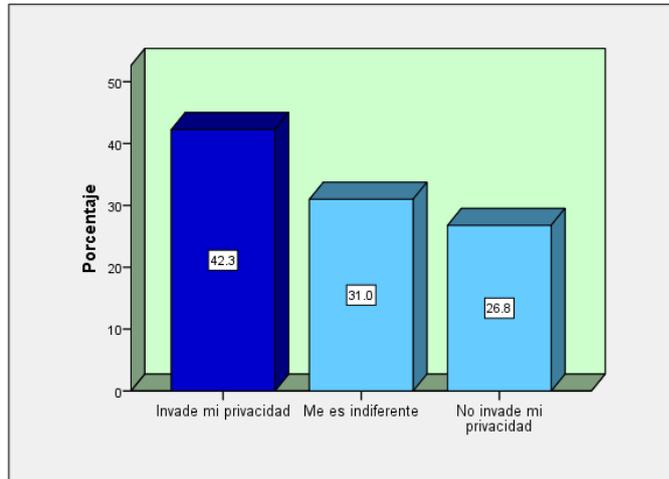


Fuente: Propia del autor.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

La figura 10 señala que, aunque el WhatsApp para la empresa es una herramienta de trabajo, el 42.3% de los encuestados consideran que invade su privacidad.

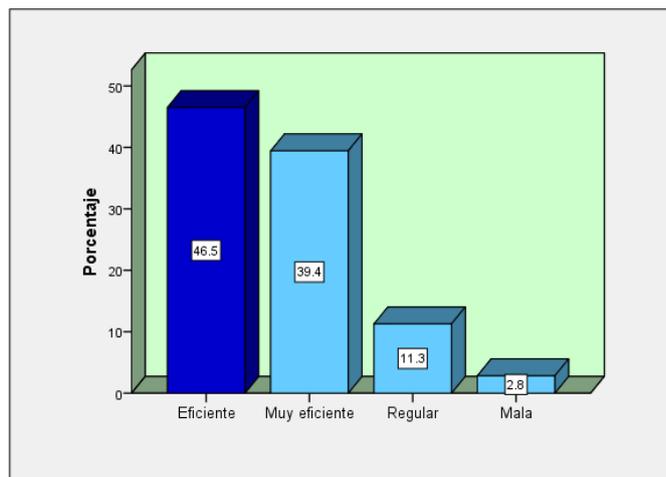
Figura 10. Percepción sobre uso de WhatsApp como herramienta de trabajo fuera del horario laboral



Fuente: Propia del autor.

En la figura 11 se observa que la calidad en la comunicación con el cliente es considerada como eficiente por 46.5% de los individuos y un 39.4% como muy eficiente. Por lo que definimos que es una herramienta confiable para poder contactarse y comunicarse con el cliente.

Figura 11. Calidad de la comunicación con el cliente por medio de la herramienta de trabajo WhatsApp.

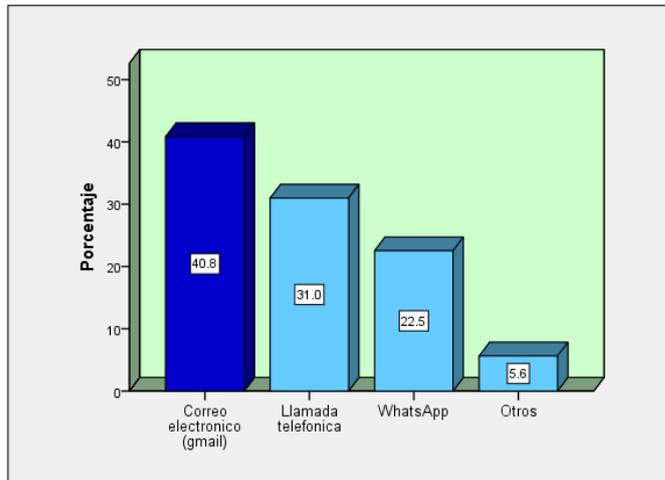


Fuente: Propia del autor.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

Según la figura 12, la opción que es considerada por los vendedores como más eficiente es la del correo electrónico con un 40.8%, en un segundo plano están las llamadas telefónicas con 31%.

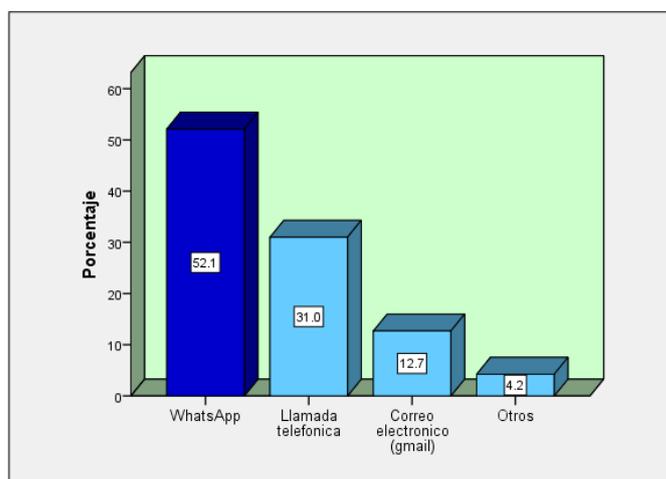
Figura 12. Medio más rápido de comunicación con el cliente.



Fuente: Propia del autor.

La figura 13 muestra que los vendedores de la empresa SCS consideran que el WhatsApp es una herramienta que les ayuda a dar una respuesta más rápida aún más que lo que las llamadas telefónicas y que el correo electrónico. Se tiene el WhatsApp con un 52.1% como el medio más rápido contra un 31% de la opción de las llamadas telefónicas. Por lo que se puede mencionar que el WhatsApp es una herramienta de trabajo muy útil para la pronta resolución de dudas o problemáticas de los clientes.

Figura 13. Medio más rápido de comunicación con el cliente.



Fuente: Propia del autor.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

En la tabla 1 se puede concluir que la relación entre el “cliente y el vendedor” no es afectada debido a este medio de comunicación (WhatsApp) ya que un 78% de las personas que contestaron el cuestionario indican que la perspectiva del vendedor de tener buena relación no ha tenido algún comentario de disgusto por parte de sus clientes.

Tabla 1.- *Tabla de contingencia de la relación de los clientes y su perspectiva negativa por no recibir respuesta rápida por parte del vendedor.*

		¿Algún cliente tuyo te ha comentado su disgusto por no recibir respuesta rápida por este medio de comunicación (WhatsApp)?		Total
		Si	No	
¿Cómo consideras Buena la relación con tus clientes con el uso de WhatsApp?	Recuento	13	51	64
	% del total	18.3%	71.8%	90.1%
Regular	Recuento	1	6	7
	% del total	1.4%	8.5%	9.9%
Total	Recuento	14	57	71
	% del total	19.7%	80.3%	100.0%

Fuente: Propia del autor

La tabla 2 indica que el WhatsApp como herramienta de trabajo ha ayudado a aumentar y a mantener las ventas por medio de la aclaración de dudas en mayor parte, con el 31% de esta combinación de datos se podría identificar que la resolución de dudas permite un mayor acercamiento con el cliente permitiendo al vendedor mantener o continuar con el logro de las metas de ventas.

Tabla 2.- *Tabla de contingencia referente al mayor uso de la herramienta de trabajo WhatsApp en relación con el estatus de las ventas.*

		¿Cómo consideras el estatus de tus ventas con el uso de WhatsApp?		Total
		Aumentaron	Se mantuvieron igual	
¿Cuál es el mayor uso que le das a la Recibir pagos	Recuento	8	3	11
	% del total	11.3%	4.2%	15.5%

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

herramienta	de Realizar	Recuento	14	3	17
WhatsApp?	cotizaciones	% del total	19.7%	4.2%	23.9%
	Aclaración	de Recuento	13	9	22
	dudas	% del total	18.3%	12.7%	31.0%
	Otros	Recuento	16	5	21
		% del total	22.5%	7.0%	29.6%
Total		Recuento	51	20	71
		% del total	71.8%	28.2%	100.0%

Fuente: Propia del autor.

La tabla 3 indica que para el género masculino es una herramienta muy eficiente representativo con un 26.8%, mientras que para el género femenino consideran la calidad de la comunicación con el cliente solo como eficiente, esto se puede deber según lo observado en la tabla 5 a que las mujeres lo consideran como un medio informal.

Tabla 3.- *Tabla de contingencia de perspectiva de la calidad de la comunicación con el cliente según el género de los agentes de ventas.*

		Genero		Total	
		Masculino	Femenino		
¿Cómo consideras la calidad de la comunicación con el cliente por medio del WhatsApp?	Mala	Recuento	2	0	2
		% del total	2.8%	0.0%	2.8%
	Regular	Recuento	6	2	8
		% del total	8.5%	2.8%	11.3%
	Eficiente	Recuento	17	16	33
		% del total	23.9%	22.5%	46.5%
	Muy eficiente	Recuento	19	9	28
		% del total	26.8%	12.7%	39.4%
	Total	Recuento	44	27	71
		% del total	62.0%	38.0%	100.0%

Fuente: Propia del autor.

Si se analiza la tabla 4 realizando cruces entre opciones de cada medio de comunicación se puede identificar al WhatsApp, con un porcentaje de 21.1%, representa el mayor porcentaje entre la combinación de rapidez y eficiencia, por lo que se puede concluir que el WhatsApp es una herramienta de trabajo de gran ayuda y utilidad para el área de

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

ventas debido a su rapidez y eficiencia en la aclaración de dudas y al acercamiento con el cliente lo cual además brinda una ventaja competitiva sobre las empresas que no lo usan.

Tabla 4.- *Tabla de contingencia de la relación entre el medio de comunicación más eficiente y más rápido que se usa en la empresa SCS.*

		¿Cuál de los siguientes medios de comunicación laboral que usamos en la empresa consideras es el más rápido?					Total
		WhatsApp	Correo electrónico (Gmail)	Llamada telefónica	Otros		
¿Cuál de los siguientes medios de comunicación laboral que usamos en la empresa consideras es el más eficiente?	WhatsApp	Recuento	15	0	1	0	16
		% del total	21.1%	0.0%	1.4%	0.0%	22.5%
	Correo electrónico (Gmail)	Recuento	9	7	12	1	29
		% del total	12.7%	9.9%	16.9%	1.4%	40.8%
	Llamada telefónica	Recuento	11	2	9	0	22
		% del total	5.5%	2.8%	12.7%	0.0%	31.0%
	Otros	Recuento	2	0	0	2	4
		% del total	2.8%	0.0%	0.0%	2.8%	5.6%
Total	Recuento	37	9	22	3	71	
	% del total	52.1%	12.7%	31.0%	4.2%	100.0%	

Fuente: Propia del autor

CONCLUSIONES

Con base en la hipótesis que señala que “las ventajas por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en el departamento de ventas son: rapidez de respuesta al cliente, mayor comunicación por este medio y el cliente prefiere realizar sus compras por medio del WhatsApp” se aprueba ya que los resultados obtenidos desde la perspectiva de los agentes de venta confirman que el WhatsApp es un medio de comunicación rápido y además eficiente, que se tiene mayor acercamiento con el cliente debido a la aclaración de dudas, solicitud de cotizaciones y realización de pagos.

Con base en la hipótesis que señala que “las desventajas por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en el departamento de ventas son: mensajes fuera de horario y el cliente se ofende si lo dejan en visto” se aprueba ya que aún al ser pocos los vendedores que han recibido quejas sí hay quejas de clientes que expresan su sentir al no recibir respuesta rápida, también un 43% de los vendedores comenta que este medio social utilizado como herramienta de trabajo invade su privacidad al recibir mensajes fuera del horario de trabajo.

Con base en la hipótesis que señala que “entre algunos de los problemas que causa el uso de WhatsApp es el estrés laboral” se aprueba ya que según los resultados obtenidos los empleados presentan grados alto en los factores de preocupación, ansiedad y frustración, mostrando una alerta que indica que esto debe ser atendido.

RECOMENDACIONES

- Marcar límites y horarios entre los vendedores y los clientes para el uso del WhatsApp para hacer entender que es una herramienta meramente laboral.
- Prestar mucha atención a los problemas que puedan presentar los empleados y brindar la ayuda necesaria (psicológica) para el bienestar del empleado.
- Dar cursos y asesorías sobre la correcta comunicación que debe tener el empleado con el cliente con el uso de este medio.
- Aplicar cursos donde se le enseñe al empleado las facilidades que brinda esta herramienta para que le sea todavía de mayor utilidad y obtenga mayor provecho.

BIBLIOGRAFÍA

- Berlo, D. (1981). *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*. Michigan: Holt, Rinehart and Winston, 1960.
- Calero Vaquera, M. L. (2014). *El discurso del WhatsApp: Entre el messenger y el SMS*. Obtenido de Google academico:
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35650265/Calero._Oralia_17.pdf?1416453591=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_discurso_del_WhatsApp_entre_el_Messen.pdf&Expires=1601696424&Signature=b2EMDZsxQv~JsOLRkTbOke72TgTeFRnP k0gMUdK5Hmm8qGGqVs
- Creative Research Systems. (2021). *Sample Size Calculator*. Obtenido de The Survey System: <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>
- Danzin, A. (1992). *Transformacion de la cuestion del lenguaje por las nuevas tecnologias*. The strategic Planning Study Group for the Comission of the European Communities.
- Fernández de Motta, M., & Hernández Mendo, A. (2013). Concepto de comunicación y componentes del proceso comunicativo. *EFDeportes, Revista Digital. Buenos Aires*, 17(178).
- Lessing, L. (2005). *Free Culture: How Big Media uses Technology and the Law to lock down Culture and Control Creativity*. Santiago de Chile: Colección Ciencias Humanas.
- Logan, R. K. (1995). Understanding New Media: Extending Marshall McLuhan. En R. K. Logan, *Understanding New Media: Extending Marshall McLuhan*. Peter Lang.
- Manovich, L. (2001). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicacion*. Cambridge, Mass., EUA.: The MIT Press.
- Melville, N. (Jun de 2004). *Information technology and organizational performance*. Obtenido de ACM DL Digital Library:
<https://dl.acm.org/doi/10.5555/2017219.2017226>
- Molinuevo-Martinez de Bujo, J. (2004). *Humanismo y Nuevas Tecnologías*. España: Alianza.

Implicaciones por el uso de WhatsApp como herramienta de trabajo en la empresa de
Sistemas de Comunicación y Seguridad
Pacheco Sáenz César

Moreno Romero, R. (Junio de 2015). *Análisis de Herramientas Colaborativas*. Obtenido de Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas: <http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/4813/1/TFG-Moreno-Romero%2cRocio.pdf>

Ramos, J. (2018). *Marketing con WhatsApp. Una Guía Rápida*. Berlin: Verlag GD Publishing Ltd. & Co KG.

Vercelli, A. (2004). *La Conquista Silenciosa del Ciberespacio: Creative Commons y el diseño de entornos digitales como nuevo arte regulativo en Internet*. Obtenido de <http://www.ariel.vercelli.org/lcsdc.pdf>

Virilio, P. (1999). *La bomba informática*. Ediciones Catedra.

Williams, R. (2000). *Los medios de comunicación social*. Península.

Wolf, M. (2000). *La investigación de la comunicación de masas*. Paidós.

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

The efficiency of Box Spread strategy implemented with European options on the S&P 500 Index.

Fecha de recepción: Mayo 2022
Fecha de aceptación: Junio 2022

Ana Lucía Pérez Monzón¹, Sergio Ignacio Villalba Villalba ², Mario Aceves Mejía³

1. Alumna de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, ana.perezmo@alumno.buap.mx
2. Doctor, Catedrático de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. sergio.villalba@uacj.mx
3. Maestro, Catedrático de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, acevesmm@gmail.com

Correspondencia: Ana Lucía Pérez Monzón
Dirección: C. Álamo No. 11, Col. El Regiosur, Puebla, Puebla, México.
Teléfono: (52) 222 4641170
Correo: ana.perezmo@alumno.buap.mx

RESUMEN

Actualmente el mercado financiero presenta una mayor volatilidad por la dinámica macroeconómica a nivel internacional causada por la crisis sanitaria de COVID-19. El objetivo de este artículo es analizar la eficiencia que aporta la estrategia Box Spread al arbitraje de opciones europeas de 50 empresas de 10 sectores del mercado estadounidense. La metodología de esta herramienta se compone de las estrategias Bull Spread y Bear Spread, es decir, combinar la venta y compra de cuatro opciones, las cuales tienen el mismo activo subyacente y fecha de vencimiento, pero diferentes precios. Los resultados son positivos porque el mercado se encontraba en desequilibrio por diferentes situaciones económicas y sociales, por lo que se concluye que esta estrategia es recomendable a personas con un perfil inversionistas agresivo y sobre todo la inversión de empresas que forman parte del sector salud.

Palabras clave: Acciones, S&P500, *Box Spread*, opciones europeas.

JEL: G12 y G14

ABSTRACT

Currently, the financial market shows more volatility, this is due to international macroeconomic dynamics, it was generated by Covid-19 the global health crisis. The objective of this article is to analyze the efficiency that the Box Spread strategy brings to the arbitrage of European options of 50 companies from 10 sectors of the US market. The methodology of this tool consists of the Bull and Bear Spread strategies, that is, combining the sale and purchase of four options, which have the same underlying asset and expiration date, but different prices. The results are positive because the market was in imbalance due to different economic and social situations, so it is concluded that this strategy is recommended for people with an aggressive investor profile and especially the investment of companies that are part of the health sector.

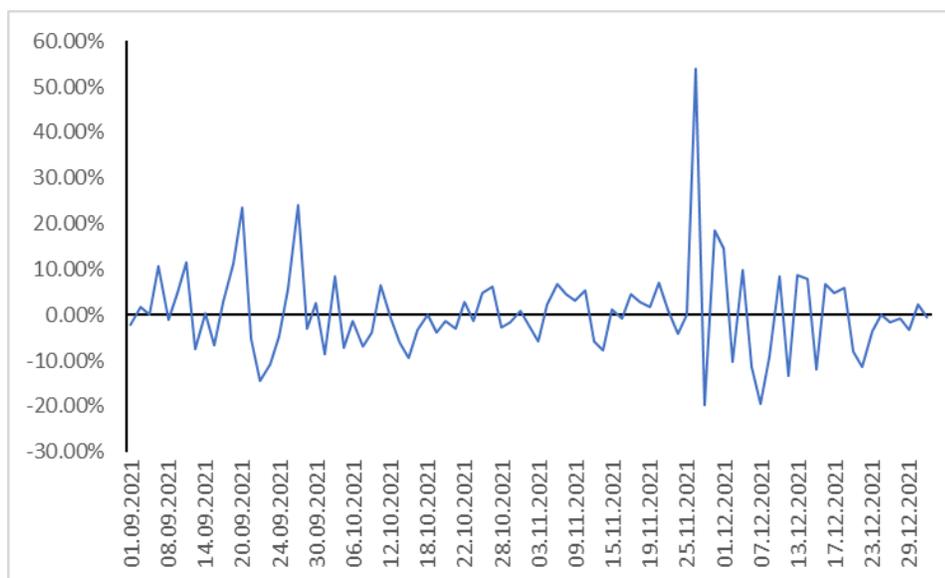
Keywords: Shares, S&P500, Box Spread, European options

INTRODUCCIÓN

A partir de la crisis sanitaria causada por el virus SARS-CoV-2, el sistema financiero a nivel mundial ha mostrado un incremento en los riesgos de diferentes tipos de inversiones. Estos riesgos han sido causados por diferentes factores, entre otros, económicos, sanitarios e incluso una limitada producción de bienes y servicios. A pesar de que todos los gobiernos han tomado medidas fiscales y monetarias la recuperación económica ha sido muy limitada y en consecuencia la incertidumbre entre los inversionistas sigue presente.

El 24 de noviembre de 2021 la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue informada del surgimiento de una nueva variante del virus SARS-CoV-2 denominada ómicron, la cual se consideraba un riesgo para todos los países, ya que esta se propaga con mayor rapidez; a partir de este anuncio los mercados bursátiles tuvieron un aumento en la volatilidad (Banco de México, 2021). Por otro lado, la Reserva Federal estadounidense (FED), señaló que había un aumento en el número de contagiados por Covid-19 y que la nueva variante ómicron podría generar un riesgo a nivel macroeconómico en Estados Unidos de América (Kolakowski, 2021)

Figura 1. Índice de volatilidad



Fuente: Elaboración propia con datos de Investing

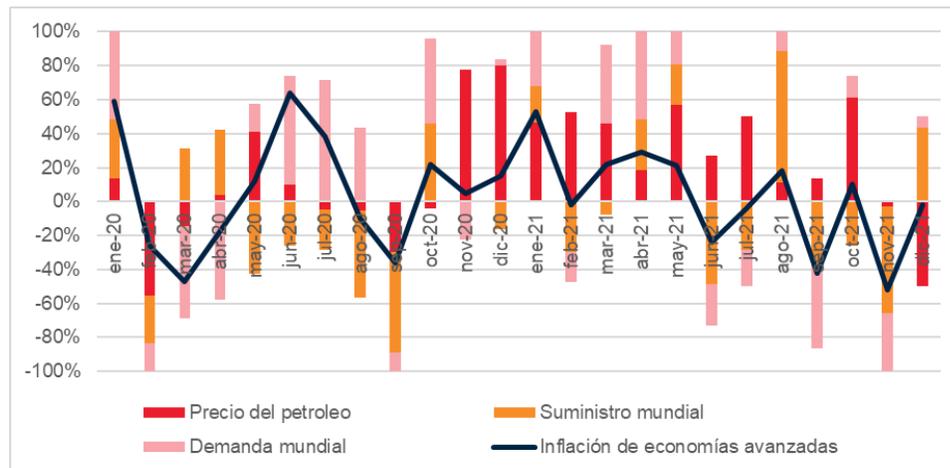
En la figura 1 se muestra el índice VIX, este indicador evalúa la volatilidad de las opciones que forman parte del mercado de Chicago en el Índice Standard & Poor's 500, se observa un

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

aumento de volatilidad en los mercados financieros a partir de que la OMS anunciara la presencia de la variante ómicron, estas variaciones permiten poner en contexto la tensión en el mercado americano; además, también hubo pérdidas drásticas en los mercados de Asia y Europa. Aunado a lo anterior, la Reserva Federal comenzó de forma gradual el retiro del estímulo monetario en Estados Unidos, reduciendo la adquisición de bonos hipotecarios y valores gubernamentales (Banco de México, 2021).

Figura 2. Inflación de economías avanzadas



Fuente: Elaboración propia con datos de The World Bank (2022)

Por otro lado, como se muestra en la figura 2, la inflación se ha acelerado en economías avanzadas, esto es un reflejo de la situación de falta de suministros y aumento de precios de las materias primas durante los últimos dos años las expectativas de inflación (The World Bank, 2022), en consecuencia, diferentes bancos centrales tomaron la decisión de aumentar sus tasas de referencia por los excesivos aumentos de precios, en el caso de México, en enero de 2021 la tasa de referencia fue de 4.25% y al finalizar el año fue de 5.50% (SHCP, 2021). Al presentarse una situación como esta, los inversionistas deben analizar todos los productos financieros, con la finalidad de conocer sus particularidades y seleccionar los más rentables.

Las opciones financieras permiten comprar o vender activos subyacentes, sin restricción y se comercializan en bolsas o mercados extrabursátiles, conocidos como over the counter. Al momento de negociar una opción americana, tanto el monto como la fecha de expiración se especifican dentro del contrato, sin embargo, se puede aplicar antes de esa fecha seleccionada, en cambio, las opciones europeas sólo son arbitradas en la fecha de vencimiento, por lo que

facilita el análisis (Hull, 2003) Por esta razón, en este artículo se aportará más información de las opciones europeas, ya que cuentan con características favorables para un momento de tantos cambios y bajas expectativas en la economía.

Desde hace tiempo los derivados financieros han formado parte del sistema financiero y apoyan directamente al perfeccionamiento del comercio. No se sabe con exactitud el momento de su surgimiento, pero diferentes autores señalan que fue en Holanda con el propósito de especular acerca del tiempo que toma la entrega de cargamentos de grano a los demandantes (MONEX, 2021).

Las opciones financieras son parte de los derivados y estas ofrecen diferentes ventajas hacia los inversionistas, por ejemplo, no es necesario una inversión exorbitante; y permiten personalizar el riesgo y hacerlo a un bajo costo, logrando así realizar arbitraje en mercados bajistas, es decir los activos financiero tienen mayor volatilidad y tienen una tendencia a la baja (Francisco, 2019). Una de las desventajas de los derivados comparados con otros productos financieros es que se necesita tener mayor conocimiento acerca de los mercados financieros, estrategias y situaciones tanto macro como microeconómicas.

Existen diferentes estrategias para obtener resultados positivos al momento de invertir en opciones financieras. A destacar la metodología de *Box Spread* compra y vende opciones simultáneamente, estas tienen el mismo activo subyacente y fecha de vencimiento, pero diferentes precios (Girish y Rastogi, 2014). Es decir, está compuesta por las estrategias *Bull* y *Bear Spread*, las cuales consisten en posiciones largas y cortas de opciones *Call* o *Put* idénticas, pero con diferentes precios de ejercicio; el *payoff* de ambos métodos son representadas con líneas interrumpidas (Benzion et al., 2005).

El objetivo de este estudio es demostrar que el uso de la estrategia *Box Spread* tiene un beneficio directo a los inversores, independientemente de que el valor de los activos subyacentes muestren movimientos prolongados a la baja o a la alza, también se busca precisar los fundamentales referentes a la dinámica de los contratos de opciones enfatizando este método, especificar por medio de algunos hechos estilizados la segmentación sectorial del mercado estadounidense y por último parametrizar y precisar la estrategia *Box Spread* para algunas emisoras seleccionadas. Con el propósito de aplicar esta metodología serán utilizadas opciones europeas de 50 empresas estadounidenses, con una fecha de vencimiento del día 21 de enero de 2022.

ANTECEDENTES

Es importante conocer los diferentes estudios realizados sobre esta estrategia y así analizar las características de las opciones seleccionadas de cada uno, el contexto económico y sobre todo las recomendaciones de los autores. En virtud de lograr un arbitraje con las opciones seleccionadas.

Una de las primeras publicaciones referentes a esta estrategia es el artículo de Ronn y Ronn (1989), estos autores experimentaron en los límites que tiene esta metodología y fue puesta en práctica con opciones americanas, creando así una inversión sobre un préstamo sin riesgo. Este trabajo concluye que hay una relación directa entre el tiempo de arbitraje y la eficiencia del mercado de opciones.

Por su parte, Blomeyer y Boyd (1995) realizaron una prueba de antes y después para comparar la eficiencia que tienen los bonos del tesoro, los cuales fueron negociados en la Junta de Comercio de Chicago a partir de 1982. En específico se presentaron 81,338 cambios de precio, pero únicamente 891 lograron un arbitraje con ganancias de US\$54.0 en promedio haciendo uso de métodos de paridad *Put y Call*, en cambio cuando utilizaron la estrategia de *Box Spread* se incrementaron las ganancias, en promedio se obtuvieron US\$117.0.

Tiempo después, Hemler y Miller (1997), utilizaron la estrategia *Box Spread* en el análisis del antes y después de la caída del mercado de valores en 1987, para conocer los efectos de la eficiencia del mercado. Esta estrategia demostró que la caída del mercado tuvo consecuencias positivas en las oportunidades de arbitraje ya que se encontraron con mayor frecuencia, pero menor rentabilidad.

Por otro lado, Ackert y Tian (1998) utilizaron la estrategia *Box Spread* para analizar el rendimiento del mercado del S&P 500 y observar el impacto de la cesta de negociación en los mercados de índices y opciones. No obstante, una limitante de esta investigación fue que únicamente utilizaron el monto de cierre de la opción siendo que la metodología debe ser ejecutada con los precios de compra y venta; para solventar esta limitante, los autores realizaron las pruebas con el vencimiento de la opción y la diferencia entre el precio y el nivel del índice, a pesar de los cambios realizados en la metodología utilizada los resultados fueron los mismos.

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

En sentido similar, Benzion et al. (2005), utilizaron un programa computacional especializado en transacciones instantáneas y a la vez realizaron un análisis de las oportunidades de arbitraje con opciones israelíes implementando la estrategia *Box spread*, con este estudio demostraron que existen muchas oportunidades de arbitraje, siempre y cuando se ejecuten las operaciones necesarias en promedio de un segundo.

Vipul (2009) publicó un artículo con el propósito de conocer el rendimiento del mercado de opciones tipo europeas, utilizando la misma estrategia. Realizó diferentes arbitrajes entre el primero de enero de 2002 al 31 de diciembre de 2005 y llegó a la conclusión de que existe una ganancia después del pago de transacción, no obstante, estas no duran un periodo mayor a dos minutos. También señala que la manipulación de contratos es un factor que destaca en el riesgo de liquidez, a causa del tipo de cambio y volatilidad de todos los activos subyacentes.

Por otro lado, Girish y Rastogi (2014), examinaron las opciones europeas negociadas en la Bolsa Nacional de Valores de la India en el periodo de 2002 a 2005, utilizaron opciones *Put* y *Call* de alta frecuencia en *Nifty* y se utilizó la estrategia *Box Spread*. Concluyeron que la eficiencia de mercado de opciones ha tenido mejoras a lo largo de los años para las opciones de NSE (*National Stock Exchange*) India.

Finalmente, uno de los estudios más recientes acerca de esta estrategia Box Spread es el trabajo de Jongadsayakul (2016), este autor analizó datos diarios del 29 de octubre de 2012 al 30 de marzo de 2016 con la finalidad de conocer la eficiencia del mercado de opciones SET50. Durante este periodo existieron disparidades en diferentes aspectos del mercado, por lo que al utilizar los precios de oferta y demanda la posibilidad de arbitraje se reduce a <1%. Se concluye una eficiencia en el mercado de opciones y esto fue a través del costo de transacción aún que no se puede asegurar que haya mejorado con el tiempo.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La crisis sanitaria por el COVID-19 ha afectado directamente a la economía, alterando desde los proveedores de insumos hasta el consumidor final. Y como se sabe, los mercados financieros dependen directamente de los problemas y acciones a los que se enfrenta la sociedad y empresas. Una regla importante para hacer cualquier tipo de inversión es comprender todo los tipos de activos financieros y sus estrategias, a fin de limitar todos los riesgos posibles y mejorar

las ganancias. Un mercado atrayente en este tipo de situaciones es el de opciones financieras; estas son definidas como:

Contrato que da a su comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar o vender activos llamados “subyacentes” como acciones, un futuro de índice como el del IPC o divisas, a un precio predeterminado llamado “Precio de Ejercicio”, o *Strike* en o antes de una fecha concreta denominada “fecha de vencimiento” (MexDer, p. 4)

Existen dos tipos de opciones, la primera es una opción *Call*, que Fernández (2015) la define como: Contrato que proporciona a su poseedor (el comprador) el derecho (no la obligación) a comprar un número determinado de acciones, a un precio establecido, en cualquier momento antes de una fecha determinada (opción americana), o bien únicamente en esa fecha (opción europea). (p.4)

El segundo tipo es *Put*, al respecto la Comisión Nacional del Mercado de Valores (2006), expone que “En una opción de venta u opción *Put*, el comprador tiene derecho, aunque no la obligación de vender el subyacente a un costo fijado, en la fecha de vencimiento. (“Evolución histórica de la relación del ser humano...”) El vendedor de *Put* asume una obligación” (p. 29).

El cliente de una opción tipo *Call* obtiene un derecho a comprar un activo subyacente, siempre y cuando cumpla con el precio y la fecha de vencimiento antes acordados. Una posición larga o bien conocida como *Long Call* se define como opción de compra (Ramón, 2014). El valor de una posición larga es el resultado de la resta del importe final en el tiempo y el monto K, tal como se observa en la siguiente ecuación (1):

$$\text{Posición larga Call} = \text{Max}\{S_t - K\} \quad (1)$$

Short Call o posición corta es vender o suscribir una opción, comprometiendo al oferente a traspasar dicho activo (Ramón, 2014). El valor de una posición corta tipo *Call* es la misma que posición larga, pero en este caso se multiplica por -1 ya que es el resultado final es para el mercader, tal como se señala en la siguiente ecuación (2):

$$\text{Posición corta Call} = -\text{Max}\{S_t - K\} \quad (2)$$

Traspasar una opción de tipo *Call* tiene diferentes ventajas como que origina un elevado flujo de capital, a partir de la opción de venta, el segundo beneficio es que retarda la pérdida de

dinero debido a una depreciación en el valor del activo subyacente y, por último, provee una atractiva rentabilidad cuando el activo subyacente se mantiene constante (Vitoriano, 2012).

Una opción *Put* otorga al acreedor el derecho de ofertar el activo subyacente a un precio y una fecha de vencimiento determinados en el contrato, y el vendedor es responsable de recibir ese activo. La compra de una opción de venta se denomina *Long Put* o posición larga (Casanovas, 2014). El valor de un *Put* resulta de la sustracción del importe de ejercicio K del monto del activo en el tiempo definido por S_t , tal como se muestra en la siguiente ecuación (3):

$$\text{Posición larga Put} = \text{Max}\{K - S_t\} \quad (3)$$

Tras pasar una opción de venta recibe el nombre de *Short Put* o posición corta, es decir, se toma un compromiso de adquisición de un activo a cierto importe (Ramón, 2014). El valor de un *Short Put* es el mismo de posición larga, pero multiplicado por -1, como se modela en la siguiente fórmula (4):

$$\text{Posición corta Put} = -\text{Max}\{K - S_t\} \quad (4)$$

Hay dos posibles escenarios favorables para la venta de una opción tipo *Put*, el primero es adquirir activos subyacentes por debajo del nivel de precios actuales, ya que la diferencia es la prima por la venta de la opción. La segunda situación favorable es que cuando se ha hecho un análisis financiero y se concluye que el valor del activo subyacente se mantendrá estable, se puede fijar un precio, el cual está dispuesto a comprar y con eso se toma en cuenta la prima (Vitoriano, 2012).

Para el arbitraje de este tipo de contratos existen diferentes estrategias, las cuales aportan ciertos beneficios a los inversionistas dependiendo del tipo de características que se busquen, una de las más destacadas en un momento de incertidumbre es la metodología *Box Spread*, Hull (2003) la define como:

Combinación de un *Bull spread* con opciones de compra, con precios de ejercicio K_1 y K_2 , y un *Bear spread* con opciones de venta, con los mismos precios de ejercicio (...) el beneficio de un box spread es siempre $K_1 - K_2$. Por lo tanto, el valor de un box spread es siempre el valor presente de este beneficio, o $(K_2 - K_1)e^{-rT}$. (p. 235)

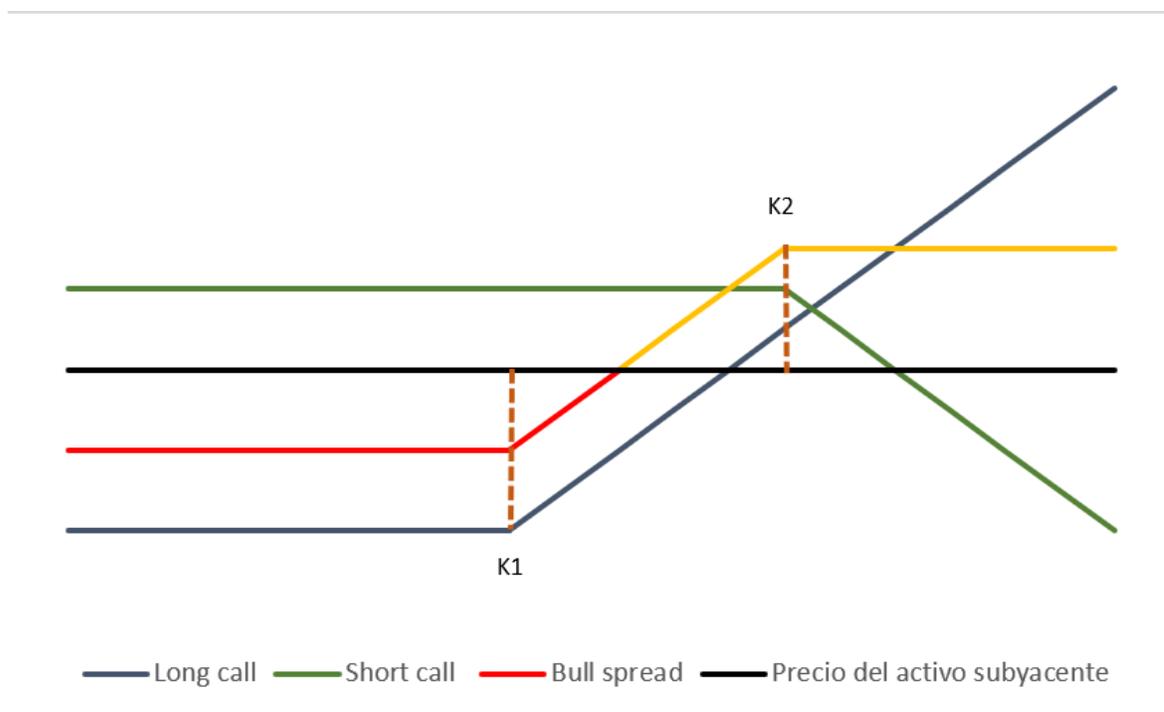
Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

La estrategia alcista o mejor conocida como *Bull Spread* consiste en ofertar o demandar dos opciones del mismo activo subyacente y fecha de vencimiento, pero la diferencia se encuentra en los costos (Burgos et al., 2017). Esta herramienta está optimizada para limitar el riesgo alcista y bajista del inversor, a saber, *Bull spread* puede ser descrita como una posición en la que el inversor tiene una opción *Call* con un monto de ejercicio igual a K_1 y decide desistir a un potencial alcista dado que pone a la venta la opción con un precio K_2 ($K_2 > K_1$) (Hull, 2003).

La metodología es que el inversionista compre una opción *Call* europea con un importe de ejercicio por debajo del activo subyacente. Con la finalidad de vender simultáneamente otra opción *Call* con la misma fecha de vencimiento, pero un precio mayor al activo subyacente, como se ejemplifica en la Figura 3:

Figura 3. Estrategia *Bull Spread* usando opciones *Call*



Fuente: Elaboración propia con información de Hull (2003).

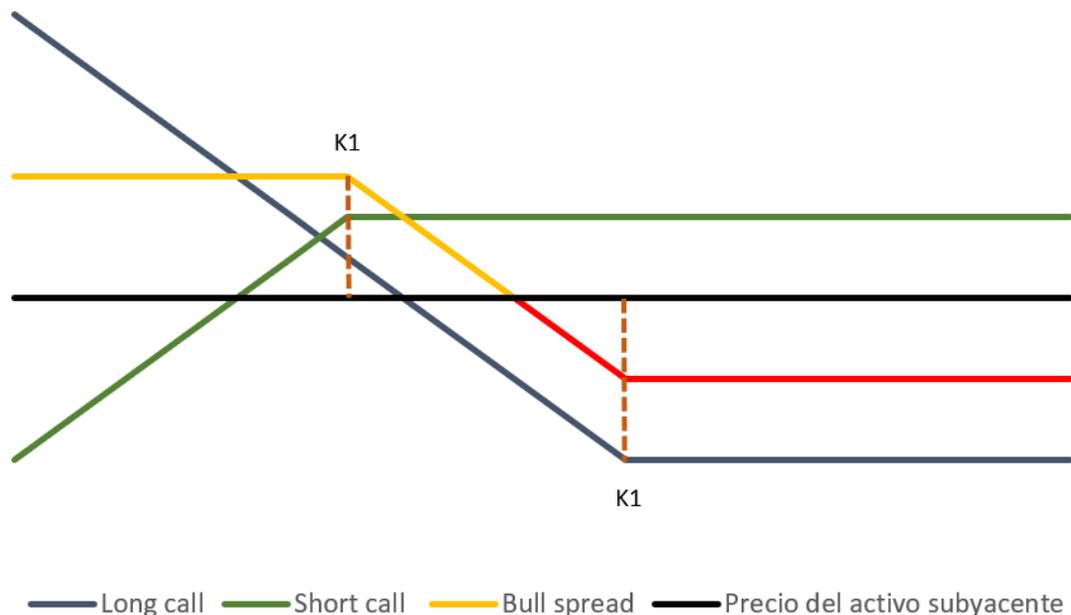
La estrategia *Bear Spread* trata de combinar la compra o venta de opciones *Put* con el mismo activo subyacente y fecha de vencimiento, pero al igual que la estrategia *Bull Spread* los precios tienen que ser diferentes, con el propósito de cubrir el riesgo de la otra opción (Burgos et

al., 2017). El costo del ejercicio de la opción *Put* europea que es comprada sobrepasa el monto a la venta.

Existen diferentes situaciones para utilizar esta estrategia, por ejemplo, cuando el inversionista realiza un análisis del activo subyacente y este tiene una perspectiva de bajista del valor y de cierta forma quiere limitar el riesgo o crear un apalancamiento de la inversión parcial o completa. Para el uso de *Box Spread* se recomienda contemplar estas posibles situaciones.

Como se modela en la Figura 4, en caso de que los precios se mantengan estables o desciendan al pronosticado, el resultado es positivo para el inversionista, obtiene la diferencia de la venta con precio final y el real. Pero, si el monto del activo subyacente aumenta más de lo esperado, habrá una pérdida significativa porque la opción *Put* que se está vendiendo tiene un costo mayor a la comprada.

Figura 4. Estrategia *Bear Spread* usando de opciones *Put*



Fuente: Elaboración propia con información de Hull (2003)

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

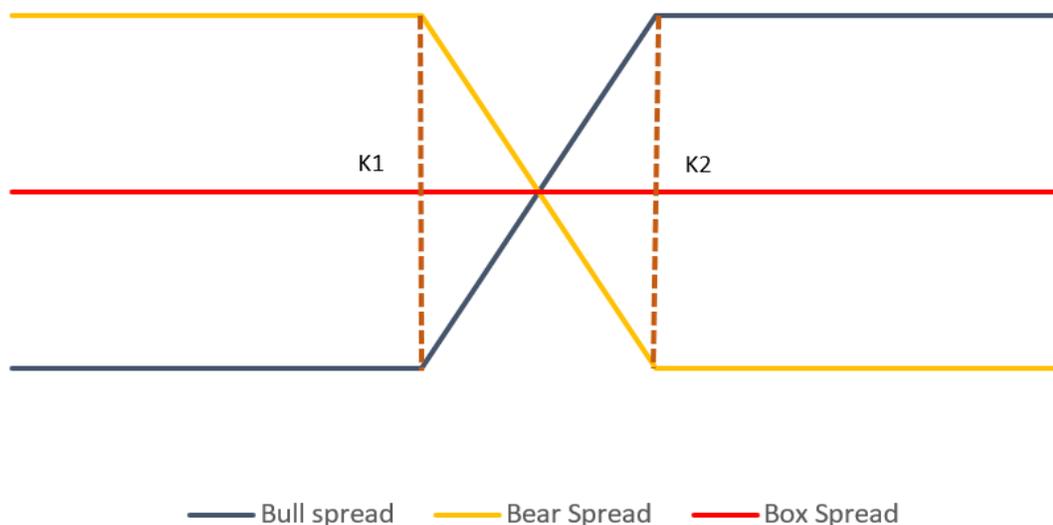
Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

Para hacer uso de la estrategia *Box Spread* es preciso conocer las características de los métodos mencionados con anterioridad, puesto que son componentes necesarios para obtener resultados positivos. Esta estrategia involucra adquirir una opción *Call* con un costo de ejercicio K_1 , adquirir una opción *Put* con estimación K_2 , traspasar una opción *Call* con precio K_2 y transferir una opción *Put* con valía K_1 (Hull, 2003).

Las ventajas de este método es el riesgo limitado existente porque no importa a que cambios está siendo sometido el precio del activo subyacente, existirá una oportunidad de arbitraje siempre y cuando el activo subyacente no esté evaluado de forma precisa, es decir que el futuro de este sea lo mayor incierto posible, pero las ganancias son menores a comparación de otro tipo de estrategias.

Como se observa en la Figura 5 la ganancia para el inversionista es la sustracción del precio total de las cuatro opciones seleccionadas y los valores de ejercicios. En caso de que el mercado se encuentre en equilibrio esta estrategia tendrá resultados negativos, ya que únicamente se beneficiará en un momento de incertidumbre.

Figura 5. Estrategia *Box Spread*



Fuente: elaboración propia con información de Hull, (2013)

Para el uso de cualquier estrategia de arbitraje se recomienda que los inversionistas cuenten con la información y herramientas básicas para hacer el uso correcto de esta, ya que al

momento de arbitrar opciones financieras sin los fundamentos insustituibles puede incitar a un riesgo de mercado. Incluso se puede llegar a una crisis financiera como la que sucedió en 2008, dado que muchas empresas utilizaron derivados como una herramienta de especulación y no como cobertura de riesgo, como lo señala Luz et al., (2015):

Podían bursatilizar hipotecas de alto riesgo sin demasiado cuidado. Se ocultaba el alto riesgo en los derivados financieros y se trasladaba hacia otros agentes económicos, con frecuencia, otras instituciones financieras, lo que después se convirtió en un serio problema de contagio. Se trataba de generar la mayor cantidad de hipotecas para poder bursatilizarlas y deshacerse del riesgo, casi con independencia de la capacidad de pago de los acreditados (p.131)

Metodología

La metodología se divide en dos pasos, la primera es la selección de las variables, es decir las empresas a las que se analizarán y la segunda sección es la aplicación de las estrategias, con el fin de obtener los resultados de *Box Spread*. Inicialmente se realizó la selección de diez sectores que conforman el índice Standard & Poor's 500 (S&P 500):

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Consumo discrecional | 6. Industrial |
| 2. Consumo básico | 7. Tecnología de la información |
| 3. Energético | 8. Materiales |
| 4. Financiero | 9. Inmobiliario |
| 5. Salud | 10. Servicios de comunicación |

Por cada sector se eligieron 10 empresas para conocer qué tan variable es la rentabilidad de las 100 acciones en proporción a la rentabilidad del índice bursátil seleccionado. El primer paso para calcular la beta de cada compañía fue obtener desde la página web "Investing" la información histórica diaria del S&P 500 con un periodo comprendido de enero de 2020 a noviembre de 2021, cabe aclarar que entre mayor sea el rango de tiempo éste será más específico, sin embargo, el objetivo de esta investigación es obtener la tasa de rendimiento del índice durante la contingencia sanitaria, obteniéndose con la siguiente fórmula 1:

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

$$\left(\left(\frac{S\&P\ 500\ actual}{S\&P\ 500\ anterior}\right)-1\right) * 100 \quad (1)$$

Al conocer la tasa de rendimiento de este índice, es preciso cuantificar para cada acción, por lo cual buscamos los datos históricos del precio cierre por aproximadamente dos años, cómo lo antes realizado, y aplicar la siguiente fórmula 2:

$$\left(\left(\frac{Precio\ de\ cierre\ actual}{Precio\ de\ cierre\ anterior}\right)-1\right) * 100 \quad (2)$$

La obtención de ambos resultados permite conocer el grado de volátil de la empresa respecto al índice al que pertenecen, esto a través de la covarianza y varianza del rendimiento de ambas variables. El siguiente paso fue ordenar las empresas de mayor a menor volatilidad por sector y así seleccionar únicamente a cinco compañías con la volatilidad más alta, ya que esto indica que las acciones seleccionadas cuentan con mayor riesgo sistemático que el índice seleccionado, en la Tabla 1 se expone de forma organizada por sector, las 50 empresas y su respectiva clave.

Tabla 1. Empresas seleccionadas con beta mayor a 1 por sector

Consumo discrecional		Consumo básico		Energía		Financiero		Salud	
Marriott International	MAR	Constellation Brands	STZ	APA Corporation	APA	JPMorgan Chase	JPM	Agilent Technologies	A
Home Depot Inc	HD	Estée Lauder Companies	EL	Baker Hughes	BKR	Bank of America	BAC	Zimmer Biomet	ZBH
Hilton Worldwide	HLT	Kraft Heinz	KHC	Chevron	CVX	Citigroup	C	Anthem	ANTM
Amazon	AMZN	Monster Beverage	MNST	ConocoPhillips	COP	American Express	AXP	Quest Diagnostics	DGX
Target	TGT	Sysco	SY	ExxonMobil	XOM	MetLife	MET	Mettler Toledo	MTD
Industrial		Tecnología de la Información		Materiales		Inmobiliario		Servicios de comunicación	
A. O. Smith	AOS	Adobe	ADBE	Albemarle	ALB	Boston Properties	BXP	Alphabet (Class A)	GOOGL
CSX	CSX	PayPal	PYPL	CF Industries	CF	CBRE	CBRE	Dish	DISH
FedEx	FDX	Lam Research	LRCX	DuPont	DD	Ventas	VTR	Twitter	TWTR
Masco	MAS	F5	FFIV	Nucor	NUJ	Weyerhaeuser	WY	Meta Platforms	FB
Textron	TXT	International Business	IBM	PPG Industries	PPG	Kimco Realty	KIM	Verizon	VZ

Fuente: elaboración propia

Al conocer de forma precisa cuáles son las empresas con mayor beta por sector, se inicia la segunda sección de la metodología. El primer paso es la aplicación de las estrategias *Bull* y *Bear Spread*, en este paso es importante seleccionar dos opciones europeas diferentes por cada

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

una y los datos se obtuvieron de la página “valueline”. Las características con las que cumplieron las opciones europeas para poner a prueba la estrategia *Bull Spread* son las siguientes:

1. Misma acción
2. Fecha de vencimiento: 21 de enero de 2022
3. *Ask* (compra) mayor que *bit* (venta)
4. Tipo de cambio: MXN\$20.86

Por otra parte, se selecciona el precio de cierre de todas las acciones del día 13 de diciembre de 2021, con un rango MXN\$20 por arriba y por debajo de este. La selección de este rango fue con base en la diferencia existente de cada acción, este punto fue un factor importante porque se consideró de forma más específica la pérdida o ganancia de la inversión. Con estos componentes se procede a aplicar la metodología respectiva de la estrategia *Box Spread* de todas las empresas.

En caso de la compra, si St es menor a K_1 se utiliza *ASK* negativo, sin embargo, si es mayor a K_1 , a St se le resta K_1 y *ASK*. Por otro lado, para la venta, si St es menor a K_2 se hace uso de *BIT*, pero si es mayor a K_2 , se realiza una suma de *BIT* y K_2 , y al total se resta St . Para finalizar se suma *Long Call* y *Short Call*, de esta forma se obtiene *Bull Spread*.

Al tener esta información, el siguiente paso es la estrategia *Bear Spread*, al igual que la anterior, se seleccionan opciones con las siguientes características:

1. Misma acción
2. Fecha de vencimiento: 21 de enero de 2022
3. *Ask* (compra) menor que *bit* (venta)
4. Tipo de cambio: MXN\$20.86

Con estos componentes se aplica la metodología, para el caso de *Long Put*, si St es menor a K_1 , a K_1 se le resta St y *ASK*. En cambio, si es mayor, se utiliza St negativo. Por otra parte, para *Short Put*, si St es menor a K_2 , se suma St más *BIT* y al total se resta K_2 . No obstante, si St es mayor a K_2 , únicamente se utiliza *BIT* positivo. Para finalizar se suman ambos resultados y se obtiene *Bear Spread*.

A saber, la construcción de una estrategia *Box spread* se necesita cuatro opciones europeas por cada empresa, con las siguientes propiedades:

1. Mismo activo subyacente
2. Misma fecha de vencimiento: 21 de enero de 2022

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

3. Diferentes precios
4. Tipo de cambio: MXN\$20.86

Estas particularidades antes mencionadas son las opciones utilizadas, tanto para la estrategia *Bull Spread* como para *Bear Spread*, por lo cual, para calcular el resultado de *Box Spread*, es forzoso sumar los resultados de ambos métodos. Y así se gráfica en forma de caja para todas las empresas seleccionadas, sin importar si hay ganancias o pérdidas, estas deben tener la misma forma.

La hipótesis de esta investigación es que la implementación de la estrategia *Box Spread* con opciones financieras tipo europeas tendrá resultados positivos cuando el mercado bursátil se presenta en una situación de hostilidad.

RESULTADOS

La Tabla 2 expone los resultados finales de la estrategia *Box Spread* para cada una de las empresas elegidas, demostrando así que las acciones seleccionadas lograron ser arbitradas. Esto significa que el 22 de enero de 2022 el mercado bursátil se mostraba con incertidumbre por el alza de contagios en todo el mundo de la variante ómicron y las diferentes situaciones económicas que trajo como consecuencia.

Tabla 2. Resultados de la estrategia *Box Spread*

Consumo discrecional		Consumo básico		Energía		Financiero		Salud	
Clave	Box Spread	Clave	Box Spread	Clave	Box Spread	Clave	Box Spread	Clave	Box Spread
MAR	41.04	STZ	67.12	APA	21.02	JPM	27.69	A	44.17
HD	44.17	EL	60.86	BKR	26.44	BAC	45.22	ZBH	21.23
HLT	65.03	KHC	17.89	CVX	15.39	C	39.58	ANTM	34.79
AMZN	12.46	MNST	36.87	COP	28.53	AXP	31.66	DGX	24.36
TGT	45.84	SYU	25.40	XOM	40.42	MET	33.53	MTD	81.72
Industrial		Tecnología de la Información		Materiales		Inmobiliario		Servicios de comunicación	
Clave	Box Spread	Clave	Box Spread	Clave	Box Spread	Clave	Box Spread	Clave	Box Spread
AOS	41.04	ADBE	42.92	ALB	23.31	BXP	21.23	GOOGL	36.87
CSX	28.53	PYPL	46.68	CF	33.74	CBRE	32.70	DISH	34.58
FDX	25.19	LRCX	35.41	DD	38.96	VTR	54.60	TWTR	33.74
MAS	22.27	FFIV	10.80	NUE	45.84	WY	45.22	FB	41.46
TXT	37.91	IBM	42.50	PPG	40.00	KIM	11.84	VZ	39.79

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la Tabla 3 los sectores servicios de la comunicación, financiero, materiales e industrial cuentan con altas ganancias, sin embargo, presentan una desviación estándar baja, lo que significa que las acciones que forman parte de estos sectores podrían ser

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

arbitradas con una mayor estabilidad. Esto se debe a que la economía mundial se encuentra en plena recuperación.

Por otro lado, las acciones pertenecientes al sector salud tienen mayor probabilidad de arbitraje, dado que el promedio de los resultados es uno de los más altos y la desviación estándar se encuentra por encima de los demás sectores. Esto significa que el arbitraje de las acciones que corresponden a este sector cuenta con una menor estabilidad, es atribuible a las altas expectativas de los inversionistas a las empresas dedicadas a bienes y/o servicios que tienen el objetivo de proteger la salud de todos los seres humanos.

Tabla 3. Promedio y desviación estándar de la estrategia *Box Spread*

Sector	Promedio	Desviación estándar
Consumo discrecional	41.71	18.86
Consumo básico	41.63	21.62
Energía	26.36	9.37
Financiero	35.54	6.90
Salud	41.25	24.36
Industrial	30.99	8.14
Tecnología de la Información	35.66	14.48
Materiales	36.37	8.47
Inmobiliario	33.12	17.34
Servicios de comunicación	37.29	3.31

Fuente: elaboración propia

Los sectores: consumo discrecional, consumo básico e inmobiliarios cuentan con utilidades y desviación estándar altas, lo que el coeficiente de variación confirma es que estos sectores son buenas opciones para invertir. Los sectores energético y tecnológico presentan una menor posibilidad de arbitraje.

Tabla 4. Coeficiente de variación de la estrategia *Box Spread*

Sector	Coeficiente de variación
Energía	35.56%
Industrial	26.25%
Inmobiliario	52.35%
Financiero	19.43%
Tecnología de la Información	40.62%
Materiales	23.29%
Servicios de comunicación	8.87%
Salud	59.06%
Consumo básico	51.93%
Consumo discrecional	45.22%

Fuente: Elaboración propia

Con la intención de conocer la correspondencia entre la desviación estándar y el promedio por sector, se obtuvo el coeficiente de variación como se exhibe en la Tabla 4. Se concluye que el sector de servicios de comunicación presenta más estabilidad y en caso contrario se confirma que el sector salud tiene mayor volatilidad por los cambios a los que ha estado sometido este mercado.

Los resultados obtenidos muestran una diferencia con las investigaciones realizadas por diferentes autores, dado al contexto social y económico. También es importante destacar que no se utilizó un software especializado para realizar arbitraje, lo cual es un factor importante para otras investigaciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La situación económica se encuentra muy dinámica, por lo cual se cumplió el objetivo de lograr arbitraje a pesar de la alta volatilidad que destaca entre los sectores. De acuerdo con los resultados la estrategia *Box Spread* es recomendable para cuando se espera una alza o baja en el mercado, pero es necesario seleccionar acciones con una beta mayor a 1 y a la vez estar informado sobre las expectativas de cada sector, empresas, noticias y políticas tanto monetarias como fiscal por país. Todo tipo de información que afecta directa o indirectamente a las acciones seleccionadas podrá lograr compensar la información asimétrica que es una amenaza para todos los inversionistas.

En el supuesto de no ser así, podría crear una especulación en los mercados bursátiles y la vez aumentar el riesgo en todas las inversiones hechas. Por lo cual la primera recomendación de este artículo es no invertir en ningún producto financiero que no se logre comprender

completamente, incluso cuando está asesorado por un especialista, siempre es importante conocer las características básicas de donde se encuentre el capital invertido.

Otra recomendación es conocer qué tipo de perfil inversor, ya que las opciones financieras están catalogadas para un inversionista con perfil agresivo o arriesgado, en virtud de que trabajan con horizontes de mediano a largo plazo, permitiendo la recuperación ante posibles fluctuaciones. Una técnica para considerar es que el portafolio de inversión sea diversificado en caso de crisis.

Las opciones financieras logran reducir los riesgos relacionados a los cambios constantes de los sectores y podemos decir que el uso de esta estrategia asegura una ganancia, pero es indispensable tomar en cuenta la inflación, sobre todo en un año el cual mostró cambios drásticos y los ejemplos presentados no cumplieron por lo menos igualar la inflación, esto se debe destacar porque afectaría la economía del inversionista, ya que, al momento de exigir su inversión, el dinero valdría menos comparado al momento que invirtió.

Los sectores con mayores posibilidades de arbitraje y con una ganancia por encima del promedio, son principalmente salud, seguido de consumo discrecional, consumo básico e inmobiliarios, dado que existe una alta variación entre la variación de las acciones. Cabe aclarar que estas utilidades no aseguran ganancias a futuro, debido a los cambios constantes del mercado.

Se concluye que esta investigación aporta más información a inversionistas interesados en las opciones financieras y pone en contexto el nivel de ganancias que podrían obtener, a pesar de que el mundo se encuentre en una situación de incertidumbre. También se confirma que el uso de la estrategia *Box Spread* limita el riesgo aún que el valor del activo subyacente tenga cambios drásticos, como pasó durante los años 2020-2021.

Por lo que a hipótesis propuesta de esta investigación es verdadera, ya que la implementación de la estrategia *Box Spread* con opciones financieras tipo europeas tuvo resultados positivos sin importar que el mercado bursátil se presenta en una situación de hostilidad y esto se reflejaría de forma positiva en la situación económica de los inversionistas mexicanos con perfil agresivo o arriesgado que esté informados del contexto social y económico del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackert, L. E., y Tian, Y. S. (1998). The Introduction of Toronto Index Participation Units and Arbitrage Opportunities in the Toronto 35 Index Option Market. *The Journal of Derivatives*, 5(4), 44–53. <https://doi.org/10.3905/jod.1998.408003>
- Aggarwal, R., y Wu, G. (2006). Stock Market Manipulations. *The Journal of Business*, 79(4), 1915–1953. <https://doi.org/10.1086/503652>
- Benzion, U., Anan, S. D., y Yagil, J. (2005). Box Spread Strategies and Arbitrage Opportunities. *The Journal of Derivatives*, 12(3), 47–62. <https://doi.org/10.3905/jod.2005.479379>
- Bharadwaj, A., y Wiggins, J. B. (2001). Box Spread and Put-Call Parity Tests for the S&P 500 Index LEAPS Market. *The Journal of Derivatives*, 8(4), 62–71. <https://doi.org/10.3905/jod.2001.319163>
- Billingsley, R. S., y Chance, D. M. (1985). Options market efficiency and the box spread strategy. *The Financial Review*, 20(4), 287–301. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1985.tb00309.x>
- Blomeyer, E. C., y Boyd, J. C. (1995). Efficiency tests of options on Treasury bond futures contracts at the Chicago Board of Trade. *International Review of Financial Analysis*, 4(2–3), 169–181. [https://doi.org/10.1016/1057-5219\(95\)90014-4](https://doi.org/10.1016/1057-5219(95)90014-4)
- Burgos, S., Cortés, C., Navarro, J., y Rodríguez G. (2017). *Estrategias Especulativas con Opciones Financieras: Diferenciales de Precios Alcistas (Bull Spreads)*. UPV Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/82804>
- Banco de México. (2021). *Reporte de Estabilidad Financiera, diciembre 2021*. Recuperado de: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-el-sistema-financiero/%7B6538F9B5-71D9-8CF7-19B1-9A9AE2DFD1A9%7D.pdf>
- CaixaBank. (2021). *Informe mensual número 462*. CaixaBank <https://www.caixabankresearch.com/es/informe-mensual/462/diciembre-2021/perspectivas-2022>
- Casanovas, M. (2014). *Opciones financieras / Financial Options* (7.ª ed.). Ediciones Pirámide.
- CNMV. (2006). *Guía que debes saber de opciones y futuros* (2.ª ed.). CNMV. https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Guias/GUIA_OPCYFUT.PDF
- Cavallo, L., y Mammola, P. (2000). Empirical tests of efficiency of the Italian index options market. *Journal of Empirical Finance*, 7(2), 173–193. [https://doi.org/10.1016/S0927-5398\(00\)00010-4](https://doi.org/10.1016/S0927-5398(00)00010-4)

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

- Fernandez, P. (2008). Valoración de opciones reales: dificultades, problemas y errores (Valuing Real Options: Difficulties and Errors). IESE Business School. <https://media.iese.edu/research/pdfs/DI-0760.pdf>
- López, J. (2019). *Mercado bajista*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/mercado-bajista.html>
- Girish, G. P., y Rastogi, N. (2014). Efficiency of S&P CNX Nifty Index Option of the National Stock Exchange (NSE), India, using Box Spread Arbitrage Strategy. *Gadgah Mada International Journal of Business*, 15(3), 269–285. <https://doi.org/10.22146/gamaijb.5473>
- Hemler, M. L., y Miller, T. W. (1997). Box Spread Arbitrage Profits following the 1987 Market Crash: Real or Illusory? *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32(1), 71–90. <https://doi.org/10.2307/2331317>
- Hull, J. (2003). *Options, Futures and Other Derivatives* (5.^a ed.). Prentice Hall.
- Jongadsayakul, W. (2016). A Box Spread Test of the SET50 Index Options Market Efficiency: Evidence from the Thailand Futures Exchange. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 1744–1749. <https://econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/2741>
- Kolakowski, M. (2021). *Powell Warns of Economic Threats From Omicron Variant*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/powell-warns-of-economic-threats-from-omicron-variant-5211132>
- Luz, G., Sánchez, A., & Zurita, J. (2015). La crisis financiera internacional de 2008 y algunos de sus efectos económicos sobre México. *Contaduría y Administración*, 60, 128–146. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.011>
- MexDer. (s. f.). *Las 30 preguntas más frecuentes sobre Opciones para obtener lo mejor de la Bolsa*. Recuperado 12 de diciembre de 2021, de http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/MEX_Repositorio/_vtp/MEX/1ef6_publicaciones/_rid/21/_mto/3/Las_30_preguntas.pdf
- MONEX. (2021, 30 octubre). *La historia del mercado de derivados*. MONEX Grupo Financiero. Recuperado 19 de julio de 2021, de <https://blog.monex.com.mx/escuela-de-finanzas/la-historia-del-mercado-de-derivados>
- Ronn, A. G., y Ronn, E. I. (1989). The Box Spread Arbitrage Conditions: Theory, Tests, and Investment Strategies. *Review of Financial Studies*, 2(1), 91–108. <https://doi.org/10.1093/rfs/2.1.91>

Eficiencia de la estrategia Box Spread implementada con opciones financieras tipo europeas en el índice bursátil S&P 500

Pérez Monzón, Villalba Villalba y Aceves Mejía

SHCP. (2021). *La tasa de referencia-Banxico aumentó a 5.50%*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/shcp%7Cgacetaeconomica/articulos/la-tasa-de-referencia-banxico-aumento-a-5-50>

THE WORLD BANK (2022). *GLOBAL STAGFLATION*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/18ad707266f7740bced755498ae0307a-0350012022/related/Global-Economic-Prospects-June-2022-Topical-Issue-1.pdf>

Vipul. (2009). Box-spread arbitrage efficiency of Nifty index options: The Indian evidence. *Journal of Futures Markets*, 29(6), 544–562. <https://doi.org/10.1002/fut.20376>

Vitoriano, B. (2012). *Modelos y Métodos de Simulación Estocástica. Aplicación en la valoración de opciones financieras*. Editorial Universidad Complutense de Madrid.

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México
Management tools to administrate projects in the construction industry of Chihuahua, México

Fecha de recepción: Abril 2022
Fecha de aceptación: Mayo 2022

Roberto Velázquez Pérez¹, Luis Antonio Molina Corral², César Báez Terrazas³

1. Maestro en Administración, Profesor Investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Chihuahua, <https://orcid.org/0000-0002-1018-2296>, correo electrónico rvelazquez@uach.mx
2. Doctor en Administración, profesor investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Chihuahua, <https://orcid.org/0000-0002-3217-6460>, correo electrónico lmolin@uach.mx
3. Maestro en Administración de Recursos Humanos, Profesor Investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Chihuahua, <https://orcid.org/0000-0002-7085-0954>, correo electrónico cbaez@uach.mx

Correspondencia: Dr. Luis Antonio Molina Corral
Dirección: Cordilleras del Cóndor 6263, Fracc. Cordilleras
Teléfono: 614 2 05 6373
Correo: lmolin@uach.mx

RESUMEN

Uno de los sectores más trascendentes para la economía es la industria de construcción, sin embargo, al tercer trimestre del 2021 el valor de producción fue 23.3% menos con relación al mismo periodo del año anterior en ciudad Chihuahua; actualmente las empresas de la construcción no toman en cuenta enfoques formales para administrar proyectos; el objetivo de esta investigación fue conocer cómo utilizan las herramientas para la planeación, programación y control de proyectos; la investigación fue cuantitativa, descriptiva, de tipo aplicada con diseño no experimental, transeccional, modo de campo, basado en una encuesta a 75 ingenieros del Colegio de Ingenieros Civiles de Chihuahua; los principales resultados fueron que entre los paquetes computacionales que las empresas utilizan para apoyar la administración de los proyectos se encuentran herramientas básicas como la hoja de cálculo Excel, aplicaciones de diseño como AutoCAD, el software contable y de facturación Contpaq, programas orientados a la gestión de proyectos como Microsoft Project y Project Management; suite de software como Monday, y aplicaciones específicas para la industria de la construcción como Opus, así mismo, de acuerdo con las etapas para el desarrollo de un proyecto de construcción, el Gantt se utiliza principalmente al inicio, en el diseño y en el estudio de factibilidad, el CPM para la planificación y el PERT para la construcción; cabe destacar que el 74% de las empresas no aplican metodologías para gestión de proyectos.

Palabras clave: Administración, Industria de la Construcción, Proyectos

ABSTRACT

One of the most important sectors for the economy is the construction industry, nevertheless, to the third trimester of 2021 the production value was 23.3% less in comparison to the same period of time of last year in Chihuahua City; nowadays construction industries do not take into consideration formal approaches to administrate projects; the objective of this investigation was to determine how they use their tools for planning, programming and project control; the investigation was quantitative and descriptive, applied-with-no-experimental-design type, transeccional, field mode, based in a survey to 75 engineers from the Civil Engineers College from Chihuahua; the main results where that between the computational packages that businesses use to help administrate the projects, there are basic tools such as a calculous Excel page, design implementation such as AutoCAD, the accountability and billing software Contpaq, programs oriented to project administration such as Microsoft Project and Project Management;

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

software suit like Monday and specific application for the construction industry such as Opus, at the same time, according to the development stages of a construction project, the Gantt is mainly used at the beginning, in the design and in the feasibility studies, the CPM for planning and the PERT for construction; it is of high significance that the 74% of businesses do not apply methodologies for project management.

Key words: Administration, Construction Industry, Projects

INTRODUCCIÓN

Imaginemos a nuestros antepasados en una reunión a la luz de una fogata tratando de ponerse de acuerdo sobre cuáles serían las mejores estrategias para llevar a cabo una cacería de bisontes al día siguiente y poder alimentar a sus familias durante el crudo invierno que ya se aproxima y de lo cual podría depender la supervivencia de sus familias. Sin duda que era un proyecto importante y así es como se tomaban las grandes decisiones.

Hasta hace pocos años, las decisiones que se tomaban para resolver problemas estaban basadas prácticamente en la intuición o en la experiencia que las personas tenían en tal o cual especialidad. Sin embargo, la confianza en la intuición empezó a desvanecerse durante la segunda guerra mundial, cuando comenzaron a utilizarse extensamente enfoques para la toma de decisiones, bajo el nombre de Investigación de Operaciones.

Moskowitz (1992) comenta que la toma de decisiones a nivel gerencial es compleja, ya que, en nuestra sociedad contemporánea, el ambiente político, económico y tecnológico, así como los factores competitivos interactúan de una forma bastante complicada.

Un buen jugador de póker podría llegar a perder una o varias manos de acuerdo a cómo pudieron haber salido las cartas en esas manos en particular, pero a largo plazo se espera que ese jugador ganará la partida, algo similar deberá ocurrir en la aplicación de un enfoque racional formal el cual fortalecerá el proceso de toma de decisiones gerenciales (Moskowitz, 1992).

En primer lugar, es importante entender y definir el término de Administración de Proyectos. Un concepto muy importante y con el cual estamos muy relacionados es el concepto de Administración.

Lourdes Münch en su libro define la administración como “un proceso a través del cual se coordinan y optimizan los recursos de un grupo social con el fin de lograr la máxima eficacia, calidad, productividad y competitividad en la consecución de sus objetivos” (Münch, 2010).

Según Robins y Coulter (2005) la administración incluye 4 funciones básicas:

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

- Planeación, es en la cual se definirán las metas que se desea alcanzar, así como las estrategias requeridas para ello y los planes para coordinar todas las actividades.
- Organización, es determinar las tareas que hay que realizar, quién las hace, cómo se agrupan, quién depende de quién y dónde se tomarán las decisiones.
- Dirección, consiste en que los gerentes dirigen cuando motivan a sus empleados, influyen en ellos y sus equipos cuando eligen los mejores canales de comunicación.
- Control, es donde se evalúa el que las actividades se estén llevando a cabo de acuerdo con lo planeado, es decir es el proceso de vigilar, comparar y corregir.

Para Ted Klastorin, profesor e investigador en el área de la administración de proyectos, indica que “un proyecto se puede ver como un conjunto bien definido de tareas o actividades que deben realizarse para cumplir las metas.” (Klastorin, 2005).

El fundador del capítulo de PMI en México y con gran experiencia en administración de proyectos Vamal Chamoun, define un proyecto como: “un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único” (Chamoun, 2019).

Sin embargo, Lledó & Rivarola (2007) afirman que la administración de proyectos y la administración en general son conceptos muy parecidos, pero que no debemos confundirlos, pues se basan en supuestos diferentes. El proceso de administración se concibe como un sistema de gestión de una organización cuya duración es extensa y desconocida mientras que la administración de proyectos está principalmente orientada a la elaboración de proyectos de caracteres finitos y únicos, los que una vez cumplidos terminan. Aunque los procesos de administración general son fundamentales en la administración de proyectos no son suficientes, para asegurar una administración exitosa de los proyectos.

También afirma que la Administración de Proyectos involucra tres grandes fases:

- La primera es la Planeación y durante esta fase deberá quedar bien definido el proyecto que se pretende ejecutar, establecer claramente las metas que se desea alcanzar, así como la organización del equipo encargado de dicho proyecto.
- La segunda es la Programación y es en esta fase del proyecto que se tendrá que establecer la relación que guardan todas las actividades entre sí, así como los requerimientos de materiales, mano de obra, maquinaria y recursos financieros para llevar a cabo el proyecto.

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

- Por último, viene la tercera fase que es el Control y durante esta etapa, la compañía deberá supervisar los recursos, costos, calidad y presupuestos de manera que se estén realizando de acuerdo a lo planeado y programado, en caso contrario hacer los ajustes correspondientes.

Aquí podríamos concluir que la administración de proyectos incluye tres grandes fases que son la planeación, programación y control de actividades interrelacionadas entre sí que nos llevaran a la realización de un producto único e importante.

Algunos ejemplos de proyectos podrían ser la construcción de un edificio, la implementación de algún negocio, la construcción de una carretera, la organización de un evento, la elaboración de algún tipo de maquinaria, entre otros.

Quispe (2018) menciona que en general los proyectos presentan incertidumbre ya que existen innumerables situaciones que no se pueden prever mientras se van desarrollando, por lo que es importante utilizar herramientas que nos permitan minimizar los riesgos que se pueden presentar en la elaboración de un proyecto de tal manera que se pueda tener mayor control.

En el caso de la administración de proyectos han surgido algunas herramientas que nos ayudan a tomar mejores decisiones.

Según Anderson, Sweeney, Williams, Camm, Cochran, Fry & Ohlmann, (2019) los gerentes son los encargados de planear, programar y controlar proyectos que generalmente constan de innumerables trabajos o tareas, las cuales deberán ser realizadas por diferentes departamentos y personas. Al ser tan grandes y complejos es muy probable que el gerente no sea capaz de recordar toda la información que tiene que ver con el proyecto. En éstos casos el PERT y el CPM han demostrado ser de gran valor.

El problema es que en la actualidad muchas empresas no están tomando en cuenta estos enfoques formales para administrar mejor sus proyectos. Ya sea por desconocimiento de las herramientas, por el costo que esto pudiera llevar implícito o simplemente porque desean seguir tomando sus decisiones de una manera intuitiva y sencilla, aún y cuando esto los pudiera llevar al fracaso, de lo que surge la pregunta de investigación ¿Qué tan frecuentemente utilizan las empresas un proceso formal para llevar a cabo una buena administración de sus proyectos?

El objetivo general de esta investigación fue determinar qué tan frecuentemente utilizan las empresas de la industria de la construcción herramientas para llevar a cabo la planeación, programación y control de sus proyectos. Los objetivos específicos fueron, identificar las herramientas que utilizan para la gestión de proyectos, distinguir el uso de las herramientas de

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

acuerdo con las etapas para el desarrollo de un proyecto de construcción, así como, conocer los paquetes computacionales que utilizan para apoyar la administración de los proyectos.

Se consideró que los socios del colegio de ingenieros civiles de la ciudad de Chihuahua se verán beneficiados con los resultados de este estudio ya que les permitirá comprender la importancia de llevar una buena administración de sus proyectos para el éxito de sus empresas así como conocer cuáles son las técnicas más utilizadas por los socios de este gremio para administrar sus proyectos y discernir entre la utilización de los diferentes programas computacionales que se manejan en el mercado y son utilizados en la ciudad de Chihuahua.

La investigación fue cuantitativa, descriptiva, de tipo aplicada con diseño no experimental, transeccional, modo de campo, basado en una encuesta a una muestra de 75 ingenieros pertenecientes al Colegio de Ingenieros Civiles de Chihuahua, Chih. A.C.

Las variables de estudio fueron herramientas de gestión - variable independiente y proyectos de construcción - variable dependiente.

Los principales resultados fueron que el 73.68% no aplican metodologías para gestión de proyectos y de acuerdo con las etapas para el desarrollo de un proyecto de construcción, que el Gantt se utiliza principalmente al inicio, en el diseño y el estudio de factibilidad, el CPM para la planificación y el PERT para la construcción.

MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque de la investigación fue cuantitativo ya que los datos son analizados estadísticamente, exploratoria por indagar en una muestra de empresas de sector de la construcción y descriptiva por caracterizar el uso de herramientas de gestión para la administración de proyectos, de tipo aplicada con diseño no experimental, transeccional (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010). El modo fue de campo ya que el trabajo de investigación típico en las ciencias económico-administrativas es empírico, basado en una encuesta a una muestra de una población, (Ollivier Fierro & Thompson Gutiérrez, 2010).

El trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Chihuahua entre los meses de febrero a marzo de 2022. La población considerada en el estudio fueron las empresas del sector de la construcción ubicadas en la ciudad de Chihuahua. La unidad de análisis para la investigación fue los profesionales del sector de la construcción que radican en el área urbana de la ciudad de Chihuahua, tomando como marco muestral el listado de agremiados al Colegio de Ingenieros Civiles de Chihuahua, Chih. A.C con un total de 330 socios con sus derechos vigentes. El tamaño de la muestra fue de 75 ingenieros considerando un nivel de confianza del

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

95% con margen de error de 10%. El tipo de muestreo fue no probabilístico y la selección de la muestra fue de participantes voluntarios.

Las variables de estudio fueron herramientas de gestión - variable independiente y proyectos de construcción - variable dependiente.

Indicadores de Herramientas de gestión:

- Gantt
- CPM
- PERT

Indicadores de proyectos de construcción (etapas):

- Diseño Conceptual
- Estudios de factibilidad
- Diseño definitivo
- Presupuestación y planificación
- Construcción
- Entrega de la obra

La técnica de recolección de datos fue a través del método de entrevista con el objeto de obtener información específica y se utilizó un cuestionario de tipo mixto con preguntas cerradas y preguntas abiertas a los ingenieros civiles. Se codificó cada pregunta y sus respuestas en Excel para posteriormente pasarlos al software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para su análisis. El análisis e interpretación de la información se hizo a través de estadística descriptiva.

El instrumento se adaptó de Echeverri Rojas, J. A. (2019) y está compuesto de preguntas cerradas y abiertas, que incluye: 1) Datos generales, correspondientes a la información de los encuestados; 2) preguntas cerradas, utilizando la escala de Likert con cinco niveles, relacionadas con los indicadores de las variables; y 3) preguntas complementarias para indagar sobre el contexto de aplicación.

Supuestos:

Los integrantes del Colegio de Ingenieros Civiles de Chihuahua, Chih, A.C., son representativos de la industria de la construcción.

Industria de la Construcción

Hernán de Solminihac define la Industria de la Construcción como el conjunto de empresas que realizan actividades en el país y cuyo producto derivado de su actividad en obra

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

corresponde a construcción habitacional, (vivienda), construcción no habitacional (Hospitales, escuelas, oficinas, etc.), construcción industrial, obras civiles (Puertos, puentes, caminos, etc.), de obras especiales, de conservación y reparación. (Solminihaç, 2011).

Según Rodríguez & García (2013), en la economía nacional la industria de la construcción es uno de los sectores más importantes debido a su capacidad para la generación de empleos, además el comportamiento de este sector es muy parecido a la economía, es decir, si la economía crece la industria de la construcción crece y en periodos de recesión éste es el primero en resentirlo. Menciona también que el sector de la construcción incluye tres etapas productivas:

- La producción primaria, en la cual se pueden incluir todas las actividades dedicadas a la extracción de insumos para la industria,
- La transformación, que incluye todas aquellas actividades que elaboran materiales para la construcción como cemento, vidrio, loseta, concreto, etc.
- La construcción, que involucra todas aquellas actividades como la edificación de todo tipo, instalaciones, urbanización, construcción industrial, etc.

Cabrera, Aguilar & Sánchez-Ruiz (2021) refiere en su artículo "Propuesta de indicadores de sustentabilidad para la industria de la construcción" que el impacto de esta industria en el desarrollo es muy importante en todas las dimensiones, desde el aspecto social a la hora de proporcionar vivienda y centros para la población hasta la forma en que la construcción genera importantes movimientos económicos.

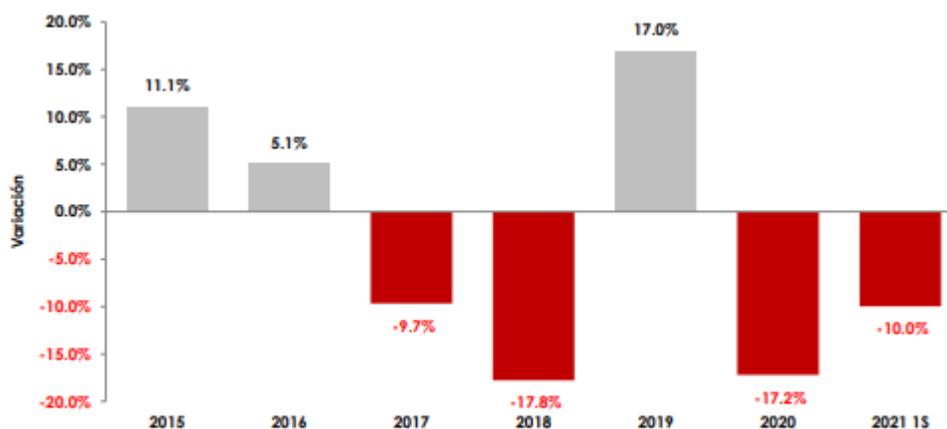
Por su importancia a nivel nacional, la medición del desarrollo del sector de la construcción se mide principalmente desde el punto de vista económico, la construcción representa en el país dos terceras partes de la economía, así mismo, contribuye con el 20% del crecimiento económico, es el equivalente a 6 millones de empleos con un impacto en 183 de las 263 actividades económicas registradas por el INEGI (CMIC, 2016).

Durante 2020 el sector de la construcción, en el estado de Chihuahua, sufrió una crisis como consecuencia de las restricciones impuestas al sector por la pandemia COVID-19 cayendo 17.2% el PIB (Figura 1). Al tercer trimestre del 2021 el valor de producción acumuló 13,067 millones de pesos equivalentes a un 23.3% menos con relación al mismo periodo del año anterior.

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Figura 1. PIB de la construcción del Estado de Chihuahua 2015-2021



Nota. Estimación elaborada con el ITAEE al primer semestre de 2021 (CEESCO, 2022).

Con relación al empleo, el número de trabajadores de la construcción creció un 5.9% (Tabla 1), durante 2021 respecto al 2020, con una ganancia efectiva de 2,353 empleos de acuerdo con el número de afiliados al IMSS (CEESCO, 2022).

Tabla 1 Trabajadores afiliados al IMSS

Mes	Trabajadores Afiliados	
	2020	2021
Enero	42,175	40,201
Febrero	41,974	40,750
Marzo	41,700	41,501
Abril	38,897	42,212
Mayo	38,199	42,338
Junio	39,419	42,077
Julio	39,711	42,251
Agosto	39,773	43,145
Septiembre	40,090	43,787
Octubre	40,120	44,763
Noviembre	40,129	45,049
Promedio: Ene-nov	40,199	42,552
Var % 2021 vs 2020		5.9%
Variación en número de afiliados		2,353

Nota. Elaborada por CEESCO con información del IMSS (CEESCO, 2022)

Aunado a las restricciones impuestas por el Covid-19, la industria de la construcción se ha visto afectada con el costo de sus proyectos, los cuales se ven muy influenciados por el

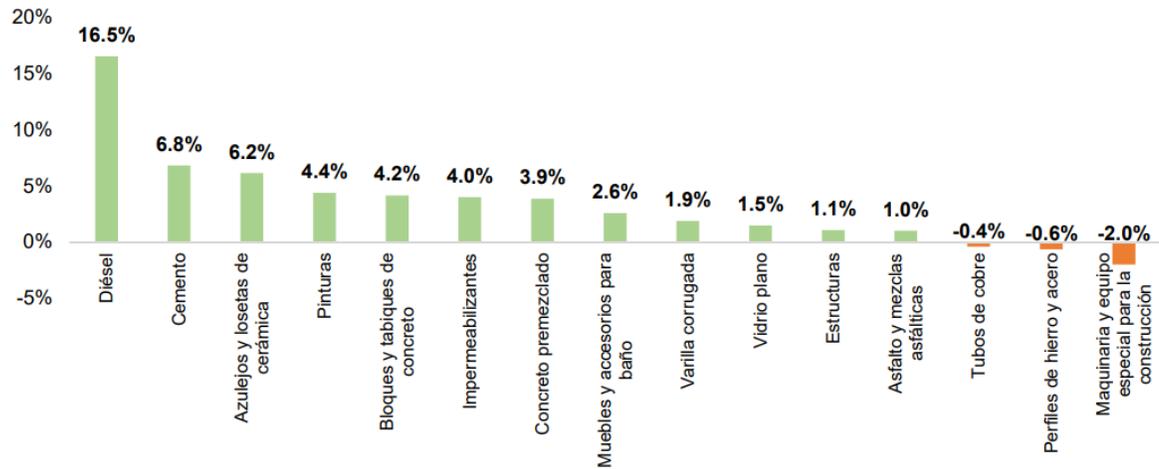
Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

aumento de sus insumos y estos se dan por diversas causas como la inflación, el tipo de cambio, variación en las tasas de interés, etc.

En los insumos más representativos los incrementos se muestran en la Figura 2.

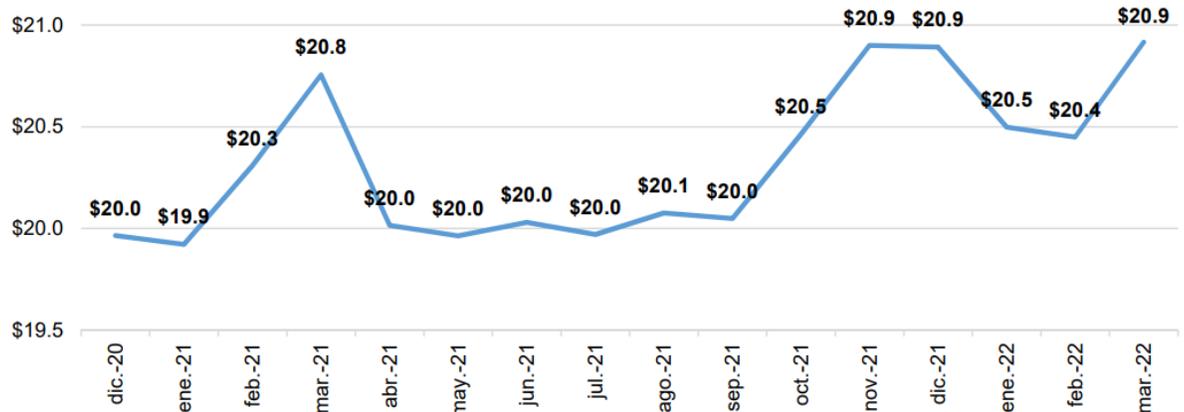
Figura 2 Variación en el costo de los insumos más representativos de diciembre 2021 a febrero 2022)



Nota. Elaborada por CEICO con información del INEGI (CEICO, 2022)

El tipo de cambio ha reflejado un incremento de 4.77% en el período de diciembre 2020 a marzo de 2022 (Figura 3), mientras que la tasa de interés, ha presentado un incremento del 39% en el período de diciembre de 2020 a marzo de 2021.

Figura 3 Variación del tipo de cambio (precio mensual del dólar)



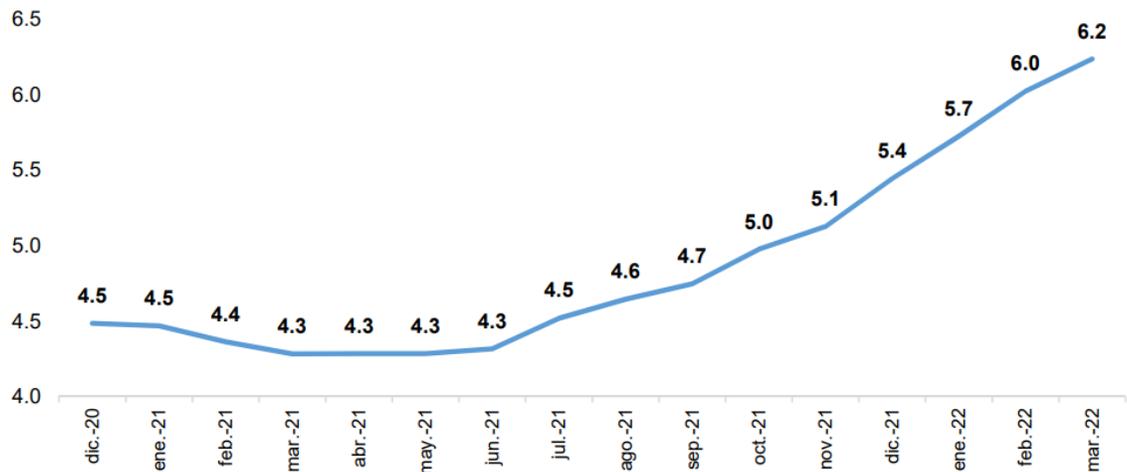
Nota. Elaborada por CEICO con información del Banco de México (CEICO, 2022)

Del periodo de diciembre del 2020 a marzo del 2022, hubo una variación en promedio de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio del 4.5% hasta el 6.2% (Figura 4).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

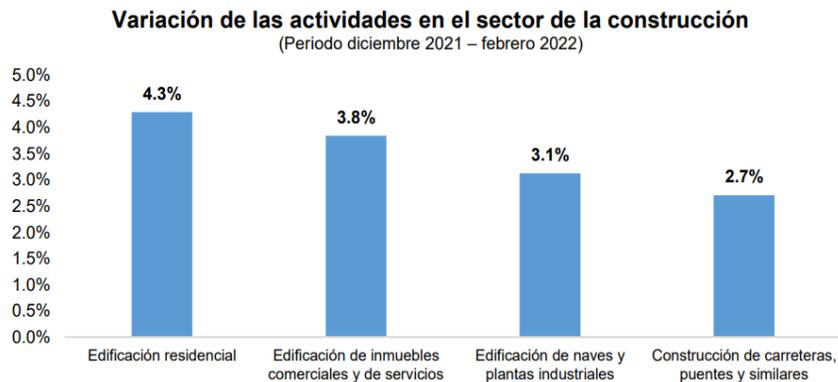
Figura 4 Variación de la tasa de interés interbancaria (TIE).



Nota. Elaborada por CEICO con información del Banco de México (CEICO, 2022)

Durante el período de diciembre de 2021 a febrero de 2022, la inflación en la industria de la construcción fue del 3.9% (CEICO 2022). Sin embargo, la variación de las actividades del sector de la construcción de diciembre de 2021 a febrero de 2022 se puede apreciar con una poca recuperación (Figura 5).

Figura 5 Variación de las actividades en el sector de la construcción.



Fuente: Elaborado por el CEICO, con información del INEGI / INPP - Producción total, según actividad económica de origen SCIAN 2013

Nota. Elaborada por CEICO con información del Banco de México (CEICO, 2022)

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Herramientas para la administración de proyectos.

Diagramas de Gantt.

Para Mateos (2021) un diagrama de Gantt es una representación bidimensional en las que en un eje se representa el tiempo y en el otro las tareas, en estos se puede apreciar cuales son las tareas que requieren más tiempo y las relaciones de dependencia que existe entre ellas.

Según Suárez Salazar (2008) hasta antes del año 1957 la programación y el control de un proyecto sólo podía llevarse a cabo mediante la utilización de los diagramas de Gantt el cual consistía en enumerar todas las actividades correspondientes a un proyecto y por medio de barras representar la duración que pudiera tener cada una de ellas, así como su inicio y terminación marcados en el tiempo.

Heizer & Rendel (2009) comentan que los diagramas de Gantt son recomendables en la administración de proyectos pero que es más común utilizarlos en proyectos simples y sencillos ya que no ilustran de manera muy adecuada la interrelación que se da entre las actividades, sin embargo, son medios de bajo costo que ayudan a cerciorarse que se planean todas las actividades. Se considera su orden de realización y se registran las estimaciones de tiempo tanto para cada actividad como en forma global para el proyecto.

CPM - Método de la ruta crítica.

A inicios de 1957. Los ingenieros Morgan R. Walker y James I. Killey sacaron a la luz un método que actualmente se le conoce como CPM (Control Path Method) o el método de la ruta crítica el cual probaron en la construcción de una planta para la empresa Dupont del área química, desde esa fecha y hasta la actualidad este método ha sido mundialmente utilizado en la administración de proyectos debido a sus buenos resultados (Suarez, 2008).

Anderson et.al. (2019) comenta que la técnica CPM permite a las compañías conocer el tiempo de terminación de un proyecto aún y cuando este sea muy grande y tenga varios cientos de actividades interrelacionadas entre sí, les ayuda a determinar las fechas de inicio y de terminación para cada una de las actividades, así como la ruta crítica del proyecto. Estas son el conjunto de actividades con holgura cero y que deberán terminarse en el tiempo que se programaron para poder terminar el proyecto dentro de lo planeado. Ésta técnica también nos muestra cual es la holgura de cada una de las actividades no críticas del proyecto sin afectar su tiempo de terminación.

En México el CPM se ha estado utilizando desde el año de 1961 por la Secretaría de Obras Públicas en la construcción de edificios con resultados inmejorables y desde 1962 por la

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Comisión Federal de Electricidad para planear y controlar las grandes obras que dentro de ésta dependencia se realizan en el país. (Suárez, 2008)

PERT - Técnica de revisión y evaluación de programas.

Lledó (2007) comenta que el PERT fue desarrollado por la marina de los Estados Unidos de Norteamérica a finales de la década de 1950 en conjunto con la consultora Booz, Allen Y Hamilton. Este era un proyecto muy grande del submarino nuclear Polaris, el cual fue diseñado para coordinar el trabajo de más de 3000 personas que participaban en dicho proyecto. Se estima que la utilización de la técnica PERT redujo la duración de este gran proyecto en alrededor de dos años.

Según Anderson et.al. (2019) el PERT y el CPM manejan mucha de la misma tecnología, su propósito y los procedimientos son los mismos, pero se desarrollaron de manera independiente. La principal diferencia entre PERT y CPM es que PERT está desarrollado para manejar tiempos de actividad inciertos. En el caso de algunos proyectos que pudieran tener actividades repetitivas se podría tener cierta experiencia a la hora de estimar los tiempos para dichas actividades, mientras que en proyectos únicos es difícil de lograrlo. Es por eso que PERT utiliza una distribución de probabilidad para calcular el tiempo de terminación de cada actividad y requiere de la estimación de un tiempo optimista, un tiempo pesimista y un tiempo más probable.

Por lo que hemos visto, las técnicas PERT y CPM son muy valiosas para llevar a cabo el proceso de administración de grandes proyectos desde su planeación, programación y control. Sin embargo, también podrían resultarnos de gran utilidad el utilizarlos en cualquier tipo de proyecto sin importar su tamaño.

Para Medina (2010) la administración de proyectos es un elemento clave para el éxito empresarial, de igual forma los profesionales de todas las áreas del saber inmersos en la actualidad en un entorno global, les demanda altos niveles de competencia por lo que requieren manejar herramientas y métodos que apoyen estos procesos. Los métodos CPM, PERT son una excelente opción que se han utilizado desde los años cincuenta con excelentes resultados en la administración de una gran variedad de proyectos.

Heizer & Rendel (2009) afirman que el llevar a cabo una buena administración de los proyectos requiere tomar en cuentas los recursos, el tiempo, los costos y la calidad. Actualmente, PERT y CPM están disponibles como aplicaciones informáticas. Otros programas para apoyar la administración de proyectos son Microsoft Project (de Microsoft Corp.), MacProject (de Apple

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

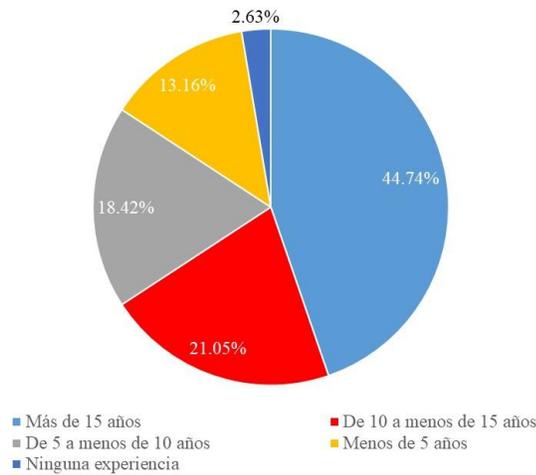
Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Computer Corp.), Pertmaster (de Westminster Software, Inc.), VisiSchedule (de Paladin Software Corp.), Time Line (de Symantec Corp.).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

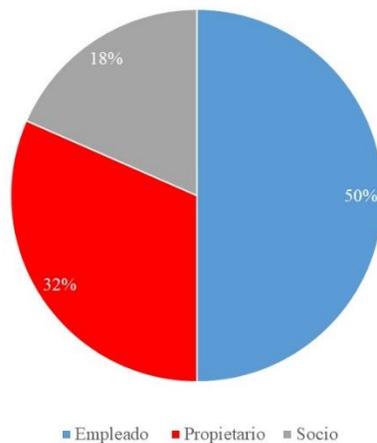
Los datos que arroja la estadística descriptiva son que el 87% de los encuestados son hombres, destacando que el 44% tiene más de 15 años de experiencia (Figura 6) en el sector de la construcción y, además, que más del 50% son empleados (Figura 7).

Figura 6 Experiencia de los participantes en la industria de la construcción.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Figura 7 Ocupación de los participantes en empresas de la industria de la construcción.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

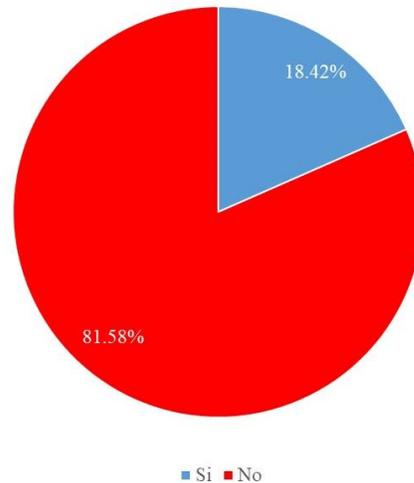
Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Un dato relevante para la investigación es que el 81.58% de los participantes no cuentan con certificaciones ni títulos en gestión de proyectos (Figura 8).

Figura 8

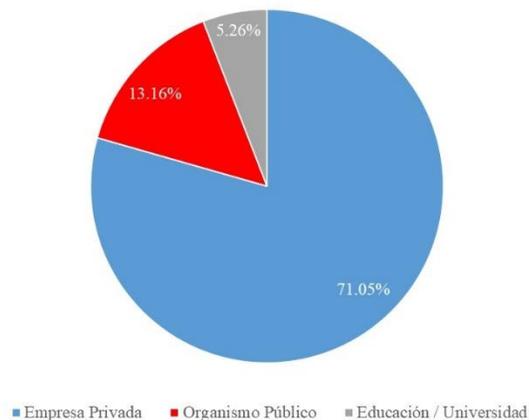
Formación de los participantes.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Por otra parte, cabe destacar que el 71% labora en empresas privadas (Figura 9), de las cuales el 23.68% cuentan con más de 251 empleados (Figura 10).

Figura 9 Sector de la empresa de los participantes.

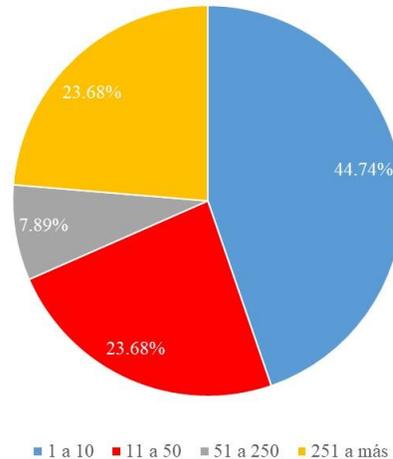


Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

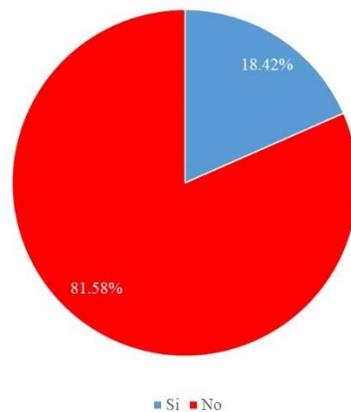
Figura 10 Tamaño de la empresa de los participantes.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Así mismo, el 81.58% de las empresas no cuentan con normativas de ISO (Figura 11), y el 73.68% no aplican metodologías para gestión de proyectos (Figura 12). En cuanto a las normas ISO los entrevistados señalaron que sus organizaciones cuentan con ISO 9000, ISO 9001, ISO 45001, así como ISO 14000. De las metodologías para gestión de proyectos que mencionaron quienes sí las utilizan están las normas oficiales mexicanas, One Safran, Lean, Sistemas de gestión de calidad, KPI's, Enablon.

Figura 11 Implementación de normativas ISO en las empresas.



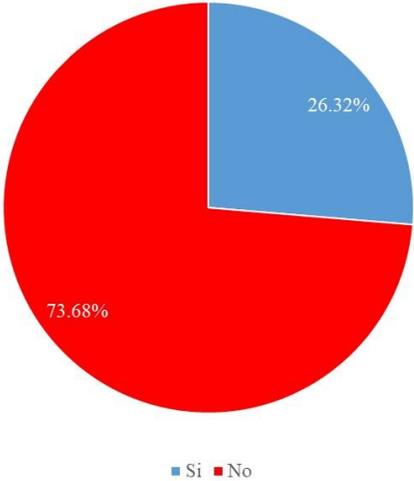
Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Figura 12

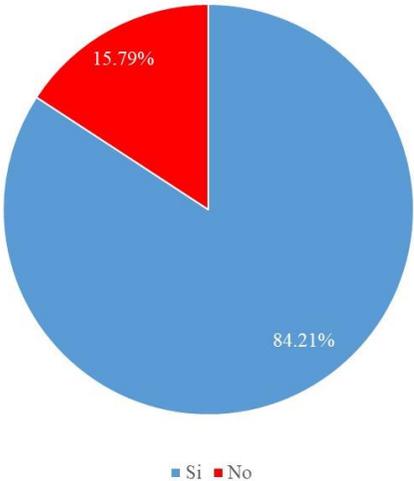
Uso de metodologías para gestión de proyectos en las empresas.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Sin embargo, resulta importante señalar que el 84.21% sí utilizan sistemas de información (Figura 13), de las cuales 44.74% los aplican para apoyar la gestión de proyectos (Figura 14).

Figura 13 *Uso de sistemas de información en las empresas.*

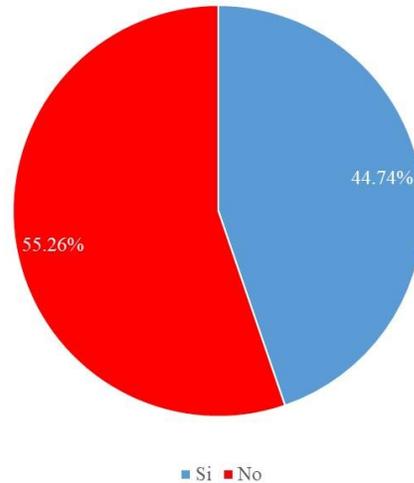


Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

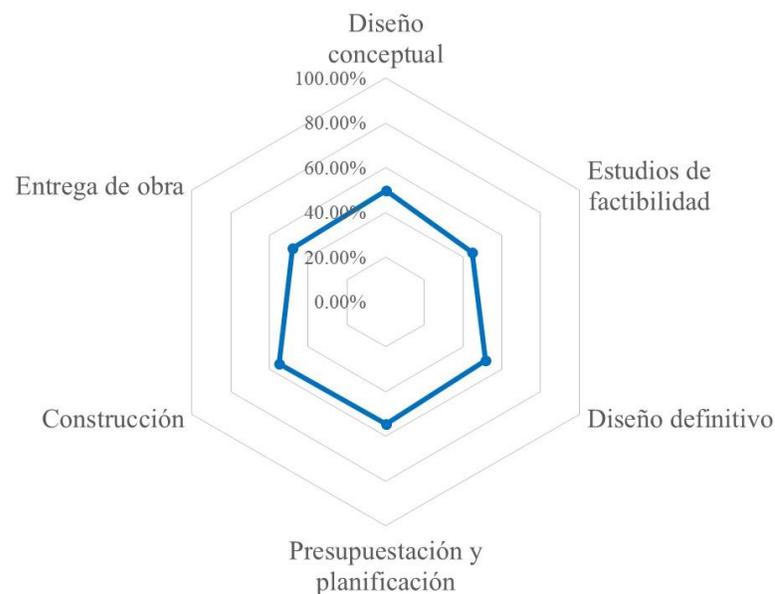
Figura 14 *Uso de sistemas de información para gestión de proyectos en las empresas.*



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Con relación a la frecuencia de uso de las herramientas para la gestión de proyectos en la industria de la construcción se determinó que se utilizan en todas sus fases (Figura 15).

Figura 15 *Frecuencia de uso de herramientas de gestión de proyectos en las empresas.*



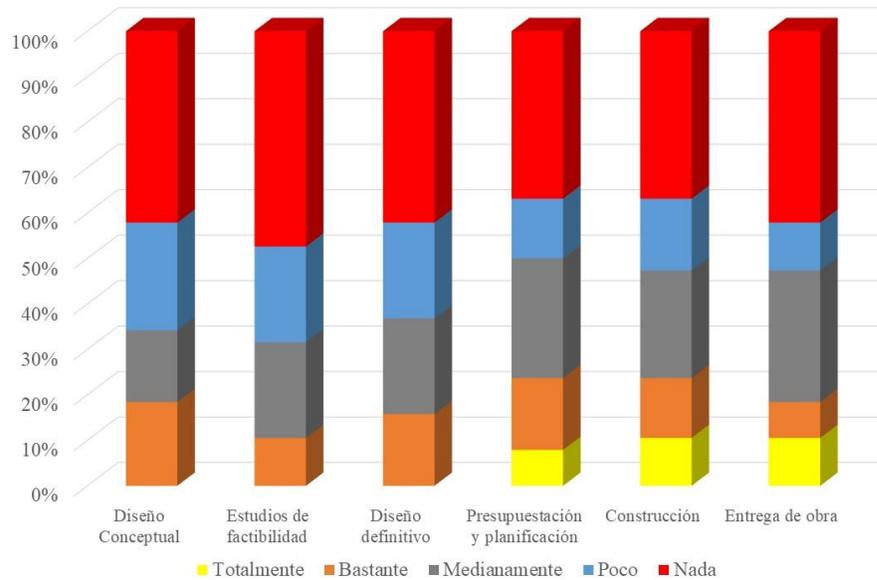
Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Un 50.00% para el diseño conceptual, 44.73% para estudios de factibilidad, 51.73% para diseño definitivo, 54.36% para presupuestación y planificación, 55.26% para construcción y 48.23% para entrega de la obra.

Figura 16 Frecuencia de uso del Gantt en las empresas.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

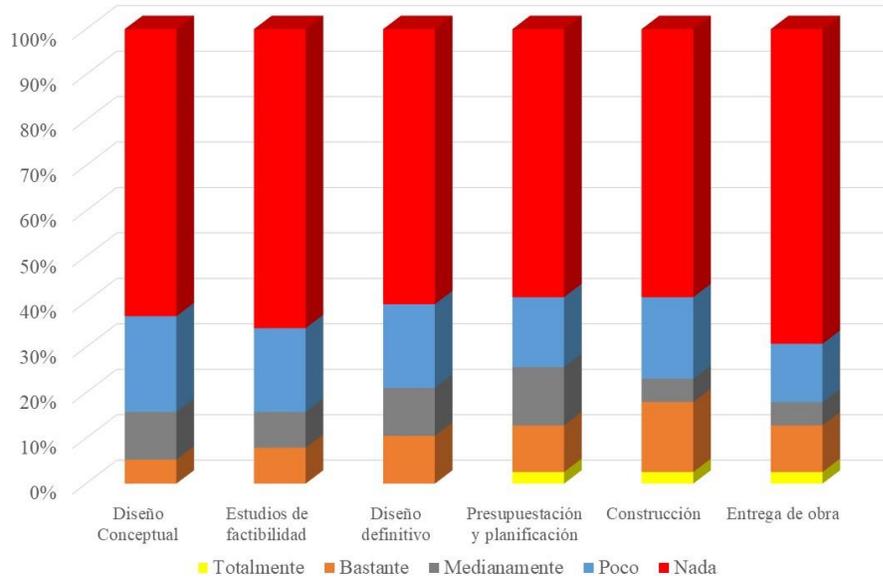
El Gantt, las empresas los utilizan con mayor frecuencia en las etapas de presupuestación, construcción y entrega de la obra (Figura 16).

Con relación al PERT las empresas utilizan en todas las etapas con una frecuencia menor al 50% (Figura 17) y el CPM se utiliza en una frecuencia menor al 40% (Figura 18).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

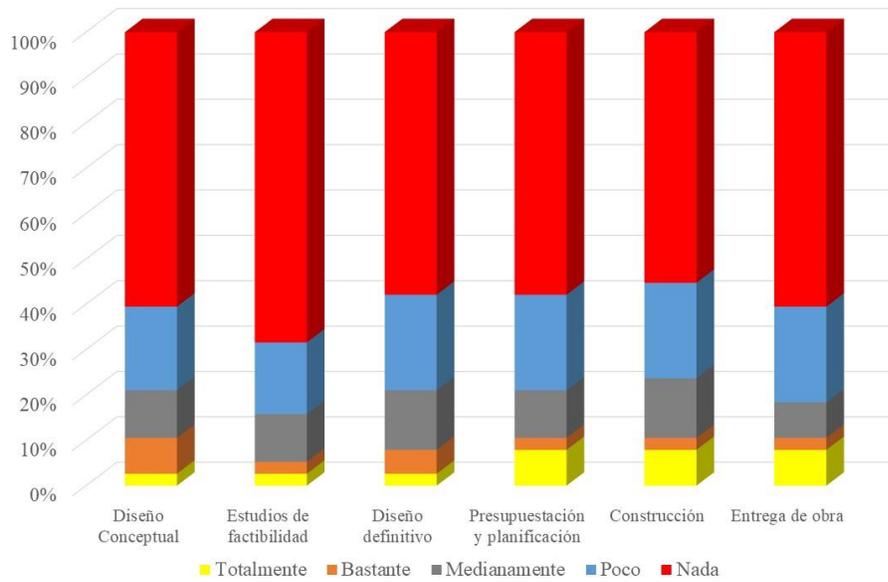
Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Figura 17 Frecuencia de uso del PERT en las empresas.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Figura 18 Frecuencia de uso del CPM en las empresas.



Nota. Elaboración propia (Molina Corral, Velázquez Pérez & Báez Terrazas, 2022).

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

DISCUSIÓN

Quispe (2018) en su estudio de Técnicas y Herramientas para la Gestión de Riesgos en Proyectos de Construcción concluye que si se utilizan correctamente las técnicas y herramientas para la gestión de riesgos se puede brindar un soporte para aseguramiento del éxito y la mejora continua de los proyectos de construcción, en contraste, los resultados de la investigación muestran que el uso de las herramientas de gestión en la industria de la construcción de la ciudad de Chihuahua se utilizan en forma generalizada en las diferentes etapas de la gestión de proyectos aunque en forma mínima.

Suarez (2008) menciona que las herramientas que utilizan las compañías para administrar eficientemente sus proyectos en México, el CPM se ha estado utilizando desde el año de 1961 por la Secretaría de Obras Públicas en la construcción de edificios con resultados inmejorables y desde 1962 por la Comisión Federal de Electricidad para planear y controlar las grandes obras que dentro de ésta dependencia se realizan en el país.

En Chihuahua los entrevistados mencionaron, de acuerdo con las etapas para el desarrollo de un proyecto de construcción, que el Gantt se utiliza principalmente al inicio, en el diseño y el estudio de factibilidad, el CPM para la planificación y el PERT para la construcción.

Entre los paquetes computacionales que las empresas utilizan para apoyar la administración de los proyectos mencionaron herramientas básicas de ofimática como la hoja de cálculo Excel; aplicaciones de diseño como Autocad; el software contable y de facturación Contapaq; programas orientados a la gestión de proyectos como Microsoft Project y Project Management; suite de software como Monday; así mismo, aplicaciones específicas para la industria de la construcción como Opus que ofrece un presupuesto basado en precios unitarios y aplicaciones empresariales como Helios que integra en una sola plataforma todas las áreas de la empresa: compras, almacén, administración, control de obra, ventas y dirección para la gestión de proyectos de construcción de una manera sencilla.

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

CONCLUSIONES

Como base en los resultados del estudio se puede concluir:

- Muy pocos de los socios del Colegio de Ingenieros Civiles de Chihuahua A.C. están certificados en la gestión de proyectos.
- Los paquetes computacionales más utilizados por las empresas para apoyar la administración de los proyectos de construcción son: Opus, Helios, Contapaq, Monday, Microsoft Project y Project Management.
- Se utilizan en forma mínima herramientas como los diagramas de Gantt, el PERT o el CPM para administrar eficientemente sus proyectos en las etapas de diseño conceptual, estudios de factibilidad, diseño definitivo, presupuestación, planificación, construcción y entrega de la obra dentro de la industria de la construcción.
- La herramienta que más se utiliza para la administración de proyectos es el Gantt con un 44%, seguida del CPM con un 28% y por último el PERT con 21%.
- Los diagramas de Gantt se utilizan principalmente en el diseño y el estudio de factibilidad, el CPM para la planificación y el PERT para la construcción.

RECOMENDACIONES

- Ofrecer capacitación al personal responsable en todas las etapas de un proyecto en cuanto al conocimiento de las herramientas y programas informáticos que se utilizan en la gestión de proyectos de la industria de la construcción.
- Favorecer la certificación y/o estudios de maestría en el área de gestión de proyectos.
- Utilizar las herramientas como los diagramas de Gantt, el PERT y el CPM para planear, programar y controlar sus proyectos, para mejorar en alto grado el llevar a buen término y con éxito los proyectos de construcción.
- Para futuras investigaciones se recomienda incluir organismos del sector público y cámaras empresariales.

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., Cochran, J. J., Fry, M. J., & Ohlmann, J. W. (2019). *Fundamentos de Métodos Cuantitativos Para los Negocios*. Cengage.
- Cabrera, S. V. G., Aguilar, S. D. S., & Sánchez-Ruiz, F. J. (2021). *Propuesta de indicadores de sustentabilidad para la industria de la construcción. Estudio de caso en Puebla, México*. *Revista Estudios Ambientales-Environmental Studies Journal*, 9(2), 49-70.
- CEESCO (2022). *Producción de las Empresas constructoras en Chihuahua*. Centro De Estudios Económicos del Sector de la Construcción.
- CEICO (2022) *Principales variaciones en el precio de los materiales y su impacto en el costo de las obras*. Centro Nacional de Ingeniería de Costos.
- Cepeda, J. G. (2010). *La Administración de Proyectos desde la teoría General de redes*. Bogotá Colombia: Unisalle.
- Chamoun, Y. (2019). *Administración Profesional de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Echeverri Rojas, J. A. (2019). *Percepción del grado de madurez en la gestión de proyectos de la empresa Grecon Ingenieros S.A. Trabajo de Grado*. Bogotá, Colombia. URL <https://hdl.handle.net/10983/24577>
- Heizer, J., & Rendel, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones*. Pearson.
- Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. &. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Klastorin, T. (2005). *Administración de Proyectos*. México: Alfaomega.
- Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de Proyectos*. Prentice Hall.
- Mateos Martín, C. (2021). *Generación automática de Diagramas de Gantt*.
- Mozcowitz, E., Wright, G. (1992) *Investigación de Operaciones*. Prentice Hall.6,7
- Münch, L. (2010). *Administración. Gestión Organizacional, Enfoques y Proceso Administrativo*. México: Pearson.
- Ollivier Fierro, Juan Óscar, & Thompson Gutiérrez, Patricia Irene (2010). *Trabajo de Investigación en Ciencias Económico-Administrativas*. Chihuahua: Universidad Autónoma de Chihuahua.

Herramientas de gestión para administrar proyectos en la industria de construcción de Chihuahua, México

Roberto Velázquez Pérez, Luis Antonio Molina Corral, César Báez Terrazas

Quispe Bellido, W. (junio de 2018). *Estudio de Técnicas y Herramientas Para la Gestión de Riesgos en Proyectos de Construcción en la Etapa de Ejecución Basado en la Metodología PMI-PMBOK 5o. ED 2015*. Perú.

Robins, S. P., & Coulter, M. (2005). *Administración*. Pearson.

Rodríguez, J. R., & García, L. V. (2013). *Estructura y desempeño del sector de la construcción en México*. *El cotidiano*, (182), 105-116.

Solminihac, H. d. (2011). *Procesos y técnicas de Construcción*. Santiago, Chile: Universidad Católica de Chile.

Suárez Salazar, C. (2008). *Costo y Tiempo en Edificación*. Limusa.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
The Bank of Mexico: an autonomous institution that fights inflation

Fecha de recepción: Marzo 2022

Fecha de aceptación: Julio 2022

Argenis Iván Mejía-Chavarría¹, Francisco Javier Mejía Chavarría², Alejandra Torres Aguilar³

¹ Doctor, docente en la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superior Cuautitlán, Carretera Cuautitlán-Teoloyucan Km. 2.5, Industrial Xhala, 54714 Cuautitlán Izcalli, Estado de México

² Maestro. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superior Cuautitlán, Carretera Cuautitlán-Teoloyucan Km. 2.5, Industrial Xhala, 54714 Cuautitlán Izcalli, Estado de México, correo electrónico: pacohip2@gmail.com

³ Maestra. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superior Cuautitlán, Carretera Cuautitlán-Teoloyucan Km. 2.5, Industrial Xhala, 54714 Cuautitlán Izcalli, Estado de México, correo: alejandra.toag@gmail.com

Correspondencia: Argenis Iván Mejía-Chavarría

Dirección: Carretera Cuautitlán-Teoloyucan Km. 2.5, Industrial Xhala, 54714 Cuautitlán Izcalli, Estado de México

Correo: academicoargenis@comunidad.unam.mx

RESUMEN

Han pasado 28 años desde que se declaró la autonomía del Banco de México, lo que ha permitido la consolidación y solidez de esta institución, como refieren Heath y Acosta (2019). La independencia en la forma de ejercer sus funciones y administración han posibilitado que el Banco de México se encuentre mejor preparado para combatir a la inflación y enfrentar los retos que presenta la economía del país, sobretodo en esta época en donde el bolsillo de los mexicanos está resintiendo los efectos del alza de precios, la guerra Rusia-Ucrania y el periodo post COVID.

En presente trabajo se expone a uno de los pilares del Sistema Financiero Mexicano, el Banco de México, el otro pilar, aunque no se abordará en este trabajo es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La autonomía del Banco de México ha representado una manera de contener la inflación; en primer lugar, por la transparencia con la que se ha manejado, pero sobretodo porque ha actuado de forma autónoma y ningún Gobierno puede solicitarle financiamiento para cubrir deuda. Estas acciones han favorecido el mantenimiento del poder adquisitivo de la moneda, que, comparado con épocas anteriores, se ha materializado en que no se tenga una inflación de dos o tres dígitos como en décadas anteriores.

Palabras clave: Banco de México, Autonomía, Inflación

ABSTRACT

It's been 28 years since the autonomy of the Bank of Mexico was declared, allowing for the consolidation and strength of this institution as referred by Heath & Acosta (2019). This independence in the exercise of its functions and management, has allowed for a Bank of Mexico that is better prepared to combat inflation and to face the challenges presented by the economy of the country, especially at a time where the personal economy of the Mexicans is feeling the effects of rising prices, the war Russia-Ukraine and the post-COVID environment.

In this paper, one of the pillars of the Mexican Financial System is exposed, the Bank of Mexico, the other pillar, although it will not be addressed in this work is the Ministry of Finance and Public Credit.

The autonomy of the Bank of Mexico has represented a way to contain inflation; first of all, for the he transparency with which it was been handled, but most of all, because it has acted

independently and no Government can request funding to cover debt. These actions had favored the maintenance of the purchasing power of the currency, which has resulted in inflation rates with only one digit.

Keywords: Bank of Mexico, Autonomy, Inflation

INTRODUCCIÓN

El interés por el estudio del Banco de México inicia debido a que esta institución controla la inflación en el país, la cual impacta en el poder adquisitivo de las personas, en los últimos meses hemos visto un incremento en los precios de los productos, materializándose una pérdida del poder adquisitivo de las personas.

En el presente artículo se realizó una búsqueda documental, a través de una revisión técnica de investigaciones científicas que cuentan con información relevante para el presente ensayo científico.

Como primer paso se buscaron investigaciones que analizaran la autonomía del Banco de México y su historia, adicionalmente a la búsqueda de información se utilizaron palabras para localizar la información (Banco de México, Inflación, Autonomía del Banco de México, Historia del Banco de México, Gobernadores del Banco de México), logrando identificar un artículo científico y cinco libros inherentes al tema.

La consulta de la información se efectuó en bases de datos como Google académico, Yahoo! académico, Elsevier, EBSCO host y Redalyc y el canal de YouTube del Banco de México entre otras, de acuerdo con los criterios de selección ya mencionados.

Finalmente, para la integración de los datos se analizaron los conceptos, características, autores y dimensiones del clima organizacional, a fin de sustentar el tema objeto del presente artículo.

En este artículo, se muestra una definición del Banco de México, la cual se aborda, aunque de manera corta, pero no por ello dejando de lado aspectos importantes de la autonomía, toda vez esta definición enmarca la autonomía de este y el que es una institución del Gobierno, cuyo objetivo es abatir la inflación.

Posteriormente se habla sobre el fundamento legal para la existencia, monopolización de la emisión de la moneda y autonomía del Banco de México, así como sus funciones.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

Asimismo, se presenta un estado del arte, que comienza con que algunos actores de la sociedad podían emitir a principios del siglo XIX sus propios billetes y el nacimiento del Banco de México en la década de los años veinte, el contexto que se materializó y los problemas que enfrentó a lo largo de la historia, culminando con la declaración de su autonomía, en 1993, sin embargo, también se aborda el contexto en el que se desarrolló la institución al hacerse autónomo.

Se presenta un gráfico que permite ver la eficiencia con la que ha actuado el Banco de México haciendo un comparativo de dos periodos de 1970 a 1994 en donde se alcanzaron cifras de inflación de hasta tres dígitos y de 1994 a 2021 en donde se han materializado cifras de inflación de un dígito, lo que permite visualizar el desempeño óptimo del Banco de México.

Una vez analizada la autonomía y la eficiencia de actuación del Banco de México se habla sobre los objetivos de este, los cuales requieren para su cumplimiento de una infraestructura humana, material, técnica y financiera, mostrando la estructura del Banco y la integración de su Junta de Gobierno.

Más adelante se abordan las funciones de esta institución, como la emisión de moneda y el sistema de pago, hablando sobre cada uno de estos y definiéndolos, asimismo se habla de las responsabilidades que le dan la propia Ley del Banco de México.

1. Definición

El Banco de México, es una de las instituciones pilares rectores del Sistema Financiero Mexicano, representando la institución bancaria central oficial del país, Villegas y Ortega (2002), sostienen que esta es una institución autónoma cuyas disposiciones y funciones son base de la actividad económica de México, ya que regula los cambios y la intermediación, su finalidad es proveer moneda nacional a la economía del país y coordinar, evaluar y vigilar el sistema de pagos.

En este sentido, el Banco de México es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, el cual tiene patrimonio y personalidad jurídica propia, haciendo funciones, como se mencionó anteriormente de Banco central, su autoridad máxima es el Gobernador del Banco de México.

La conducción del Banxico está a cargo de la persona que designe el Presidente de la República con la aprobación de la Cámara de Senadores o de la Comisión Permanente del Congreso de la Unión, en su caso, al ser designado, esta persona se convierte en el Gobernador

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

del Banco de México; el quehacer del Banco de México es normado también por la Ley del Banco de México (LBM).

2. Fundamento legal

Álvarez (2016), enlista los siguientes ordenamientos legales que enmarcan la actuación y existencia del Banco de México (Ver tabla 1):

Tabla 1. Fundamento legal del Banco de México

Artículo	Ley	Descripción
28	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)	El banco central, en los términos que establezcan las leyes y con la intervención que corresponda a las autoridades competentes, regulará los cambios, así como la Intermediación y los Servicios Financieros, contando con las atribuciones de autoridad necesarias para llevar a cabo dicha regulación y proveer a su observancia.
2	Ley del Banco de México: Finalidades	El Banco de México tendrá como finalidad proveer a la economía del país de moneda nacional. En la consecución de esta finalidad tendrá como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de dicha moneda. Serán también finalidades del Banco promover el sano desarrollo del Sistema Financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos.
3	Ley del Banco de México: Funciones	I. Regular la emisión y circulación de la moneda, los cambios, la intermediación y los Servicios Financieros, así como los sistemas de pagos; II. Operar con las instituciones de crédito como banco de reserva y acreditante de última instancia; III. Prestar servicios de tesorería al Gobierno Federal y actuar como Agente Financiero del mismo; IV. Fungir como asesor del Gobierno Federal en materia económica y, particularmente, financiera;

		<p>V. Participar en el Fondo Monetario Internacional (FMI) y en otros organismos de cooperación financiera internacional o que agrupan a bancos centrales.</p> <p>VI. Operar con los organismos comprendidos en el punto anterior, con bancos centrales y con otras personas morales extranjeras que ejerzan funciones de autoridad en materia financiera</p>
24	Ley del Banco de México	El Banco de México podrá expedir disposiciones solo cuando tengan por propósito la regulación monetaria o cambiaria, el sano desarrollo del Sistema Financiero, el buen funcionamiento del sistema de pagos, o bien, la protección de los intereses del público.

Fuente: Elaboración propia en función de Álvarez, (2016). "Finanzas 1: Contabilidad, planeación y administración financiera". Ciudad de México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

3. Antecedentes

De acuerdo con el Banco de México (27 de abril de 2018a), en el país, hasta principios del siglo XIX, los bancos fabricaban sus propias monedas y billetes; asimismo, durante la revolución, cualquier caudillo que requiriese liquidez para financiar sus movimientos, podía mandar a imprimir billetes a cualquier banco. Cabe mencionar que éstos no tenían ningún respaldo ni garantía, creando incertidumbre en la población, ya que nadie sabía si un billete valía realmente o mantendría su valor en el tiempo, motivo por el cual la población no confiaba, lo que desembocaba en el rechazo de la moneda emitida por cualquier banco. Asimismo, no se tenía control sobre la cantidad de dinero existente en el país, situación que desencadenó un caos económico, ya que las personas ya no usaban la moneda corriente y guardaban el oro y la plata.

Por lo anterior, hubo necesidad de un ordenamiento de la economía nacional plasmado en la CPEUM, en la que se dispuso que sólo el Gobierno Federal emitiera las monedas y billetes a través del Banco de México.

Según Silva (1988), el nombre de esta institución debió ser Banco Nacional de México, sin embargo, esta denominación, ya estaba ocupada por un banco privado de esa época,

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

denominado Banco Nacional de México¹, asimismo, fue creada para promover el crédito y recuperar la confianza de la población después de la expedición de los llamados bilimbiques², emitidos en el periodo revolucionario.

Álvarez (2016) refiere que esta Institución fue establecida, como propuesta del entonces Secretario de Hacienda Alberto J. Pani, siendo presidente Plutarco Elías Calles, en el año de 1925 como un organismo público Descentralizado del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonios propios, pero en la actualidad ya no es así, sino que es un organismo autónomo, esto con objeto de que el Ejecutivo Federal no influya en las decisiones relativas a política económica y financiera del país; por el contrario su actuación solo estará sujeta a lo que propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos le tiene asignado y la ley que le dio autonomía, así como las demás normas que le dieron estructura y organización para convertirse en el Banco Central de México y pueda actuar en el entorno mundial, en materia financiera y económica.

De acuerdo con Ortiz (1979) para dar estructura a lo que hoy es el Sistema Financiero Mexicano, fue necesario establecer diversos ordenamientos legales e institucionales, asimismo, la creación de algunos organismos como el Banco de México.

En este contexto, como se mencionó su fundamento legal es el artículo 28 de nuestra Carta Magna, en donde se otorga el monopolio de emisión de papel moneda, sin embargo, Ortiz, (1979), indica que no fue hasta comienzos de los años treinta cuando comienza a formarse este monopolio.

En ese sentido, Ortiz (1979) opinó que, como toda institución de reciente creación, enfrentó grandes desafíos como el alentar el surgimiento de un nuevo sistema bancario, reactivar el crédito y recuperar la confianza de la población en el uso de papel moneda

Cabe mencionar que su influencia sobre el mercado de crédito interno y de divisas era muy limitado, enfrentándose además al problema de que el país abandonó el patrón oro, lo que se materializó con la pérdida de las reservas metálicas y divisas que ocurrieron a finales de los años veinte, viéndose en la necesidad de suspender la convertibilidad de las monedas de plata y el retiro del oro de la circulación, quedando este último para uso exclusivo como medio de

¹ Según (Banco de México, 18 de diciembre de 2015), el Banco Nacional de México, era un banco privado, fundado en 1884, que emitía moneda respaldado con metales preciosos, este ejercía funciones de banco central, ya que recogía los impuestos y pagaba la deuda, por ello el Gobierno le concedió la facilidad de que sus billetes fuesen los únicos que podrían recibirse en pago de impuestos federales.

² Papel moneda que se emitido por diversos bandos combatientes durante la Revolución Mexicana, el cual servía como medio de comercio y cuyo valor se disipaba con rapidez.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

liquidación de las transacciones internacionales, asimismo, se convirtió en agente asesor y financiero del Gobierno Federal, lo cual se convirtió en un problema, toda vez que el propio Gobierno exigía al Banco de México financiamiento para pagar sus deudas, lo cual provocaba inflación³.

Sin embargo, en la década de los años treinta, el mundo estaba en guerra y el crack de Wall Street, ocurrido en 1929, provocó efectos no sólo en Estados Unidos, sino en México, provocando según Banco de México, (18 de diciembre de 2015), que la moneda de plata se depreciase contra la de oro y la moneda de oro se depreciaba contra el dólar México, por lo que, en 1931, se crea la Ley Monetaria, que permitió robustecer el control del Banco de México sobre la emisión de billetes, limitaba el monto de las operaciones que el banco podía efectuar con el público y sometía las reservas monetarias a la intervención del propio Banco de México.

Posteriormente en 1936, se crea la Ley Orgánica del Banco de México, en donde se adoptaban reglas estrictas para la emisión de moneda y limitaba los créditos que el Banco Central podía otorgar al Gobierno, la cual tuvo que reformarse en 1938, por la rigidez de esa ley, las tentaciones del Gobierno de recurrir al financiamiento del Banco de México y las limitaciones que esto implicaba al plan económico del entonces presidente Lázaro Cárdenas.

Según Banco de México, (18 de diciembre de 2015), la política económica del Gobierno Cardenista propició la materialización de inflación y desequilibrio fiscal, sumándose al déficit de la balanza comercial⁴ con Estados Unidos ocasionaron la primera devaluación del régimen Cardenista, pasando el tipo de cambio de \$3.60 (Tres pesos 60/100 M.N.) a \$5.00 (Cinco pesos 00/100 M.N.) en 1938.

Sin embargo, tras la materialización de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos requirió importar productos del país, propiciando que México adquiriera liquidez por el flujo de moneda extranjera como el dólar y metales preciosos como el oro, provenientes de capital externo, pero no tenía como gastarlo, toda vez que el contexto mundial se enfocaba en la producción de armamento.

De acuerdo con el Banco de México, (18 de diciembre de 2015), con la culminación de la Segunda Guerra Mundial, un diferencial inflacionario entre México y Estados Unidos sobrevaloró la moneda nacional, sin embargo, de 1946 a 1948, el régimen de Miguel Alemán Valdez mantuvo

³ Según (Banco de México, 27 de abril de 2018) la Inflación es el aumento continuo en el precio de todos los bienes y servicios, provocando el empobrecimiento de la población, ya que disminuye la capacidad de compra y ahorros.

⁴ Balanza comercial: Es el registro económico de un país donde se recogen las importaciones y exportaciones de mercancías, es decir, son los ingresos menos los pagos del comercio de mercancías de un país.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

el tipo de cambio en \$4.80 (Cinco pesos 00/100 M.N.) por dólar, pero en años subsecuentes se materializa una nueva devaluación por los siguientes factores (Ver tabla 2), presentándose, en mayo de 1949 un tipo de cambio de \$8.60 (Ocho pesos 60/100 M.N.), situación que afectó gravemente a los mexicanos, toda vez que sus ahorros menguaron, materializándose una recesión económica en México.

Tabla 2. Factores de la devaluación después de la Segunda Guerra Mundial

Exceso de gasto público, financiado por el Banco de México.
Recesión Mundial.
Sobrevaluación adquirida por el peso durante la Segunda Guerra Mundial.
Déficit de la balanza comercial.
Reducción de la inversión externa.
El desplome de las reservas internacionales.
Fuga de capitales.

Fuente: Elaboración propia en función de www.banxico.gob.mx

Posteriormente en el sexenio de Adolfo Ruiz Cortínez, se adoptaron nuevas medidas de austeridad, pero fue imposible la materialización de una nueva devaluación, materializándose en 1954 un tipo de cambio de \$12.50 (Doce pesos 50/100 M.N.), requiriéndose urgentemente, por parte del Gobierno Federal, un modelo de estabilidad de precios con base en la disciplina fiscal, monetaria en aras de un desarrollo económico sostenible.

Esto propició que de 1954 a 1970, con la coordinación de las políticas fiscal y monetaria, pero sobre todo por la responsabilidad tanto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México, México, gozó de estabilidad y prosperidad económica, materializándose en que en los gobiernos de Adolfo López Mateos y Gustavo Díaz Ordaz, la inflación no rebasara el 3.5% anual, que la economía creciera a tasas del 6.5% y los salarios reales aumentaran 6% anualmente, respecto a la paridad cambiaria el tipo de cambio de \$12.50 se conservaría durante más de 20 años.

Banco de México, (18 de diciembre de 2015), refiere que, al terminar el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz, en 1970, la deuda externa pública de México era de 3,800 millones de dólares, sin embargo, al concluir el sexenio de Luis Echevarría, la deuda externa ascendió a \$26,000 millones de dólares, asimismo, se produjo otra devaluación de la moneda materializándose en 1976 un tipo de cambio de \$19.70 (Diecinueve pesos 70/100 M.N.), provocando que la inflación alcanzara tasas de 20% anual.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

Banco de México, (18 de diciembre de 2015), sostiene que durante el sexenio de José López Portillo, quien llegó a ser presidente en 1976, se descubrieron gigantescos yacimientos de petróleo, lo que provocó que esos recursos descubiertos se convirtieran en escasez, toda vez que multiplicó los organismos estatales y empresas públicas y se endeudó con 100,000 millones de dólares, los cuales pretendía pagar con las utilidades petroleras, sin embargo, en 1981 se materializa un desplome de petróleo, lo que produciría una crisis que frenaría la economía mexicana.

En este sexenio la deuda pública y privada se potencializó alcanzando 107,000 millones de dólares y en 1982, la moneda se devaluó, alcanzando los \$70.00 (Setenta pesos 00/100 M.N.), provocando una inflación de casi el 100%, sin embargo, una última medida de López Portillo, la cual sería la estatización de la banca, nacionalizando los bancos privados de México, el 1 de septiembre de 1982.

Más adelante, llega al poder Miguel de la Madrid, quien abandona los programas estatistas de la banca, implementando un recorte al presupuesto, el inicio de la privatización de empresas públicas, el aumento al Impuesto al Valor Agregado (IVA), la renegociación de la deuda externa y una mayor apertura comercial, medidas que no lograron contener la inflación, ni contener la caída del peso, asimismo, eventos como el sismo de 1985 y nuevamente la caída de los precios del petróleo en 1986, agravaron, aún más, la situación de México.

Según Banco de México, (18 de diciembre de 2015), como estrategia gracias a un pacto entre autoridades, trabajadores y empresas, la inflación se redujo a 51% en 1988 y a casi 20% el siguiente año.

Ya con Carlos Salinas de Gortari en el poder, se reprivatiza la banca y continúa con la privatización de empresas públicas, asimismo, se redobla la apertura comercial con la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), se reduce la deuda sustancial del sector público y hubo un saneamiento de las finanzas públicas del país.

Lo narrado anteriormente muestra que cuando el Banco central estuvo en manos del Gobierno, este podía financiarse a discreción, padeciendo de las necesidades presupuestarias del Gobierno en turno, viéndose obligado a emitir dinero para solventar las diversas obligaciones fiscales, con la consecuencia de altas tasas de inflación con la consecuencia, como refieren Heath y Acosta (2019), de una escalada en los precios derivado de la pérdida del poder adquisitivo de la moneda, propiciando serios problemas económicos y financieros que afectan a los más pobres.

4. Autonomía del Banco de México

Con objeto de transformar al Banco de México en un organismo del Estado, autónomo y con finalidad prioritaria de conservar el poder adquisitivo de la moneda, su autonomía fue declarada en 1993 (en el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 20 de agosto de 1993, donde se reformó el artículo 28 Apartado "B", fracción XIII Bis de la Constitución Política).

En 1994, entra en vigor la reforma planteada en 1993 y representando el momento en donde el Banco de México por fin alcanza su autonomía, con la reforma constitucional de 1993, se efectúa la separación de funciones: a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público le correspondía recaudar y asignar impuestos y al Banco de México se le asignó la función de controlar la emisión de dinero y desde entonces tiene la responsabilidad de diseñar y controlar la política monetaria y cambiaria de la economía mexicana.

Cabe mencionar que la autonomía del Banco de México no es un fin en sí mismo, sino un medio eficaz de salvaguardar el poder adquisitivo de la moneda, conseguir objetivos complementarios en términos de bienestar para la población.

Uno de los primeros pasos de la institución es el cambio del régimen cambiario de desliz controlado⁵ al de libre flotación⁶, (decisión que se tomó por el agotamiento de las reservas internacionales), lo cual implicó una depreciación muy pronunciada del tipo de cambio.

En ese sentido, Heath y Acosta (2019) comentaron que los primeros años de autonomía del Banco central, aunado a los recursos económicos limitados y las expectativas que se tenían sobre él, se vieron opacados por diversas crisis económicas y políticas, producto de los hechos históricos que se materializaron en ese entonces (Ver tabla 3), así pues, el Producto Interno Bruto (PIB), experimentó, en el segundo trimestre de 1995, una caída del 9.1% anual, combinado con una inflación que aumento de 7.1% en 1994 a 52% en 1995, lo que conllevó a adoptar medidas de política económica significativas, toda vez que las reservas internacionales prácticamente se habían agotado.

⁵ Consistía en dejar flotar al tipo de cambio dentro de una banda que se modificaba diariamente por el Banco Central, para esto, se fijó un piso de banda, mientras que el techo no era fijo, y se ajustaba diariamente en 20 centavos al alza, esto con el objetivo de dar un estímulo adicional a los exportadores y a las empresas maquiladoras del país, unificando los dos mercados del tipo de cambio, el libre y el controlado.

⁶ Es el tipo de cambio referencial que publica el Banco de México, el cual puede ser utilizado por particulares en sus transacciones denominadas en dólares.

Tabla 3. Hechos históricos acontecidos en México después de la autonomía del Banco de México

Año	Evento
1994	Tratado de Libre Comercio de México, Estados Unidos y Canadá.
1994	Estallamiento del conflicto armado de Chiapas.
1994	Ciclo alcista en la tasa de política monetaria por parte de la Reserva Federal
1994	Asesinato del candidato a la Presidencia de la República por el Partido Revolucionario Institucional.

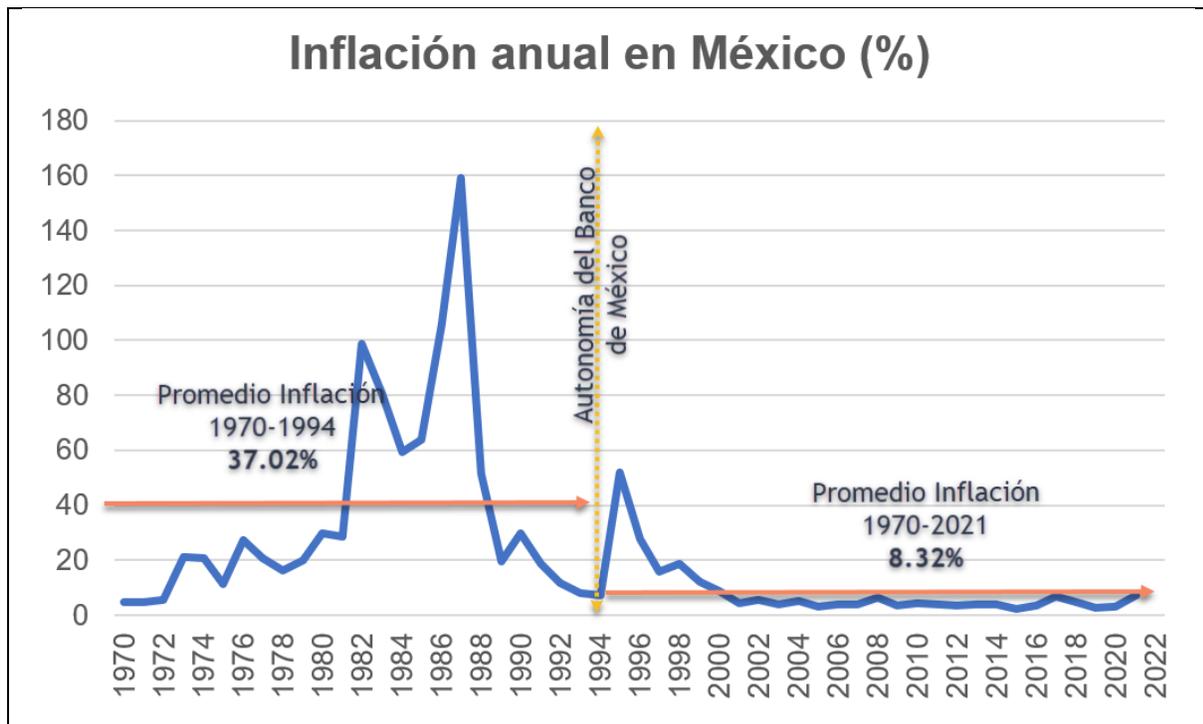
Fuente: Elaboración propia

Como el objetivo primordial del Banco de México es abatir la inflación, podemos medir su desempeño en función la evolución de esta, de 1970 a 1994, el promedio de inflación anual en porcentaje era del 37.02%, posteriormente a la autonomía del Banco de México, el promedio de la inflación anual en porcentaje se materializa en 8.32% anual (Ver gráfico 1).

Como se puede observar en el gráfico 1, en el país, el diseño institucional⁷ de la autonomía del Banco de México ha funcionado de forma correcta, toda vez que la inflación ha descendido y se ha tenido un periodo de estabilidad en precios, hasta antes de la pandemia. Sin embargo, existe preocupación toda vez que los mexicanos, estamos sintiendo el golpe de la inflación, ubicándose en 7.07% en el primer bimestre del 2022, esto derivado, como se dijo anteriormente, del contexto económico, político y social, no sólo a nivel microeconómico sino a nivel internacional.

⁷ Su objetivo es mantener una inflación baja y estable, ofreciendo una medida clara para medir su desempeño, disminuyendo la incertidumbre.

Gráfico 1. Inflación anual en porcentajes



Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Voto/Inflacion.htm>

La autonomía del Banco de México se sustenta en tres pilares:

- Facultad exclusiva para determinar su propio crédito, es decir, que ninguna autoridad puede obligar al Banco de México a conceder crédito.
- La independencia de su gobernanza en la integración de su Junta de Gobierno (diseñada para dotar de independencia al Banco de México) y las normas que regulan su funcionamiento.
- Autonomía para su administración, el cual contribuye a la solidez de la autonomía del Banco de México.

Sin embargo, de acuerdo con Heath y Acosta (2019), en el ejercicio de su autonomía existen dos aspectos de suma importancia:

- La autonomía presupuestaria.
- La rendición de cuentas a la sociedad.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

Estas se han realizado con la mayor responsabilidad y transparencia y entre sus obligaciones se encuentran la comparecencia del Gobernador del Banco de México ante el Congreso, cuando este último lo solicite.

Asimismo, de acuerdo con (Banco de México, 11 de diciembre de 2019), para que la autonomía del Banco Central funcione deben existir cuatro dimensiones relevantes (**Ver tabla 4**), que se deberían apoyar entre sí e interactuar de manera virtuosa, a efecto de que la autonomía surta los resultados esperados:

Tabla 4. Dimensiones necesarias para que la autonomía del Banco de México funcione, según Agustín Carstens Cartens

Legal
Económica
Política
Social

Fuente: Elaboración propia

Lo anterior, porque la autonomía del Banco de México requiere de un gran apoyo social y político, toda vez que esta se concibe como un fenómeno político y una solución técnica a la procuración de una inflación estable, a efecto de proteger a la población del lacerante efecto del aumento desmedido de los precios.

Es importante mencionar que desde que se declaró la autonomía del Banco de México incrementó la frecuencia, calidad oportunidad de sus informes e indicadores y mejoró las metodologías para el cálculo de sus datos, promoviendo diversos canales de comunicación para su difusión y transparencia.

5. Objetivos

De acuerdo con Silva (1988), los objetivos del Banco de México son los siguientes:

- Cuidar el valor del dinero.
- Proveer de moneda al país.
- Promover el sano desarrollo del Sistema Financiero.
- Propiciar el buen funcionamiento del sistema de pagos.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

- Hacer funcionar el dinero⁸ (billetes y monedas, el encontrado en cuentas bancarias y valores financieros), al procurar que este cumpla sus funciones de medio de intercambio, depósito de valor y unidad de cuenta.
- Instrumentar reglas al dinero a efecto de que cumplan su funcionamiento.

Para lograrlo requiere de los recursos técnicos, humanos, financieros y tecnológicos que posibiliten su operación.

6. Estructura del Banco de México

En aras de contribuir a fortalecer la confianza de la sociedad, tanto del dinero que circula, como en el sistema financiero y sentar las bases para el crecimiento económico, de acuerdo con el Banco de México (2018), los recursos humanos requeridos para la operación del Banco de México comienzan con la integración de su Junta de Gobierno, la cual está conformada por cinco miembros, el Gobernador y cuatro Subgobernadores, con duraciones en el cargo diferentes, ya que para el Gobernador es de seis años y para los subgobernadores es de ocho años, a partir de la autonomía del Banco de México, cinco personas han ocupado el cargo de Gobernador del Banco de México y 16 personas han ocupado el cargo de Subgobernador del Banco de México. (Ver tabla 3)

Heath y Acosta (2019) indicaron que el proceso de selección de sus miembros es a propuesta del Ejecutivo y con ratificación del Senado de la República o su Comisión permanente. Así, los mismos autores comentan que con objeto de conservar la memoria institucional, garantizar la independencia de criterio y que el ciclo de renovación y duración de su mandato se efectuase de forma independiente a los cambios de administración de Gobierno, dichos nombramientos de la Junta de Gobierno⁹ se hacen de manera escalonada y sus funciones se muestran a continuación:

- Dirigir la política monetaria.
- Decide la tasa de interés de referencia, afectando la cantidad de dinero en la economía para alcanzar sus objetivos de inflación.
- Proveer de moneda nacional al país.

De acuerdo con Heath y Acosta (2019), los miembros de la Junta de Gobierno sólo podrán ser removidos por causa grave, lo que causará restricción a desempeñar otro cargo o comisión,

⁸ Bien, generalmente aceptado en la economía del país, que sirve para comprar y vender bienes y servicios y pagar deudas, sirviendo como medio de intercambio, como depósito de valor y como unidad de cuenta.

⁹ Órgano colegiado del Banco de México para la toma de decisiones, designados en forma escalonada y que tienen las condiciones para actuar con total independencia.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

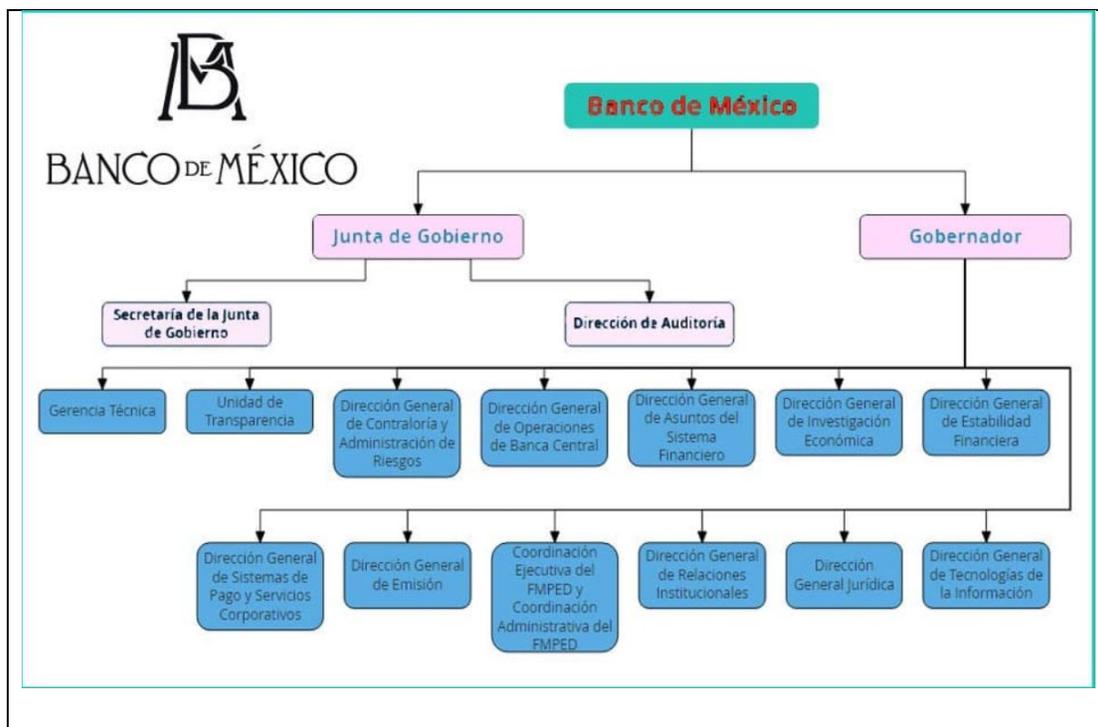
lo que se traduce en que la Junta de Gobierno registre una mayor estabilidad y exista menos rotación de personal.

Las decisiones de la Junta de Gobierno se apoyan en el análisis técnico de la economía nacional e internacional, el cual es elaborado por un equipo de expertos del propio Banco de México.

Para cumplir el rol de proveedor de moneda nacional, tanto la fábrica de billetes como la Casa de Moneda, lo abastecen de efectivo en las cantidades y denominaciones que el Banco de México lo solicite.

Es pertinente mencionar que la distribución se lleva a cabo mediante cajas regionales y sucursales bancarias que le apoyan distribuyendo el efectivo en todo el país, como ente público, el Banco de México está obligado a rendir cuentas, manteniendo comunicación directa con la población mediante comunicados de prensa, minutas, reportes económicos y financieros, su programa de educación financiera y comparecencias ante del Congreso, a continuación se muestra el organigrama del Banco de México (Ver imagen 1).

Imagen 1. Organigrama del Banco de México 2022



Fuente: Banco de México, (2022)

7. Gobernadores y Subgobernadores del Banco de México

Tabla 3. Gobernadores y Subgobernadores del Banco de México a partir de su autonomía

Presidente	Gobernador	Subgobernadores			
Carlos Salinas de Gortari	Miguel Mancera Aguayo	Guillermo Prieto Fortún	Ariel Buirá Seira	Jesús Marcos Yacamán	Francisco Gil Díaz
Ernesto Zedillo Ponce de León	Guillermo Ortiz Martínez	Guillermo Guëmez García	José Sidaoui Dib		Everardo Elizondo Almaguer
Vicente Fox Quesada				Agustín Carstens Carstens	
Felipe Calderón Hinojosa	Alejandro Díaz de León	Jonathan Heath	Galia Borja Gómez		Alejandro Díaz de León
Enrique Peña Nieto				Victoria Rodríguez Ceja	Gerardo Esquivel Hernández
Andrés Manuel López Obrador					

Fuente: Heath, J. & Acosta, J. (2019). Reflexiones y perspectivas a 25 años de la autonomía del Banco de México. *Investigación económica*, 78(310).

8. Funciones del Banco de México

Banco de México, (27 de abril de 2018b). Una de las funciones que tiene el Banco de México es que el dinero siempre mantenga su valor, es decir que los bienes y servicios mantengan sus precios en aras de que con la misma cantidad de dinero estemos en posibilidad de adquirirlos, es decir, que nuestra moneda no pierda valor en el tiempo, es decir, una de las funciones principales del banco central es controlar la inflación.

Sin embargo, esta no es la única función, ya que es la única institución autorizada para emitir billetes y monedas, los cuales, como ya se mencionó anteriormente, distribuye en todo el país, otra función es la de establecer de forma eficiente los medios para que las personas físicas y morales lleven a cabo sus pagos en el Sistema Financiero Mexicano, utilizando diversas presentaciones del dinero como: tarjetas de crédito y débito, monedas, billetes, cheques y transferencias electrónicas realizados mediante portales de internet y celular.

Otra de las funciones primordiales del Banco de México es la coordinar, evaluar y vigilar el sistema de pagos, promoviendo el sano desarrollo del Sistema Financiero Mexicano, estableciendo, como autoridad financiera, diversos métodos de pago, leyes, reglas, definiendo así el sistema de pagos.

Toda vez que tanto personas como empresas, interactúan con el Sistema Financiero Mexicano, al utilizar diferentes medios de pago para realizar sus operaciones, como billetes y monedas¹⁰, cheques¹¹, tarjetas de crédito¹² y débito¹³, transferencias electrónicas¹⁴, los cuales deben estar en mercados en alguna institución financiera, toda vez que estas facilitan el movimiento del dinero en la economía, permitiendo hacer pagos, depósitos, compras y transferencias electrónicas.

En resumen, el Banco de México tiene las siguientes atribuciones:

- Abastecer de moneda nacional al país.
- Propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos.
- Procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda (combate a la inflación).

¹⁰ Medio de pago más popular para comprar y vender bienes y servicios, conociéndose como pago en efectivo, el cual es rápido, efectivo y seguro.

¹¹ Documentos ofrecidos por una institución bancaria a sus propios clientes, los cuales están respaldados por el dinero que los clientes del banco tienen depositado en sus cuentas, a efecto de que estos puedan pagar bienes y servicios sin necesidad de utilizar efectivo.

¹² Medios de pago que un banco o comercio otorga a las personas, permitiendo a estas realizar pagos de bienes y servicios, sin necesidad de utilizar efectivo, se trata de préstamos de dinero que deben ser devueltos al banco o comercio.

¹³ Medios de pago que no implican un préstamo de dinero, toda vez que el dinero para comprar pertenece a la persona que utiliza la tarjeta y procede de sus propios ahorros.

¹⁴ Medio de pago que consiste en transferir dinero de una cuenta bancaria a otra utilizando el internet o celular.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

- Vigilar el buen funcionamiento del Sistema Financiero Mexicano.

Cabe mencionar que derivado de la LBM, se le atribuyen las siguientes responsabilidades:

- Salvaguardar los activos del Banco de México, como las reservas internacionales¹⁵, las cuales están invertidas en dos tipos de activos: deuda de gobiernos extranjeros y cuentas en bancos comerciales en el extranjero; estas representan aproximadamente el 14% del Producto Interno Bruto (PIB).
- Ser el banco del Gobierno, toda vez que el Gobierno maneja la cuenta de tesorería dentro del Banco de México, siendo el medio para efectuar pagos de deuda externa a los bancos internacionales que otorgaron crédito al país, crear fondos de emergencia, etc.; asimismo, podría financiar al Gobierno, lo cual se podría hacer, pero el Banco de México no está obligado a hacerlo, a partir de 1994, ya no ha otorgado créditos al Gobierno.
- Respecto a los bancos comerciales, el Banco de México, puede otorgar créditos a los bancos comerciales u otorgar créditos de emergencia, cobrando de interés un poco más de la tasa comercial vigente, aplicando dos pruebas, una de liquidez y solvencia, en donde se prestará sólo en caso de que los bancos comerciales tengan problemas de liquidez y una segunda denominada prueba de contagio en donde debe rescatar a ese banco por el riesgo que este puede causar al Sistema Financiero Mexicano.

CONCLUSIÓN: perspectivas del Banco de México

Resultado de las políticas de transparencia, rendición de cuentas y apertura informativa, que van de la mano de la autonomía del Banco de México, el Banco de México ha fortalecido la confianza y credibilidad de los mexicanos.

En esta tesitura de ideas, la experiencia de la autonomía del Banco de México ha sido positiva, lográndose una tendencia a la baja de la inflación durante más de dos décadas, de forma que cada vez esta tasa se acerca a la tasa que el propio Banco Central se ha propuesto alcanzar de forma permanente que es el 3% con rango de variabilidad de +/- 1%. (Ver gráfico 1)

De acuerdo con el Banco de México (11 de diciembre de 2019), son muchos los retos del Banco de México y grandes los riesgos que debe enfrentar, sin embargo, en la senda por controlar la inflación, la institución debe prepararse para enfrentar diversos peligros y convertirlos en oportunidades, entre los cuales podríamos ubicar las siguientes:

¹⁵ Divisas que no son monedas (dólares, euros, yenes, etc.), las cuales sirven para intervenir en el mercado cambiario cuando se materializa un desbalance en las cuentas externas del país, servirán para evitar un estrés financiero.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

- Mercado de derivados.
- Las criptomonedas.
- La materialización de tasas de interés negativas en términos nominales.
- La utilización de nuevas tecnologías en materia de pagos.

Otro reto importante del Banco de México es preservar su autonomía, actuando de manera consistente en el logro de sus objetivos (preservación del poder adquisitivo de la moneda y la estabilidad financiera), promoviendo canales de comunicación eficiente con el Gobierno, el Poder Legislativo y la Población en general, para así contribuir a la buena imagen y credibilidad de la institución.

El contexto económico y social de este banco central es diferente de sus contrapartes en países desarrollados, toda vez que, aunque, en México se ha avanzado en el combate a la inflación, materializándose en la confianza de la institución, sin embargo, ha enfrentado retos en el ámbito comercial con los tratados de libre comercio con América del Norte y Canadá, en el contexto social, la materia de migración, la incertidumbre en la política económica.

Por otra parte, toda vez que el país ha sufrido periodos de inflación de dos dígitos en el pasado, de acuerdo con el Banco de México, el 35% de la población joven no ha sufrido este tipo de problema, motivo por el cual el Banco central debe concientizar a la población, en específico a la joven, sobre las bondades de una economía sin problemas inflacionarios.

Asimismo, el Banco central debe apoyar, actuando con cautela y prudencia, al Gobierno en la consecución de objetivos económicos más amplios, sin poner en riesgo su objetivo prioritario, procurando una inflación baja y estable, en la medida en que el cumplimiento de su normatividad se lo permitan, toda vez que se le ha delegado el ejercicio de algunas políticas económicas como la monetaria, la cambiaria y la supervisión y regulación del Sistema financiero.

El Banco central debe tener un enfoque más dinámico y no mecanicista, con respecto a sus reacciones ante desviaciones o la ausencia de ellas de su meta de inflación, tomando en cuenta el contexto macroeconómico nacional e internacional, toda vez que este es importante para una conducción afinada de la política monetaria, lo que representaría resultados más positivos a la sociedad, reafirmando el valor de la autonomía.

Por otra parte, es fundamental la coordinación de políticas macroeconómicas, aprovechándose la sinergia entre las diversas políticas económicas¹⁶, en aras de conseguir una

¹⁶ Monetaria, fiscal, cambiaria, financiera, comercial y de competencia económica.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

inflación baja y estable, ya que la política monetaria no actúa en el vacío, toda vez que esta es la que tiene un mayor peso en la determinación de la inflación; esta coordinación debe tomar en cuenta el contexto y la realidad social de México, como la globalización y los cambios vertiginosos en la tecnología.

En aras de coordinar la política monetaria debe seguir interactuando con otras instituciones mediadoras como la Comisión de cambios¹⁷, asimismo, debe existir la participación de los miembros de la Junta de Gobierno del Banco de México en las Comisiones Reguladoras del Sistema Financiero y la incorporación del Gobernador y otros miembros de la junta en el Consejo de Estabilidad Financiera¹⁸, observándose que el Banco de México, por el hecho de ser autónomo no es un ente aislado, por lo contrario, obliga y vincula a la institución con la ciudadanía e instituciones públicas, requiriéndose que avance de forma sustantiva en la transparencia y rendición de cuentas.

Por último, la comunicación del Banco de México debe seguir siendo un punto fundamental para seguir fomentando la confianza en esta Institución, por lo que esta Institución debe educar a la población para que esta entienda la razón de existir del Banco de México, su funcionamiento, sus acciones, sus objetivos y lo que espera, asimismo, sus limitaciones y alcances.

La autonomía debe responder a diversos retos, entre los que podemos mencionar la prevención, detección y mitigación de los riesgos para la estabilidad del sistema financiero; de la misma manera el Banco central de reaccionar con agilidad ante los cambios que los avances tecnológicos propician en la configuración de los servicios financieros; también debe velar a toda costa por mantener estabilidad en los niveles de precios toda vez que las crisis financieras pueden tener un alto impacto en el bienestar de la población.

¹⁷ Integrada por el Secretario y altos funcionarios de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y por el Gobernador y Miembros de la Junta de Gobierno del Banco de México.

¹⁸ Presidido por el Secretario de Hacienda y Crédito Público.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, (2016). "Finanzas 1: Contabilidad, planeación y administración financiera". Ciudad de México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Banco de México, (18 de diciembre de 2015). "El Banco de México: El camino hacia la autonomía". Video de YouTube, recuperado del 20 de marzo de 2022 de https://www.youtube.com/watch?v=HJilJ_rhN_A
- Banco de México, (27 de abril de 2018a). "La historia del Banco de México". Video de YouTube, recuperado del 20 de marzo de 2022 de <https://www.youtube.com/watch?v=K9js6b2hLrA>
- Banco de México, (27 de abril de 2018b). "Funciones del Banco de México." Video de YouTube, recuperado del 20 de marzo de 2022 de <https://www.youtube.com/watch?v=K9js6b2hLrA>
- Banco de México, (10 de octubre de 2018). "¿Cómo funciona el Banco de México?" Video de YouTube, recuperado del 21 de marzo de 2022 de <https://www.youtube.com/watch?v=S95sko8V48w>
- Banco de México, (11 de diciembre de 2019). "La importancia de la autonomía de la banca central: Retos y perspectivas" Video de YouTube, recuperado del 23 de marzo de 2022 de <https://www.youtube.com/watch?v=FFnI8htNIVk>
- Heath, J. y Acosta, J. (2019). Reflexiones y perspectivas a 25 años de la autonomía del Banco de México. *Investigación económica*, 78(310), 11-39. Epub 10 de marzo de 2020. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2019.310.71545>
- Ortiz, G. (1979). "Acumulación de capital y crecimiento económico". Ciudad de México, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.
- Poder legislativo. (1917). "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos". Ciudad de México, Cámara de Diputados.
- Poder legislativo. (1923). "Ley del Banco de México". Ciudad de México, Cámara de Diputados.
- Silva, E. (1988). "El Sistema Financiero Mexicano". Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México.

El Banco de México: una institución autónoma que combate a la inflación
Mejía Chavarría Argenis, Mejía Chavarría Francisco y Torres Aguilar Alejandra

Valero, C. (2011). "El papel de los bancos centrales en el desarrollo económico". Ciudad de México, Cámara de Diputados.

Villegas & Ortega (2002). "Sistema Financiero Mexicano". Ciudad de México. Mc. Graw Hill.

Revistas científicas indexadas sobre temas administrativos que son incluyentes para personas con discapacidad visual y auditiva.

Fecha de recepción: Febrero 2022

Fecha de aceptación: Abril 2022

Rubén Roberto Martínez Burrola¹, Juan Alejandro Córdova González², Claudia Guadalupe Pérez Sosa³

1. Maestro en Mercadotecnia, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623
2. Maestro en Administración de Recursos Humanos, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623
3. Maestra en Mercadotecnia, docente en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125, (52) 614 442 0000 extensión 6623

Correspondencia: Rubén Roberto Martínez Burrola

Dirección: Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México. CP 31125

Teléfono: (52) 614 442 0000 extensión 6623

Correo: romartinez@uach.mx

RESUMEN

La investigación científica debe ser accesible para todas las personas sin importar su condición o si tiene algún impedimento físico por tal motivo se realiza este ensayo en el que se analiza si las revistas científicas indizadas enfocadas en temas principalmente administrativos están dotadas de las herramientas que permitan que personas con algunadiscapacidad visual o auditiva puedan consultarlas. Lo anterior es el objetivo principal del presente ensayo en el que se determina cuales con las condiciones que hacen que una revista científica sea incluyente.

Esta es una investigación cualitativa, documental de síntesis bibliográfica en la cual se investigaron los conceptos relacionados con la discapacidad visual y auditiva y se revisaron las diferentes revistas científicas digitales de temas administrativos, teniendo como resultado que no existen tales que aborden este tema ni incluyan herramientas de apoyo para el acceso de las personas con las discapacidades mencionadas.

Se logra hacer las siguientes recomendaciones para determinar si una revista científica indizada es incluyente para personas con discapacidad visual y estas son: utilizar herramientas como escala de grises, colores inversos, aumento del tamaño de fuente, aumento del tamaño del cursor negro o blanco y lectura de texto o información de la imagen con voz asistente.

Mientras que para las personas con discapacidad auditiva se recomienda: utilizar en caso de videos, intérprete de lenguaje de señas y/o subtítulos, este último recurso es posible encontrarlo en algunos videos de la plataforma YouTube.

Palabras Clave: Revista científica, indizada, discapacidad visual y auditiva, inclusión.

ABSTRACT

Scientific research must be accessible to all people regardless of their condition or if they have any physical disability; for this, the objective of this article was to analyze whether the indexed scientific journals focused on administrative issues are equipped with the tools that allow people with visual or hearing disabilities to consult them. In other words, to analyze if such journals are inclusive for that population. This is a qualitative research, a bibliographical synthesis documentary in which the concepts related to visual and hearing disability were investigated and the different digital scientific journals on administrative issues were reviewed, with the result that there are no such that address this topic or include tools of support for the access of people with the mentioned disabilities. The following recommendations are made to determine if an indexed scientific journal is inclusive for people with visual disabilities and they are: use tools such as gray scale, inverse colors, increase in font size, increase in the size of the black or white cursor and reading text or image information with voice assistant. While for people with hearing disabilities it is recommended: to use in the case of videos, a sign language interpreter and/or subtitles, this last resource can be found in some videos on the YouTube platform.

Keywords: Scientific journal, indexed, Visual and hearing disability, Inclusion.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es analizar si las revistas científicas indizadas sobre temas administrativos cuentan con las características necesarias para que las personas con alguna discapacidad visual o auditiva puedan tener acceso a la información de la misma, mediante el uso de las TICs.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2022) define a las personas con discapacidad como *“aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diversas barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás”*.

La inclusión conlleva la identificación y disminución de las barreras para los procesos de aprendizaje y participación, de esta manera se maximizan los recursos que apoyen ambos procesos, abriendo panoramas y oportunidades desde un contexto de igualdad para todas las personas (Armenta, 2008).

La discapacidad visual se considera en dos vertientes, la ceguera y la debilidad visual. La ceguera se define como la ausencia total de la visión o la imposibilidad de saber de dónde viene la luz o simplemente no poder percibirla. En cambio cuando una persona solo ve sombras o bultos sin la posibilidad de que su problema de visión sea corregido por lentes se le define como debilidad visual (IPACIDEVI, 2022).

La discapacidad auditiva o pérdida de audición es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) como la incapacidad de oír normalmente, medido en decibeles con 20 dB o más y puede ser leve, moderada, grave o profunda. Particularmente la sordera es la pérdida total o profunda de la audición.

Pereda, De Prada y Actis (2012) comentan que una de las mejores maneras de medir el desarrollo de una sociedad es la capacidad para que las personas tengan las mismas oportunidades de desarrollo independientemente de su condición y así logren una vida digna y exitosa.

MARCO CONCEPTUAL

Producción científica

La producción científica debe estar al alcance de todas las personas de manera que puedan consultarla para fines principalmente académicos y de investigación, por tal motivo se pretende saber si está al alcance de las personas con discapacidad visual o auditiva por medio de recursos de apoyo dispuestos en las revistas científicas. La producción científica es definida por Piedra y Martínez (2007) como el compendio físico del conocimiento que fue realizado por el investigador, no sólo como un conjunto de documentos almacenados, también se menciona que la producción científica abarca actividades de tipo científico y académico.

Discapacidad visual

De manera empírica o por repetición, es posible definir la discapacidad como la deficiencia de algún aspecto del ser humano que puede estar considerado dentro de los parámetros normales, en este caso se ha clasificado a la discapacidad visual en 5 niveles después de la visión normal progresivamente hacia la ceguera o ausencia de función visual, los niveles son:

- Visión parcial
- Visión defectuosa
- Debilidad visual
- Visión subnormal
- Baja visión

A partir del 2009 el último nivel fue removido y reclasificado en dos: discapacidad visual moderada que tiene un índice de agudeza visual de $<6/18$ y mayor a $6/60$; y discapacidad visual severa $<6/60$ y $>30/60$. Estas mediciones son en metros (Suárez, 2011).

Discapacidad visual y tecnologías interactivas incluyentes

Es importante entender que los procesos de inclusión de las personas con alguna discapacidad es en esencia el resultado de respetar la libertad y dignidad de todos los seres humanos, por tal motivo se busca en este trabajo de investigación encontrar alternativas que posibiliten dicha integración. Esparza, Margain, Álvarez, y Benítez (2018) proponen un sistema interactivo para personas con discapacidad visual y comentan que el desarrollo de las tecnologías interactivas debe realizarse considerando las características específicas de los usuarios a quienes va dirigida, si bien esta primera fase se dirigió particularmente a personas ciegas, en un futuro pueden mejorar la interfaz gráfica para que sea también amigable a personas con otro grado de discapacidad visual. Se menciona que a través de estos desarrollos es posible brindar oportunidades a los usuarios de los mismos.

Discapacidad auditiva

Martínez (2015) aporta a lo ya descrito en esta investigación que la discapacidad se entiende como una serie de limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Propone que una persona con discapacidad auditiva, a pesar de ser descrita como la persona que por sus condiciones físicas no puede escuchar con normalidad por una anomalía en su órgano auditivo, en realidad es víctima de un entorno excluyente lo que en última instancia limita su participación social o de cualquier índole.

Revista Indexada

Indexar se refiere a incluir en un índice y entendemos por índice al listado de objetos que “indican” o conducen hacia una ubicación. Los índices facilitan encontrar la información que es pertinente para cierto segmento. Para determinar si una revista tiene alto nivel de calidad y puede ingresar a un índice, debe cumplir con estas características como menciona Saray Córdoba (2005):

- a) Calidad de contenido de la investigación.
- b) Características técnicas o formales.
- c) Uso por parte de la comunidad científica (Factor de impacto).

MARCO TEÓRICO

En la actualidad las sociedades luchan por ser más justas, solidarias y democráticas, es por eso que los sistemas educativos anhelan una educación incluyente, donde se minimicen los niveles de exclusión y desigualdad, dotando de oportunidades a los individuos más vulnerables y creando mejores condiciones de aprendizaje.

La educación inclusiva se caracteriza de tres elementos que se describen como una educación de *calidad con igualdad de oportunidades*, debido a que no basta con garantizar la educación para todos, más bien se pretende, minimizar los factores que obstaculizan el acceso, la participación y el aprendizaje de los individuos (Echeita y Duk, 2008).

La diversidad social aunada con la calidad de vida confronta a los individuos con discapacidad visual y auditiva no solo a la interacción con otros seres humanos, sino, también a la interacción interdependiente con el entorno social. En la actualidad los individuos con discapacidad visual o auditiva ya no se relacionan exclusivamente entre ellos, sino también con los individuos del entorno en el que viven. La inclusión real de las personas con discapacidad visual y auditiva vendrá con la disposición de instrumentos adecuados que les permitan desempeñarse como individuos libres, con la posibilidad de tomar sus propias decisiones, así como una apertura social en general. (Bío-bío et al., 2007).

La inclusión es un proceso dinámico que va avanzando de acuerdo a las necesidades de la sociedad. En la actualidad es importante para toda nación tener acceso a los recursos digitales, esto desde una perspectiva global, en la que todos los individuos tienen derecho a ser incluidos. Una inclusión digital capacita a la sociedad para tener acceso a la información, servicios digitales, alfabetización digital y acceso a la formación. (Lázaro et al., 2015).

La demanda al acceso de información digital cada vez es más fuerte, ya que se puede beneficiar muchas personas.

Las técnicas implementadas actualmente y que están disponibles, brinda una respuesta positiva a la demanda.

Los cambios que se están generando en el área comercial y en las revistas científicas, se derivan del acceso a la información con la que cuentan los medios digitales.

El uso y acceso a la información digital se utiliza en diferentes disciplinas.

También es de gran interés para las personas con discapacidad visual y auditiva, contar con nuevas posibilidades de acceso a la información digital, tomando en cuenta cada contexto de uso y requisitos al tipo de discapacidad, las ayudas técnicas usadas para complementarlas en base a las necesidades detectada, como texto y audio complementarios y alternativo.

La edición de artículos científicos se encuentra más avanzada que otros sectores editoriales.

Esta flexibilidad o disposición de los autores, permiten que la edición digital de artículos científicos presente un interés entre sus editores y personas con discapacidad, que buscan información en los documentos digitales.

Desde la perspectiva comercial se utilizan varios canales de publicaciones digitales, las cuales hacen más accesible elegir el formato de interés. Las personas con discapacidad visual y auditiva tienen la oportunidad de interactuar con información digital usando ayudas técnicas en su computadora personal.

Una desventaja de estas técnicas de ayuda, es que no se entiendan y como resultado se abandone o no las aproveche en su totalidad para la lectura digital.

Algunas de las ayudas técnicas que pueden utilizar las personas con discapacidad para la lectura digital son:

Personas con ceguera.- Visión hablada de todo el texto.

Personas con problemas de visión.- técnicas que permitan cambiar el estilo de tipografía, color, fondo, contraste, aumentó de texto, gráficos.

Personas con sordera.- Las técnicas, uso extensivo de material con gráficos y video, efectos de sonido, lenguaje de signos.

La Declaración de la Organización de las Naciones Unidas y otros. Tim Berners-Lee, creador de la World Wide Web, declara que «El poder de la Web está en su universalidad. Un acceso para todo el mundo, independientemente de su discapacidad, es un aspecto esencial (Ribera-Turró, 2010).

Las barreras con las que se encuentran las personas ciegas en la Web, pueden ser:

- Imágenes sin texto
- Gráficos que no estén descritos de manera adecuada.
- Falta de autodescripción en los videos.
- Contenido con lectos que no se encuentran correctamente alineados.
- Marcos sin texto alternativo que describan correctamente el contenido.
- Herramientas de autores sin soporte de teclado que dificulten la lectura con en lapantalla.

Barreras a las que se enfrentan las personas con visión baja en la web, pueden ser:

- Falta de fuentes con tamaño absoluto para que la persona pueda hacer más grande o pequeña las letras del contenido
- Cuando el usuario pierde el contexto y se le dificulta la navegación por falta de elementos en la web.
- Que el usuario no cuente con un contraste adecuado en las imágenes.
- Cuando el texto se presenta como imagen y no contenga una línea de texto adecuada al contenido al momento de ampliarse.

Cuando las personas tienen una visión baja y severa, suelen utilizar pantallas con magnificadores y screen magnifiers para que los elementos de la pantalla puedan aumentar su tamaño como efecto de una lupa.

Personalizar la visualización para personas con visión baja o leve por medio de un sistema operativo que cuente con una combinación de colores con alto contraste. Herramientas como el puntero, tener la opción de cambiarlo, mejorar el acceso con fuentes y colores, utilizar un soporte de voz.

Las barreras con las que se encuentran las personas con ceguera al color en la web pueden ser:

- Utilizar el texto únicamente de un color para indicar el contenido de relevancia.
- Cuando el color del texto en primer plano, no contrasta con el color del fondo

Las personas con discapacidad auditiva son afectadas principalmente por la falta de subtítulos de forma adecuada y alineados al audio o que contienen audios sin señales visuales.

Las personas con sordera pueden encontrar barreras en la web como las siguientes:

- Los audios no cuentan con transcripciones con subtítulos.
- Páginas que únicamente contienen texto y no una imagen explícita.
- Contenido con palabras técnicas que dificulten su comprensión.
- Falta de herramientas como entrada de voz.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

Esta investigación fue documental, ya que se realizó mediante una síntesis bibliográfica, de diversas fuentes tales como revistas científicas que se encuentran en compendios como Redalyc, Dialnet, Latindex, entre otras en las cuales se buscó información pertinente sobre la inclusión, la producción científica, las discapacidades visual y auditiva y; finalmente, sobre revistas que puedan ser consideradas como incluyentes.

Se comenzó por buscar entre las diferentes fuentes de información si existían revistas científicas indexadas publicadas de manera digital y que traten de temas de las ciencias económico administrativas, algunas que ofrezcan algún tipo de recurso que permita a las personas con discapacidad visual o auditiva, obtener la información pese a su discapacidad, posteriormente, se buscó información en las existentes bases de datos de revistas, información actual del tema, si se había realizado algún estudio al respecto o se hubiesen planteado criterios o herramientas para apoyar a estos grupos vulnerables, al no encontrar dicha información se buscaron los conceptos mundialmente avalados de estas discapacidades, la producción científica y finalmente se concluyó que tipo de herramientas pueden ser utilizadas en las revistas y por qué son importantes para redactar posibles trabajos de investigación futuros.

Por lo anteriormente descrito, esta investigación es cualitativa, ya que como según Tonon (2011) en estas investigaciones se obtienen los puntos clave y los elementos del tema a estudiar, lo que permite comprender el contexto del tema.

De tipo aplicada puesto que se abordó el tema para que puedan ser presentadas propuestas de solución posteriormente.

La delimitación son las revistas indizadas/indexadas de habla hispana con temas sobre temas económico-administrativos. (Este tema es también abordado desde la perspectiva de la educación)

El trabajo se realizó en la ciudad de Chihuahua en el mes de marzo del 2022.

Revistas científicas indexadas sobre temas administrativos que son incluyentes para personas con discapacidad visual y auditiva

Martínez Burrola, Córdoba González y Pérez Sosa

La variable de investigación fue que las revistas sean incluyentes para personas con discapacidad visual y auditiva.

Los indicadores son: el uso de escala de grises, color inverso, subrayado del enlace, aumentar la fuente, cursor negro y/o blanco más grande, título subrayado, información de la imagen y lenguaje de señas y/o subtítulos en caso de videos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las publicaciones científicas deben ser producciones públicas y al alcance de cualquier persona que desee hacer otros trabajos de investigación de toda índole, esto con la intención de generar diversas fuentes de conocimiento y permitir de este modo la generación de información veraz y heterogénea.

Todas las personas deben ser incluidas en dicha posibilidad de acceso a la información científica y si bien, el acceso a internet ha democratizado la posibilidad de llegar a todo público posible, no se deberá perder de vista a quienes tienen impedimentos naturales de sus condiciones específicas. Es en este sentido que las personas con cualquier tipo de discapacidad deberían ser tomadas en cuenta para otorgar una solución al acceso a la información.

La inclusión permite que sea preservada y respetada la dignidad en toda su diversidad. Las personas con alguna discapacidad requieren de herramientas o apoyos que contribuyan al esfuerzo de lo antes descrito.

Las tecnologías de la información y comunicaciones, a través de software especializado coadyuvan de manera eficiente, incluso mejor que en las publicaciones físicas, entonces

¿Por qué no hacer uso de ellas?

En esta investigación se hace un avance en este sentido al determinar que las revistas de investigación científica, particularmente las de publicación digital de temas administrativos, aún no están utilizando ningún tipo de herramientas que permitan el acceso a la información de las personas, en este caso, con discapacidad visual y auditiva.

Revistas científicas indexadas sobre temas administrativos que son incluyentes para personas con discapacidad visual y auditiva

Martínez Burrola, Córdoba González y Pérez Sosa

Al momento, en las revistas registradas en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), son 518 las revistas que cumplen con los criterios de este trabajo de investigación, de las cuales se revisó aleatoriamente el 10% y ninguna cumple con las características aquí descritas para considerarse incluyentes para las personas con discapacidad visual o auditiva. Por eso es importante comenzar a visualizar esta problemática a fin de proponer soluciones prácticas y específicas.

Es por ello que se proponen las siguientes recomendaciones:

En el caso de la discapacidad visual en todos sus niveles, es conveniente utilizar herramientas como escala de grises que permita a las personas con daltonismo distinguir colores fácilmente, colores inversos para las personas con sensibilidad al brillo, aumento del tamaño de fuente para la debilidad visual, con la misma finalidad, aumento del tamaño del cursor negro o blanco y lectura de texto o información de la imagen con voz asistente.

Para las personas con discapacidad auditiva, se recomienda utilizar en caso de videos, intérprete de lenguaje de señas y/o subtítulos, este último recurso es posible encontrarlo en algunos videos de la plataforma YouTube.

Se propone para futuras investigaciones, revisar cuáles revistas digitales son incluyentes, que herramientas utilizan, los grupos de personas con discapacidad que se ven beneficiados y su impacto en la producción científica respecto a otras que no lo son.

BIBLIOGRAFÍA

- Armenta, C. (2008). Educación incluyente para sobresalientes en la sociedad del conocimiento. *Revista internacional de ciencias sociales y humanidades SOCIOTAM*, 109-131.
- Bío-bío, U., Ramón, J., Simón, J., y Bío-bío, U. (2007). *Diversity, Social Bilingualism and Deaf People*. 16, 7–14.
- Córdoba González, S. (2005). QUÉ ES UNA REVISTA INDEXADA. *Girasol Digital*, <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/74793>
- Echeita, G., y Duk, C. (2008). Inclusión Educativa. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 6(2), 1–8. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661079/REICE_6_2_1.pdf?sequence=1
- Esparza, A. L., Margain, L. Y., Álvarez, F. J., y Benítez, E. I. (2018). Desarrollo y evaluación de un sistema interactivo para personas con discapacidad visual. *Tecnológicas*, 148-157.
- IPACIDEVI. (2022). *IPACIDEVI*. Obtenido de Instituto para ciegos y débiles visuales: <http://institutoparaciegos.org/acerca/>
- Lázaro, J. L., Estebanell, M., y Tedesco, J. C. (2015). Inclusión y cohesión social en una sociedad digital. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 12(2), 44–59.
- Martínez, H. F. (2015). COMUNICACIÓN, DESEMPEÑO LABORAL Y DISCAPACIDAD AUDITIVA. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 23-43.
- OMS. (2021). *Sordera y pérdida de la audición*. Obtenido de Organización mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss#:~:text=Se%20dice%20que%20alguien%20sufre,%2C%20moderada%2C%20grave%20o%20profunda.>
- OPS. (2022). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización mundial de la salud: <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad#:~:text=Las%20personas%20con%20discapacidad%20son,de%20condiciones%20con%20los%20dem%C3%A1s.>
- Pascal Almenara, A. (2015). *Accesibilidad en entornos web interactivos: superación*. Obtenido de Tesis Doctoral en Xarxa: <https://www.tdx.cat/handle/10803/314581#page=2>
- Pereda, C., De Prada, M. A., & Actis, W. (2012). *Discapacidades e inclusión social*. Barcelona: Obra Social “la Caixa”.
- Piedra, Y., y Martínez, A. (2007). Producción científica. *Ciencias de la información*, 33-38.
- Ribera-Turró, M. (2010). *Publicaciones científicas accesibles para personas ciegas y deficientes visuales*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles (onCE).

Revistas científicas indexadas sobre temas administrativos que son incluyentes para personas con discapacidad visual y auditiva

Martínez Burrola, Córdova González y Pérez Sosa

Suarez, J. C. (2011). Discapacidad visual y ceguera en el adulto: revisión de tema. *Medicina UBP*, 170-180.

Tonon, G. (2011). La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales: diseño y desarrollo de una tesis doctoral. *Revista Kairos*, mayo (27), 1-12. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3702607>

Excelencia Administrativa Online

Revista de la Facultad de Contaduría y Administración
de la Universidad Autónoma de Chihuahua



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN