

VOLÚMEN 3

NÚMERO 7

AGOSTO- DICIEMBRE 2024



EXCELENCIA
ADMINISTRATIVA ONLINE



FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

EXCELENCIA ADMINISTRATIVA ONLINE año 3, número 7, julio- diciembre de 2024, es una revista de publicación continua editada en 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>, Directora: Dra. Cristina Cabrera Ramos, Editor responsable: M.Au. Gloria Antonieta Martínez Caro. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2023-101113251800-102, eISSN 2992-8508 Responsable de la última actualización: Secretaria de Investigación y Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, M.A.R.H. Erika Nancy Rodríguez Quintana. Fecha de la última modificación: agosto de 2024.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Universidad Autónoma de Chihuahua

M.D. Luis Alfonso Rivera Campos

Rector

**C.P. Jesús Ignacio Rodríguez
Bejarano**

Secretario General

Dr. Luis Carlos Hinojos Gallardo

Director de Investigación y Posgrado

**M.A.P. Martha Lorena Mier
Calderón**

Directora Académica

L.A.E. Alberto Eloy Espino Dickens

Director Administrativo

**Dra. Ruth del Carmen Grajeda
González**

*Directora de Extensión y Difusión
Cultural*

M.A.P. Marcela Herrera Sandoval

*Directora de Planeación y Desarrollo
Institucional*

Facultad de Contaduría y Administración

Dra. Cristina Cabrera Ramos

Directora

**M.F. Armando Salustio González
Terrazas**

*Secretario de Planeación y Desarrollo
Institucional*

**M.A.R.H. Erika Nancy Rodríguez
Quintana**

*Secretaria de Investigación y
Posgrado*

M.F. Viviana Berroterán Martínez

Secretaria Académica

**M.A. Cynthia Guadalupe Parra
Almada**

*Secretaria de Extensión y Difusión
Cultural*

M.A.R.H. Victoria Herrera Nieto

Secretaria Administrativa

EQUIPO EDITORIAL Y CONSEJO DE ARBITRAJE

Equipo Editorial

Dra. Cristina Cabrera Ramos

Presidenta

M.Au. Gloria Antonieta Martínez Caro

Editora General

M.A.R.H. Erika Nancy Rodríguez Quintana

Editora Científica

M.F. Armando Salustio González Terrazas

Editor Gráfico

Consejo Local

Dra. Irma Leticia Chávez Márquez

Dr. José Eduardo Domínguez Arrieta

Dra. María Del Carmen Gutiérrez Diez

Dr. Juan Oscar Ollivier Fierro

Dra. Luz Elena Guzmán Ibarra

Dr. José Luis Bordas Beltrán

Consejo Nacional

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

Dr. David Vázquez Guzmán (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez)

Dr. Apolinar Zapata Aguilar (Universidad Tecnológica de Mérida)

Dra. Brenda Marcela Salcido Trillo (Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez)

Dr. René Adrián Moreno Parra (Universidad La Salle Chihuahua)

Consejo Internacional

Dra. Rocío Samino García (Universidad Rey Juan Carlos, España)

Dr. Juan Carlos Aguado Franco (Universidad Rey Juan Carlos, España)

Dr. Boris Adolfo Llanos Torrico (Universidad Autónoma Ortiz Frías, Bolivia)

Dra. María Gisela Escobar Domínguez (Universidad Metropolitana, Venezuela)

ÍNDICE

Artículo: Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas <i>Sergio Félix López-Avila , José René Arroyo Ávila², María del Rosario de Fátima Alvídrez Díaz</i>	9-23
Artículo: Impacto de las Competencias Digitales en la Brecha Digital <i>Arellanes-Ramírez Jorge Luis , Piñón Howlet Laura Cristina , Payán-Sánchez María Guadalupe</i>	24-39
Artículo: Evaluación del impacto en la sustitución de la tasa Libor a Sofr <i>Alan Orlando Ochoa-Rentería, Mariana Erandi Sáenz- Pardo Perales, Victoria Herrera Nieto</i>	40-57
Artículo: Propuesta metodológica para el cálculo del costo de capital <i>Alfredo Roberto Velasco, Gloria Antonieta Martínez Caro , Javier Armando Cabrera Zapata</i>	58-80
Artículo: Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración <i>Saira Karina Alarcón Rubio, Aldrete Enríquez José Francisco, Cynthia Guadalupe Parra Almada</i>	81-94
Artículo: Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular <i>Cynthia Guadalupe Parra Almada, Flores Reza Guillermo Martínez Caro Gloria Antonieta</i>	95-106
Ensayo: Reflexión de los desafíos de la educación superior en línea en el siglo XXI <i>Celia Viridiana Valenzuela-Lozoya, Alma Lilia Sapién Aguilar, Daniel Rodríguez-Salgado</i>	107-120
Ensayo: Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restauranteras en Chihuahua <i>Claudia Guadalupe Pérez Sosa, Sonia Esther González Moreno, Juan Alejandro Córdova González</i>	121-134
Ensayo: Análisis Bibliográfico en Redalyc Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas 2020 2024 <i>Yessika Melisa Méndez Baeza, Claudia Guadalupe Pérez Sosa, Sonia Esther González Moreno</i>	135-156

Editorial

En el mundo actual, los avances tecnológicos, el cambio en las dinámicas educativas y las transformaciones en los mercados financieros están modificando profundamente la manera en que interactuamos con nuestro entorno. Temas como la implementación de software libre en las instituciones educativas, la creciente brecha digital, la sustitución de tasas de referencia en los mercados financieros, y los retos que enfrenta la educación superior en línea, son áreas que demandan nuestra atención y comprensión. Cada uno de estos tópicos tiene un impacto directo en la forma en que nos preparamos para el futuro, en la competitividad de las empresas y en la equidad del acceso al conocimiento y los recursos. Abordar estos desafíos con soluciones innovadoras y reflexivas es vital para adaptarnos a un mundo en constante evolución.

Por ello en este número de nuestra revista se abordan temáticas que destacan el manejo de dichos tópicos. En el primer artículo, Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas, se explora cómo el uso de software libre en instituciones educativas puede generar importantes beneficios, desde el ahorro económico hasta la promoción de la innovación y la creatividad. Se destaca el potencial del software libre para brindar acceso equitativo a la tecnología, mejorar la seguridad y fortalecer la comunidad educativa mediante su flexibilidad y adaptabilidad. Este enfoque permite una mayor autonomía en el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomenta valores de colaboración. Al finalizar la lectura, se entenderá cómo el software libre es una herramienta clave para enfrentar los desafíos educativos del futuro.

Por otro lado, en Impacto de las Competencias Digitales en la Brecha Digital, se examina cómo las competencias tecnológicas son esenciales para reducir la brecha digital, que afecta la equidad y la inclusión en la sociedad actual. Las habilidades digitales no solo permiten el acceso a tecnologías, sino que amplifican los beneficios que estas ofrecen en términos educativos, laborales y sociales. El artículo concluye que la adquisición de competencias digitales es clave para superar la exclusión y fomentar una sociedad más equitativa, invitando al lector a reflexionar sobre el impacto de la digitalización en la vida cotidiana.

A nivel financiero, el artículo Evaluación del impacto en la sustitución de la tasa Libor a SOFR trata un cambio trascendental en los mercados financieros: la transición de la tasa Libor a la tasa SOFR. Se analiza el impacto de esta sustitución en aspectos financieros, comerciales y legales, y cómo este cambio afecta a instituciones y clientes que utilizan estas tasas en productos denominados en dólares. Además, se evalúan los desafíos y oportunidades que presenta este proceso para las empresas, con un enfoque que invita a explorar las implicaciones globales de esta transición en los mercados internacionales.

Desde una perspectiva económica, el artículo Propuesta metodológica para el cálculo del costo de capital" analiza el proceso de optimización de estructuras financieras en empresas mexicanas, destacando la influencia de factores macro y microeconómicos y proponiendo recomendaciones para reducir la subjetividad en su cálculo.

En el ámbito empresarial, se expone el escrito Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración, el cual propone un

modelo de evaluación que prioriza la transparencia y la motivación laboral para fomentar un entorno productivo y alineado con los objetivos institucionales.

La sostenibilidad también es un eje clave en esta edición por ello se incluye el título Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular, en donde se destaca cómo la reutilización de materiales y el diseño sostenible están transformando industrias clave como la moda, la automoción y la tecnología.

Finalmente, esta edición cierra con tres ensayos que invitan a reflexionar desde perspectivas diversas:

Reflexión de los desafíos de la educación superior en línea en el siglo XXI analiza los retos y oportunidades de esta modalidad educativa en un mundo interconectado, destacando su capacidad para transformar el aprendizaje y ampliar el acceso a una educación de calidad.

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restauranteras en Chihuahua: Ensayo Científico" profundiza en cómo las habilidades emocionales, como la empatía y la autoconciencia, pueden fortalecer el rendimiento y la resiliencia de las pequeñas empresas en un entorno dinámico.

Por último, "Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)" explora la relevancia de la inteligencia competitiva y la vigilancia tecnológica como herramientas clave para anticiparse a las tendencias del mercado y promover la innovación en un contexto globalizado

.

Estos artículos, en su conjunto, ofrecen una visión integral de los cambios que están moldeando nuestra sociedad en el siglo XXI, desde la educación hasta las finanzas, invitando al lector a reflexionar sobre su papel en estos contextos y a adentrarse en cada uno de los temas con un enfoque crítico y consciente

En el ámbito educativo, Reflexión de los desafíos de la educación superior en línea en el siglo XXI aborda los principales retos a los que se enfrenta la educación superior en línea, en un contexto donde las tecnologías de la información están transformando el aprendizaje. Temas como la accesibilidad, flexibilidad y la adaptación de las instituciones educativas a las nuevas demandas tecnológicas son clave en este análisis. El artículo invita a los lectores a considerar cómo la educación virtual está transformando las barreras tradicionales del aprendizaje, ofreciendo nuevas oportunidades tanto para estudiantes como para docentes.

Estos artículos, en su conjunto, ofrecen una visión integral de los cambios que están moldeando nuestra sociedad en el siglo XXI, desde la educación hasta las finanzas, invitando al lector a reflexionar sobre su papel en estos contextos y a adentrarse en cada uno de los temas con un enfoque crítico y consciente.

Dra. Cristina Cabrera Ramos

Directora de la Facultad de Contaduría y

Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua

Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas

Benefits of implementing free software in educational institutions

Fecha de recepción: marzo 2024

Fecha de aceptación: junio 2024

Sergio Félix López-Avila¹, José René Arroyo Ávila², María del Rosario de Fátima Alvídrez Díaz³

1. Conexiones sin Límites SA de CV, Laguna de Bustillos #3523, Col. San Felipe V etapa Cp. 31203. alopez0874@gmail.com, 614-1368249, <https://orcid.org/0009-0005-6784-7577>
2. Doctor en Administración de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua (México), rarojo@uach.mx, 614-4274488, <https://orcid.org/0000-0002-8030-8472>
3. Doctora en Administración de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua (México), malvidre@uach.mx, 614-1844587, <https://orcid.org/0000-0002-4251-8516>

Correspondencia: Sergio Félix López Avila

Dirección: alopez0874@gmail.com

Teléfono: 6141368249



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Resumen

La tecnología ha permeado todos los aspectos de la sociedad, incluyendo la educación. En este contexto, el uso de software libre en instituciones educativas se ha vuelto cada vez más relevante. El objetivo de este artículo es analizar en profundidad los beneficios del software libre en el ámbito educativo, destacando su potencial para el ahorro económico, el acceso igualitario a la tecnología, la flexibilidad y adaptabilidad, la libertad y autonomía, la formación en valores, la promoción de la innovación y la creatividad, así como beneficios adicionales como la seguridad y la contribución a la comunidad de software libre. Además, se discute cómo la educación debe adaptarse a los cambios tecnológicos y sociales, y se destaca la importancia de las competencias clave y la metodología de aprendizaje basado en proyectos para preparar a los estudiantes para un futuro incierto pero lleno de oportunidades.

Palabras clave: Software libre, educación, competencias clave.

Abstract

Technology has permeated all aspects of our society, including education. In this context, the use of open-source software in educational institutions has become increasingly relevant. This article thoroughly analyzes the benefits of open-source software in the educational field, highlighting its potential for economic savings, equal access to technology, flexibility and adaptability, freedom and autonomy, values education, promotion of innovation and creativity, as well as additional benefits such as security and contribution to the open-source community. Additionally, it discusses how education must adapt to technological and social changes, emphasizing the importance of key competencies and Project-Based Learning methodology to prepare students for an uncertain but opportunity-filled future.

Keywords: Open source software, education, key competencies.

Objetivos de la investigación

General

Analizar los beneficios del software libre en el ámbito educativo.

Específicos

- Definir los beneficios adicionales y la contribución a la comunidad con el uso del software libre en el ámbito Educativo.
- Identificar los cambios tecnológicos y sociales que debe tener la comunidad educativa para el uso del software libre

Justificación de la investigación

En la actualidad, la tecnología juega un papel central en todos los aspectos de la sociedad, y el ámbito educativo no es la excepción. El acceso a herramientas tecnológicas adecuadas es fundamental para el desarrollo de competencias y habilidades en estudiantes y docentes. En este contexto, el uso del software libre en instituciones educativas ha ganado relevancia por su capacidad para ofrecer soluciones accesibles, adaptables y alineadas con las necesidades de la enseñanza moderna.

En este texto se analizan los beneficios del software libre en el ámbito educativo, estos beneficios incluyen no solo el ahorro económico, sino también la promoción de un acceso igualitario a la tecnología, permitiendo a estudiantes y profesores trabajar con herramientas que son adaptables y personalizables. Asimismo, el software libre fomenta la libertad y autonomía en el aprendizaje, promoviendo una formación basada en valores como la colaboración y la responsabilidad.

Además, el software libre facilita la innovación y la creatividad al permitir a los usuarios modificar y mejorar las herramientas según sus necesidades. Esto no solo potencia el desarrollo de competencias clave, sino que también prepara a los estudiantes para un futuro donde la flexibilidad y el aprendizaje continuo serán esenciales.

I. INTRODUCCIÓN

El ser humano, desde sus inicios, ha buscado constantemente mejorar su vida a través de la creación de herramientas y estrategias. En la actualidad, la tecnología domina nuestro entorno, impactando a personas de todas las edades, desde niños hasta adultos. Su presencia se extiende a todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo la educación, donde su integración se ha convertido en un factor crucial.

En este contexto, el software libre se presenta como una herramienta poderosa para mejorar la calidad de la educación. Se han desarrollado herramientas de software y aplicaciones que facilitan el acceso a la información y el conocimiento, tanto para la vida productiva como para la educativa. Estas herramientas que se obtienen de manera gratuita se utilizan cada vez más en los procesos de formación, impulsando cambios en la visión, los paradigmas y los modelos pedagógicos tradicionales algunos ejemplos de estas herramientas son:

- Moodle: Un sistema de gestión de aprendizaje de código abierto ampliamente utilizado para crear cursos en línea y entornos de aprendizaje virtuales.
- LibreOffice: Una suite de oficina de código abierto y gratuita que incluye herramientas para procesamiento de textos, hojas de cálculo, presentaciones y más, proporcionando alternativas al software propietario como Microsoft Office.
- Khan Academy: Una organización educativa sin fines de lucro que ofrece una amplia gama de cursos y recursos en línea gratuitos, que incluyen ejercicios interactivos, videos instructivos y funciones de seguimiento de progreso.
- Open edX: Una plataforma de enseñanza en línea de software libre utilizada por institutos, colegios y otras organizaciones para crear y ofrecer cursos en línea.

Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas

López Avila¹, Arroyo Ávila², Alvídrez Díaz³

- GIMP (Programa de Manipulación de Imágenes GNU): Un editor de gráficos por rasterización de código abierto y gratuito utilizado para tareas como retoque fotográfico, composición de imágenes y autoría de imágenes, ofreciendo una alternativa al software comercial como Adobe Photoshop.
- Audacity: Un software de edición de audio de código abierto utilizado para grabar, editar y mezclar archivos de audio, comúnmente utilizado en entornos educativos para crear podcasts, proyectos musicales y efectos de sonido.
- Blender: Una suite de creación 3D gratuita y de código abierto utilizada para modelado, animación, renderización y más, ofreciendo herramientas poderosas para visualizar conceptos y crear contenido interactivo.

Estas herramientas no solo proporcionan alternativas rentables al software propietario o de paga, sino que también promueven la colaboración, la creatividad y la innovación en entornos educativos, fomentando un cambio hacia experiencias de aprendizaje más dinámicas e interactivas.

La educación del futuro estará basada en la tecnología. La integración de herramientas tecnológicas en el proceso educativo permitirá:

- Personalizar el aprendizaje.
- Promover la creatividad y la innovación.
- Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo.
- Preparar a los estudiantes para los retos del mundo presente.

La educación debe adaptarse a las nuevas realidades y necesidades de la sociedad actual. La incorporación de la tecnología en el proceso educativo es un paso fundamental para asegurar una educación de calidad para las generaciones futuras (Ponce et al., 2020).

El software libre se puede utilizar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar libremente. Es un movimiento global que promueve la libertad de los usuarios sobre el software que utilizan.

Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas

López Avila¹, Arroyo Ávila², Alvírez Díaz³

En el ámbito educativo, el software libre se ha utilizado cada vez más en los últimos años. Las instituciones educativas son un usuario potencial de software y lo utilizan para una amplia gama de propósitos, incluyendo la enseñanza, la investigación y la administración. La adopción de software libre por parte de las instituciones educativas puede ofrecer interesantes beneficios.

El gasto en software privativo es excesivo, aunque empresas como Microsoft, Adobe y otras compañías brinden facilidades a instituciones educativas, finalmente, sigue siendo un egreso económico que se podría utilizar en otros rubros como cursos de actualización y certificaciones a maestros, apoyo en becas a alumnos, capacitación a personal administrativo, así como mobiliario y mantenimiento.

La rápida evolución de la tecnología ha modificado profundamente la forma en que la sociedad lleva a cabo sus tareas cotidianas; este cambio ha impactado de manera significativa en los estudiantes de todos los niveles, para quienes la tecnología se ha convertido en un elemento indispensable en su vida diaria. La dependencia de la tecnología ha impulsado la necesidad de reconsiderar la educación tradicional, poniendo de relieve la importancia de incorporar herramientas tecnológicas que permitan un aprendizaje más efectivo y significativo y el más indicado para llevar a cabo esto es el uso de software libre (Díaz y Medina 2020).

En este siglo, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han experimentado un avance sin precedentes. Se ha producido un desarrollo exponencial de nuevos dispositivos que han potenciado la conectividad entre personas, comunidades y el mundo entero. La educación no ha sido ajena a este impacto transformador, y se hace evidente la necesidad de que estudiantes y la comunidad en general se apropien de las competencias digitales básicas para un uso adecuado de estas nuevas tecnologías.

Sin embargo, la realidad nos presenta una brecha digital (desigualdad en el acceso, uso o impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre grupos sociales.) indiscutible entre los distintos territorios del país. El software libre ayuda a encontrar estrategias que aproximen a sus estudiantes y comunidad a este entorno digital cada vez más presente (Villadiego, 2022).

Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas

López Avila¹, Arroyo Ávila², Alvírez Díaz³

La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia), en su informe mundial sobre la educación que se presentó el año 2005, enfatizó la relevancia de los métodos de enseñanza-aprendizaje, incluyendo la implementación de diversos materiales educativos y el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2009).

El informe señala que uno de los principales desafíos en la educación actual es la integración efectiva de la tecnología en las planificaciones docentes y, por ende, en las clases cotidianas.

En otras palabras, la UNESCO destaca la necesidad de que los profesores no solo utilicen las TIC como herramientas adicionales, sino que las incorporen de forma estratégica en sus prácticas pedagógicas para lograr un aprendizaje más significativo y efectivo en los estudiantes (Plaza y Moncayo, 2022).

La forma de enseñar y aprender ha cambiado y los profesionales docentes deben adaptarse rápidamente a los nuevos requisitos de la sociedad. Por lo tanto, la incorporación de herramientas tecnológicas como internet y software requiere una readaptación no solo de los contenidos, sino también de las metodologías y estrategias para crear procesos formativos innovadores, integrales y de calidad. De acuerdo con los objetivos educativos, la escuela se considera un lugar crucial para la formación de personas (Anciani, 2020).

En la gran mayoría de las instituciones educativas de carácter público o privado influyen sobre el futuro del comportamiento de la sociedad a través de la educación que imparten. Para que esta influencia sea positiva en la educación, deben enseñar a los alumnos a utilizar o practicar software libre que se encuentran en la red. Enseñar el uso de un software o programa comerciales equivale a imponer la dependencia de los estudiantes. El software libre, a diferencia del software comercial, no limita a los estudiantes a una única opción (Condor y Quijada, 2021).

En el contexto actual de la educación, los dispositivos móviles e internet, presentes en casi todos los espacios de interacción social como las escuelas, exigen una renovación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Esta renovación implica utilizar

las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) de forma didáctica, aprovechando la infraestructura tecnológica disponible para facilitar el acceso a información, actividades y recursos digitales. Estos recursos pueden ser utilizados por varios usuarios al mismo tiempo y en el mismo lugar, gracias a la ubicuidad que ofrecen las TAC (Muñoz, 2020).

En el pasado, los ingenieros Tim-Berners Lee y Robert Caillau crearon la idea del software libre. En lugar de patentar su invención como coautores de la WWW (World Wide Web), la ofrecieron a la comunidad bajo la característica de open source. Linus Torvalds y Richard Stallman tomaron una decisión similar al crear el sistema operativo Linux. El software libre puede ser considerado como un bien común del conocimiento porque todos sus usuarios pueden mejorarlo y usarlo (Bodero et al., 2020)

II. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

La implementación de software libre en instituciones educativas ha generado un debate importante en los últimos años. Si bien algunos sectores aún se resisten al cambio, cada vez son más las instituciones que apuestan por este modelo por sus múltiples beneficios. Estas son las ventajas que ofrece el software libre en el ámbito educativo, tanto para estudiantes como para docentes y la institución en general.

1.-Ahorro económico

Reducción de costos: El software libre es gratuito, lo que significa que las instituciones educativas no necesitan invertir en licencias de software. Esto puede traducirse en un ahorro significativo, especialmente en instituciones con un presupuesto limitado. Según un estudio realizado por la Free Software Foundation: (Stallman, 1984), las escuelas pueden ahorrar hasta un 60% en costos de software al optar por software libre. Al ser software libre, la comunidad de usuarios se encarga de corregir errores y actualizar el software, lo que reduce los costos de mantenimiento para la institución. Un estudio del

Instituto Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación en España encontró que el ahorro en costos de mantenimiento de software libre puede ser de hasta un 80% (Profesorado, 2023)

2.-Acceso a la tecnología

Igualdad de oportunidades: El software libre permite que todos los estudiantes tengan acceso a las mismas herramientas tecnológicas, independientemente de su nivel socioeconómico. Esto es especialmente importante en países con altos niveles de pobreza, donde el acceso a la tecnología puede ser un factor determinante en el éxito educativo. Un estudio del Banco Mundial (Mundial, 2019), encontró que el uso de software libre en escuelas de países en desarrollo puede aumentar la participación de los estudiantes en un 15%.

Facilidad en la obtención de software: El software libre está disponible para su descarga gratuita en Internet, lo que facilita su acceso y uso. Esto significa que los estudiantes pueden acceder a las herramientas que necesitan desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Flexibilidad, adaptabilidad y personalización: El software libre puede ser personalizado para adaptarlo a las necesidades específicas de cada institución educativa. Esto permite a los docentes crear materiales educativos personalizados y utilizar las herramientas de software de la manera más efectiva para sus clases.

Interoperabilidad: El software libre es compatible con diferentes sistemas operativos y plataformas, lo que facilita la integración con otros sistemas informáticos de la institución. Esto permite a las instituciones educativas crear un ecosistema tecnológico más flexible y eficiente (Morero, 2020).

3.-Libertad y autonomía

Uso libre: El software libre puede ser utilizado, copiado, modificado y redistribuido sin restricciones. Esto permite a los estudiantes y docentes experimentar con el software y desarrollar sus propias soluciones tecnológicas.

Independencia de proveedores: Las instituciones educativas no dependen de un único proveedor de software, lo que les da mayor libertad y autonomía. Esto significa

que las instituciones pueden elegir el software que mejor se adapte a sus necesidades sin estar atadas a un proveedor específico (Morero, 2020).

4.-Formación en valores

Cultura de colaboración: El software libre fomenta la colaboración entre los usuarios, lo que contribuye a desarrollar una cultura de trabajo en equipo. Los estudiantes aprenden a trabajar juntos para resolver problemas y compartir conocimientos.

Espíritu crítico: El software libre permite a los estudiantes aprender cómo funciona el software y desarrollar un espíritu crítico frente a la tecnología. Los estudiantes no solo son usuarios de software, sino que también pueden comprender cómo funciona y cómo se puede modificar.

Valores éticos: El software libre promueve valores como la libertad, la transparencia y la solidaridad. Estos valores son fundamentales para la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con la sociedad (Morero, 2020).

5.-Innovación y creatividad

Desarrollo de habilidades: El software libre permite a los estudiantes desarrollar habilidades de programación, diseño y resolución de problemas. Estas destrezas son cada vez más solicitadas en el mercado laboral.

Espacio para la creatividad: El software libre ofrece un espacio para la creatividad y la innovación, ya que los usuarios pueden modificar y adaptar el software a sus necesidades (Morero, 2020).

6.-Beneficios adicionales

Mayor seguridad: El software libre suele ser más seguro que el software privativo, ya que el código fuente está disponible para que cualquiera pueda revisarlo y detectar vulnerabilidades.

Mejora del aprendizaje: El software libre puede ser utilizado como herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Contribución a la comunidad: Las instituciones educativas pueden contribuir a la comunidad de software libre al compartir sus experiencias y desarrollos.

El software de código abierto se revela como un componente distintivo en el funcionamiento competitivo, la producción y la innovación en la industria del software. En lo que respecta a la producción, en los últimos años ha habido dos tendencias destacadas: primero, ha aumentado significativamente la incorporación del software de código abierto en la oferta productiva de las empresas del sector; segundo, sin descuidar el desarrollo interno de proyectos, las empresas, incluidas la mayoría de las principales a nivel mundial, han adoptado predominantemente en muchas de sus divisiones de negocios formas de desarrollo basadas software libre, lo que ha generado una transformación significativa en sus métodos de generación y administración de sus desarrollos tecnológicos (Morero, 2020).

Los avances tecnológicos y comunicacionales de las últimas décadas han transformado nuestra sociedad. Estamos viviendo la cuarta revolución industrial, que modificará nuestro estilo de vida, las relaciones interpersonales y el panorama laboral. Muchos empleos actuales desaparecerán, mientras que otros nuevos surgirán (Xu y Kim, 2018).

La educación debe responder a estos cambios. La Unión Europea, en su recomendación 2006/962/EC, instó a los estados miembros a incluir en sus sistemas educativos objetivos que apunten a la adquisición de competencias clave. Estas habilidades son esenciales para el desarrollo personal y social de los individuos, y les permiten continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de su vida.

La adquisición de estas competencias clave es crucial para que los estudiantes de hoy puedan adaptarse a una sociedad en constante cambio. Los trabajos del futuro aún no existen, por lo que es fundamental que los alumnos sean flexibles y capaces de adaptarse a las necesidades del mercado laboral. Deben ser capaces de trabajar en equipo, resolver problemas complejos de forma creativa, ser críticos, etc.

La metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite que los alumnos no sean meros receptores de conocimiento, sino que se conviertan en actores activos en su propio proceso de aprendizaje. Esta metodología fomenta la motivación (Aranguren y Sánchez, 2018), lo que impacta positivamente en la participación del alumno y facilita un aprendizaje profundo (Bernal, 2020).

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La implementación del software libre en instituciones educativas ofrece una amplia gama de beneficios que abarcan aspectos económicos, tecnológicos, pedagógicos y de valores. En primer lugar, se destaca el ahorro económico significativo que supone al no requerir la inversión en costosas licencias de software, lo que permite a las instituciones educativas destinar esos recursos a otras necesidades prioritarias. Además, el acceso equitativo a la tecnología se ve favorecido, promoviendo la igualdad de oportunidades entre los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.

La flexibilidad y adaptabilidad del software libre permiten su personalización para satisfacer las necesidades específicas de cada institución, lo que potencia la creatividad y la innovación tanto en docentes como en estudiantes. La autonomía que otorga al no depender de software privativo promueve la libertad de elección y la independencia tecnológica.

El software libre fomenta una cultura de colaboración y valores éticos como la transparencia y la solidaridad, esenciales en la formación integral de ciudadanos responsables. Además, potencia el desarrollo de habilidades tecnológicas y promueve un espíritu crítico frente a la tecnología, preparando a los estudiantes para los desafíos de la sociedad actual y futura.

En este contexto de rápidos avances tecnológicos y cambios en el panorama laboral, es fundamental que la educación se adapte para desarrollar competencias clave en los estudiantes, como el trabajo en equipo, la resolución creativa de problemas y el aprendizaje autónomo. En este sentido, metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se revelan como herramientas efectivas para potenciar el compromiso y la participación de los alumnos en su proceso de aprendizaje, preparándolos para enfrentar con éxito los desafíos del futuro.

En la era digital, las destrezas tecnológicas son cada vez más significativas para el éxito personal y profesional. El software libre juega un papel crucial en la democratización de la tecnología y la educación, brindando a todos los estudiantes la

oportunidad de desarrollar las habilidades que necesitan para prosperar en este mundo tan cambiante.

Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de brindar a sus estudiantes las mejores herramientas para el aprendizaje. La adopción del software libre es una decisión estratégica que puede contribuir a mejorar la calidad de la educación.

Recomendaciones

Derivado de la investigación se denota que es necesario que las instituciones educativas deben adoptar software libre para redirigir el presupuesto, previamente destinado a licencias, hacia otras áreas prioritarias como infraestructura o capacitación docente, además implementar software libre garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su situación económica, tengan acceso a herramientas tecnológicas de calidad, aprovechando la flexibilidad del software libre para adaptarlo a las necesidades pedagógicas y tecnológicas específicas de cada institución, promoviendo la innovación.

Debe tomarse en cuenta que integrar el uso del software libre en los planes educativos fomenta una cultura de colaboración, transparencia y solidaridad entre los estudiantes esto ayuda a implementar metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), para preparar a los estudiantes en el trabajo en equipo, resolución de problemas y pensamiento crítico.

Por tanto, es necesario adaptar la educación para asegurar que los estudiantes desarrollen competencias tecnológicas clave que les permitan prosperar en un entorno digital en constante evolución.

Referencias

Anciani, J. D. C. R. (2020). Propuesta pedagógica: JClic como herramienta didáctica en la Educación Primaria. *Revista Científica*, 5(16), 305-318.

Aranguren, R. L. C. y Sánchez, J. N. B. (2018). Incidencia del aprendizaje basado en proyectos, implementado con tecnologías de información y comunicación, en la motivación académica. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 10(4), 162.

Bernal, J. G. (2020, mayo). Reunir Repositorio digital. Retrieved Febrero 26, 2024, from <https://reunir.unir.net/handle/123456789/10236>

Bodero, E. M., Villacrés, E. P., Radicelli, C. D., & Pomboza, M. D. R. (2020). El conocimiento y el software libre como un bien común. *Revista ESPACIOS. ISSN*, 798, 1015.

Díaz, J. S., & Medina, K. S. (2020). Herramientas de software libre para la creación de contenidos educativos. *ingeniare*, (28), 35-46.

Hernan Morero, J. M. (2020). La economía del software libre y open source: multinacionales, pymes y comunidades. Retrieved Feb 26, 2024, from <https://repositorio.eso-cite.la/580/>

Muñoz, J. (2020). Entorno Virtual de Aprendizaje Gamificado para el currículo ecuatoriano.

Open Source for Global Public Goods. (2019). Grupo Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/672901582561140400/pdf/Open-Source-for-Global-Public-Goods.pdf>

Ponce, J. A. V., Vera, Z. J. Z. J. A., Pincay, J. J. V., & Vera, M. L. L. (2020). El software libre en el aprendizaje autónomo de la contabilidad de los estudiantes de la unidad educativa fiscomisional santa magdalena. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 5(1), 91-102.

Plaza, P. J. S., & Moncayo, C. T. (2022). GeoGebra aplicado como estrategia metodológica en el área de Matemática. *Polo del Conocimiento*, 7(8), 2608-2631.

Beneficios de la implementación de software libre en instituciones educativas

López Avila¹, Arroyo Ávila², Alvírez Díaz³

Profesorado, I. N. (21 de 4 de 2023). <https://intef.es/>. Obtenido de 7 razones para usar software libre en los centros educativos: <https://cedec.intef.es/7-razones-para-usar-software-libre-en-los-centros-educativos/>

Stallman, R., & Free Software Foundation. (1984). ¿Qué es el Software Libre? ¿Qué es el Software Libre? Retrieved octubre 30, 2021, from <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

Xu, M., David, J. M. y Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90-95.

Villadiego Díaz, M. S. (2022) Diseño e implementación del plan de capacitación en Informática Básica a través del Software Libre para estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa El Remolino, como alternativa para desarrollar el Servicio Social Obligatorio dentro de la comunidad.

Impacto de las Competencias Digitales en la Brecha Digital

Impact of Digital Skills on the Digital Divide

Fecha de recepción: mayo 2024

Fecha de aceptación: agosto 2024

**Arellanes-Ramírez Jorge Luis ¹, Piñón Howlet Laura Cristina ², Payán-Sánchez
María Guadalupe ³**

1. Conexiones sin Límites SA de CV, Laguna de Bustillos #3523, Col.San Felipe V etapa Cp 31203. jorge.luis.arellanes@gmail.com (55) 614-103-71-72
2. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Circuito Universitario #1 Campus II Chihuahua, Chih; 31125 lpinon@uach.mx, (52) 614 442 0000 Ext. 6420.
3. Coordinación de General de Tecnologías de Información, Universidad Autónoma de Chihuahua, Campus I Chihuahua, Chih; 31160 mpayan@uach.mx, (52) 614 439 1500 Ext. 1767

Correspondencia: Jorge Luis Arellanes Ramírez.

Dirección: jorge.luis.arellanes@gmail.com

Teléfono: 614-103-7172

Correo:



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Resumen

En la era de la digitalización, las competencias digitales emergen como elementos clave que determinan la capacidad de individuos y organizaciones para acceder, adoptar y beneficiarse de las tecnologías digitales. El incremento de la brecha digital afecta la equidad y la participación en la sociedad digital. Este artículo explora el papel de las competencias digitales en esta dinámica y analiza las complejidades que influyen en la adopción y aprovechamiento de las tecnologías digitales, con un enfoque en cómo las habilidades y conocimientos necesarios para su uso efectivo pueden incidir en la ampliación o mitigación de esta brecha. El análisis busca ofrecer una comprensión más profunda de los factores que afectan la participación e inclusión en la sociedad contemporánea. Las competencias digitales son fundamentales no solo para el acceso y adopción de tecnologías, sino también para maximizar los beneficios que individuos y organizaciones obtienen de ellas, influyendo en su interacción con la información y en sus oportunidades educativas y profesionales, lo que a su vez impacta en su productividad y competitividad. Explorar cómo estas competencias afectan la brecha digital es fundamental para enfrentar los desafíos de la inclusión digital en el contexto actual y para promover una sociedad más equitativa.

Palabras clave: Brecha digital, Competencias digitales, Inclusión digital y competitividad

Abstract

In the digital age, digital competencies emerge as key elements that determine the ability of individuals and organizations to access, adopt, and benefit from digital technologies. The increase in the digital divide affects equity and participation in the digital society. This article explores the role of digital competencies in this dynamic and analyzes the complexities that influence the adoption and utilization of digital technologies, focusing on how the skills and knowledge required for their effective use can impact the expansion or mitigation of this divide. The analysis aims to provide a deeper understanding of the factors that affect participation and inclusion in contemporary society. Digital competencies are fundamental not only for the access and adoption of technologies but also for maximizing the benefits that individuals and organizations gain from them, influencing their interaction with information and their educational and professional opportunities, which in turn impact their productivity and competitiveness. Exploring how these competencies affect the digital divide is essential to addressing the challenges of digital inclusion in the current context and promoting a more equitable society.

Keywords: Digital divide, Digital competencies, Digital inclusion and competitiveness

Objetivos de la investigación

General

Analizar el impacto de las competencias digitales en la ampliación o reducción de la brecha digital.

Específicos

Identificar las competencias digitales necesarias para el acceso y uso efectivo de las tecnologías digitales en distintos contextos.

Examinar los factores que afectan la adopción y aprovechamiento de las tecnologías digitales en diferentes sectores de la sociedad.

Definir cómo la falta o presencia de competencias digitales contribuye a la ampliación o reducción de la brecha digital.

Justificación de la investigación

En una sociedad cada vez más dependiente de las tecnologías digitales, la capacidad de acceder, adoptar y beneficiarse de estas herramientas se ha convertido en un factor clave para la equidad y la participación social. Sin embargo, la persistencia de una brecha digital significativa, definida por diferencias en el acceso y uso efectivo de estas tecnologías, plantea serios desafíos en términos de inclusión social, oportunidades educativas, laborales y productividad económica.

Esta investigación se justifica por la necesidad urgente de comprender cómo las competencias digitales y conocimientos necesarios para interactuar con la tecnología de manera eficaz influyen en la ampliación o reducción de la brecha digital.

Este estudio es relevante, debido a que la digitalización afecta no solo la vida personal, sino también el desarrollo económico y la competitividad de las organizaciones, por lo que resulta esencial entender cómo la carencia de competencias digitales puede profundizar las desigualdades existentes. Al explorar estas dinámicas, la investigación puede ofrecer perspectivas valiosas para abordar los desafíos de la inclusión digital y contribuir a la construcción de una sociedad más equitativa y conectada.

I. INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la brecha digital se ha convertido en un fenómeno de creciente relevancia, afectando la equidad y la participación de individuos y organizaciones en la sociedad digital. Este ensayo se propone explorar el papel crucial que las competencias digitales desempeñan en la dinámica de la brecha digital. El argumento central se enfoca en la premisa de que las competencias digitales, entendidas como el conjunto de habilidades relacionadas con el uso efectivo de la tecnología para alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, la educación, la participación social y el ocio (DIGCOMP, 2024) pueden actuar como un catalizador tanto para amplificar como para reducir la brecha digital. El objetivo principal del ensayo es analizar críticamente la relación de competencias digitales y la brecha digital, explorando los factores que contribuyen a este fenómeno y proponiendo posibles estrategias para mitigarlo. Para abordar este tema, se aplicarán criterios multidisciplinarios que combinen elementos de tecnología, educación, economía y sociología. La evaluación se centrará en la relación causal entre las competencias digitales y la brecha digital, considerando factores tanto individuales como organizacionales.

En un mundo cada vez más digitalizado, la capacidad de aprovechar las herramientas tecnológicas se ha convertido en un requisito fundamental para el progreso (Banco Mundial, 2024). Los antecedentes muestran que la brecha digital persiste, creando disparidades en el acceso, la adopción y la efectividad de la tecnología (Banco Mundial, 2024) . Este ensayo se adentrará en las generalidades de las competencias digitales y su conexión intrínseca con la brecha digital, explorando cómo estas competencias pueden ser un impulsor o un obstáculo para la inclusión digital. según lo explicado por (Ocaña-Fernández et al., 2019) dado el rápido progreso de las tecnologías, la sociedad del conocimiento se encuentra inexorablemente vinculada a los avances tecnológicos y su constante evolución, lo que la obliga a ajustarse. Por lo tanto, cualquier individuo que se integre a este entorno deberá dominar códigos cada vez más intrincados, pero esenciales. Las metas incluyen la identificación de factores clave que determinan la rela-

ción entre competencias digitales y brecha digital, así como la formulación de recomendaciones prácticas. El alcance está centrado a organizaciones de tamaño mediano, considerando tanto aspectos individuales como organizativos. Los límites del ensayo se establecen en la generalización limitada a otros contextos específicos, reconociendo la complejidad de este fenómeno multifacético. La relevancia de este ensayo radica en el contexto actual de transformación digital acelerada y las crecientes demandas de habilidades tecnológicas como lo concluyen Minian y Martínez Monroy (2018), ha habido un notable incremento en la digitalización económica, provocando modificaciones en nuestras formas de trabajo y en las destrezas necesarias para desempeñar nuestras labores. En un mundo post-pandémico, donde la tecnología desempeña un papel central en la vida cotidiana, comprender cómo las competencias digitales contribuyen a la brecha digital se vuelve crucial para informar políticas públicas, estrategias empresariales y programas educativos.

II. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Brecha Digital Causas y Consecuencias

Se ha demostrado que la brecha digital tiene una etiología multifactorial, con un énfasis importante en los factores socioculturales y del ámbito familiar, Sylvia E. Korupp y Marc Szydlík fueron pioneros en identificar las causas de la brecha digital, Para investigar las causas del acceso a Internet y a las computadoras, utilizaron un modelo que comprende el capital humano, el contexto familiar y el contexto social. Para Van Dijk (2005) una conclusión general es que la brecha digital está relacionada con la desigualdad económica. Así mismo para Warschauer (2002), en otro estudio encontró vínculos con desigualdades raciales, desigualdades sociales, orígenes étnicos y aspectos regionales, indican que el capital humano y social se encuentran entre los factores más importantes para explicar el uso de computadoras e Internet. Además, encuentran que el nivel de ingresos, el género y el número de miembros del hogar tienen un efecto significativo (Korupp & Szydlík, 2005).

Impacto de las Competencias Digitales en la Brecha Digital

Arellanes Ramírez ¹, Piñón Howlet ², Payán Sánchez ³

La brecha digital en la educación genera numerosas consecuencias negativas para los estudiantes como la desigualdad en el acceso a las oportunidades educativas. Según un estudio de Wagner et al. (2002) la alfabetización informática se relaciona positivamente con el rendimiento de los estudiantes y la actividad social. Por lo tanto, la necesidad de equidad tecnológica en todo el mundo es crucial, ya que afecta el éxito de los estudiantes. Sin embargo, desde una óptica profunda como lo señalan Rowsell et al. (2017) proporcionan una forma más matizada y compleja de comprender la brecha digital al examinar los discursos dominantes sobre la brecha digital, argumentando que estos discursos a menudo son simplistas y no representan la realidad compleja de la brecha digital. Los autores sostienen que estos discursos a menudo se basan en la idea de una "división" entre aquellos que tienen acceso a la tecnología y aquellos que no, ignorando las diversas formas en que las personas utilizan la tecnología y las diferentes experiencias que tienen con ella, presentan un marco conceptual alternativo para comprender la brecha digital, que se basa en la idea de "diferencias digitales". Este marco reconoce que la brecha digital no es una línea divisoria simple, sino un espectro de diferencias en el acceso, el uso y las experiencias con la tecnología, muestran que las diferencias digitales son complejas y multifacéticas, y que no pueden explicarse simplemente por factores como el acceso a la tecnología o los ingresos.

Los estudiantes que no tienen acceso a las herramientas digitales especialmente los de familias con un nivel socioeconómico bajo se encuentran en una situación de desventaja, ya que tienen menos oportunidades para aprender, desarrollar su pensamiento crítico y alcanzar un buen rendimiento académico. Además, pueden tener dificultades para adquirir las habilidades digitales necesarias para desenvolverse en la sociedad actual, esta situación debe ser abordada por todos los actores involucrados en la educación para garantizar la igualdad de oportunidades, continuando con la misma retórica desde una perspectiva global, considerando los factores económicos, sociales y políticos que la determinan. Se argumenta que la brecha digital no es solo un problema de acceso a las tecnologías, sino también de uso y apropiación de las mismas (Castells, 2005) estas son precisamente las que empatan con las competencias digitales.

Importancia de las Competencias digitales

Se argumenta que las competencias digitales son un factor clave para la empleabilidad, ya que permiten a los trabajadores adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral. En el ámbito educativo, lo manifestado por Marzal & Cruz (2018) las competencias son herramientas valiosas que activan y combinan aptitudes, saberes y procedimientos. A través de estas, los estudiantes desarrollan habilidades que les permiten facilitar la transferencia de conocimientos y generar innovación. Para Baca & Peñalosa Castro (2013) la alfabetización digital, como concepto, se limita a describir los procesos mentales que posibilitan la adquisición de habilidades para usar las TICs y gestionar información. Sin embargo, es preciso destacar que estas habilidades son el resultado de un entrenamiento en el manejo de recursos tecnológicos del mundo informático. Desde una perspectiva holística, abarcan más que simplemente la capacidad para usar herramientas tecnológicas; implican una comprensión integral de cómo la tecnología se interrelaciona con los aspectos sociales, culturales y económicos de la vida cotidiana. Un enfoque holístico no solo fomenta la habilidad técnica, sino que también promueve una comprensión profunda de cómo estas habilidades afectan y son afectadas por el entorno en el que se utilizan. Esto implica educar a los individuos no solo en el manejo de tecnologías, sino también en la comprensión de su impacto ético, legal y social, preparándolos para ser ciudadanos digitales responsables y conscientes (Ferrari, 2012). Además, al adoptar un enfoque sistémico en el desarrollo de competencias digitales, se reconoce que la capacitación en habilidades tecnológicas está intrínsecamente conectada con otras disciplinas y sectores. Desde esta perspectiva, las competencias digitales son vistas como parte de un sistema más amplio que incluye educación, trabajo y entretenimiento, entre otros. La interacción entre estas esferas puede fortalecer la habilidad de los individuos para adaptarse y prosperar en un entorno tecnológicamente avanzado y en constante cambio. Por ello, las instituciones educativas desempeñan un rol crucial en la integración de estos aprendizajes, asegurando que los estudiantes no solo adquieran habilidades técnicas, sino que también desarrollen una comprensión sistémica de cómo estas habilidades se aplican en diversos contextos (Voogt & Roblin, 2012).

Brecha Digital y competencias digitales

En los últimos años ha habido un creciente interés en este tema, y se han realizado diversos estudios que arrojan luz sobre la relación entre las competencias digitales y la brecha digital en las empresas. Sobre este aspecto Álvarez-Flores et al. (2017) hicieron alusión a la complejidad del tema al considerar que, en el ámbito de la globalización y la transición inevitable hacia la incorporación de las últimas tecnologías en el actual contexto de la información, se vuelve intrincada la dinámica de las formas de interacción,

La alfabetización digital aumenta las posibilidades de empleo al proporcionar a las personas las competencias necesarias para utilizar efectivamente las tecnologías digitales en diversos contextos laborales. Estas competencias van más allá del simple manejo de herramientas tecnológicas y abarcan la capacidad de comprender, evaluar y aplicar críticamente la información digital, así como la habilidad para adaptarse a los cambios tecnológicos de manera continua. La alfabetización digital también implica la capacidad de colaborar, comunicarse y resolver problemas de forma creativa y crítica en entornos digitales, lo que resulta fundamental en la actual sociedad del conocimiento. La adquisición de estas competencias aumenta la empleabilidad de las personas, ya que las empresas buscan cada vez más candidatos con habilidades digitales sólidas (Area Moreira, Gutiérrez Martín, & Vidal Fernández, 2012).

Sin embargo, de acuerdo con Levano-Francia et al. (2019) la falta de habilidades digitales en los maestros universitarios puede comprometer significativamente el desarrollo de competencias digitales en los alumnos. Cuando los docentes carecen de estas habilidades, se limita la capacidad de integrar de manera efectiva la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que puede resultar en experiencias educativas menos enriquecedoras y menos alineadas con las demandas del mundo actual. Los alumnos podrían enfrentar dificultades para adquirir competencias digitales sólidas si no reciben el ejemplo y la orientación adecuada por parte de sus maestros, lo que podría afectar su preparación para un entorno laboral cada vez más digitalizado. En el mismo sentido también abordan la necesidad de que las competencias digitales de los docentes universitarios estén alineadas con las demandas actuales de la educación superior, y se espera que estos hallazgos contribuyan al desarrollo de vertientes relevantes en este tema.

Por otro lado, en un estudio llevado a cabo por Galindo Arranz et al. (2017) con 1888 participantes encuestados digitalmente, se identificó que entre los individuos considerados nativos digitales existe una notoria falta de preparación para competir efectivamente en el entorno laboral digital. Además, es relevante señalar que más de la mitad de estos encuestados pasa más de tres horas conectado a la red, ya sea a través de una computadora personal, una computadora portátil o un teléfono móvil inteligente. Esta situación preocupa a los investigadores, ya que, a pesar de pertenecer a un grupo familiarizado con las tecnologías de la información, no logran sacar el máximo provecho de las plataformas digitales. La conclusión de los investigadores es que existe una sensación de auto satisfacción en el uso de herramientas y estrategias digitales limitadas, lo que da lugar a una percepción de obsolescencia en la competitividad digital de esta generación. Al respecto se evidencia una inclinación marcada hacia el uso superficial del mundo digital, centrada en redes sociales y en la búsqueda de satisfacción personal, actividades que se apartan de manera significativa de la generación de mejores prácticas para aprovechar el entorno digital. Estas conclusiones desafían de manera iluminadora el estereotipo tradicional que consideraba a los nativos digitales como individuos empoderados en el mundo digital, en contraste a este hallazgo la postura de Mokyr et al. (2015) sostiene que, aunque la inquietud ante la tecnología es comprensible, no hay motivos para creer que esta ocasión sea excepcional. La tecnología seguirá siendo un motor del crecimiento económico a largo plazo, pero resulta crucial que las sociedades se ajusten y se preparen para aprovechar plenamente las innovaciones tecnológicas emergentes. Según los informes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ([OECD] por sus siglas en inglés, 2024) sobre la situación actual en términos de habilidades y competencias interpersonales, la demanda de habilidades cognitivas avanzadas, como el procesamiento de la información, ha aumentado considerablemente. Estas habilidades no solo son esenciales en el ámbito profesional, sino que también son cada vez más cruciales en el entorno empresarial, especialmente en áreas comerciales de alto impacto, como la gestión y administración digital, el comercio digital y el manejo de la gran cantidad de datos generados constantemente. En este contexto, la inteligencia artificial se presenta

como la fuerza transformadora que redefine las posibilidades de las nuevas tecnologías (Ocaña-Fernández et al., 2019).

Las tecnologías disruptivas

Las tecnologías de la Industria 4.0 pueden ayudar a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) a reducir la brecha digital y mejorar su inclusión digital, estas tecnologías pueden impulsar la productividad y la competitividad de las empresas, lo que puede tener un impacto positivo en los individuos y las organizaciones. Hobakhloo y otros. (2021) ofrecen una oportunidad única para que las industrias manufactureras reduzcan o eliminen la brecha digital y aborden los desafíos de la inclusión digital, en el contexto actual enfrentan un panorama complejo, por un lado, deben adaptarse a las demandas de un mercado cada vez más competitivo y globalizado y, por otro lado, deben superar la brecha digital que las separa de las grandes empresas, lo que limita su acceso a nuevas tecnologías y oportunidades de negocio.

Dentro de las tecnologías disruptivas, pueden citarse las siguientes:

1. Internet de las Cosas (IoT):

IoT permite conectar dispositivos físicos a internet, recopilando y compartiendo datos en tiempo real. Esto facilita la monitorización remota de maquinaria, la optimización de procesos y la toma de decisiones basada en datos, requiere habilidades en áreas como la conectividad de dispositivos, la gestión de datos, la seguridad y el análisis de datos por lo que se torna necesario desarrollar estas competencias para poder implementar y aprovechar los beneficios de la IoT (telefonica, 2024).

2. Inteligencia Artificial (IA)

Implementada a través de algoritmos y aprendizaje automático, la IA permite a las máquinas analizar datos, identificar patrones, realizar predicciones y tomar decisiones autónomas. Esto se traduce en automatización de tareas, mejora en la calidad de productos y servicios, y personalización de la experiencia del cliente, requiere habilidades

en áreas como el aprendizaje automático, la programación y el análisis de datos (PCW, 2024).

3. Big Data y Analítica:

La analítica de datos permite identificar tendencias, comprender el comportamiento del mercado y optimizar las operaciones, se trabajan grandes volúmenes de datos (Big Data) que necesitan ser analizados para extraer información valiosa. La analítica de datos permite identificar tendencias, comprender el comportamiento del mercado y optimizar las operaciones. Big Data y la analítica requieren habilidades en áreas como la recolección de datos, el almacenamiento de datos, el análisis de datos y la visualización de datos (accenture, 2024).

4. Computación en la nube: Ofrece un entorno escalable y flexible para almacenar, procesar y acceder a datos e infraestructuras de IT. Facilita la colaboración en tiempo real, la implementación de soluciones de IoT y IA, y la reducción de costos. Gartner (2023) señala que la computación en la nube requiere habilidades en áreas como la configuración de la nube, la gestión de la nube y la seguridad en la nube. Las MIPyMEs necesitan desarrollar estas competencias para poder migrar sus operaciones a la nube y aprovechar los beneficios de la escalabilidad, la flexibilidad y la reducción de costos.

5. Robótica avanzada:

Los robots colaborativos o "cobots" trabajan junto a los humanos de manera segura y eficiente, realizando tareas repetitivas, peligrosas o de alta precisión. Esto aumenta la productividad, reduce la fatiga laboral y mejora la seguridad en el entorno industrial.

La robótica avanzada requiere habilidades en áreas como la programación de robots, la integración de robots y el mantenimiento de robots (The International Federation of Robotics , 2024).

Estas tecnologías disruptivas, junto con otras que están surgiendo, están impulsando la transformación de la industria hacia un modelo más flexible, eficiente, productivo y sostenible. La adopción de estas tecnologías por parte de las empresas será clave para su competitividad y éxito.

Es importante destacar que las tecnologías disruptivas de la Industria 4.0 no son solo herramientas individuales, sino que se integran y potencian entre sí para crear soluciones innovadoras y completas. La clave para las empresas reside en comprender cómo estas tecnologías pueden combinarse para abordar sus necesidades específicas y alcanzar sus objetivos estratégicos.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Si bien el aumento de la digitalización tiene un impacto ambivalente en la economía, también genera nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo, además presenta desafíos que deben ser abordados para asegurar un futuro sostenible e inclusivo. Con respecto a la importancia y relevancia de las competencias digitales como factor que genera brecha digital en las organizaciones y en la sociedad, especialmente en el ámbito universitario, la afirmación de Freire & Schuch Brunet (2016) subraya claramente que "Nuestras escuelas y universidades no pueden permanecer ya al margen de esta transformación" (pág. 86). La universidad requiere cambios significativos en sus aspectos académicos, organizativos, humanísticos y científicos para poder hacer frente a las nuevas perspectivas en el creciente entorno digital. La forma en que se aborde la educación digital tendrá repercusiones en una sociedad que subestima todo lo relacionado con el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías. Más allá de los discursos optimistas que resaltan la necesidad de maximizar la riqueza individual, es imperativo encontrar rápidamente formas de fomentar, valorar y recompensar el desarrollo de competencias digitales, con el objetivo de avanzar hacia una sociedad más inclusiva y cohesionada socialmente, ya que es uno de los múltiples y principal factor que influyen en la reducción o

ampliación de la brecha digital, niveles insuficientes de estas capacidades frenan el crecimiento potencial tanto de los individuos como de las organizaciones en las que se desempeñan laboralmente, mientras que niveles avanzados tienen el potencial de transformar positivamente a una organización, impulsando la innovación, la eficiencia y la competitividad en un entorno empresarial cada vez más digital.

Recomendaciones

Derivado de los resultados de la investigación, no sobra decir que, es imprescindible que universidades y escuelas adopten programas que integren competencias digitales en sus currículos, asegurando que los estudiantes desarrollen habilidades para enfrentar los desafíos de la era digital, así mismo las organizaciones deben implementar programas de formación continua que promuevan el desarrollo de competencias digitales entre sus empleados, contribuyendo así a mejorar la productividad y la competitividad.

Por otro lado, se considera necesario crear incentivos para el desarrollo de competencias digitales avanzadas: Tanto en el ámbito académico como laboral, se deben establecer mecanismos para valorar y recompensar a quienes adquieran habilidades digitales avanzadas, estimulando así el crecimiento personal y organizacional.

Para finalizar debe mencionarse que, la colaboración entre universidades y empresas puede facilitar la creación de programas educativos que preparen mejor a los estudiantes para un entorno digital cada vez más competitivo, cerrando la brecha entre las habilidades aprendidas y las requeridas por el mercado laboral, esto asu vez ayuda a promover la investigación continua sobre el impacto de las competencias digitales en la brecha digital, así como sobre las mejores prácticas para su desarrollo y aplicación en diferentes sectores

Referencias

- Area Moreira, M., Gutiérrez Martín, A., & Vidal Fernández, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Editorial Ariel, S.A., .
- accenture. (3 de marzo de 2024). *accenture*. Obtenido de Data and analytics services: <https://www.accenture.com/us-en/services/data-analytics-index>
- Álvarez-Flores, E., Núñez-Gómez, P., & Rodríguez Crespo, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 540-559. doi:<https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>
- Baca, R., & Peñalosa Castro, E. (2013). ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: CONSTRUCCIÓN Y PRUEBA EMPÍRICA DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. *Pixel-Bit*, 43, 9-23. doi:<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828074002>
- Banco Mundial. (1 de marzo de 2024). *bancomundial*. Obtenido de Informe anual 2023: <https://www.bancomundial.org/es/about/annual-report/our-work>
- Banco Mundial. (2 de marzo de 2024). *Desarrollo digital*. Obtenido de Entendiendo a la pobreza Temas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (i): <https://www.bancomundial.org/es/topic/digitaldevelopment/overview>
- Castells, M. (2005). *La era de la información*. Alianza.
- DIGCOMP. (2 de marzo de 2024). *Marco Europeo de competencias digitales*. Obtenido de [ikanos: https://ikanos.eu/wp-content/uploads/2020/03/140512_DIGCOMP_Donostia_ES.pdf](https://ikanos.eu/wp-content/uploads/2020/03/140512_DIGCOMP_Donostia_ES.pdf)
- Durán Cuartero, M., Gutiérrez Porlán, I., & Prendes Espinosa, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114. doi:<https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Institute for Prospective Technological Studies. doi:10.2791/82116
- Freire , J., & Schuch Brunet, K. (2016). Políticas y prácticas para la construcción de una Universidad Digital. *La Cuestión Universitaria*, 6, 8594.
- Galindo Arranz, F., Ruiz Blanco, S., & Ruiz San Miguel, F. (2017). Competencias digitales ante la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*, 25(1), 1-11. doi:10.20287/ec.n25.v1.a01

Impacto de las Competencias Digitales en la Brecha Digital

Arellanes Ramírez ¹, Piñón Howlet ², Payán Sánchez ³

- Gartner. (12 de abril de 2023). *Newsroom*. Obtenido de Cloud Drives Digital Business Transformation Through Emerging Technologies, Including Generative AI: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-04-19-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-reach-nearly-600-billion-in-2023>
- Hobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., & Petraitė, M. (2021). Industry 4.0, innovation, and sustainable development: A systematic review and a roadmap to sustainable innovation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4237-4257. doi:<https://doi.org/10.1002/bse.2867>
- Korupp, S., & Szydlik, M. (2005). Causes and Trends of the Digital Divide. *European Sociological Review*, 21(4), 409-422. doi:<https://www.jstor.org/stable/4621219>
- Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos Y Representaciones*, 7(2), 569-588. doi:<https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Marzal, M. Á., & Cruz, C.-P. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 498-506. doi:10.5209/RGID.62836
- Minian, I., & Martínez Monroy, Á. (2018). El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México. *Problemas del desarrollo*, 49(195), 27-53. doi:<https://doi.org/10.22201/iiiec.20078951e.2018.195.64001>
- Mokyr, J., Vickers, C., & Ziebarth, N. (2015). The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different? *The Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 31-50. doi:DOI:10.1257/jep.29.3.31
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. doi:<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- OECD. (1 de marzo de 2024). *oecd.org/skills/*. Obtenido de Key publications on skills: <https://www.oecd.org/skills/>

Impacto de las Competencias Digitales en la Brecha Digital

Arellanes Ramírez ¹, Piñón Howlet ², Payán Sánchez ³

- PCW. (3 de Marzo de 2024). Obtenido de PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html>
- Rowell, J., Morrell, E., & Alvermann, D. (2017). Confronting the Digital Divide: Debunking Brave New World Discourses. *The Reading Teacher*, 71(4), 157-165. doi: <https://doi.org/10.1002/trtr.1603>
- telefonica. (03 de 03 de 2024). Obtenido de IMPACTO Y APLICACIONES DEL IOT EN INDUSTRIA 4.0 Y SECTOR PRODUCTIVO: <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/impacto-y-aplicaciones-del-iot-en-industria-4-0-y-sector-productivo/>
- The International Federation of Robotics . (3 de marzo de 2024). *ifr*. Obtenido de News: <https://ifr.org/>
- UNESCO. (1 de marzo de 2024). *and Institute for Information Technologies in Education*. Obtenido de DIGITAL LITERACY IN EDUCATION: <https://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214688.pdf>
- Van Dijk , J. A. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. SAGE Publications, Inc.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321. doi:<https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Wagner, G., Pischnet, R., & Haisken-DeNew, J. (2002). *The Changing Digital Divide in Germany*. T. Barry Wellman, Caroline Haythornthwaite. doi:10.1002/9780470774298
- Warschauer, M. (2002). Reconceptualizando la brecha digital. . *firstmonday*, 7(7). doi:<https://doi.org/10.5210/fm.v7i7.967>

Evaluación del impacto en la sustitución de la tasa Libor a Sofr

Evaluation of the impact of the replacement of the Libor rate to Sofr

Fecha de recepción: marzo 2024

Fecha de aceptación: agosto 2024

Alan Orlando Ochoa-Renteria¹, Mariana Erandi Saenz- Pardo Perales², Victoria Herrera Nieto³.

1. Gerente Jurídico Regional, Banco Santander México, Periferico de la Juventud #3903, Chihuahua, Chihuahua. alanochoarenteria@gmail.com, (614)4271016
2. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, 6 Poniente, Av. 23 Poniente 605, Delicias, Chihuahua. msaenz@uach.mx, (639) 1159707
3. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih, México vherrera@uach.mx. 614 404 5842

Correspondencia: Alan Orlando Ochoa Renteria
Dirección: Lateral Periferico de la Juventud 3903
Teléfono: 6144271016
Correo: alanochoarenteria@gmail.com



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Resumen

La transición de la tasa Libor a la tasa Sofr en transacciones en dólares es un cambio crucial en los mercados globales. Sofr, basada en transacciones reales y respaldada por el Tesoro de EE. UU., se presenta como una alternativa más sólida. Este cambio impacta los ámbitos comercial y financiero, afectando tanto a instituciones como a clientes que utilizan estas tasas en productos denominados en dólares.

El estudio de los efectos de esta transición en los rubros financiero, comercial y contractual establecerá un precedente para futuros ajustes. Además, desde una perspectiva contractual, es necesario analizar cómo los contratos vinculados a la Libor se ven afectados y qué ajustes deben realizarse en los sistemas y prácticas de gestión de riesgos.

La evaluación debe considerar también el impacto en el posicionamiento comercial de productos financieros ofrecidos a clientes en dólares. La sustitución de Libor por Sofr es un proceso complejo que exige una cuidadosa planificación y una evaluación constante de sus efectos en la industria financiera.

Palabras clave: Mínimo 3, máximo 5 palabras clave que permitan identificar el contenido de artículo.

Abstract

The transition from the Libor rate to the Sofr rate in dollar-denominated transactions is a crucial change in global markets. Sofr, based on actual transactions and backed by the U.S. Treasury, is presented as a more robust alternative. This shift impacts the commercial and financial sectors, affecting both institutions and clients who use these rates in dollar-denominated products.

The study of the effects of this transition in financial, commercial, and contractual areas will set a precedent for future adjustments. Additionally, from a contractual perspective, it is necessary to analyze how contracts linked to Libor are affected and what adjustments need to be made in risk management systems and practices.

The evaluation should also consider the impact on the commercial positioning of financial products offered to clients in dollars. The replacement of Libor by Sofr is a complex process that requires careful planning and ongoing evaluation of its effects on the financial industry. **Keywords:** Minimum three, maximum five, keywords that allow the content of the article to be identified.

Keywords: Banks, Impact, Libor, Sofr, Substitution.

Objetivos de la investigación

General

Definir el impacto de la sustitución de la tasa Libor por la tasa SOFR en los mercados financieros globales.

Específicos

Determinar las implicaciones comerciales de la transición de Libor a SOFR en la estructura de contratos financieros y estrategias de planificación financiera.

Identificar mejores prácticas para que las empresas se adapten eficazmente a este cambio.

Enunciar los desafíos legales derivados de la sustitución de Libor por SOFR.

Justificación de la investigación

La sustitución de las tasas en los mercados financieros globales es un fenómeno constante que redefine las bases para realizar transacciones comerciales. En este contexto, la sustitución de la Tasa Interbancaria de Oferta de Londres (Libor) por la Tasa de Referencia de Tasa Alternativa Respaldada por Transacciones Seguras (SOFR) representa un cambio fundamental con implicaciones significativas para las instituciones financieras, las empresas y el marco legal que rige estas transacciones. El objetivo de esta tesis doctoral es examinar y analizar en profundidad el impacto de esta transición desde tres perspectivas críticas: financiera, jurídica y comercial.

Desde una perspectiva financiera, la Libor ha sido durante mucho tiempo la piedra angular para fijar las tasas de interés para una amplia gama de productos financieros en todo el mundo. Su sustitución por SOFR plantea cuestiones fundamentales sobre la estabilidad y eficiencia de los mercados financieros. Las posibles fluctuaciones en los costos crediticios, el impacto en los instrumentos financieros existentes y la gestión de riesgos son aspectos cruciales que requieren un análisis cuidadoso. El objetivo de esta investigación es proporcionar una evaluación integral del impacto financiero de la transición e identificar nuevos riesgos y oportunidades en este nuevo paradigma.

En el sector comercial, la forma en que las empresas estructuran sus contratos financieros y comerciales está indisolublemente ligada a los tipos de interés de referencia. La transición de Libor a SOFR puede tener un impacto significativo en la planificación financiera, las estrategias de financiación y la gestión de riesgos de las empresas. Este estudio tiene como objetivo arrojar luz sobre cómo las organizaciones pueden adaptarse a estos cambios mediante la identificación de mejores prácticas y estrategias para mitigar los posibles impactos negativos y capitalizar nuevas oportunidades.

Desde una perspectiva legal, la transición de la tasa Libor a la SOFR presenta desafíos regulatorios y contractuales que deben abordarse cuidadosa y reflexivamente. La validez de los contratos existentes, la adaptación de la práctica jurídica y la preparación para posibles litigios son áreas críticas que merecen especial atención. El objetivo de esta investigación es analizar el marco legal de esta transición, identificar brechas y brindar orientación sobre cómo las instituciones financieras y las empresas pueden gestionar eficazmente los desafíos legales que surgen de esta transición.

Con el estudio de este tema se pretende contribuir a una comprensión integral de las implicaciones de reemplazar la tasa Libor con SOFR y proporcionar una base sólida para decisiones informadas en las áreas financiera, legal y comercial, mediante la evaluación de los impactos en estas últimas áreas con motivo de dichos remplazos o sustituciones. A medida que los mercados continúan evolucionando, este estudio pretende ser una guía valiosa para quienes buscan adaptarse y prosperar en este nuevo entorno financiero dinámico y desafiante.

I. INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de las crisis financieras que se desarrollaron durante el año 2008 diversas entidades financieras, así como bancos realizaron manipulaciones en la presentación de sus informes lo cual se tradujo en falsedades información imprecisa lo que derivó en una afectación de alteración en el cálculo de la tasa libor con el fin de mitigar y reducir riesgos en sus cifras lo anterior con la intención de evitar problemas crediticios (Crowe, 2021).

Martínez (2018), señala que hacia el año 2012, cuando autoridades Británicas identificaron que diversos bancos internacionales, mediante el uso de información falsa, se produjo una alteración en beneficio de dichos bancos respecto de la tasa Libor; esto trajo como consecuencia que años después saliera a la luz que la manipulación y falsedad de la información tuviera como finalidad influir en la determinación del valor de la LIBOR; lo que se traducía en que diversos bancos aplicaran el mismo esquema con el objeto de llevar a cabo prácticas de especulación y manipulación del mercado y obtener beneficios económicos con ello.

Las consecuencias se tradujeron en la aplicación de sanciones y multas a dichos banco por parte de las entidades reguladoras, sin embargo, todo ello derivó en la necesidad de dar por terminada la aplicación de esta tan famosa tasa internacional, la LIBOR.

Derivado de dicha situación, Pérez (2022), ha establecido que diversos Banco Centrales, entre ellos el de Costa Rica (BCCR), tomó la decisión desde hace un par de años, de valorar e indagar las posibles contingencias y problemáticas que podrían afrontar las instituciones financieras de aquel país, entre los cambios en las tasas de referencia, puntualmente para aquellas operaciones que se celebraron y contrataron en dólares.

Según Banco de México (2023); la tasa de interés es la valoración del costo que implica la posesión de dinero producto de un crédito. Hay tasas de interés activas y pasivas; rédito que causa una operación, en cierto plazo, y que se expresa porcentualmente respecto al capital que lo produce; es decir, en términos coloquiales, es el precio que se paga por el uso de fondos prestables.

De igual forma Sushko (2019), establece que diversas autoridades en materia financiera, dieron ya los primeros pasos para promulgar nuevas tasas encaminadas a sustituir, ya sea de forma parcial o total a aquellas con referencia Libor; en adición a que diversas jurisdicciones, establecen como válido y factible realizar cambios y reformas en las operaciones que impliquen el cálculo con este tipo de referencia, es decir la Libor.

No obstante, lo anterior, en los últimos años la tasa libor ha sido sujeta y se ha visto expuesta a múltiples manifestaciones y controversias por lo que para finales del año

2022 esta tasa se despedirá del mercado internacional y dará entrada a nuevas tasas de interés de referencia (Authority, 2020).

Para Pérez (2022), el evento de que desaparezca la Libor como tasa de referencia, implica un problema contractual, ya que dicho evento provoca que por condiciones que superan en voluntad a las instituciones financieras de los países, estos se vean obligados a regular legal y objetivamente dicha transición o cambio en sus cuerpos de leyes aplicables, a efecto de tutelar la estabilidad financiera que produce la celebración de los contratos al amparo de estas tasas de referencia.

Al explorar nuevos horizontes respecto al uso y aplicación de nuevas tasas de referencia para la celebración de operaciones en dólares americanos, y ante la inminente regulación internacional de las mismas, se presentan diversos problemas o situaciones contingentes con las cuales las instituciones financieras y los usuarios de las mismas afrontan ante ellas, como lo pueden ser todas aquellas operaciones vigentes contratadas bajo las condiciones y cálculos de una Tasa de Referencia (como lo es la Libor) que inevitablemente ha de cambiar en poco tiempo; el tema de la regularización y actualización de esos instrumentos legales trae como consecuencia que un sin número de operaciones de crédito que actualmente se encuentran contratadas bajo las condiciones antes señaladas, se posicionen en una situación complicada por la entrada en vigor de las nuevas Tasas de Interés aplicables (Striker, 2021).

Actualmente las Instituciones Financieras, Bancos, analistas y particulares usuarios de las operaciones en dólares, han optado por realizar actos jurídicos a efecto de sustituir la tasa de referencia de los compromisos financieros que se encuentran vigentes y a su cargo, por posibles y nuevas tasas de referencia “libres de riegos” (ARRs por sus siglas en inglés); por lo que en el caso de México, el Banco de México ha emitido un comunicado de prensa, a efecto de que con fecha posterior al 31 de diciembre del año 2021, los bancos e instituciones financieras del mercado mexicano, dejen de utilizar y ofertar las tasas Libor en la contratación de nuevas operaciones, así como también emitiendo recomendaciones a efecto de que se utilicen tasas diferenciadas, estableciendo en sus instrumentos jurídicos contractuales las tasa de referencia aplicables (Deloitte, 2021).

Según Stryker (2021), las implicaciones para las entidades y participantes del sistema financiero mundial, de los cuales México no es la excepción; así como para los bancos, serán de gran impacto, ya que implicaran contingencias y modificaciones tanto para los procesos y operaciones bancarias, como para los mercados financieros, toda vez que se verán afectados diversos elementos que forman parte de los mismos, como lo son principalmente los costos y precios de los productos que estos ofertan y que se encuentran relacionados y vinculados con la LIBOR; de igual forma la estructuración jurídica de los contratos con base en los cuales se generan las obligaciones y contraprestaciones con los clientes, así como también los modelos de análisis de riesgos y proyecciones financieras con las cuales las entidades en comento, calculan y proyectan los riesgos financieros.

II. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Evaluar los impactos que se han mencionado anteriormente, surgen con motivo de la gran importancia que tiene la Tasa Libor en los mercados financieros internacionales, es preciso señalar que la sustitución de esta por Tasas de Referencia con menores riesgos, conlleva enormes desafíos tanto para las instituciones financieras como para los usuarios de servicios financieros; lo que implica que tanto unos como otros conozcan las implicaciones jurídicas, operativas y procesos que deben ajustar en sus sistemas, así como los medios de notificación legal que se deben utilizar a efecto de informar a los usuarios respecto del cambio de condiciones financieras en los instrumentos crediticios que actualmente se tienen celebrados con las instituciones financieras, ello con el objeto de que mitigar posible riesgos en el cumplimiento de pago, cálculo y también valido señalar, morosidad ante la posibilidad de no lograr acuerdos entre las partes en la renegociación de dichas condiciones.

Para Sushko (2019), la Tasa Libor, debe ser aquella tasa de referencia que reúna una serie de elementos que otorguen solidez y confiabilidad tanto para su uso como para su práctica; por lo que debe contar con una presencia sólida en los diversos mercados

financieros a los que tienen accesos los clientes, presumiéndose que dicha solidez no sea sujeta de diversas manipulaciones. De igual forma debe servir como instrumento para el cálculo de los intereses o réditos en operaciones financieras, las cuales a su vez puedan estimar el riesgo de uso, con base en la confiabilidad que provee su uso en los diversos mercados internacionales; un ejemplo de ello, ha sido la tasa Libor, por sus siglas en inglés London Intervino Offered Rate.

Las partes involucradas en este proceso de transición de tasas de interés de referencia tienen la obligación legal y ética de establecer una estrategia debidamente estructurada con la intervención de expertos en la pluralidad de áreas que participan en el proceso tanto de cambio, como de generación de nuevas políticas y directrices relacionadas con las tasas de intereses.

Según Global Rates (2023), por sus siglas en inglés, la SOFR, (Secure Overnight Financing Rate), se trata de un tipo de referencia de interés, se publica por el Banco de la Reserva Federal de Nueva York; y se entiende como la tasa de intereses o referencia promedio para los contratos de mutuo o préstamos denominados como garantizados que se emiten en dólares de americanos, la cual fija un vencimiento cálculo de 1 día, de ahí el termino overnight; esta tasa es la que en gran medida habrá de sustituir a la Libor.

La necesidad de la existencia de las tasas de referencia.

La captación de recursos, manejo de los mismos y ejecución de diversas operación financieras y cambiarias, como lo define Gobat (2012), al establecer que los bancos realizan diversas funciones, que van desde los préstamos y depósitos en efectivo de las personas, hasta la gestión y colocación es productos financieros y no financieros con diversas entidades, que pueden ser públicas y privadas, estableciendo estos, las condiciones financieras y comerciales de los productos que ofertan; sin embargo, al indicar que el banco también debe brindar seguridad y solidez a la operaciones que realizan, se establece que también participan y determinan en la creación y aplicación de políticas públicas de gran importancia, por lo que un Banco a cargo de un gobierno de un país, y el cual establece las medidas, políticas, directrices, preventivas y demás indicaciones financieras para la actividad bancaria y de intermediación monetaria, se

define como Banco Central; el cual señala Gobat, debe estar regulado por una la legislación aplicable del país al que corresponda, y arbitrado por otros países e instancias internacionales en la materia, a efecto de que intervenir y recomendar la implementación y aplicación de indicadores, políticas e inclusive tasas de interés, ya sea a nivel local o internacional, con la intención de evitar problemas y trastornos al sistema financiero global.

Para Veloz (2010), la percepción respecto de las variaciones en el valor del tipo de cambio de una divisa, suelen tener sus orígenes en problemáticas de tipo fiscal o financiero; sin embargo, diversos factores como la ausencia en la creencia de las políticas económicas de los Bancos Centrales y escándalos financieros, influyen como problema básico en la percepción. Veloz (2010), señala, el riesgo de la percepción puede llegar a niveles que afecten o inclusive dejen sin efecto las disposiciones impuestas por las políticas económicas, dentro de las cuales se pueden encontrar a las tasas de intereses y sus indicadores o referentes.

El artículo 4º de la Ley para la Transparencia y Ordenamientos de los Servicios Financieros (2007), establece en su segundo párrafo que en ejercicio de las atribuciones que le confiere este artículo, el Banco de México regulará las comisiones y tasas de interés, así como cualquier otro concepto de cobro de las operaciones celebradas por las entidades financieras con clientes. Para el ejercicio de dichas atribuciones, el Banco de México podrá solicitar la opinión de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros o de la Comisión Federal de Competencia Económica.

El Banco de México (2021), indicó que, con base en la situación de los mercados, y en cumplimiento a lo establecido por las diversas entidades financieras internacionales, el cambio de las tasas Libor, es un tema de relevante importancia para la estabilidad económica y financiera mundial, México como parte de estos grupos del sector público que intervienen en dichas regulaciones y políticas, participa activamente en el paso a nuevas tasas aplicables.

En atención a lo indicado anteriormente, el Consejo de Estabilidad Financiera (por sus siglas en inglés FSB) expidió el comunicado en el que invita a los intervinientes del

mercado internacional a la suspensión del uso de las tasas de referencia Libor en dólares americanos, como tasa aplicable en la celebración de nuevos contratos, en la medida de las posibilidades de forma inmediata y fijando con fecha límite al finalizar el año de 2021, según lo establecido por Banco de México (2021).

En este sentido, mediante la circular 13/2021, emitida por el Banco de México (2021), y publicada en el Diario Oficial de la Federación, emite una circular dirigida a todas las instituciones de crédito y sociedades financieras del país, en la cual establece las modificaciones correspondientes a las disposiciones generales a las que se refiere el artículo 4º de la Ley para la Transparencia y Ordenamientos de los Servicios Financieros en materia de Tasas de Interés; a efecto de establecer las definiciones en los créditos denominados en moneda extranjera y en los cuales se podrá utilizar como tasa de referencia de interés de manera enunciativa más no limitativa, la SOFR, y además estableciendo un plazo determinado para la sustitución de aquellas operaciones que han sido referenciadas con tasa LIBOR.

La percepción de los participantes.

Determinar la percepción que se tiene por parte de expertos que asesoran y laboran en instituciones financieras y bancos, respecto de la situación actual de la Tasa Libor con motivo de su transición y reemplazo, así como la percepción que se tiene de la transición de la tasa Libor a Sofr, por parte de aquellos y los clientes en la ciudad de Chihuahua, que celebrar operaciones en dólares; asimismo determinar si el reemplazo de la Libor por la Sofr, generar beneficios en comparación con los que ofrecía la Libor.

Se considera conveniente definir si la percepción que tienen tanto los expertos como los usuarios de los productos y servicios financieros cotizados con base en la tasa Libor, consideran que los diversos elementos que integran la nueva tasa pueden o no beneficiarlos con motivo a los factores que habrán de aplicarse para su determinación, así como describir la percepción que se tiene derivada de que el cambio en dichas tasas de referencia deriva invariablemente en modificaciones a los instrumentos legales que contempla jurídicamente el cálculo de condiciones financieras pactadas previo a la modificación y el impacto que en un futuro tendrán los negocios, particularmente en el

caso de la ciudad de Chihuahua, con la cotización de esos productos que ofertan las instituciones financieras, operados y calculados con la nueva tasa Sofr.

Actualmente, la problemática generada con la sustitución de tasas de referencia o tasas de interés de operaciones celebradas en dólares, constituye un cambio importante para las instituciones financieras, bancos en México, y para las empresas del sector privado, toda vez que el periodo con el que cuentan para realizar dicha sustitución es muy corto, ya que al menos en México, el Banco de México ha emitido la invitación dirigida a todos los segmentos del mercado a que lleven a cabo la suspensión de las tasas LIBOR, para operaciones y contratos en dólares, lo más pronto posible y como fecha límite para fines del año 2021, así lo ha establecido Banco de México (2021); aunque como se señaló anteriormente se ha emitido una prórroga para Junio del año 2023; y el proceso a través del cual deberá darse la transición con los clientes, mecánicas operativas internas y el propio mercado nacional, puede producir diversos problemas tanto financieros como corporativos y lo más importante, legales y de incumplimiento; por tanto las instituciones, bancos y clientes del mercado, que se encuentren bajo estos supuestos deben estar preparadas para el gran desafío de la sustitución, la cual debe darse de forma ágil, precisa y puntual.

Dentro de las implicaciones significativas que se pueden mencionar como consecuencia del cambio o sustitución de la actual tasa de referencia LIBOR, es de relevancia mencionar las implicaciones que afectan a los productos; ya que los bancos que usualmente calculan sus activos y pasivos con base en esta tasa, lo que traería como resultado que diversos tipos de créditos y financiamientos se vean afectados con dicha sustitución.

Las tasas de referencia aplicables a las operaciones celebradas en dólares, han sido sujetas a una serie de críticas, posicionadas en que aquellas se basan en la opinión de personas expertas, Leiva (2019), que debido al proyecto de nuevas tasas y el cese de la publicación de la tasa Libor para los últimos días del año 2021, como lo ha establecido el Financial Conduct Authority de Reino Unido en el penúltimo mes del año 2017; la sustitución de la tasa Libor hacia tasas alternativas tienen como objetivo proporcionar a

los usuarios e instituciones financieras una alta confiabilidad de su aplicación, ya que se basara su transaccionalidad no en opiniones expertas sino en indicadores objetivos.

De entre las problemáticas e impactos más relevantes que se pueden mencionar, derivadas de la sustitución y reemplazo de la tasa libor, se encuentran los elementos contables respecto del flujo de efectivo, así como los convenios modificatorios que deberán celebrarse respecto de aquellos contratos financieros que tengan como referencia dicha tasa y por el plazo de su vigencia requieran realizar la transición del cálculo de los intereses pactados a la nueva tasa Sofr después del año 2021 (Leiva, 2019).

Cartagena (2019), establece en año 2019 que las tasas de intereses establecidas por los bancos, son elementos clave para los sistemas financieros, ya que como medio de estandarización proveen una estabilidad a los instrumentos legales y financieros que aquellos ofertan. Actualmente, estas tasas se encuentran en un proceso de transición con rumbo a tasas libres de riesgo, las cuales proporcionan una mayor seguridad e integridad, así como un bajo riesgo en las operaciones bancarias.

Uno de los principales problemas que plantea Deloitte (2019), es la percepción respecto de la sustitución de la tasa con relación a la contabilidad de las coberturas de flujo de efectivo, la cual mayormente se calcula para emitir deuda con base en la Libor, por lo que, ante el cese del uso de esta última en dicha cobertura, genera una baja elegibilidad respecto de dichas tasas de referencia para la emisión de deudas, lo que puede reflejar que existe o se presenta un riesgo en su uso.

Otro problema que se podría presentar por el reemplazo de la tasa Libor en sustitución a la tasa Sofr, es el elemento jurisdiccional, Saldaña (2019), señala que la sustitución de la tasa en algunos países no sea oficialmente obligatorio su reemplazo y ello implique que la Libor deba seguir siendo cotizada; ahora bien, para Deloitte (2019), que en el momento en que los nuevos productos financieros (con las nuevas tasas de referencia alternativas a la Libor), que deban cotizarse con base en la tasa Sofr, esto impactará de forma contable, ya que se deberán modificar todos aquellos contratos financieros vigentes que contemplen la tasa Libor.

Derivado de lo anterior, es relevante determinar si los instrumentos jurídicos denominados contratos financieros, contemplan de forma automática la aplicación de una tasa sustituta o alternativa ante la terminación de la tasa Libor, o bien si el cese de la tasa Libor, no se encuentra prevista en los contratos, lo que implicaría que previo acuerdo con las partes involucradas en el contrato, estarán de acuerdo en reconocer y aceptar la aplicación de una nueva tasa sustituta (Tasa Sofr) o bien, ante un no reconocimiento de la misma, exista la necesidad de seguir publicando la cotización de la tasa Libor a efecto de continuar con el cumplimiento de las obligaciones contractuales pactadas previo a su cese (Saldaña, 2019).

Saldaña (2019), estudiante del décimo ciclo de la Facultad de Ciencia Contables de la Pontificia Universidad Católica de Perú; concluye que la relevancia en la sustitución o remplazo de la Tasa Libor a Sofr, no solo se base en constituir estándares para la formalización de contratos financieros más confiables, sino calibrar y determinar mejores tasas de interés para el mercado global, y que las mismas puedan ser empleadas en operaciones interbancarias en el corto plazo.

Asimismo que dicho remplazo, no afecta únicamente la situación financiera de las operaciones celebradas con anterioridad a la sustitución, sino también a nuevos indicadores, contabilidades, productos y criterios de riesgos para valorar la aplicación y colocación de créditos; tomando en cuenta diversos factores que también habrán de ajustarse o sustituirse como lo son los cuerpos contractuales de los productos, los marcos normativos aplicables, las leyes y las normativas y criterios de las instituciones reguladoras de cada país, así como sus bancos centrales; lo cual como consecuencia refleja una percepción de evaluar de forma cuantitativa y cualitativa dichos instrumentos financieros.

La realidad la sustitución de la Tasa Libor a Sofr.

Si bien al analizar las ventajas y desventajas que desde una óptica financiera, legal y comercial, puede generar resultados en proyecciones favorables que sustenten y den fuerza para pronunciarse a favor de la sustitución hacia nuevas tasas de interés o de referencia como la SOFR; al materializar dicha sustitución en las operaciones del día a

día, se pueden encontrar diversas situaciones que quedan manifiestas con el objeto del presente estudio como por ejemplo; desde el punto de vista contractual, se presentan contingencias de índole legal, ya que al haberse celebrado operaciones bajo las cuales las tasas de interés en estricto y jurídico sentido se pactaron bajo una tasa libor, la cual dejará de publicarse, por consecuencia lógica se deberán de celebrar instrumentos jurídicos para modificar las cláusulas que contemplen el cálculo de los intereses pactados en aquellos contratos; estamos aquí ante la presencia del primer efecto o consecuencia de un impacto jurídico ya que para que los clientes puedan seguir cumpliendo con sus obligaciones contractuales deben celebrar los convenios modificatorios respectivos para así pactar las nuevas tasas de interés aplicables; lo que se traduce en consecuencia en un impacto financiero en un sentido diferenciado; ya que ante una posible negativa de los clientes para celebrar los convenios modificatorios en cuestión debido a que dicha celebración implique un costo adicional allá absorbido a la firma del contrato (gastos operativos y/o notariales); puede tener como consecuencia que las instituciones bancarias o financieras que son parte en el contrato corran el riesgo de no tener o no contar con en el instrumento legal Con la redacción aplicable para exigir el cumplimiento en el pago de los intereses, ya que al contemplar en dicho instrumento jurídico una tasa de referencia que como ha quedado señalado ya no se publicará, no le será posible a estas instituciones realizar el cálculo para el pago de los intereses a cargo de los clientes; lo que en su momento y como una cadena de consecuencias y/o efectos, puede representar un impacto comercial es decir, que la percepción del público consumidor ante la inestabilidad de las tasas de referencia para las operaciones en dólares, tenga como resultado una baja o débil aceptación y contratación o colocación de los productos que oferten las instituciones o bancos en dólares derivado de estas desventajas antes señaladas.

Discusión generada por la transición de la Tasa.

La transición de la tasa LIBOR (London Interbank Offered Rate) al SOFR (Secured Overnight Financing Rate) plantea una serie de desafíos y oportunidades para los mercados financieros globales. La tasa LIBOR, siendo una tasa de referencia no

respaldada y basada en estimaciones, ha sido criticada por su susceptibilidad a la manipulación y su falta de transparencia. Por otro lado, el SOFR, respaldado por operaciones del mercado de repos a corto plazo respaldadas por garantías del Tesoro de los Estados Unidos, se considera más sólido y representativo de las condiciones reales del mercado. Sin embargo, la transición de la LIBOR al SOFR plantea desafíos significativos para los participantes del mercado, incluida la necesidad de adaptar los contratos financieros existentes y la posibilidad de volatilidad durante el período de transición.

La implementación exitosa del SOFR requiere una coordinación efectiva entre reguladores, instituciones financieras y participantes del mercado. Además, se necesita una educación continua sobre el SOFR y sus implicaciones para asegurar una transición sin problemas. A pesar de los desafíos, la adopción del SOFR tiene el potencial de mejorar la estabilidad y la integridad del sistema financiero global a largo plazo, al proporcionar una tasa de referencia más robusta y transparente.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación logró evaluar de manera exhaustiva los impactos de la transición de la tasa LIBOR a la tasa SOFR. Se concluyó que el reemplazo de la LIBOR con la SOFR ha generado una serie de desafíos significativos tanto para las instituciones financieras como para los usuarios. Estos incluyen la necesidad de ajustar contratos financieros existentes, la potencial volatilidad durante el período de transición y las implicaciones legales y operativas. A pesar de estos desafíos, la transición tiene el potencial de mejorar la estabilidad y la transparencia del sistema financiero global, proporcionando una tasa de referencia más robusta y confiable.

Además, se reveló que, en general, los expertos y usuarios en la ciudad de Chihuahua perciben la transición a la tasa SOFR como un cambio necesario y positivo a largo plazo, aunque reconocen las dificultades iniciales. Los expertos valoran la mayor transparencia y objetividad de la SOFR en comparación con la LIBOR, mientras que los

usuarios están preocupados por los posibles costos adicionales y los ajustes necesarios en los contratos financieros existentes.

La transición a la SOFR se percibe como beneficiosa debido a su base objetiva y la reducción del riesgo de manipulación. Sin embargo, la implementación presenta desafíos importantes, como la adaptación de contratos, la necesidad de educación sobre la nueva tasa y la gestión de posibles impactos financieros y contables. La investigación concluye que, aunque la SOFR ofrece ventajas significativas, la transición requiere una planificación y ejecución cuidadosas para mitigar los riesgos asociados.

La conversión ha tenido implicaciones legales significativas, requiriendo la modificación de muchos contratos financieros que anteriormente se basaban en la LIBOR. Las instituciones financieras deben gestionar estos cambios de manera proactiva para garantizar la estabilidad y el cumplimiento normativo.

En términos financieros, el impacto en los costos y la estructuración de los productos financieros ha sido notable. La necesidad de ajustar las coberturas de flujo de efectivo y otros elementos contables ha sido un desafío importante.

RECOMENDACIONES

Es conveniente que las instituciones financieras desarrollen estrategias claras y estructuradas para la transición de la LIBOR a la SOFR. Esto incluye la revisión y modificación de contratos existentes, la adaptación de sistemas contables y operativos, y la capacitación del personal en las nuevas tasas y sus implicaciones.

Las instituciones financieras y los reguladores deben proporcionar información clara y accesible a los usuarios sobre el cambio a la SOFR. La comunicación efectiva puede ayudar a minimizar la confusión y las preocupaciones entre los clientes.

Se recomienda realizar una revisión exhaustiva de los contratos financieros para identificar y corregir las cláusulas relacionadas con la LIBOR. Las instituciones deben trabajar con asesores legales para garantizar que los contratos modificados sean claros y cumplan con los requisitos normativos así mismo se deben de revisar y ajustar los procesos contables y financieros para adaptarse a la nueva tasa. Esto incluye la

actualización de las coberturas de flujo de efectivo y la gestión de los riesgos asociados con los cambios en las tasas de interés.

Aunque la transición de la LIBOR a la SOFR presenta desafíos significativos, también ofrece oportunidades para mejorar la transparencia y la estabilidad del sistema financiero. La clave para una transición exitosa radica en una planificación meticulosa, una comunicación efectiva y una adaptación proactiva a las nuevas condiciones del mercado.

Referencias

Leiva, R. (2019). *Fin de la LIBOR, su reemplazo y los desafíos locales*. Obtenido de PWC Chile: www.pwc.com

Crowe. (2021). www.crowe.com.co.

LTOSF. (2007). Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros. LTOSF. CDMX, CDMX, México: DOF.

Authority, F. C. (2020). Libor Transition. Londres, Londres, Reino Unido.

Banxico. (2021). *Banco de México*. Obtenido de banxico.org.mx: <https://banxico.org.mx/miscelaneos>

Banxico. (2021). [Banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx). *Comunicado de Prensa*. Obtenido de Banco de México: <http://www.banxico.org.mx>

Banxico. (2023). *Banxico Educa*. Obtenido de Banxico Educa: educa.banxico.org.mx/recursos_banxico_educa/glosario.html

Deloitte. (2019). *deloitte.com*. Obtenido de Thinking Allowed. Reemplazo de IBOR.: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/audit/BibliotecaTecnica/RecursosIFRS/Permitido%20Pensar/Permitido%20pensar%20Reemplazo%20>

Deloitte. (2021). www.deloitte.com.

Global Rates. (2023). *Global Rates*. Obtenido de globalrates.com: <https://globalrates.com/es/tipos-de-interes/sofr/sofr.aspx>

Gobat, J. (2012). ¿Que es un Banco? *Financiero y Desarrollo*, 38-39.

Martinez, C. (2018). El escandalo de la Libor. *El Excelsior*, pág. 20.

Evaluación del impacto de la sustitución de la tasa Libor a Sofr

Ochoa-Renteria¹, Saenz- Pardo Perales², Herreta Nieto³.

Perez, V. (2022). De LIBOR a SOFR. Nuevas tasas de referencia en tiempos del Bicentenario. *Revista de Ciencias Jurídicas*, 1-30.

Saldaña, G. (2019). El fin de la tasa LIBOR: Análisis e impacto en los estados financieros. *Lidera*, 38-43.

Striker, J.-F. (2021). *Deloitte*. Obtenido de Deloitte.com:
<https://www2.deloitte.com/es/pages/audit/articles>

Sushko, A. S. (2019). *BIS*. Obtenido de BIS.ORG: <Http://www.bis.org>

Veloz, A. (2010). Percepción de riesgo sobre activos financieros y depreciación del tipo de cambio. *Ciencia y Sociedad*, 504-520.

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Fecha de recepción: 11 de noviembre

Fecha de aceptación: 15 de noviembre

Velasco Alfredo Roberto¹, Martínez Caro Gloria Antonieta², Cabrera Zapata Javier Armando³

1. Maestro de tiempo completo, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración , Chihuahua, Chih., avelasco@uach.mx, 614 140 4721
2. Maestro investigador, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración , Chihuahua, Chih.,glmartinez@uach.mx, 614 217 69 83
3. Maestro de tiempo completo, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración , Chihuahua, Chih. ccrservicio@gmail.com, 614 184 88 14

Correspondencia: Alfredo Roberto Velasco

Dirección:

Teléfono: 614 140 4721

Correo: avelasco@uach.mx



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Resumen

El objeto de este trabajo es la reformulación del cálculo del costo del capital para las empresas mexicanas mediante el desarrollo de una propuesta metodológica con el fin de identificar los métodos que permitan optimizar la estructura financiera de la empresa. De esta manera, se parte de una perspectiva macro influida por el ciclo económico, la política monetaria y fiscal y, se avanza a un análisis micro donde se destaca el sector, tipo de bien y/o servicio, etapa de crecimiento y las variables específicas que permiten calcular el costo del capital. El análisis realizado fue de tipo documental descriptivo sustentado en la revisión de bibliografía desde distintas perspectivas teórico-prácticas sobre el tema. De esta manera, se tiene en cuenta el tipo de empresa –micro, pequeña, mediana y grande–, nacional o transnacional, pública o privada destacando las diferencias que se presentan para su análisis. Los resultados de la investigación muestran que el cálculo del costo de capital es un concepto complejo sustentado en una alta subjetividad. Se recomienda desarrollar la utilización de informantes clave y/o el recurso a expertos para la determinación de las variables más complejas en el desarrollo del cálculo del costo de capital, en especial en el caso de las micro, pequeñas, medianas empresas y cooperativas.

Palabras clave: Costo de capital, beta, costo de deuda, tipo de empresas

Abstract

The object of this work is the reformulation of the calculation of the cost of capital for Mexican companies through the development of a methodological proposal to identify the methods that allow optimizing the financial structure of the company. In this way, we start from a macro perspective influenced by the economic cycle, monetary and fiscal policy and advance to a micro analysis where the sector, type of good and/or service, growth stage and specific variables are highlighted that allow calculating the cost of capital. The analysis carried out was of a descriptive documentary type supported by the review of bibliography from different theoretical-practical perspectives on the topic. In this way, the type of company is considered – micro, small, medium, and large – national or transnational, public or private, highlighting the differences that are presented for analysis. The research results show that the calculation of the cost of capital is a complex concept supported by high subjectivity. It is recommended to develop the use of key informants and/or the use of experts to determine the most complex variables in the development of the calculation of the cost of capital, especially in the case of micro, small, medium-sized companies, and cooperatives.

Keywords: Cost of capital, beta, cost of debt, type of companies

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Objetivos de la investigación

General

Reformulación del cálculo del costo del capital mediante el desarrollo de una propuesta metodológica que contribuya a facilitar su estimación partiendo del supuesto que es un concepto con un alto contenido de subjetividad en su determinación.

Específicos

Analizar la influencia de factores macroeconómicos.

Evaluar los factores microeconómicos.

Desarrollar una metodología que permita realizar un cálculo del costo de capital adaptado a las condiciones específicas de diferentes tipos de empresas en México, como micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

Proponer recomendaciones sobre el uso de informantes clave o expertos para determinar variables complejas en el cálculo del costo de capital, especialmente para empresas de menor tamaño o cooperativas.

Justificación de la investigación

El cálculo del costo de capital para las empresas en México es un proceso complejo y subjetivo que influye directamente en la toma de decisiones financieras y en la optimización de la estructura financiera empresarial. La presente investigación se justifica en la necesidad de una metodología que permita a las empresas calcular su costo de capital de manera más precisa, considerando tanto factores macroeconómicos como microeconómicos. En el contexto económico mexicano, caracterizado por una notable disparidad entre grandes y pequeñas empresas, se requiere una reformulación de este cálculo, ajustada a las políticas fiscales y monetarias y a las características de cada tipo de empresa, ya sean grandes corporaciones o pequeñas y medianas empresas. Los modelos financieros actuales no siempre logran adaptarse a estas variaciones, lo cual puede llevar a decisiones menos óptimas y a estructuras de financiamiento que no maximizan

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

el valor ni minimizan riesgos. Para ello, se estudiarán los factores macroeconómicos, como el ciclo económico y las políticas fiscales y monetarias, y microeconómicos, como el tipo de bien o servicio, el sector industrial y el crecimiento de la empresa, que impactan el costo de capital. Esta investigación es relevante para el desarrollo económico, pues un cálculo adecuado del costo de capital permitirá a las empresas mejorar su competitividad y tomar decisiones más informadas y adaptadas a sus necesidades. Los beneficios incluyen la optimización de la estructura financiera y el fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial, en especial para las micro, pequeñas y medianas empresas que enfrentan mayores barreras en el acceso al financiamiento. Además, se busca reducir la subjetividad en el cálculo al incluir recomendaciones sobre el uso de informantes clave o expertos en variables complejas.

I. INTRODUCCIÓN

El objeto de este trabajo es la reformulación del cálculo del costo del capital mediante el desarrollo de una propuesta metodológica que contribuya a facilitar su estimación partiendo del supuesto que es un concepto con un alto contenido de subjetividad en su determinación.

Las decisiones reales y las decisiones financieras no son obvias. La respuesta a esta cuestión requiere un análisis de la relación entre los sectores empresas y familias de la economía.

Las limitaciones en el cálculo del costo de capital se deben a la diversidad de resultados que muestra su estimación según el tipo de índice de bolsa utilizado, periodo considerado, tipo de estacionalidad –diaria, semanal, mensual, etcétera–, medidas de estadística descriptiva de las variables, etc. En ese sentido, es importante destacar

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

que en la práctica se puede obtener cualquier resultado según la forma en que se utilice la información y las medidas estadísticas de las cuales se parte.

Por el lado de los modelos que se fundamentan sobre la estructura de capital, el trabajo pionero es el de Modigliani y Miller que se asienta en tres supuestos: 1) el costo promedio de capital es independiente de la estructura de capital e igual a la tasa de capitalización de los flujos de capital de su tipo; b) el rendimiento esperado de la acción es igual a la tasa de capitalización más la prima por el riesgo de deuda; y c) no es importante cómo se financie la inversión. Más adelante, Modigliani y Miller incluyen los impuestos en el tratamiento del costo del capital (Modigliani & Miller, 1958), (Modigliani, 1963).

Los supuestos en que se fundamenta el modelo CAPM, Capital Asset Pricing Model –modelo de valuación/precio de los activos de capital– permiten comprender el significado de los resultados a obtener.

La reformulación del cálculo del costo del capital tiene que enfocarse en la práctica cotidiana de las finanzas para que resulte útil en los procesos de valuación, portafolios de inversión y finanzas corporativas.

Los métodos utilizados en las finanzas no tienen un sustento infalible y en muchas ocasiones se presentan resultados subjetivos. En otras palabras, se requiere un análisis del comportamiento del mercado y del uso de la información que poseen las instituciones financieras, académicos, inversionistas y calificadoras. Por ello, el tratamiento del costo de capital posee un alto contenido subjetivo y, por tanto, se puede manejar en términos ideológicos para disciplinar el comportamiento de los gobiernos recurriendo al comportamiento del mercado como sustento de las pautas aplicadas a casos concretos. El caso de España puede mostrarse como evidencia del papel que juegan las agencias calificadoras en la época actual (Carbó Valverde & Rodríguez Fer, 2012).

Cuando los inversionistas anticipan un fenómeno que va a ocurrir o que se está presentando –por ejemplo debido a un cambio tecnológico– el mercado muestra la modificación que se produce en el comportamiento de los inversionistas que se expresa en

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

los cambios en la oferta y la demanda de valores involucrados a través de la corrección de los precios. Sin embargo, en ocasiones las agencias calificadoras, que tienen acceso a información privilegiada, no modifican las calificaciones sino hasta que lo ha hecho el mercado, además, como son juez y parte en el proceso obtienen ganancias de su situación preferencial, posteriormente, modifican la calificación pero una vez que el mercado lo ha hecho. El mercado en estas condiciones es una institución de conveniencia que se utiliza según las circunstancias (White, 2010).

La doctrina neoliberal tiene su fundamento en el mercado, considera que las decisiones más importantes de la economía debe tomarlas el mercado, la intervención del Estado debe cumplir un papel subsidiario. En la práctica los países industrializados no dejan en manos del mercado los aspectos importantes o estratégicos, aunque en algunos casos los sectores del poder ligados al gran capital y con poder político se sustentan en el mercado como los sectores conservadores estadounidenses en la época actual (Wallerstein, 2004).

Según esta perspectiva, se supone que basar las decisiones económicas en el comportamiento del libre mercado no sólo permite a la economía funcionar mejor sino que se logra un mayor nivel de equidad y de democracia. El problema es que el mercado no resuelve los problemas de la sociedad, en muchos casos los empeora. Además, si los mercados fueran competitivos sería hasta cierto punto más sencillo la asignación de recursos. Los mercados, en general, no son competitivos, una parte considerable de la producción es generada por oligopolios y monopolios en la mayor parte de los países. Los dueños del capital detentan el poder económico y político de la sociedad. Las grandes decisiones de la sociedad se toman, en general, en función de los intereses del gran capital, ya sea nacional o transnacional. Este enfoque también se reproduce en el sector financiero (Piketty, 2014).

En términos de la política económica, en general, y de la política fiscal y monetaria, en particular, sólo es necesario realizar muy pocos ajustes para asegurar las condiciones

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

de acumulación en la sociedad, así es como funcionan las economías desde la perspectiva neoliberal. El problema es que en algunas sociedades y/o países emergentes, como México, la concentración y centralización de capitales ha llegado a tal grado que existe una tendencia a disminuir el número de empresas que cotizan en bolsa, no así la producción y las ganancias de estas que cada vez aumentan en mayor magnitud. Por otra parte, esta perspectiva en donde se abandona por completo la micro, pequeña y mediana empresa, cooperativas y empresas autogestionadas que son las que generan el empleo y la producción en la economía conduce a bajas tasas de crecimiento del PIB, empleo, inversión e ingreso (Rodrik, 2011).

Una perspectiva puede ser descomponer las decisiones de la empresa en cuatro grupos: la financiación de la inversión, la distribución de las utilidades, cuanto invierte la firma y qué proyectos realizar. De esta manera, las dos primeras atañen a las decisiones financieras mientras que las dos últimas corresponden al sector real de la economía con alcances importantes en el costo de capital (Stiglitz, 1974).

II. CRITERIOS METODOLÓGICOS

Propuesta para el cálculo del costo del capital

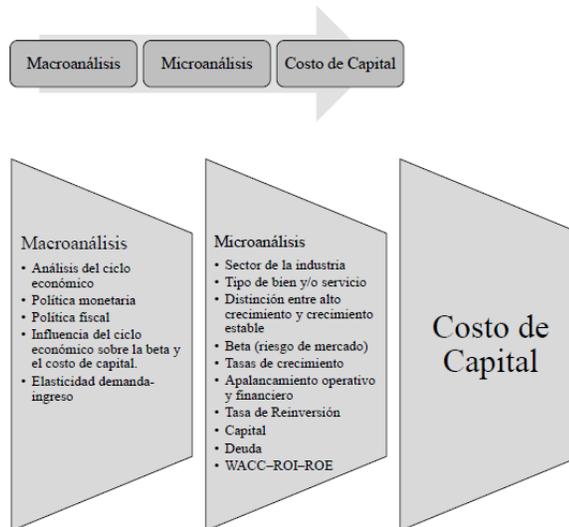
El costo de capital incluye un estudio pormenorizado de la empresa a la que se le realiza el análisis, pero también del país, básicamente la política fiscal y monetaria y el entorno mundial, por ello, es un cálculo controvertido y complejo debido a las múltiples variables que influyen en él. De esta manera se tiene que realizar un macro análisis y un microanálisis para llegar al cálculo del costo de capital.

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Figura 1 El macro análisis en el cálculo del costo de capital



III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El macro análisis en el cálculo del costo de capital

Desde esta perspectiva el macro análisis parte del comportamiento de la economía destacando el ciclo económico, cómo afecta la demanda-ingreso del bien o servicio que produce la empresa y, posteriormente, la política fiscal y monetaria que gestionan las autoridades económicas para encauzar la economía.

En el periodo de expansión económica el aumento del PIB aumenta las utilidades de operación de las empresas lo que conduce a betas más estables con el consecuente acceso al financiamiento y la disminución del costo de capital promedio ponderado (WACC). Por otra parte, durante la recesión la disminución del PIB provoca una reducción en las ventas con su correlato, la disminución en la utilidad operativa generando una

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

mayor inestabilidad en el riesgo de la empresa a través de la beta –relación entre la variación del rendimiento del mercado y la variación del rendimiento del valor que se está analizando– complicando el acceso al crédito y aumentando su costo lo que resulta en un WACC más alto (Brealey, Myers, & Allen, 2019).

Expansión Δ PIB ► Δ Ventas ► Δ Utilidad Operativa ► Betas más estables ► Facilidad para obtener financiamiento ► $-\Delta$ WACC

Recesión $-\Delta$ PIB ► $-\Delta$ Ventas ► $-\Delta$ Utilidad Operativa ► Betas más inestables ► Dificultad para obtener financiamiento ► Δ WACC

Política fiscal: El gasto público en México como porcentaje del PIB se modifica sustancialmente porque a partir de 1988 comienza a disminuir su participación de manera significativa, con oscilaciones entre 30 y 40% para hacerlas converger entre 20 y 25%. Esta importante reducción va a afectar en mayor medida a las empresas nacionales y sobre todo a la micro, pequeña, mediana, cooperativas y empresas autogestionadas ya que las grandes empresas pueden realizar la producción en el mercado mundial. De ahí los problemas de crecimiento de la economía mexicana y del empleo (Gómez & Hernández, 2016).

Política monetaria: la política monetaria, en el caso mexicano, tiene como objetivo la estabilidad de precios y está sustentada en la contracción de la oferta monetaria; en general, este objetivo se ha cumplido en las últimas dos décadas pero ha generado un crecimiento del spread entre tasas activas y pasivas. Esta circunstancia ha discriminado a las empresas que no se pueden financiar en el mercado internacional, es decir, micro, pequeñas, medianas, empresas autogestionarias y cooperativas (Reyes & Salazar, 2019) (López, 2020).

La etapa de la globalización con el consiguiente proceso de financiarización ha conducido a modificaciones importantes en el costo de capital para los distintos tipos de empresas en países emergentes como México y, en consecuencia, a utilizar la planeación financiera con grandes limitaciones. Por un lado, las grandes empresas transnacionales y nacionales tienen acceso al crédito internacional y a la emisión de deuda a bajas

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

tasas de interés por debajo del costo del capital propio aprovechando las ventajas de la economía global, permitiendo utilizar altas tasas de reinversión de capital incluso por encima del 100% en algunos años, lo cual sólo se puede alcanzar acompañando el proceso de inversión mediante la financiación externa a la empresa y el aumento de los aportes de capital, de esta manera, se generan aumentos en la tasa de crecimiento de las utilidades operativas. Por otro lado, las micro, pequeñas, medianas empresas, cooperativas y empresas autogestionadas tiene un alto costo de crédito por encima del costo del capital propio lo que eleva el costo del capital promedio ponderado y complica la planeación financiera de este tipo de empresas porque como son empresas con mayor riesgo por tratarse de empresas privadas el financiamiento externo a la empresa debe utilizarse con suma precaución y la política de reinversión es conveniente utilizarla con coeficientes por debajo del 100%, de hecho, los aportes de capital propio constituyen la fuente de financiamiento más confiable, generando de esta manera menores tasas de crecimiento en las utilidades operativas lo que conduce a un aumento en el costo de capital por la relación que guarda el costo de capital con la tasa de crecimiento (Martínez & Sánchez, 2019).

El microanálisis en el cálculo del costo de capital

El microanálisis tiene en cuenta todas aquellas variables que influyen directamente en el comportamiento de la empresa: sector de la industria, tipo de bien o servicio producido, fase de crecimiento de la empresa, riesgo de mercado, tasas de crecimiento, tasa de reinversión, capitalización, relación entre el WACC, ROI y ROE (Damodaran A. , 2006) (Damodaran A. , 2014) (Roll, 1977).

Los conceptos para utilizar son:

WACC: Costo de capital promedio ponderado

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

*ROI (Rendimiento sobre la inversión): Utilidad Operativa *(1- t) / (Deuda Valor Libros + Capital Valor Libros)*

ROE (Rendimiento sobre el capital propio) =Utilidad Neta/Capitalización de Mercado
t: tasa de impuesto

En esta línea de análisis el valor de la firma depende del flujo de efectivo libre (FCFF) de la firma, la tasa de crecimiento (g) y del WACC, por tanto, la tasa de crecimiento y el flujo de caja libre son componentes que analizar para el cálculo del costo de capital.

El valor de la firma se puede calcular como:

$$VF = FCFF * (1+g) / (WACC-g)$$

VF: Valor de la firma

FCFF: Flujo de efectivo de la firma libre

g: tasa de crecimiento

Flujo de efectivo libre de la firma:

	<i>Utilidad Operativa *(1 - t)</i>
-	<i>(Gastos de Capital - Depreciación)</i>
-	<i>Cambio en el Capital de Trabajo</i>
	<i>Flujo de Efectivo Libre de la Firma (FCFF)</i>

Flujo de efectivo libre del capital propio:

	<i>Utilidad Neta</i>
-	<i>(Gastos de Capital - Depreciación)</i>

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

–	<i>Cambios en el Capital de Trabajo</i>
–	<i>(Pagos de Principal - Emisión de Nueva Deuda)</i>
	<i>Flujo de Efectivo Libre del Capital Propio FCFE</i>

En ese sentido, es conveniente distinguir la relación entre el WACC y la tasa de crecimiento de la firma, por un lado, la tasa de crecimiento influye sobre el valor de la empresa debido a que cuando la tasa de crecimiento aumenta hace crecer el flujo de efectivo libre y disminuye la tasa de descuento ($WACC-g$) con lo que hace crecer el valor de la firma, este efecto tiende a generar una disminución en el costo del capital; por otra parte, la reducción de la tasa de crecimiento hace crecer más lentamente el flujo de efectivo libre y produce un efecto menor en la disminución de la tasa de descuento lo que repercute en un menor valor de la firma, llevando consigo a un aumento en el costo de capital de manera tendencial.

Síntesis de las relaciones entre la tasa de crecimiento y el costo de capital promedio ponderado.

$$\begin{aligned} \Delta g &\triangleright \Delta FCFF \triangleright \Delta VF \triangleright -\Delta(WACC-g) \\ -\Delta g &\triangleright -\Delta FCFF \triangleright -\Delta VF \triangleright \Delta(WACC-g) \end{aligned}$$

Es importante consignar la etapa de crecimiento de la empresa antes de comenzar a realizar el cálculo del costo de capital debido a que define el tipo de apalancamiento utilizado –operativo o financiero–, la tasa de reinversión, y el riesgo de mercado y específico de la empresa. Estas variables se sintetizan en la relación entre el ROI y el WACC y debido a su importancia permiten realizar los ajustes correspondientes cuando la estimación de los componentes del costo de capital no se puede obtener directamente, sobre todo en el caso de las empresas privadas. De esta manera, es conveniente distinguir

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

entre tasa de reinversión, tasa de crecimiento esperado de las utilidades de operación – g – y rendimiento sobre el capital –ROI –.

- La tasa de reinversión mide la proporción de las ganancias que se destina a la inversión neta de la empresa. Esta es elevada durante el periodo de alto crecimiento y luego pasa a ser más baja durante el crecimiento estable. La tasa de reinversión, por tanto, depende de las utilidades de operación de la empresa. La tasa de reinversión puede ser mayor al 100%, en los casos en que las utilidades son bajas, la empresa recurre al financiamiento o cuando se realizan aportaciones de capital.

*Tasa Reinversión = (Gasto Capital – Depreciación + Cambio en el capital de trabajo) / Utilidad Operativa * (1– t)*

Tasa de Reinversión = f (Utilidades de operación)

- La Tasa de Crecimiento Esperado de las Utilidades de Operación consiste en el producto del ROI por la Tasa de Reinversión. Este concepto es de importancia significativa porque permite observar hacia el futuro el potencial de crecimiento de la empresa.

*Tasa de Crecimiento Esperado Utilidades de Operación = Rendimiento s/Inversión * Tasa de Reinversión*

- El rendimiento sobre la inversión es la relación entre las utilidades de operación, sin impuestos, con respecto a la deuda y el capital contable, en consecuencia, mide la rentabilidad de la empresa.

*Rendimiento s/Inversión = Utilidad Operativa *(1– t) / (Deuda V.L. + Capital V.L.)*

ROI > WACC

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Si el ROI es mayor que el WACC, esto indica que la empresa se encuentra en la etapa de alto crecimiento debido a que la generación de altas tasas de crecimiento esperado se corresponde con utilidades de operación elevadas y gastos de capital –fijo y circulante– crecientes lo que conlleva mayores tasas de reinversión, por ello, la empresa se apoya en el apalancamiento operativo. La volatilidad de las utilidades de operación durante esta etapa provoca un mayor riesgo lo que se traduce en un beta más alto, por tanto, la empresa recurre al uso de aportaciones de capital de manera relevante y al endeudamiento de manera secundaria para contrarrestar el apalancamiento operativo.

$$ROI = \text{Utilidad Operativa} \cdot (1 - t) / (\text{Deuda VL} + \text{Capital VL})$$
$$ROI < WACC$$

Por el contrario, cuando el ROI es menor que el WACC, esto significa que la empresa se halla en la fase de crecimiento estable. Las menores tasas de crecimiento en las utilidades de operación acompañados de gastos de capital estables indican que la empresa se asienta sobre el apalancamiento financiero. El descenso en la volatilidad de las utilidades de operación se traduce en un menor riesgo y una beta más bajo lo que facilita que la empresa prefiera recurrir al financiamiento con deuda.

En síntesis:

Relación $ROI > WACC$ ► Periodo Alto Crecimiento ► Δ Tasa Crecimiento Esperado ► Δ Utilidades de Operación ► Δ Gasto de Capital ► Δ Tasa de Reinversión ► Δ Apalancamiento Operativo ► Mayor riesgo ► Beta más alto ► Financiamiento con aportaciones de capital

Relación $ROI < WACC$ ► Periodo Bajo Crecimiento ► $-\Delta$ Tasa Crecimiento Esperado ► $-\Delta$ Utilidades de Operación ► $-\Delta$ Gasto de Capital ► $-\Delta$ Tasa de Reinversión ► Δ Apalancamiento Financiero ► Menor riesgo ► Beta más bajo ► Financiamiento con deuda

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Adicionalmente, es interesante analizar las relaciones que se presentan entre el ROI, el ROE y el WACC para distinguir el comportamiento de los activos, el endeudamiento, la capitalización y la generación de utilidades. El ROE crece conforme aumenta la utilidad neta en relación con la capitalización del mercado, pero también puede crecer si la utilidad neta aumenta poco y aún si disminuye cuando va acompañada de una disminución importante en la capitalización, situación que se presenta en los periodos de crisis debido a la caída en el precio de mercado de las acciones. Por el contrario, la disminución del ROE se produce cuando disminuye la utilidad neta en relación con la capitalización del mercado aunque también puede disminuir cuando disminuye la utilidad o inclusive cuando aumenta si al mismo tiempo aumenta la capitalización del mercado, esta circunstancia puede deberse al desarrollo de una burbuja.

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capitalización de Mercado}}$$

$\Delta ROE \triangleright \Delta\% \text{Utilidad Operativa} > \Delta\% \text{Capitalización del mercado}$ o si $\Delta\% \text{Utilidad Operativa} \triangleright -\Delta\% \text{Capitalización del mercado}$

$-\Delta ROE \triangleright \triangleright -\Delta\% \text{Utilidad Operativa} < -\Delta\% \text{Capitalización del mercado}$ o si $-\Delta\% \text{Utilidad Operativa} \triangleright \Delta\% \text{Capitalización del mercado}$

En el caso del ROI este depende de la utilidad operativa, la tasa de impuesto, la deuda y el capital de la empresa. El ROI puede aumentar si disminuye la tasa impositiva o reducirse si aumenta la tasa impositiva. Es de esperar un aumento en el ROI si la proporción de aumento en la utilidad operativa es mayor que el aumento de la deuda más el capital o si el aumento de la utilidad o inclusive una disminución de esta va acompañada de una fuerte disminución de la deuda más el capital. El ROI disminuye cuando la utilidad operativa se reduce en mayor proporción que la deuda más el capital o si al reducirse o inclusive aumentar la utilidad operativa la suma de deuda más capital aumenta en mayor porcentaje.

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

$\Delta ROI \triangleright \Delta\%Utilidad Operativa > \Delta\% del (Capital + Deuda)$ o si $\Delta\%Utilidad Operativa \triangleright -\Delta\% del (Capital + Deuda)$; asimismo $-\Delta t \triangleright \Delta Utilidad Operativa \triangleright \Delta ROI$

$-\Delta ROI \triangleright -\Delta\%Utilidad Operativa < -\Delta\% del (Capital + Deuda)$ o si $-\Delta\%Utilidad Operativa \triangleright \Delta\% del (Capital + Deuda)$; asimismo $\Delta t \triangleright -\Delta Utilidad Operativa \triangleright -\Delta ROI$

Tabla 1 Síntesis del Comportamiento del Costo Capital según Etapa Crecimiento

Concepto	Alto Crecimiento	Crecimiento Estable
Beta (riesgo de mercado)	Más alto por volatilidad	Más bajo menos volatilidad
Utilidades	Más altas e inestables	Más bajas y estables
Ratio Deuda	Menor endeudamiento	Mayor Endeudamiento
Efecto WACC	Más alto	Más bajo
ROI-WACC	ROI > WACC	ROI < WACC
Apalancamiento Operativo	Más alto	Más bajo
Apalancamiento Financiero	Más bajo	Más alto
Tasa de Reinversión	Más alto	Más bajo
ROA	Más alto	Más bajo
Tasa Crec. Esp. Ut. Op.	Más alto	Más bajo

Desde otra perspectiva, el costo del capital es afectado según el tipo de bien o servicio que produce la empresa. Las empresas tienen un comportamiento distinto en cuanto a la volatilidad de sus ganancias, concretamente las utilidades operativas. Las empresas que suelen ser afectadas por el comportamiento del ciclo económico –sector de la construcción, automotor, etc. – suelen tener una mayor dispersión de las utilidades que las empresas que no son influidas por este –sector de la alimentación, textil, etc. –. El primer grupo de empresas producen bienes y servicios cuya elasticidad de la demanda-ingreso es positiva, es decir, la demanda de estos productos aumenta cuando crece el ingreso durante la expansión y disminuye al reducirse el ingreso durante la recesión; mientras que en el segundo grupo, la elasticidad de la demanda-ingreso es inelástica, por ello, durante

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

la expansión las ventas crecen de forma moderada y durante la recesión las ventas de estas empresas no disminuyen de manera significativa.

Un renglón aparte constituye las empresas que incorporan la innovación científica y tecnológica a los bienes y servicios que producen. Una característica de este tipo de empresas es que, por un lado, suelen tener ganancias y valor de la firma crecientes y, por otro lado, sus ganancias pueden presentar bruscas oscilaciones, en particular, las utilidades de operación debido al papel cambiante de sus ventas por la competencia con las otras firmas que incorporan y perfeccionan el cambio tecnológico al desarrollo de productos y al proceso productivo, así como las otras facetas: la mercadotecnia, las tecnologías de la información, etc.

Tabla 2 Síntesis del comportamiento del Costo Capital según Tipo de bien

Tipo de bien y/o servicio producido	Influencia Ciclo Económico	Sin Influencia Ciclo Económico	Innovación, Ciencia y Tecnología
Elasticidad D_Y	Positiva	Menor que 1	
Utilidad Operativa	Inestable	Estable	Inestable
Beta	Más alto por volatilidad	Más bajo menos volatilidad	Más alto por volatilidad
Efecto WACC	Más alto	Más bajo	Más alto
Ejemplos	Construcción, vehículos, acero	Alimentos, vestimenta,	Celulares, computadoras,

Consideraciones sobre los componentes del costo de capital para empresas privadas

Cuando se trata de empresas que no cotizan en bolsa los cálculos son más complicados y, por ende, la perspectiva de análisis aumenta el nivel de subjetividad. Sin embargo se puede partir de algunos supuestos y cálculos que permitan superar las limitaciones del enfoque. Se debe tener en cuenta que los cálculos para este tipo de empresas no proveen resultados confiables porque hay muchos aspectos que resolver (Vélez-Pareja, 2002). Es importante consignar que la estimación depende de manera fundamental de la información disponible y actualizada siendo necesario el conocimiento de la firma. (Arias Montoya, Portilla, & Fernández Henao, 2008)

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

La tasa libre de riesgo, la prima de riesgo de capital, el costo de la deuda y el valor de mercado de la deuda se utilizan con el mismo procedimiento que en el caso de las empresas públicas, los demás conceptos si varían.

Beta de la empresa: para el cálculo de la beta de una empresa privada se pueden seguir dos alternativas tomar la beta del sector en el caso que se pueda calcular para México o utilizar la beta del sector de un mercado maduro, por ejemplo, la estimación que proporciona Damodaran o alguna otra organización. Para calcular la beta del sector en el caso mexicano se calculan las betas de cada una de las empresas que componen el sector como se indicó para el cálculo de la beta de la empresa y la beta del sector se obtiene como promedio ponderado de las betas de las empresas que integran el sector, se puede utilizar como factor de ponderación la capitalización del mercado de cada una de dichas empresas.

Valor de mercado del capital: la valuación de las acciones se puede realizar utilizando un modelo de flujo de efectivo y descontándolo al costo de capital. Como el costo de capital es la incógnita se puede recurrir al costo de capital del sector ya sea para el caso de México o de un mercado maduro. El crecimiento de las utilidades operativas, la tasa de reinversión, el ROA, las utilidades operativas son el punto de partida en que se fundamenta el modelo. La complejidad del cálculo se debe a que el número de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores es muy reducido. Una vez obtenido el valor de la acción se multiplica por la cantidad de acciones emitidas. Puede utilizarse como alternativa el valor del capital contable pero presenta mayores limitaciones.

Riesgo país: cuando la empresa es privada y no opera a escala global hay que incluir la prima por riesgo país. La estimación de esta puede hacerse de diferentes maneras: a) como la diferencia entre la tasa de interés del bono a 10 años de México y el de Estados Unidos; b) como el cociente entre la tasa de interés del bono a 10 años de México y el de Estados Unidos; y c) como el cociente entre la tasa de inflación de México y la de Estados Unidos.

$$a) i_{Méx} - i_{USA}; b) \left(\frac{i_{Méx}}{i_{USA}} - 1 \right) * 100; y c) \left(\frac{\text{Inflación}_{Méx}}{\text{Inflación}_{USA}} - 1 \right) * 100$$

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

El riesgo país como es el diferencial entre las tasas de interés del bono a 10 años entre México y Estados Unidos puede obviarse si se tiene en cuenta como tasa libre de riesgo el bono a 10 años mexicano, caso contrario tiene que incluirse.

Debido a las características del sector al que pertenezca la empresa, el tamaño de la empresa y/o algún otro aspecto relevante que pudiera afectar a la empresa privada se puede adicionar una prima de riesgo tamaño.

De acuerdo con estas consideraciones el costo de capital para una empresa privada será mayor, en general, que para una empresa pública, se debe destacar además que por los argumentos presentados sobre las tasas de interés activas que se cobran en México desde 1995 a 2012, el componente más alto del costo de capital es el costo de la deuda que repercute directamente sobre el costo de capital aumentándolo de forma significativa ya que como se puede observar de los resultados obtenidos para empresas públicas el costo de la deuda es inferior al costo del capital propio.

kd Empresas Públicas < ke Empresas Públicas ► WACC Empresas Públicas < ke Empresas Públicas

kd Empresas Privadas > ke Empresas Privadas ► WACC Empresas Privadas > ke Empresas Privadas

kd Empresas Públicas < kd Empresas Privadas ► WACC Empresas Públicas < WACC Empresas Privadas

El costo del capital propio es similar tanto para la empresa pública como la privada de un mismo sector, por ello, el costo de capital propio suele ser mayor que el costo de la deuda para las empresas que cotizan en bolsa, en consecuencia, el costo de capital promedio ponderado disminuye. Por el contrario, el costo del capital propio suele ser menor que el costo de la deuda para las empresas privadas provocando un mayor costo promedio ponderado del capital. Esta circunstancia es lo que conduce a afirmar que el costo de capital discrimina según el tamaño de empresa en México, cuyo sustento es la política fiscal y monetaria que realiza la autoridad económica.

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los bajos salarios y las reformas estructurales, mitigadas en parte durante el sexenio de López Obrador, han mejorado el clima de negocios para las grandes empresas, nacionales y transnacionales, pero han perjudicado a la micro, pequeña y mediana empresa.

Este comportamiento muestra una economía dual, por un lado, un sector empresarial dinámico, con inversiones crecientes, ligado a la manufactura de exportación y comercio internacional y los servicios conformado por grandes empresas nacionales y transnacionales con acceso al financiamiento internacional, tecnología de punta y ganancias elevadas que generan altas tasas de crecimiento en los ingresos netos (EBITDA) y, por otro lado, la micro, pequeña y mediana empresa con escaso acceso al crédito lo que dificulta su permanencia y crecimiento en el mercado, esta empresa depende básicamente del financiamiento de los proveedores en la época actual.

La economía dual genera un bajo crecimiento del producto y del empleo porque la micro, pequeña y mediana empresa es la que genera la mayor proporción de empleo en la economía. En ese sentido, el recurso a las reformas estructurales no busca mejores tasas de crecimiento y empleo en la economía su objetivo es mejorar las condiciones de acumulación de las grandes empresas nacionales y transnacionales.

El riesgo país ha ido disminuyendo debido a la política antiinflacionaria, esto se observa en la disminución de la tasa de interés de los bonos mexicanos a 10 años, cuyo diferencial con la tasa de los bonos de la Reserva Federal se ha reducido significativamente (Aguiar & Gopinath, 2007).

El costo de capital para la gran empresa, tanto nacional como transnacional, se ha estado reduciendo en México como producto de la disminución de la tasa libre de riesgo –la tasa del bono a 10 años–, la disminución del riesgo país –diferencia entre la tasa del bono a 10 años de México y el de Estados Unidos–. Esto se debe a que el costo de la

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

deuda es menor que el costo del capital propio resultando un costo promedio ponderado del capital más reducido debido a la posibilidad que tiene este tipo de empresa de acceder al financiamiento internacional –préstamos con la banca transnacional o emisión de bonos– (Reinhart & Rogoff, 2009).

El comportamiento del costo de capital para el resto de las empresas: micro, pequeñas, medianas, cooperativas y empresas autogestionadas no presenta mejoría porque en este tipo de empresas el costo de la deuda es mucho mayor que el costo del capital propio, por tanto, el costo del capital promedio ponderado tiende a aumentar.

La influencia del ciclo económico por tipo de bien o servicio producido, por un lado, cuando la demanda-ingreso es mayor que 1 las empresas tienen utilidades operativas más inestables, betas más altas por la volatilidad repercutiendo en un WACC más elevado por la relación directa que hay entre estos conceptos y, por otro lado, cuando la elasticidad ingreso de la demanda es menor que 1 las utilidades operativas son más estables, las betas más bajas y el WACC más reducido.

Referencias

- Aguiar, M., & Gopinath, G. (2007). Emerging market business cycles: The cycle is the trend. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2).
- Arias Montoya, L., Portilla, L., & Fernández Henao, S. (Septiembre de 2008). Metodología de valoración para empresas pequeñas. *Scientia et Technica*, Año XIV. Obtenido de <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/3225/1857>
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2019). *Principles of corporate finance* (13th ed. ed.). McGraw-Hill Education.

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

- Carbó Valverde, S., & Rodríguez Fer, F. (2012). Las agencias de calificación y la imagen de España. *Panorama Social*, 63-70. Obtenido de https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/016art05.pdf
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance* (2nd Edition ed.). Wiley Finance.
- Damodaran, A. (2014). *Applied corporate finance* (4° ed.). Stern School of Business.
- Gómez, E., & Hernández, E. (2016). Impacto del gasto público en el crecimiento económico de México. *Estudios Económicos*, 31(1), 25-50.
- López, A. C. (2020). Impacto de la política monetaria en el financiamiento de pequeñas y medianas empresas en México. *Estudios de Política Económica*, 28(3), 73-89.
- Martínez, A., & Sánchez, J. (2019). Financiamiento y crecimiento en economías emergentes: Un análisis de las pequeñas y medianas empresas en México. *Revista Latinoamericana de Administración*, 12(4), 221-240.
- Modigliani, F. (junio de 1963). Corporate Income, Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53, 433-443. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1809167>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (Jun. de 1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48, pp. 261-297. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.
- Reinhart, C., & Rogoff, K. (2009). *This time is different: Eight centuries of financial folly*. Princeton University Press.
- Reyes, M., & Salazar, E. (2019). Efectos de la política monetaria en el crecimiento de las empresas cooperativas y autogestionadas en México. *Revista de Finanzas Internacionales*, 21(4), 45-62.
- Rodrik, D. (2011). *The globalization paradox: Democracy and the future of the world economy*. W. W. Norton & Company.
- Roll, R. (marzo de 1977). A critique of the asset pricing theory's tests. *Journal of Financial Economics*, 4(2), 129-176. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0304405X77900095#aep-article-footnote-id1>
- Stiglitz, J. (1974). On the irrelevance of corporate financial policy. *American Economic Review*, 64, 851-866. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1815238>

Propuesta metodológica para el cálculo del costo del capital

Methodological proposal for calculating the cost of capital

Velasco ¹, Martínez Caro ², Cabrera Zapata ³

Vélez-Pareja, I. (2002). Costo de capital para firmas no transadas en bolsa Ignacio. *Revista Latinoamericana de Administración*, 29, 45-75. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/716/71602904.pdf>

Wallerstein, I. (2004). *World-systems analysis: An introduction*. Duke University Press.

White, L. J. (2010). The credit rating agencies and the financial crisis: Less regulation of credit rating agencies is better. *Journal of Economic Perspectives*. 24(1), 211-226.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Performance evaluation system for administrative staff of the accounting and administration faculty

Fecha de recepción: Octubre 2024

Fecha de aceptación: Diciembre 2024

Alarcón Rubio Saira Karina, Aldrete Enríquez José Francisco², Parra Almada Cynthia Guadalupe³

1. Docente administrativo en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, salarcon@uach.mx, 614 196 2011
2. Maestro investigador en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, jaldrete@uach.mx, 614 190 9311
3. Docente administrativo en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, cparra@uach.mx, 614 223 6643

Correspondencia: Alarcón Rubio Saira Karina

Correo: salarcon@uach.mx

Teléfono: 614 196 2011



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Resumen

El sistema de evaluación del desempeño laboral es una herramienta crucial para mejorar la gestión de los recursos humanos en instituciones educativas. Este estudio tiene como objetivo proponer un sistema de evaluación del desempeño específico para el personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo, descriptivo y de campo, complementado con una encuesta aplicada al personal administrativo. Los resultados revelaron insatisfacción generalizada debido a la falta de claridad en los criterios evaluativos y en la comunicación de los resultados. A partir de estos hallazgos, se propone un sistema que priorice la transparencia, la retroalimentación constructiva y la motivación laboral. Este sistema busca no solo mejorar el desempeño individual, sino también fomentar un ambiente laboral más positivo y productivo, alineado con los objetivos institucionales.

Palabras clave: Evaluación del desempeño, motivación laboral, retroalimentación, gestión administrativa.

Abstract

The job performance evaluation system is a crucial tool to improve human resources management in educational institutions. This study aims to propose a specific performance evaluation system for the administrative staff of the Faculty of Accounting and Administration of the Autonomous University of Chihuahua. The research used a quantitative, descriptive and field approach, complemented with a survey applied to administrative staff. The results revealed widespread dissatisfaction due to the lack of clarity in the evaluation criteria and in the communication of the results. Based on these findings, a system is proposed that prioritizes transparency, constructive feedback and work motivation. This system seeks not only to improve individual performance, but also to foster a more positive and productive work environment, aligned with institutional objectives.

Keywords: Performance evaluation, work motivation, feedback, administrative management.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administracion

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Objetivos de la investigación

General

Proponer un sistema de evaluación del desempeño para el personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua que permita mejorar la efectividad y motivación laboral.

Específicos

Analizar la percepción del personal administrativo sobre el sistema de evaluación del desempeño implementado en la institución.

Identificar los problemas respecto al proceso de evaluación al desempeño que se lleva a cabo actualmente.

Diseñar un sistema de evaluación del desempeño para el personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración.

Hipótesis

General

Hi. Un Sistema de Evaluación del Desempeño diseñado específicamente para el personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración mejorará la efectividad y eficiencia en la gestión del personal, contribuyendo a un ambiente laboral más motivado y productivo.

Específicas

Hi₁. La percepción del personal administrativo sobre el sistema de evaluación del desempeño implementado en la institución revela áreas de mejora, lo que impacta negativamente su efectividad y aceptación.

Hi₂. Los problemas identificados en el proceso de evaluación del desempeño actual están relacionados con la falta de claridad en los criterios de evaluación y la nula comunicación entre evaluadores y evaluados.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administracion

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Hi3. El diseño de un Sistema de evaluación del desempeño adaptado al personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración mejorará la comunicación y la motivación laboral.

Justificación de la investigación

En el contexto actual, donde las instituciones educativas enfrentan el reto de mantener altos estándares de calidad en sus operaciones administrativas, contar con un sistema de evaluación del desempeño efectivo resulta fundamental. Aunque existen diversos estudios sobre evaluación del desempeño, pocos abordan específicamente la relación entre este proceso y variables como la comunicación y la retroalimentación en instituciones educativas. Este estudio busca llenar ese vacío teórico.

Desde un punto de vista práctico, el sistema de evaluación propuesto tiene el potencial de impactar positivamente en varios niveles. En primer lugar, permite identificar las fortalezas y áreas de mejora del personal administrativo, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas en la gestión de recursos humanos. En segundo lugar, un sistema bien diseñado puede contribuir a aumentar la motivación laboral al proporcionar retroalimentación clara y constructiva. Finalmente, la propuesta se alinea con los objetivos institucionales de fomentar una cultura organizacional basada en la transparencia, la comunicación y el desarrollo continuo.

El diseño de este sistema no solo atenderá las necesidades específicas de la Facultad de Contaduría y Administración, sino que también ofrecerá una herramienta adaptable a otras instituciones educativas, promoviendo la mejora continua en la gestión administrativa. Al fortalecer estos procesos, se espera un impacto positivo en la calidad de los servicios educativos que estas instituciones brindan.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

I. INTRODUCCIÓN

Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño es definida como un proceso sistemático mediante el cual se mide el grado en que un empleado contribuye al cumplimiento de los objetivos organizacionales, basándose en criterios previamente establecidos (Chiavenato, 2009). Según Alles (2013), este proceso debe ir más allá de la mera medición de resultados para convertirse en una herramienta estratégica que fomente el desarrollo profesional y personal de los colaboradores.

En el ámbito educativo, Díaz y Medina (2020) resaltan que la evaluación del desempeño tiene un impacto directo en la calidad de los servicios administrativos. Un sistema efectivo debe incluir indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan evaluar tanto el rendimiento como las competencias blandas, tales como la capacidad de trabajar en equipo y la adaptabilidad.

Comunicación organizacional

La comunicación dentro de los sistemas de evaluación desempeña un papel crucial en su aceptación y éxito. Según Plaza y Moncayo (2022), la claridad en la definición de objetivos y criterios evaluativos genera confianza en el proceso, lo que a su vez incrementa la participación activa de los empleados. La falta de comunicación, por el contrario, genera incertidumbre y resistencia al cambio.

Por otro lado, Alles (2013) enfatiza que una comunicación efectiva debe ser bidireccional, permitiendo que los evaluados comprendan los objetivos del sistema y tengan la oportunidad de expresar sus opiniones y preocupaciones. Esto es particularmente relevante en contextos educativos, donde la percepción de equidad y justicia en los procesos es fundamental para mantener un ambiente laboral saludable (Villadiego Díaz, 2022).

Retroalimentación constructiva

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

La retroalimentación es un componente esencial de cualquier sistema de evaluación. Según Bernal (2020), la retroalimentación no solo permite identificar áreas de mejora, sino que también motiva a los empleados al reconocer sus logros y destacar sus contribuciones. Para ser efectiva, la retroalimentación debe ser específica, basada en datos objetivos y orientada hacia el crecimiento individual y colectivo.

Además, Díaz y Medina (2020) argumentan que la retroalimentación oportuna promueve el aprendizaje continuo, especialmente cuando se vincula con planes de acción concretos. En instituciones educativas, donde la mejora constante es un objetivo clave, la retroalimentación desempeña un papel estratégico al alinear las expectativas organizacionales con el desarrollo personal de los colaboradores.

Motivación laboral

La motivación laboral es un factor determinante para el éxito de cualquier sistema de evaluación. Según Villadiego Díaz (2022), la motivación intrínseca y extrínseca se ve influida por la percepción de justicia y utilidad del proceso evaluativo. La teoría de las necesidades de Maslow (1943), adaptada al contexto laboral, sugiere que los empleados necesitan sentirse valorados y reconocidos para alcanzar niveles más altos de motivación.

Chiavenato (2009) también destaca que un sistema de evaluación bien diseñado puede actuar como un catalizador para la motivación al proporcionar recompensas tangibles e intangibles basadas en el rendimiento. Esto incluye no solo incentivos económicos, sino también oportunidades de desarrollo profesional, que son especialmente relevantes en contextos educativos.

Innovación y mejora continua

La integración de la evaluación del desempeño con procesos de innovación y mejora continua es otro aspecto crítico, como lo señala Morero (2020). En el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, la capacidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y organizacionales es clave para la supervivencia y el éxito de las instituciones. La evaluación del desempeño debe incluir indicadores que midan la capacidad de innovación y la disposición al aprendizaje de los empleados.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administracion

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Finalmente, Bernal (2020) argumenta que los sistemas de evaluación efectivos deben ser flexibles y adaptables, permitiendo ajustes según las necesidades cambiantes de la organización y del entorno laboral. Esto es especialmente relevante en instituciones educativas, donde las dinámicas sociales y tecnológicas influyen directamente en la calidad del trabajo administrativo.

La literatura revisada destaca que un sistema de evaluación del desempeño efectivo debe integrar estos elementos de manera holística, asegurando que los resultados obtenidos no solo reflejen el rendimiento individual, sino que también contribuyan al desarrollo de un ambiente laboral motivador, innovador y alineado con los objetivos estratégicos de la organización.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, de carácter descriptivo y aplicado, orientado a analizar las percepciones del personal administrativo sobre el sistema de evaluación del desempeño vigente en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Su propósito principal es proponer un sistema de evaluación del desempeño que responda a las necesidades específicas de este grupo, fomentando la transparencia, la retroalimentación y la motivación laboral.

El estudio se considera aplicado, ya que busca ofrecer una solución concreta a la problemática identificada en la institución. Desde una perspectiva descriptiva, se enfoca en detallar las características del sistema actual y las percepciones de los empleados sobre su eficacia, con el objetivo de fundamentar la propuesta de mejora.

Para lograr lo anterior, se emplearon técnicas de investigación de campo y bibliográficas. Por un lado, se diseñaron y aplicaron encuestas al personal administrativo para evaluar su percepción sobre aspectos clave como la claridad de los criterios de evaluación, la retroalimentación recibida y el nivel de satisfacción general. Por otro lado, se realizó un análisis bibliográfico basado en literatura especializada para sustentar teóricamente el diseño del nuevo sistema de evaluación.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administracion

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Las variables estudiadas incluyen el sistema de evaluación del desempeño como variable dependiente, mientras que las variables independientes consideradas son la comunicación, la retroalimentación y la motivación laboral. El diseño de la investigación es de corte transversal y se centró en una muestra de 146 colaboradores administrativos seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. Este diseño permitió obtener información relevante en un tiempo definido y bajo un enfoque estructurado.

En cuanto a la delimitación, el estudio se circunscribió al personal administrativo de la Facultad de Contaduría y Administración, abarcando tanto al personal sindicalizado como al de confianza. De esta manera, la investigación proporciona un análisis exhaustivo de las necesidades y percepciones de este grupo, sirviendo como base para la implementación de un sistema de evaluación eficiente y adaptado.

II. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

La investigación realizada permitió identificar las principales deficiencias del sistema de evaluación del desempeño del personal administrativo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los resultados obtenidos revelan áreas críticas de mejora relacionadas con la comunicación, la retroalimentación y la percepción general del proceso evaluativo.

Resultados principales

A partir de las encuestas aplicadas, se obtuvo la siguiente información:

Conocimiento y claridad de los objetivos del sistema evaluativo: Según los datos recolectados, un 42.1% de los encuestados manifestó estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con tener un conocimiento claro de los objetivos del sistema. Esto indica una desconexión significativa entre el personal administrativo y los propósitos del proceso evaluativo, lo cual concuerda con lo señalado por Chiavenato (2009), quien argumenta que los sistemas de evaluación deben estar claramente alineados con los objetivos organizacionales para garantizar su eficacia.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Comunicación de criterios evaluativos: Un 64% de los participantes indicó que los criterios de evaluación no son comunicados de manera efectiva. Este hallazgo resalta la necesidad de implementar mecanismos de comunicación más transparentes, tal como recomiendan Alles (2013) y Ponce et al. (2020), quienes destacan que un sistema evaluativo efectivo debe basarse en la claridad de los indicadores y la participación activa de los evaluados.

Retroalimentación del desempeño: La retroalimentación constructiva es un pilar clave de cualquier sistema de evaluación, como lo han planteado Plaza y Moncayo (2022) en sus estudios sobre comunicación organizacional. Sin embargo, un 80% de los encuestados afirmó no recibir retroalimentación clara sobre los resultados de sus evaluaciones, lo cual limita su capacidad para identificar áreas de mejora y avanzar en su desarrollo profesional.

Satisfacción general con el sistema: Solo un 8.3% de los encuestados expresó estar totalmente satisfecho con el sistema actual de evaluación. Este resultado sugiere una percepción negativa que, según Villadiego Díaz (2022), puede impactar directamente en la motivación laboral y en el compromiso de los empleados con los objetivos organizacionales.

De acuerdo con la revisión teórica, los sistemas de evaluación deben considerar no solo los resultados laborales, sino también aspectos cualitativos como la satisfacción de los empleados y su percepción sobre el proceso evaluativo (Díaz y Medina, 2020). Además, Bernal (2020) argumenta que los sistemas efectivos deben integrar elementos de aprendizaje continuo, lo cual se ve reflejado en la necesidad de retroalimentación que demandan los participantes de este estudio.

Por otro lado, Xu y Kim (2018) resaltan que, en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, las competencias blandas y las habilidades para adaptarse a cambios son igual de importantes que los indicadores cuantitativos tradicionales. Esto enfatiza la necesidad de diseñar sistemas de evaluación más integrales, que no solo midan el rendimiento, sino que también promuevan el crecimiento personal y profesional.

Representación gráfica de los resultados

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Se incluyen las siguientes tablas y figuras para ilustrar los hallazgos más relevantes:

Tabla 1 Conocimiento sobre la evaluación del desempeño

Aspecto evaluado	Totalmente en desacuerdo (%)	En desacuerdo (%)	Ni en acuerdo ni en desacuerdo (%)	De acuerdo (%)	Totalmente de acuerdo (%)
Conocimiento claro de los objetivos	14.5	27.6	17.2	26.9	13.8
Comunicación de criterios evaluativos	27.8	35.4	9.0	20.8	6.9

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con lo señalado en investigaciones previas. Por ejemplo, Boderó et al. (2020) destacan que los procesos de evaluación deben ser percibidos como justos y útiles para fomentar el compromiso organizacional. Además, los hallazgos sugieren que la falta de retroalimentación y comunicación clara afecta la satisfacción general de los empleados, tal como han señalado Aranguren y Sánchez (2018) en su análisis de metodologías educativas aplicadas al ámbito laboral.

Finalmente, los datos reflejan la importancia de integrar principios de transparencia, claridad y participación en los sistemas de evaluación. Estos principios, ampliamente discutidos por autores como Anciani (2020) y Morero (2020), permiten que los procesos evaluativos no solo midan el desempeño, sino que también sirvan como herramientas para el desarrollo continuo de los empleados.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta investigación realizada ha permitido identificar varias deficiencias clave que afectan tanto la efectividad como la percepción del proceso evaluativo. A través de

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

la aplicación de encuestas y el análisis de los resultados obtenidos, se lograron los siguientes hallazgos: El objetivo general de la investigación, que era proponer un sistema de evaluación del desempeño adaptado a las necesidades del personal administrativo, se ha cumplido parcialmente. El análisis de las deficiencias del sistema actual permitió diseñar una propuesta que considera las necesidades de mayor claridad en los criterios de evaluación, la mejora de la comunicación y la incorporación de retroalimentación constructiva.

En cuanto a los objetivos específicos, la investigación logró: Identificar las principales deficiencias en el sistema de evaluación actual, como la falta de comunicación sobre los criterios evaluativos y la ausencia de retroalimentación efectiva, así como analizar la percepción del personal administrativo sobre el proceso de evaluación, revelando una alta insatisfacción y falta de motivación relacionada con el proceso actual, además de proponer un modelo de evaluación que priorice la claridad, la participación activa de los empleados y la retroalimentación constructiva.

En cuanto a las Hipotesis se encontró que, la hipótesis general H_1 que expone que un sistema de evaluación basado en criterios claros, comunicación efectiva y retroalimentación constructiva mejorará la percepción y satisfacción del personal administrativo se ha comprobado positivamente. Los resultados obtenidos muestran que la falta de estos elementos en el sistema actual genera insatisfacción, lo que refuerza la necesidad de integrar estas características en la nueva propuesta.

Las hipótesis específicas, H_{i1} . Los resultados muestran que la mayoría de los empleados no tienen claridad sobre los criterios evaluativos. Esta hipótesis ha sido confirmada, lo que indica que la mejora de la comunicación es un factor crucial para la aceptación del sistema, además la H_{i2} : Un 80% de los encuestados señaló que no reciben retroalimentación clara, lo que valida la hipótesis de que la retroalimentación constructiva tiene un impacto positivo en la motivación.

La H_{i3} . La falta de satisfacción con el sistema actual y la necesidad de personalización indican que esta hipótesis también se confirma, destacando la importancia de un sistema de evaluación adaptado a las especificidades de la institución.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

Principales hallazgos:

- La mayor parte del personal administrativo percibe que los criterios de evaluación no están bien comunicados.
- Existe una clara insatisfacción con el proceso evaluativo, en gran parte por la falta de retroalimentación y la poca claridad sobre los objetivos.
- La propuesta de implementar un sistema más claro, transparente y participativo es respaldada por la mayoría de los encuestados.

Recomendaciones

Basado en los hallazgos obtenidos, se presentan las siguientes recomendaciones:

Implementar un sistema de evaluación con criterios claros y transparentes: Se recomienda rediseñar el sistema de evaluación para que los criterios sean claramente comunicados a todo el personal administrativo. Esto incluiría la creación de un documento explicativo y sesiones informativas donde se detallen los indicadores y objetivos del sistema. Tal como lo sugieren Plaza y Moncayo (2022), la claridad en los criterios puede aumentar la confianza y la participación activa en el proceso evaluativo.

Fortalecer la retroalimentación constructiva: Es fundamental incorporar un sistema de retroalimentación más estructurado, donde los resultados de la evaluación sean discutidos individualmente con cada empleado. Esto no solo ayudará a identificar áreas de mejora, sino también a motivar al personal y fomentar su desarrollo profesional, siguiendo las recomendaciones de Díaz y Medina (2020).

Fomentar la participación activa del personal: El sistema de evaluación debe permitir la retroalimentación de los empleados sobre los procesos que los afectan. Incluir mecanismos de autoevaluación o evaluación entre pares podría ayudar a crear un ambiente de colaboración y mejora continua.

Capacitación continua del personal administrativo: Para asegurar la correcta implementación del nuevo sistema de evaluación, es recomendable ofrecer capacitación continua a los supervisores y al personal administrativo sobre las mejores prácticas de evaluación del desempeño y retroalimentación. Esta capacitación debe incluir aspectos

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

teóricos y prácticos, como técnicas de comunicación efectiva y habilidades de motivación laboral.

Aplicación o uso técnico de los resultados obtenidos: Los resultados obtenidos en esta investigación pueden ser utilizados por la Facultad de Contaduría y Administración para implementar un sistema de evaluación del desempeño más justo, transparente y motivador. El uso de herramientas digitales, como plataformas de retroalimentación en línea, puede ser una excelente opción para facilitar la implementación del sistema y garantizar que todos los empleados reciban retroalimentación de manera oportuna.

Líneas de investigación futura

A partir de los resultados obtenidos, se pueden derivar varias líneas de investigación futuras:

Estudio comparativo de sistemas de evaluación del desempeño en diferentes facultades: Comparar el sistema de evaluación propuesto con el de otras facultades de la universidad o con instituciones similares para identificar mejores prácticas y áreas de mejora.

Investigación sobre el impacto de la motivación laboral en el rendimiento del personal administrativo: Analizar cómo un sistema de evaluación más transparente y retroalimentativo impacta en la motivación y el rendimiento del personal en el largo plazo.

Evaluación del impacto a largo plazo de la implementación del nuevo sistema de evaluación: Realizar un seguimiento a lo largo del tiempo para medir cómo el nuevo sistema de evaluación afecta el clima laboral, la satisfacción y el desempeño del personal administrativo.

Referencias

- Alles, M. A. (2013). *Dirección estratégica de recursos humanos: Gestión por competencias*. Ediciones Granica.
- Anciani, J. D. C. R. (2020). Propuesta pedagógica: JClic como herramienta didáctica en la Educación Primaria. *Revista Científica*, 5(16), 305-318.

Sistema de evaluación al desempeño para el personal administrativo de la facultad de contaduría y administración

Alarcon Rubio ¹, Aldrete Enríquez ², Parra Almada ³

- Aranguren, R. L. C., & Sánchez, J. N. B. (2018). Incidencia del aprendizaje basado en proyectos, implementado con tecnologías de información y comunicación, en la motivación académica. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 10(4), 162-178.
- Bernal, J. G. (2020). Metodologías activas en la enseñanza: Propuestas para un aprendizaje profundo. Recuperado de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/10236>
- Bodero, E. M., Villacrés, E. P., Radicelli, C. D., & Pomboza, M. D. R. (2020). El conocimiento y el software libre como un bien común. *Revista Espacios*, 41(12), 1015.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. McGraw-Hill.
- Díaz, J. S., & Medina, K. S. (2020). Herramientas de software libre para la creación de contenidos educativos. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería*, 28(2), 35-46.
- Morero, J. M. (2020). La economía del software libre y open source: multinacionales, pymes y comunidades. Recuperado de <https://repositorio.esocite.la/580/>
- Muñoz, J. (2020). Entorno virtual de aprendizaje gamificado para el currículo ecuatoriano. *Revista Científica del Ecuador*, 5(3), 78-89.
- Plaza, P. J. S., & Moncayo, C. T. (2022). GeoGebra aplicado como estrategia metodológica en el área de Matemática. *Polo del Conocimiento*, 7(8), 2608-2631.
- Ponce, J. A. V., Vera, Z. J. Z. J. A., Pincay, J. J. V., & Vera, M. L. L. (2020). El software libre en el aprendizaje autónomo de la contabilidad de los estudiantes de la unidad educativa fiscomisional Santa Magdalena. *Revista Cognosis*, 5(1), 91-102.
- Profesorado, I. N. (2023). 7 razones para usar software libre en los centros educativos. Recuperado de <https://intef.es/>
- Stallman, R., & Free Software Foundation. (1984). ¿Qué es el Software Libre? Recuperado de <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- Villadiego Díaz, M. S. (2022). Diseño e implementación del plan de capacitación en informática básica a través del software libre para estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa El Remolino. *Revista Pedagógica y Social*, 8(1), 45-59.
- Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90-95.

**Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos
sectores de la economía circular**
**Analysis of the fundamental principles and their application in various
sectors of the circular economy**

Fecha de recepción: septiembre 2024

Fecha de aceptación: noviembre 2024

**Parra Almada Cynthia Guadalupe¹, Flores Reza Guillermo², Martínez Caro Gloria
Antonieta³**

1. Docente administrativo en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, cparra@uach.mx, 614 223 66 43
2. Socio fundador de GFR y Asociados, Consultoría Contable y Legal SC, Chihuahua, México. cpfloresreza@gmail.com, 426 06 59
3. Docente administrativo en la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, glmartinez@uach.mx, 614 217 69 83

Correspondencia: Gloria Antonieta Martinez Caro

Teléfono: 614-2176983

Correo: glmartinez@uach.mx



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Resumen

La economía circular emerge como una alternativa esencial para garantizar la sostenibilidad y la resiliencia económica. Este estudio tiene como objetivo analizar los principios fundamentales de la economía circular y su aplicación en sectores clave como la moda, la automoción y la tecnología. A través de una metodología que combina el análisis documental y estudios de caso de empresas líderes como Inditex, Tesla y Dell, se identificaron tanto los beneficios como los desafíos asociados a la implementación de este modelo.

Los resultados muestran que la economía circular no solo minimiza el impacto ambiental mediante la reutilización y reciclaje de materiales, sino que también incrementa la competitividad empresarial al responder a la creciente demanda de prácticas sostenibles. Sin embargo, la transición hacia este modelo enfrenta barreras significativas, como la falta de infraestructura adecuada, la resistencia cultural y la necesidad de políticas públicas robustas.

Se concluye que, aunque la implementación de la economía circular varía entre sectores, sus principios son viables y efectivos para optimizar el uso de recursos y reducir los residuos. Este estudio destaca la importancia de diseñar estrategias adaptadas a las particularidades de cada sector, así como de promover la colaboración entre empresas, gobiernos y consumidores para facilitar esta transición. Los hallazgos ofrecen un marco para futuras investigaciones y políticas que potencien el impacto positivo de la economía circular en el desarrollo sostenible.

Palabras clave: Economía circular, sustentabilidad, industria textil, automotriz y tecnología.

Abstract

In a world facing unprecedented environmental and economic challenges, the circular economy emerges as an essential alternative to ensure sustainability and economic resilience. This study aims to analyze the fundamental principles of the circular economy and their application in key sectors such as fashion, automotive, and technology. Using a methodology that combines documentary analysis and case studies of leading companies such as Inditex, Tesla, and Dell, the research identifies both the benefits and challenges associated with implementing this model.

The results reveal that the circular economy not only minimizes environmental impact through material reuse and recycling but also enhances business competitiveness by addressing the growing demand for sustainable practices. However, the transition to this model faces significant barriers, including inadequate infrastructure, cultural resistance, and the need for robust public policies.

The study concludes that, although the implementation of the circular economy varies across sectors, its principles are viable and effective in optimizing resource use and reducing waste. This research highlights the importance of designing strategies tailored to the specificities of each sector and promoting collaboration among businesses, governments, and consumers to facilitate this transition. The findings provide a framework for future research and policies to maximize the positive impact of the circular economy on sustainable development.

Keywords: Minimum three, maximum five, keywords that allow the content of the article to be identified.

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circularApellido,

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

Objetivos de la investigación

General

Analizar los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular.

Específicos

1. Determinar la aplicación de la economía circular en distintos sectores.
2. Evaluar los desafíos y oportunidades de la economía circular en el contexto actual.

Hipótesis

General

La economía circular, fundamentada en la reutilización de materiales, el diseño sostenible y la regeneración de sistemas naturales, puede aplicarse de manera efectiva en diversos sectores, promoviendo la sostenibilidad y optimizando el uso de recursos.

Específicos

Hi₁. La implementación de los principios de la economía circular varía significativamente entre sectores clave como la moda, la automoción y la tecnología, dependiendo de la complejidad de sus cadenas de suministro, pero en todos los casos contribuye a la reducción de residuos y al aprovechamiento de recursos.

Hi₂. Las empresas que adoptan estrategias de economía circular logran mayores niveles de eficiencia operativa y responden a la creciente demanda de prácticas sostenibles por parte de los consumidores, aumentando su competitividad en el mercado global.

Justificación de la investigación

La economía circular se presenta como una estrategia clave para enfrentar los desafíos ambientales y económicos de la actualidad, fomentando la sostenibilidad y reduciendo la dependencia de los recursos finitos. En un contexto global donde las prácticas lineales de producción han demostrado ser insostenibles, surge la necesidad de explorar modelos alternativos que promuevan la reutilización, reparación, reciclaje y regeneración de materiales.

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circularApellido,

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

El análisis de sectores clave como la moda, la automoción y la alimentación, así como los casos de estudio de empresas líderes, evidencia que la economía circular no solo minimiza los impactos ambientales, sino que también genera beneficios económicos significativos. Sin embargo, su implementación enfrenta retos relacionados con la variabilidad entre sectores, la falta de políticas públicas integrales y la resistencia cultural hacia modelos regenerativos.

Este artículo surge debido a la urgente necesidad de comprender cómo la economía circular puede ser adoptada eficazmente en diferentes sectores. A través de un enfoque teórico-práctico, se busca, determinar la aplicación de la economía circular en distintos sectores, evaluando los desafíos y oportunidades de la economía circular en el contexto actual

Además, el artículo pretende aportar recomendaciones para facilitar esta transición, maximizando el impacto positivo en sostenibilidad y competitividad. La investigación no solo busca exponer la importancia de la economía circular, sino también motivar a los actores clave a adoptar prácticas sostenibles que contribuyan al desarrollo resiliente de la sociedad.

I. INTRODUCCIÓN

El modelo económico lineal, basado en el esquema "tomar, hacer y desechar", ha generado impactos ambientales críticos y ha demostrado ser insostenible en el largo plazo. Este modelo, que depende de la extracción constante de recursos naturales y genera grandes cantidades de residuos, contribuye al cambio climático, la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad (Comisión Europea, 2020). En este contexto, la economía circular emerge como una respuesta integral y necesaria para mitigar estos problemas, transformando la manera en que los recursos son utilizados y reutilizados, y promoviendo un desarrollo sostenible y resiliente (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

A pesar de los beneficios potenciales, la transición hacia este modelo enfrenta múltiples desafíos. Las barreras tecnológicas, económicas y culturales, junto con la falta de políticas públicas robustas, limitan su implementación efectiva (Espinoza, 2023). Además, sectores clave como la moda, la automoción y la tecnología presentan

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circularApellido,

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

particularidades que requieren enfoques específicos para adoptar prácticas circulares (Martínez & Porcelli, 2018).

La economía circular está fundamentada en una combinación de teorías multidisciplinarias. La cibernética y la teoría de sistemas, desarrolladas por Bertalanffy y Wiener en las décadas de 1940 y 1960, proporcionaron el marco para entender las economías como sistemas interconectados y complejos. Kenneth Boulding (1966), en su ensayo "The Economics of the Coming Spaceship Earth", destacó la necesidad de gestionar los recursos como si la Tierra fuera una nave espacial de recursos limitados.

La ecología industrial, impulsada por Ayres y Bardi (1970-1980), introdujo conceptos como el metabolismo industrial y la simbiosis industrial, esenciales para el diseño de cadenas de suministro circulares. Posteriormente, el modelo "Cradle to Cradle" de McDonough y Braungart (2002) planteó la idea de diseñar productos que no generen residuos, y Stahel (2006) desarrolló el concepto de economía del rendimiento, centrado en vender servicios en lugar de productos, fomentando la durabilidad y la reparación.

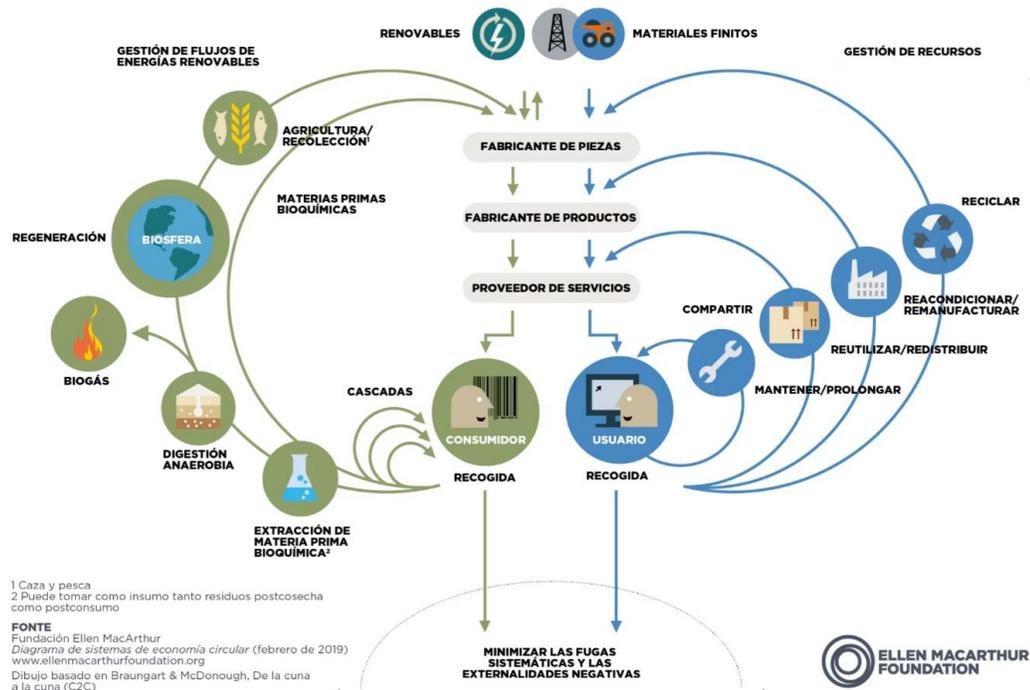
La Fundación Ellen MacArthur Foundation (2010) ha liderado esfuerzos globales para promover la economía circular, desarrollando marcos teóricos y colaborando con gobiernos y empresas para implementar prácticas sostenibles. Según la fundación, los principios clave de la economía circular incluyen: preservar el capital natural, optimizar el uso de los recursos y fomentar la eficiencia sistémica.

El diagrama del sistema de economía circular, conocido como "diagrama de mariposa", representa el flujo continuo de materiales en este modelo económico, esto se puede ver en la Figura 1.

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

Figura 1 El diagrama de la mariposa: visualizando la economía circular



1 Caza y pesca
2 Puede tomar como insumo tanto residuos postcosecha como postconsumo
FONTE
Fundación Ellen MacArthur
Diagrama de sistemas de economía circular (febrero de 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
Dibujo basado en Braungart & McDonough, De la cuna a la cuna (C2C)

Nota: (Ellen Macarthur Foundation, 2019)

Este esquema distingue dos ciclos principales: el técnico y el biológico. En el ciclo técnico, los productos y materiales se preservan dentro del sistema mediante procesos como la reutilización, reparación, remanufactura y reciclaje. Por otro lado, el ciclo biológico asegura que los nutrientes de los materiales biodegradables regresen a la naturaleza, contribuyendo a la regeneración de los ecosistemas. Ambos ciclos están diseñados para interactuar y complementarse, fomentando un sistema holístico donde los materiales, tanto técnicos como biológicos, se gestionen de manera eficiente y responsable.

La figura resalta la importancia de diseñar productos y procesos que faciliten su integración en uno de estos ciclos, impulsando un modelo económico regenerativo. Además, no solo ilustra los principios fundamentales de la economía circular, sino que también sirve como guía visual para entender cómo los flujos de materiales pueden gestionarse de manera sostenible en diferentes sectores industriales.

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circularApellido,

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

El Desafío del Modelo Lineal

El agotamiento de recursos naturales y la creciente presión ambiental han demostrado la insostenibilidad del modelo lineal. Según Lett (2014), este enfoque no solo genera un alto costo ambiental, sino que también pone en riesgo la seguridad económica global.

Los principios de reutilización, regeneración de sistemas naturales y diseño sostenible buscan cerrar los ciclos de vida de productos y materiales, reduciendo la dependencia de recursos finitos. Estos principios han sido adoptados en sectores como la moda (Inditex, 2023), donde la reutilización de fibras y la reducción de emisiones han demostrado ser económicamente viables y sostenibles.

Sectores como la automoción y la tecnología han implementado iniciativas innovadoras. Tesla, por ejemplo, recicla componentes de baterías para reducir su impacto ambiental, mientras que empresas como Apple y Dell han desarrollado procesos de reciclaje que maximizan la reutilización de materiales valiosos (Dell Technologies, 2023). Sin embargo, las barreras incluyen altos costos iniciales, resistencia cultural y una infraestructura insuficiente.

La economía circular requiere el respaldo de políticas públicas que promuevan la investigación, el desarrollo tecnológico y la educación. Según la Comisión Europea (2020), un marco regulatorio robusto es esencial para garantizar la transición efectiva hacia este modelo.

II. CRITERIOS METODOLÓGICOS

La investigación presentada es de naturaleza cualitativa, pues expone el análisis teórico de los principios fundamentales de la economía circular y su aplicación en sectores clave. Su enfoque se orienta hacia la comprensión de las interacciones y efectos de este modelo en diversos contextos industriales, lo que permite establecer un marco exploratorio y descriptivo.

Se trata de una investigación documental, basada en la revisión de literatura académica, informes empresariales y marcos teóricos relacionados con la economía

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular

Apellido,
Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

circular. Asimismo, incluye estudios de caso enfocados en empresas como Inditex, Tesla, BMW, Apple y Dell, y un análisis comparativo para identificar los beneficios y desafíos del modelo en distintos sectores. El diseño es transversal, ya que la recolección y análisis de información se realiza dentro de un periodo definido. Además, toma en cuenta variables como, los principios de la economía circular, tales como la reutilización, el reciclaje, el diseño sostenible y la regeneración de sistemas naturales, reducción de residuos, el incremento en sostenibilidad empresarial, la innovación tecnológica y operativa, y el impacto económico y social.

III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

La investigación permitió analizar los principios fundamentales de la economía circular y su implementación en sectores clave, destacando tanto los beneficios obtenidos como los desafíos que persisten.

Se identificaron los cuatro principios clave de la economía circular en los sectores estudiados: reutilización de materiales y productos, regeneración de sistemas naturales, diseño sostenible, y optimización de cadenas de suministro. Las empresas analizadas han implementado estos principios con diferentes grados de éxito, dependiendo de las características de cada sector.

En sectores como la moda, la reutilización de fibras y materiales reciclados, como en el caso de Inditex, ha resultado en una reducción significativa de emisiones de gases de efecto invernadero (INDITEX, 2023). Mientras tanto, en la tecnología, empresas como Dell han desarrollado programas de reciclaje global que permiten recuperar materiales valiosos, como oro y cobre, de productos electrónicos al final de su vida útil (Dell Technologies, 2023).

El análisis reveló barreras comunes que dificultan la transición hacia un modelo circular. Tabla 1 sintetiza los principales desafíos identificados en los sectores clave.

Tabla 1 Principales desafíos en la implementación de la economía circular

Sector	Desafíos principales	Ejemplo
--------	----------------------	---------

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular

Apellido,
Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

Moda	Resistencia cultural y costos iniciales	Dificultades para integrar materiales sostenibles a gran escala
Automotriz	Complejidad en el reciclaje de componentes	Recuperación de baterías de iones de litio (tesla(2023
Tecnología	Falta de políticas públicas y normativas específicas	Escasez de regulaciones para promover el reciclaje de dispositivos

La innovación en diseño de productos, la mejora en la eficiencia de los procesos y la creciente demanda de consumidores conscientes se destacan como beneficios directos de la economía circular.

Los resultados muestran una tendencia positiva hacia la adopción de prácticas circulares en sectores clave, especialmente en empresas que han identificado ventajas competitivas significativas. Por ejemplo, el caso de Tesla resalta cómo la recuperación y reutilización de componentes de baterías no solo reduce residuos, sino que también disminuye costos de producción y refuerza la sostenibilidad operativa (Tesla, 2023).

Sin embargo, los desafíos persisten. En el sector de la moda, la resistencia cultural hacia el uso de materiales reciclados refleja la necesidad de campañas educativas dirigidas a consumidores (Martínez & Porcelli, 2018). En el ámbito automotriz, la falta de infraestructura adecuada para el reciclaje de componentes complejos limita el impacto potencial de las iniciativas circulares (BMW Group, 2023).

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis realizado confirma el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación. En primer lugar, se logró analizar los principios fundamentales de la economía circular, destacando su enfoque en la reutilización, reciclaje, diseño sostenible y regeneración de materiales. Asimismo, se comprobó que estos principios pueden ser implementados de manera efectiva en sectores clave como la moda, la automoción y la tecnología, respaldando la hipótesis general. Sin embargo, también se evidenció que el

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circularApellido,

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

grado de implementación varía significativamente según las características de cada sector, lo cual valida la primera hipótesis específica.

En relación con el segundo objetivo, se identificaron desafíos como la falta de infraestructura, la resistencia cultural y la ausencia de normativas específicas. Estos factores limitan la adopción de prácticas circulares, pero también ofrecen oportunidades, como la generación de empleos verdes, la innovación tecnológica y el fortalecimiento de la competitividad empresarial. Los hallazgos respaldan la segunda hipótesis específica, ya que las empresas que adoptan estrategias circulares no solo optimizan sus recursos, sino que también responden a la creciente demanda de prácticas sostenibles.

Entre los principales hallazgos, destaca el impacto positivo de la economía circular en la reducción de residuos y la conservación de recursos, así como en la mejora de la reputación corporativa de empresas como Tesla, Dell e Inditex. No obstante, se requiere un mayor impulso de políticas públicas y una colaboración multisectorial para superar las barreras existentes.

Recomendaciones

Los resultados obtenidos pueden ser utilizados para diseñar estrategias sectoriales específicas. Por ejemplo, en la moda, se recomienda fomentar el uso de materiales reciclados y desarrollar sistemas de recolección de prendas usadas. En la automoción, el reciclaje de baterías debe ser priorizado, mientras que, en la tecnología se debe avanzar en el diseño de dispositivos con componentes fácilmente reciclables.

Se sugiere profundizar en la cuantificación del impacto económico y ambiental de las prácticas circulares, mediante estudios longitudinales que evalúen su efectividad en diferentes contextos. También es necesario explorar los factores culturales y sociales que influyen en la aceptación de productos reciclados.

se recomienda desarrollar estudios sobre la integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el blockchain, en la economía circular para optimizar procesos de reciclaje y trazabilidad de materiales. Además, se exhorta a analizar casos de éxito en la implementación de políticas públicas a nivel global y su posible replicación en contextos locales.

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circular

Apellido,
Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

Es fundamental fomentar alianzas entre empresas, gobiernos e instituciones académicas para promover la investigación y el desarrollo de tecnologías sostenibles. Estas alianzas también podrían servir para compartir recursos y mejores prácticas, acelerando la adopción del modelo circular.

La economía circular representa una estrategia transformadora con potencial para mitigar los impactos ambientales y fomentar la sostenibilidad económica. Sin embargo, su éxito depende de un esfuerzo colectivo que integre innovación, educación, políticas públicas efectivas y la colaboración activa de todos los actores involucrados

Referencias

- Apple. (2022). *Apple*. Obtenido de Informe de progreso medioambiental de 2022: <https://www.apple.com/mx/newsroom/2022/04/apple-expands-the-use-of-recycled-materials-across-its-products/>
- Apple. (2024). *Apple*. Obtenido de Medio ambiente: <https://www.apple.com/mx/environment/>
- BMW Group. (2023). *PressClub Latin America, Caribbean*. Obtenido de Informe anual de BMW Group 2022: <https://www.press.bmwgroup.com/latin-america-caribbean/article/detail/T0411026ES/informe-anual-de-bmw-group-2022?language=es>
- Comisión Europea. (21 de Marzo de 2020). Recuperado el 28 de Junio de 2024, de Nuevo Plan de acción para la economía circular: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_420
- Dell Technologies. (2022). *Dell Blog*. Obtenido de Resolver el problema de los residuos electrónicos: <https://www.dell.com/es-es/blog/resolver-el-problema-de-los-residuos-electronicos/>
- Dell Technologies. (2023). *Recursos de ESG*. Obtenido de Informe de ESG: <https://www.dell.com/es-es/dt/corporate/social-impact/esg-resources/reports.htm#tab0=0>
- Ellen Macarthur Foundation. (2019). *Ellen Macarthur Foundation*. Obtenido de El diagrama de la mariposa: visualizando la economía circular: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/el-diagrama-de-la-mariposa>
- Ellen Macarthur Foundation. (s.f.). *Ellen Macarthur Foundation*. Recuperado el 29 de Junio de 2024, de Introducción a la economía circular:

Análisis de los principios fundamentales y la aplicación en diversos sectores de la economía circularApellido,

Parra, Almada ¹, Flores, Reza ², Martínez, Caro ³

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/vision-general>

Espinoza H., A. (Junio de 2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 109–134.
doi:<https://doi.org/10.18601/01245996.v25n49.06>

INDITEX. (2023). *Reporte Anual 2023 INDITEX*. Recuperado el 2024, de Cambio climático: <https://annualreport2023.inditex.com/medioambiente>

Lett, L. A. (2014). Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. *Revista argentina de microbiología*, 1(46), 1-2. doi:ISSN 0325-7541

Martínez, A. N., & Porcelli, A. M. (2018). Estudio sobre la economía circular como una alternativa sustentable frente al ocaso de la economía tradicional (primera parte). *LEX - REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS*, 16(22). doi:<http://dx.doi.org/10.21503/lex.v16i22.1659>

Tesla. (2023). *Tesla*. Obtenido de Impact Report 2023: https://www.tesla.com/ns_videos/2023-tesla-impact-report-highlights.pdf

**Reflexión de los desafíos de la educación superior en línea en el
siglo XXI**
**Reflection on the challenges of online higher education in the
twenty-first century**

Fecha de recepción: marzo 2024

Fecha de aceptación: agosto 2024

**Celia Viridiana Valenzuela-Lozoya ¹, Alma Lilia Sapién Aguilar ², Daniel
Rodríguez-Salgado ³**

1. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua; Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih. México. CP 31125; correo: cvalenzuela@uach.mx; celular: 614-128-76-73 <https://orcid.org/0009-0003-9521-1694>
2. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua; Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih. México. CP 31125; correo: lsapien@uach.mx; celular: 614-192-75-26 <https://orcid.org/0000-0001-7222-2612>
3. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua; Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih. México. CP 31125; correo: p261673@uach.mx; celular: 614-151-51-60 <https://orcid.org/0009-0006-1749-6315>

Correspondencia: Celia Viridiana Valenzuela Lozoya
Dirección: cvalenzuela@uach.mx
Teléfono: 614 128 7673



Resumen

Las nuevas tecnologías de información y comunicación han revolucionado la forma en que accedemos a la información. La transformación digital, impulsada por las TIC, está revolucionando las organizaciones y esta transformación no ha sido la excepción en la educación. La educación superior en línea ha emergido como un componente fundamental en la esfera educativa del siglo XXI, desafiando y transformando los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. En un mundo cada vez más interconectado y tecnológicamente avanzado, la educación superior en línea ha ganado terreno debido a su accesibilidad, flexibilidad y capacidad para llegar a un público diverso en diferentes ubicaciones geográficas. El objetivo de este ensayo es reflexionar acerca de los desafíos que enfrenta la educación superior en línea en el siglo XXI. Es inminente que la educación superior en línea enfrenta una serie de desafíos, lo que también representa oportunidades para transformar la manera en que se enseña y se aprende, así como para ampliar el acceso a la educación de calidad en todo el mundo.

Palabras clave: Desafíos, Educación superior, Educación virtual, Tecnología.

Abstract

New information and communication technologies have revolutionized the way we access information. The digital transformation, driven by ICT, is revolutionizing organizations and this transformation has not been the exception in education. Online higher education has emerged as a fundamental component in the 21st century educational sphere, challenging and transforming traditional teaching and learning paradigms. In an increasingly interconnected and technologically advanced world, online higher education has gained traction due to its accessibility, flexibility, and ability to reach diverse audiences in different geographic locations. The objective of this essay is to reflect on the challenges facing online higher education in the 21st century. It is imminent that online higher education faces a number of challenges, which also represent opportunities to transform the way it is taught and learned, as well as to expand access to quality education around the world.

Keywords: Challenges, Higher education, Virtual education, Technology.

I. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) han revolucionado la forma en que se accede a la información. Ahora, es posible encontrar todo lo que se necesita con solo unos pocos clicks, desde noticias y entretenimiento hasta productos y servicios. Estas nuevas posibilidades permiten tener más control sobre la vida, es posible elegir cómo entablar una comunicación, aprender, trabajar y tener entretenimiento. Las TIC conectan a un mundo virtual en constante expansión, un mundo donde se puede interactuar con personas de todo el mundo, compartir ideas y experiencias, y acceder a una gran cantidad de recursos. Las TIC han transformado la forma de vivir. Brindan más opciones, más libertad y más oportunidades (Vélez, 2020).

La transformación digital está revolucionando las organizaciones. Plataformas digitales, internet, tecnologías de la información, genética, nanotecnología, robótica e inteligencia artificial transforman todos los aspectos del mundo a un ritmo exponencial. Sin embargo, la velocidad de cambio de la tecnología contrasta con la velocidad de cambio de los individuos, las organizaciones y la sociedad en general, que suele ser lineal. Esta diferencia de ritmo puede generar desafíos para la adaptación a la nueva realidad digital (De Arteché et al., 2020). Esta transformación no ha sido la excepción en la educación, la adopción y adaptación de las TIC en las instituciones universitarias es una necesidad imperiosa en la actualidad. Las TIC junto con las tecnologías audiovisuales (TAC) y las tecnologías de la educación y la pedagogía (TEP), son herramientas cruciales para dar a conocer las experiencias diarias de las personas, especialmente en el contexto académico. Las TIC, TAP y TEP tienen el propósito de fomentar acciones que transformen entornos marcados por la desigualdad y el atraso. Facilitan la implementación de estrategias educativas innovadoras, esenciales para sensibilizar a los jóvenes, sus familias y comunidades. A través de la valorización del uso de la tecnología, se contribuye a formar jóvenes más conscientes de la realidad y capacitados para utilizar la tecnología de manera efectiva para difundir y aumentar la visibilidad de dicha realidad (Latorre et al., 2019).

Los cambios que se producen en el entorno competitivo de las organizaciones y de la sociedad debido a la incursión de las tecnologías de la información y la

comunicación en diversos ámbitos de la sociedad, la globalización económica, internacionalización de mercados, el progreso de la ciencia y la tecnología, han creado nuevos desafíos para la educación de las personas (Yong et al., 2017). El auge de la era digital, ha llevado a reconsiderar y cambiar paradigmas educativos, integrar nuevas herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje, como el metaverso y las redes sociales. Los profesores han tenido que desarrollar nuevas estrategias para enseñar y evaluar, los estudiantes aprenden de manera diferente, en el proceso de enseñanza existen barreras generacionales que obligan a los docentes a mantenerse constantemente motivados para reaprender. El desafío radica, en que tanto educadores como estudiantes, adopten una actitud de cambio y la creencia de que es posible desarrollar habilidades digitales que fortalezcan y promuevan la autonomía, la convivencia y el pensamiento crítico-reflexivo, impactando positivamente en los proyectos de vida de ambos actores (Rosero y Arroyave, 2023). Aunado a esto, sucesos de gran trascendencia, tales como la pandemia de COVID-19, marcaron un antes y un después en todos los ámbitos; por ejemplo, las dificultades económicas provocadas por la pandemia han reavivado el debate sobre cómo se produce el aprendizaje. El impacto de la pandemia ha impulsado la integración masiva de tecnologías digitales en la educación superior, dando lugar a un nuevo ecosistema de aprendizaje virtual que presenta retos para docentes, estudiantes y la gestión universitaria (Korol y Vorotnitsky, 2022). Esto presenta una gran oportunidad para la innovación pedagógica, la cual puede mejorar la calidad y la equidad en el proceso educativo (Barrientos et al., 2022). Al respecto, Gaete (2021), menciona que la pandemia de COVID-19 ha abierto la puerta a una transformación profunda de la educación superior. Es importante aprovechar esta oportunidad para rediseñar la educación y adaptarla a las necesidades del siglo XXI. Sin embargo, es importante destacar que la adaptación a las nuevas necesidades no significa renunciar a los objetivos y exigencias de la educación. Por el contrario, se trata de encontrar nuevas formas de alcanzarlos en un contexto cambiante. La educación, tiene el deber de moldear a las personas para que puedan afrontar los desafíos de una sociedad globalizada, dinámica y compleja, debe preparar a las personas para ser ciudadanos activos y responsables en un mundo en constante cambio, deben ser

capaces de trabajar juntos para construir una sociedad más justa y equitativa para todos (Zambrano-Alcívar et al., 2020). La transformación digital de la educación exige una redefinición de los objetivos, la resignificación de los aprendizajes, la renovación de los contenidos y la adopción de nuevas tecnologías. En este proceso, las innovaciones pedagógicas son esenciales, mientras que las tecnologías de la información proveen la infraestructura para las nuevas prácticas educativas (Korol y Vorotnitsky, 2022). Los sistemas educativos y de gestión deben ser flexibles y receptivos a los cambios para poder preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. Esto implica, entre otras cosas, incorporar nuevas tecnologías, metodologías y enfoques pedagógicos en la enseñanza (De Arteche et al., 2020).

La educación superior en línea ha emergido como un componente fundamental en la esfera educativa del siglo XXI, desafiando y transformando los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. En un mundo cada vez más interconectado y tecnológicamente avanzado, esta modalidad educativa ha ganado terreno debido a su accesibilidad, flexibilidad y capacidad para llegar a un público diverso en diferentes ubicaciones geográficas. Los vertiginosos cambios tecnológicos y las nuevas formas de comunicación que utilizan los jóvenes de hoy en día exigen a las instituciones educativas un replanteamiento constante de sus planes y programas. Las instituciones educativas no pueden permanecer estáticas en un mundo que cambia a un ritmo acelerado. Deben ser flexibles y receptivas a las nuevas tendencias para poder seguir ofreciendo una educación de calidad a las nuevas generaciones (Briceño et al., 2020).

El objetivo de este ensayo fue reflexionar acerca de los desafíos que atraviesa la educación superior en línea en el siglo XXI, haciendo mención de aquellos retos más importantes a los que se enfrenta.

II. DESARROLLO

La tecnología ha transformado el panorama educativo, permitiendo que la educación esté disponible para una gama más amplia de estudiantes. Como resultado, la educación en línea se ha convertido en un rival formidable para las instituciones de educación superior tradicionales (Abad-Segura et al., 2020). La educación superior

apunta a objetivos importantes en términos de cobertura, calidad, integración de las tecnologías de la información y la comunicación, modernización de los métodos de aprendizaje y currículo, lo que requiere el análisis de los proyectos que se implementan, como vínculo entre la educación y las grandes áreas de la ciencia y la tecnología; estamos hablando de usar transversalidad. Ante estos desafíos, surge la idea de la educación virtual como una forma práctica, flexible y eficaz con capacidad de ocupar un lugar importante en la educación social. Básicamente, esta modalidad de la educación utiliza métodos, técnicas, materiales y herramientas para mejorar la educación. La eficacia y flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje se da porque no pretende transferir a los estudiantes los conocimientos ya adquiridos; en cambio, proporciona métodos y estrategias para el desarrollo de habilidades y permitir que el proceso de aprendizaje continúe, proporcionando actividades individualizadas de desarrollo de conocimientos según sea necesario (Mera-Mosquera y Mercado-Bautista, 2019).

La educación virtual permite desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación, se puede realizar desde cualquier lugar sin tener que encontrarse cara a cara. Esto permite al estudiante efectuar la labor educativa desde cualquier lugar, eliminando las barreras del espacio físico, adquirir habilidades y conocimientos a su propio ritmo y sin limitaciones de horario, es un sistema abierto impulsado por el usuario en el que el intercambio de ideas y conocimientos se realiza a través de diversos espacios bajo la guía y apoyo de un facilitador que será el docente que guiará las actividades educativas. De acuerdo con lo anterior, se puede decir que la educación virtual permite que se produzcan procesos significativos de aprendizaje a través de la introducción de la tecnología como herramienta educativa que potencia la calidad del aprendizaje del estudiante (Mota y Muñoz, 2020).

La enseñanza online ha tenido un desarrollo vertiginoso en el último tiempo. Este fenómeno se ha visto impulsado por diversos factores, entre ellos: el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha facilitado la creación de plataformas educativas en línea y la implementación de herramientas digitales para el aprendizaje a distancia; la educación a distancia ofrece mayor flexibilidad y accesibilidad a los

estudiantes, ya que no requiere que se desplacen a un centro educativo físico (Briceño et al., 2020).

Desde la perspectiva de la gestión de la educación en línea y considerando el aumento en la oferta de programas de educación superior en modalidad virtual, el reto para las universidades que ofrecen programas de formación en e-learning es enfocarse en desarrollar habilidades y competencias administrativas. Esto implica capacitar a los participantes para liderar y gestionar procesos, programas y organizaciones educativas con una visión estratégica. Además, es crucial ir más allá de una formación meramente empírica para aquellos que lideran proyectos de educación virtual en instituciones educativas y en empresas. Un administrador de educación en línea debe ser capaz de supervisar estos elementos, entre otros, para lograr una integración efectiva de los componentes que intervienen en la educación virtual.

Desde la perspectiva de la relación entre educación y tecnología, el desafío consiste en comprender completamente los beneficios y limitaciones de la educación en línea, así como entender el significado de lo virtual en los procesos de aprendizaje y educación. Esto permite discernir las diferencias generadas por el cambio de medios para alcanzar los resultados y objetivos establecidos en los procesos de formación de individuos (Yong et al., 2017).

A pesar del avance tecnológico, el desarrollo de la educación requiere ir más allá del equipamiento. Es fundamental invertir en la capacitación docente para el uso efectivo de las TIC. Esto permitirá implementar nuevas herramientas que fortalezcan la formación de estudiantes activos, responsables de su aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, en entornos virtuales. Preparar a los estudiantes para la era de la tecnología y el conocimiento exige una educación integral que combine las ventajas de las TIC con la experiencia y el acompañamiento de docentes capacitados (Sánchez-Olavarría y Carrasco, 2021). El dominio de las habilidades TIC por parte del cuerpo docente es fundamental para optimizar el entorno de aprendizaje y construir un marco pedagógico efectivo (Ahmad et al., 2023). Tanto docentes como estudiantes coinciden en que la falta de contacto visual en las clases virtuales afecta negativamente la comunicación y facilita la distracción de aquellos que no están presentes físicamente. En el contexto de las

clases virtuales, la ausencia de contacto visual puede generar una sensación de desvinculación y apatía en los estudiantes. Para el docente, la implementación de clases en línea implica una necesaria adaptación del vínculo profesor-estudiante a las nuevas condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las características del entorno virtual exigen replantear las estrategias de interacción y comunicación. El éxito de la enseñanza en línea depende en gran medida de la capacidad del docente para construir relaciones sólidas y significativas con sus estudiantes, a pesar de la distancia física. Esto implica desarrollar habilidades de comunicación efectiva, empatía y flexibilidad para adaptarse a las necesidades e intereses de cada estudiante (Morán et al., 2021). Los profesores deben ser dinámicos, apasionados, cooperativos y motivadores en sus métodos de enseñanza (Khahro y Javed, 2022).

En la era de la información, la capacidad de transformar datos en conocimiento se ha vuelto una habilidad fundamental. No solo basta con acceder a la información, sino que es necesaria la capacidad de interpretación, análisis y conversión en conocimiento útil. Por ejemplo, las aplicaciones de la inteligencia artificial tienen un enorme potencial para el desarrollo social y están transformando la industria del software (González y Martínez, 2020). Aunque la inteligencia artificial presenta grandes ventajas, también trae consigo una serie de riesgos éticos y sociales que no deben ser pasados por alto. Aún hay mucho por hacer para asegurar que el desarrollo futuro de la inteligencia artificial esté en armonía con valores humanos esenciales como la justicia, la dignidad y los derechos individuales. Los principios éticos deben ser la guía principal en la investigación, desarrollo y aplicación de la IA, buscando siempre el beneficio de toda la humanidad (Loján y Cárdenas 2024). Es necesario desarrollar habilidades y capacidades para utilizar de forma eficiente las herramientas de búsqueda, producción y difusión de información. Dominar estas herramientas permite no solo consumir información, sino también producirla y compartirla con otros. Las plataformas digitales ofrecen una amplia gama de posibilidades para la comunicación y colaboración en la construcción colectiva de conocimiento. Por lo tanto, la transformación de la información en conocimiento es un proceso esencial para la formación de ciudadanos críticos y activos en la sociedad digital. El desarrollo de habilidades para la búsqueda, producción y difusión de información, así

como para la comunicación y el trabajo colaborativo en entornos digitales, son claves para un desenvolvimiento con éxito en el mundo actual (Arias et al., 2014). Sin embargo, es imprescindible destacar la relevancia de la integridad académica, ya que es un pilar esencial del sistema educativo, necesario para mantener la calidad, equidad y progreso del conocimiento. Combatir el plagio no solo protege estos valores, sino que también prepara a los estudiantes para ser profesionales éticos y responsables en su futuro. Como mencionan (Carrasco et al., 2015), en la sociedad actual, las competencias digitales se han convertido en un factor clave para la inclusión, la riqueza y el bienestar. En un mundo cada vez más digital, la brecha digital se convierte en una barrera para el desarrollo individual y colectivo. Es por ello que la adquisición de competencias digitales se torna fundamental para la construcción de una sociedad más justa e inclusiva.

Según Umaña-Mata (2020), para determinar las áreas en las que se requiere ampliar la oferta de formación profesional, es fundamental realizar un análisis exhaustivo de las demandas sociales del contexto actual. Los programas deben ser flexibles, adaptables a las necesidades del contexto social y a los avances tecnológicos. Las universidades deben crear políticas que favorezcan el acceso a la educación a distancia para toda la población estudiantil. Esto requiere de una infraestructura tecnológica y física adecuada para los estudiantes. Es necesario el apoyo de los gobiernos para mejorar la conectividad y el acceso a recursos, ya que estos temas no dependen solo de las instituciones educativas. Las alianzas entre las instituciones educativas, el gobierno y el sector privado son fundamentales para el rescate social y económico.

Sin duda, otro gran desafío dentro de la educación superior en línea es contar con un modelo educativo, ya que es la base sobre la que se construye la formación en una institución de educación superior. Es la columna vertebral que da coherencia a todos los elementos del proceso educativo, es fundamental para determinar el tipo de formación que ofrece. Es como un mapa que guía el proceso educativo, incluyendo la pedagogía, la didáctica, el currículo y la evaluación. A través de su modelo educativo, la institución define qué tipo de persona y de sociedad quiere formar. En definitiva, el modelo educativo es una herramienta fundamental para que las instituciones de educación superior puedan cumplir con su misión de formar personas íntegras y comprometidas con la sociedad

(Estrada-Perea y Pinto-Blanco, 2021). Según Hidalgo (2021), el modelo educativo plasma la esencia distintiva de la institución, diferenciándola de las demás. Aunque puede compartir paradigmas y concepciones educativas comunes, la integración de estos elementos con su tradición, cultura institucional, objetivos, formas de pensar, clima y prácticas propias da como resultado una visión educativa única y diversa. Las instituciones con un modelo educativo a distancia tienen la ventaja de poder ampliar su oferta académica a nivel nacional, regional e internacional. La educación a distancia permite ofrecer programas interculturales, con la participación de docentes invitados y estudiantes de diferentes países, sin necesidad de que estos se desplacen de su país de residencia. Esto enriquece la experiencia educativa a través del intercambio de experiencias y conocimientos. La educación virtual facilita la movilidad virtual tanto para el equipo docente como para la población estudiantil. Esta modalidad ofrece menores costos y una serie de beneficios para los participantes y las instituciones a las que pertenecen.

III. CONCLUSIONES

La educación superior en línea tiene el potencial de democratizar el acceso a la educación, pero aún enfrenta desafíos para garantizar la equidad. La brecha digital, la falta de infraestructura y las habilidades digitales limitadas pueden excluir a ciertos grupos. Sin duda alguna, asegurar que la educación superior en línea sea accesible para todos, independientemente de su ubicación geográfica, situación socioeconómica o capacidades tecnológicas, es un desafío importante.

Las instituciones de educación superior deben adaptarse a las nuevas necesidades y demandas de los estudiantes del siglo XXI. La educación superior en línea requiere un enfoque innovador y flexible en el diseño curricular y en la entrega de los contenidos educativos. Esto implica la incorporación de nuevas tecnologías, metodologías de enseñanza y modelos educativos que se adapten a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del mercado laboral. También implica ofrecer una mayor flexibilidad en cuanto a horarios, formatos de aprendizaje y modalidades de evaluación.

Reflexión de los desafíos de la educación superior en línea en el siglo XXI

Valenzuela-Lozoya¹, Sapién Aguilar², Rodríguez-Salgado³

La educación en línea puede ser menos interactiva que la presencial. Uno de los desafíos es fomentar la interacción entre estudiantes y con los docentes, así como promover la participación activa en los entornos virtuales de aprendizaje. Esto puede requerir el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas y el diseño de actividades interactivas y colaborativas.

Tanto estudiantes como profesores necesitan desarrollar competencias digitales para desenvolverse efectivamente en el entorno virtual. Esto incluye habilidades para el uso de herramientas tecnológicas, la gestión del tiempo y la comunicación en línea. Implica un gran desafío de adaptarse constantemente a los avances tecnológicos.

Es crucial asegurar la calidad y el rigor académico de la educación superior en línea. Esto implica desarrollar métodos de evaluación y seguimiento eficientes, invertir en la formación del profesorado y establecer estándares claros de calidad, así como de accesibilidad y usabilidad de las plataformas y materiales educativos en línea. Sin duda alguna es fundamental que exista un modelo educativo que regule la educación virtual a nivel superior.

Es inminente que la educación superior en línea enfrenta una serie de retos significativos en el siglo XXI, desde garantizar la calidad educativa y la equivalencia académica hasta fomentar la participación estudiantil y abordar las disparidades digitales. Sin embargo, es necesario abordar los desafíos mencionados y trabajar de manera conjunta para construir un sistema educativo más sólido, flexible y adaptado a las necesidades de la sociedad actual, con un enfoque estratégico, una planificación cuidadosa y una inversión adecuada en recursos tecnológicos y profesionales, estas dificultades pueden ser superadas, y la educación en línea puede continuar desempeñando un papel vital en la democratización del acceso a la educación superior en todo el mundo. Los retos son diversos y complejos, pero también ofrecen oportunidades para transformar la manera en que se enseña y se aprende, así como para ampliar el acceso a la educación de calidad en todo el mundo. La preparación para los desafíos de la educación superior en línea requiere un enfoque multifacético que involucra tanto a las instituciones educativas como a los individuos. Con la infraestructura

adecuada, la formación continua y el apoyo necesario, es posible superar estos desafíos y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la educación en línea.

Referencias

- Abad-Segura, E.; González-Zamar, M.; Luque de la Rosa, A.; Gallardo-Pérez, J. (2020). Gestión de la economía digital en la educación superior: tendencias y perspectivas futuras. *Campus Virtuales*, 9(1), 57-68. www.revistacampusvirtuales.es
- Ahmad, S.; Mohd, A. S.; Alwan, A.A.; Gulzar, Y.; Khan, W.Z. y Reegu, F.A. (2023). Retos de aceptación y adopción de eLearning en la educación superior. *Sostenibilidad*, 15, 6190. <https://doi.org/10.3390/su15076190>
- Arias, M., Torres, T. y Yáñez, J.C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Historia y comunicación social*, 19, 355-366. DOI: 10.5209/rev_HICS.2014.v19.44963
- Barrientos, N., Yáñez, V., Pennanen-Arias, C., y Aparicio, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales*, 28 (4), 496-511.
- Briceño T. M., Correa C. S., Valdés M. M., y Hadweh B. M. (2020). Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 26(2), 286–298. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7500759>
- Carrasco M.E.E, Sánchez C. y Carro A. (2015). Las competencias digitales en estudiantes de posgrado en educación. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 10-18. DOI: 10.22507/rli.v12n2a1
- De Arteché, M., Welsh, S. V., Santucci, M., y Carrillo, E. (2020). Telemedicina en latinoamerica: caso Argentina, Bolivia y Colombia. *Revista Venezolana De Gerencia*, 25(91), 955-975. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i91.33176>

- Estrada-Perea, B. M. y Pinto-Blanco, A. M. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), 168-184 <https://doi.org/10.18041/19003803/entramado.1.6131>
- Gaete Q. R. (2021). Influencia supranacional de la UNESCO en la educación superior latinoamericana en el nuevo milenio. *Revista española de educación comparada*, 37, 63-88 <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27884>
- González, M., y Martínez, D. (2020). Dilemas éticos en el escenario de la inteligencia artificial. *Economía y Sociedad*, 25(57), 93-109. <https://dx.doi.org/10.15359/eys.25-57.5>
- Hidalgo L. E. (2021). Los modelos educativos en la educación virtual universitaria. *EDUCARE ET COMUNICARE Revista De investigación De La Facultad De Humanidades*, 9(1), 4-13. <https://doi.org/10.35383/educare.v9i1.450>
- Khahro, S.H. y Javed, Y. (2022). Key Challenges in 21st Century Learning: A Way Forward towards Sustainable Higher Educational Institutions. *Sustainability*, 14, 16080. <https://doi.org/10.3390/su142316080>
- Korol, A.D., y Vorotnitsky, Yu.I. (2022). Digital Transformation of Education and Challenges of the 21st Century, 31 (6), 48-61, <https://doi:10.31992/0869-3617-2022-31-6-48-61>
- Latorre, E. L., Castro, K. P., y Potes, I. D. (2019). Las tic, las tac y las tep: innovación educativa en la era conceptual. Universidad Sergio Arboleda.
- Loján, H. P., y Cárdenas, O. E. (2024). Regulación del Manejo de la Inteligencia Artificial, Consecuencias y Daños a la Sociedad por su Mal Uso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1966-1978. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9596
- Mera-Mosquera, A. R., y Mercado-Bautista, J. D. (2019). Educación a distancia: Un reto para la educación superior en el siglo XXI. *Dominio De Las Ciencias*, 5(1), 357–376. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.1049>
- Morán, F. E., Morán, F. L., Morán, F. J., y Sánchez, J. A. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior. *Revista*

de Ciencias Sociales, 27(3), 317-333.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28068740020/html/>

- Mota, K., Concha, C., y Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), 1216–1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>
- Rosero, C. A., y Arroyave, D. I. (2023). Nuevas formas de aprendizaje en la era digital, retos y desafíos para estudiantes y maestros. *Ciencia Y Educación*, 4(6), 16 - 31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8192125>
- Sánchez-Olavarría, C., y Carrasco M. E. E. (2021). Competencias digitales en educación superior. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 21 (1). <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>
- Umaña-Mata, A. C. (2020). Educación Superior en tiempos de COVID-19: oportunidades y retos de la educación a distancia. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(Supl.1), 36-49. <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3199>
- Vélez, R. M. (2020). Retos de las universidades latinoamericanas en la educación virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (59), 1-3. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a1>
- Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. y Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 80-105. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>
- Zambrano-Alcívar, R. A.; Ávila-Carvajal, R. A. y Cedeño-Aguayo, J.M. (2020). Modelo pedagógico virtual sustentado en el aprendizaje dialógico interactivo. Una implementación necesaria. *Polo del conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(5), 188-211. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i5.1411>

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restauranteras en Chihuahua

Impact of Emotional Intelligence on the Competitiveness of Restau- rant SMEs in Chihuahua

Fecha de recepción: mayo 2024

Fecha de aceptación: diciembre 2024

**Pérez, Sosa, Claudia Guadalupe¹, González, Moreno, Sonia Esther², Codova,
González, Juan Alejandro ³**

1. MISE TECHNOLOGY Paseo de las Bugambilias M1 L8 Col. Arenal. Baja California Sur, Cabo San Luca, claus.pereziosa@gmail.com 6142202387
2. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih., México, CP 31125, sgonzalezm@uach.mx, 614 486 2001
3. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih., México, CP 31125, jcordova@uach.mx, 614 191 5304

Correspondencia: Claudia Guadalupe Pérez Sosa

Teléfono: 6142202387

Correo: claus.pereziosa@gmail.com



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa, González, Moreno ², Codova, González ³

Resumen

En el entorno empresarial contemporáneo, la competitividad se ha convertido en una piedra angular para el éxito sostenible de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). En particular, en el sector de servicios, donde la calidad de la interacción humana y la satisfacción del cliente son cruciales, la capacidad de adaptarse, gestionar eficazmente las emociones y mantener relaciones sólidas se vuelve esencial. En este contexto, la inteligencia emocional emerge como un factor determinante para impulsar el rendimiento y la competitividad de las PYMES.

Este ensayo científico constituye una introducción a una investigación más extensa sobre el papel de la inteligencia emocional en las PYMES del sector de servicios restauranteros en Chihuahua. A través de una exploración preliminar, en este documento se comentará cómo las habilidades emocionales, como la empatía, la autoconciencia y la gestión del estrés, influyen en la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la percepción del cliente. Además, se identificarán algunas estrategias y prácticas específicas de inteligencia emocional que pueden ser implementadas en estas empresas para mejorar su desempeño y su posición en el mercado.

Al proporcionar una comprensión más profunda de la relación entre la inteligencia emocional y el éxito empresarial en el contexto local, este estudio tiene como objetivo ofrecer recomendaciones prácticas y pertinentes para las PYMES de servicios de Chihuahua. Se espera que los hallazgos obtenidos contribuyan a fortalecer la capacidad competitiva y la resiliencia de estas empresas frente a los desafíos actuales y futuros del mercado.

Palabras clave: Inteligencia emocional, Competitividad, PYMES

Abstract

In the contemporary business environment, competitiveness has become a cornerstone for the sustainable success of small and medium-sized enterprises (SMEs). Particularly in the service sector, where the quality of human interaction and customer satisfaction are crucial, the ability to adapt, effectively manage emotions, and maintain strong relationships becomes essential. In this context, emotional intelligence emerges as a determining factor in driving the performance and competitiveness of SMEs.

This scientific essay serves as an introduction to a broader investigation into the role of emotional intelligence in SMEs in the restaurant services sector in Chihuahua. Through a preliminary exploration, this document will discuss how emotional skills such as empathy, self-awareness, and stress management influence operational efficiency, service quality, and customer perception. Additionally, specific strategies and practices of emotional intelligence that can be implemented in these enterprises to enhance their performance and market position will be identified.

By providing a deeper understanding of the relationship between emotional intelligence and business success in the local context, this study aims to offer practical and relevant recommendations for service SMEs in Chihuahua. It is anticipated that the findings obtained will contribute to strengthening the competitive capacity and resilience of these enterprises in the face of current and future market challenges.

Keywords: Minimum three, maximum five, keywords that allow the content of the article to be identified.

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restauranteras en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

Objetivos de la investigación

General

Reflexionar el impacto de la inteligencia emocional en la competitividad y el rendimiento empresarial de las PYMES del sector de servicios restauranteros en la región de Chihuahua

Específicos

1. Analizar la definición y estudios principales de la inteligencia emocional en las empresas.
2. Identificar estrategias y prácticas específicas de inteligencia emocional que puedan ser implementadas en las PYMES restauranteras de Chihuahua para mejorar su desempeño y su posición competitiva en el mercado local.

Justificación de la investigación

Cada día, tanto en el ámbito nacional como internacional, las empresas se enfrentan a la creciente demanda de integridad en un entorno empresarial caracterizado por condiciones dinámicas y variables. En aras de alcanzar la competitividad, las empresas implementan estrategias dirigidas a mejorar su posición en el mercado, incrementar la calidad de sus productos y/o servicios, y evaluar la percepción de satisfacción del cliente. Como señalan (Kotler, 2013), este enfoque estratégico es fundamental para adaptarse eficazmente a las exigencias del mercado y mantener una ventaja competitiva sostenible.

La búsqueda constante de la excelencia se manifiesta de manera destacada en las micro, pequeñas y medianas empresas (MYPIMES), las cuales poseen un papel fundamental en la economía mexicana. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 4.1 millones de empresas son consideradas PyMEs, representando el 95.4% del total de empresas, de las cuales 3.6 millones son pequeñas y 0.8 millones son medianas. Estas empresas contribuyen en un 52% al Producto Interno Bruto (PIB) del país. Específicamente en el sector restaurantero, los datos del Censo Económico 2019 (INEGI, 2019), reportaron un total de 581,530 unidades económicas en

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

Servicios de Preparación de Alimentos y Bebidas Alcohólicas y no Alcohólicas, destacando Estado de México (67,756), Ciudad de México (53,884) y Jalisco (40,483). En el caso específico de Chihuahua, se registraron 11,384 unidades económicas en este sector.

Estas empresas que pertenecen al sector de servicios restauranteros no solo contribuyen significativamente al desarrollo económico del país, sino que también desempeñan un papel crucial como generadoras de empleo, siendo fuentes vitales de oportunidades laborales en comunidades locales. Según los datos proporcionados por el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en su publicación de noviembre de 2023, se identificaron un total de 620,234 empresas con una plantilla laboral de 0 a 10 empleados, lo que representa un aumento de 533 empresas con respecto al período anterior. Durante el mismo lapso, se contabilizaron 20,249 empresas con una fuerza laboral de 11 a 50 empleados, lo que equivale a un incremento de 542 empresas en comparación con el período previo (INEGI, 2023).

Dado que las MYPIMES suelen ser responsables directas de la atención al cliente debido a su reducido número de empleados, es fundamental que cuenten con una sólida inteligencia emocional como parte integral de su estrategia de crecimiento (Carmona-Fuentes et al., 2015). En este contexto, resulta crucial entender cómo la inteligencia emocional puede impactar en la competitividad y el éxito de las MYPIMES del sector restaurantero en Chihuahua, así como en la identificación de estrategias efectivas que les permitan adaptarse y prosperar en un entorno empresarial en constante cambio.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad empresarial, la ascendente complejidad del mercado demanda habilidades más allá de las técnicas para prosperar y liderar. En particular, en los sectores centrados en servicios, la mera competencia técnica ya no asegura el éxito en un entorno donde las exigencias son aún mayores. Esta realidad ha llevado a un reconocimiento

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

creciente de la importancia de la Inteligencia Emocional como un recurso vital para mantener la ventaja competitiva y lograr el éxito sostenible (Goleman, 1999). Según Gardner (1983), la inteligencia se define como la capacidad para resolver problemas o crear productos valiosos en diferentes contextos culturales. Esta definición implica la posibilidad de desarrollo de estas habilidades, destacando la influencia del entorno y las experiencias de vida en dicho proceso.

Autores de renombre como Daniel Goleman y Cherniss han contribuido de manera significativa a la comprensión de la inteligencia emocional y su impacto en el ámbito empresarial. Goleman, en su obra *Inteligencia Emocional*, la describe como la habilidad para reconocer y manejar tanto las propias emociones como las de los demás, enfatizando su relevancia en las interacciones laborales y en la toma de decisiones. Goleman y Cherniss (2013) por su parte, en "*Inteligencia emocional en el Trabajo*", examinan cómo estas habilidades emocionales, como la empatía y la autoconciencia, pueden influir en el desempeño laboral y en la satisfacción del cliente, resaltando la necesidad de gestionar efectivamente las emociones para promover un ambiente laboral productivo.

La investigación existente sugiere que las organizaciones que fomentan la inteligencia emocional entre sus empleados suelen ser más exitosas y eficientes. Y es que, de acuerdo con Batista y otros autores (Batista et al., 2022), la inteligencia emocional se convierte en un componente fundamental, especialmente en entornos laborales de alta demanda, como el sector restaurantero. En estas condiciones, que suelen caracterizarse por horarios irregulares y la interacción con una diversidad de personas, la capacidad para reconocer, regular y comprender las propias emociones, así como las de los demás, se vuelve esencial para hacer frente y adaptarse eficazmente a las diversas situaciones que puedan surgir.

A través de un análisis detallado de la literatura proporcionada por autores como Goleman y Cherniss, así como de investigaciones previas en el campo, se buscó comprender cómo las habilidades emocionales pueden afectar la eficacia empresarial en este

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restauranteras en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

contexto específico y cómo la inteligencia emocional influye en la competitividad y el rendimiento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el sector restaurantero de la región de Chihuahua.

II. CRITERIOS METODOLÓGICOS

En este ensayo, la metodología adoptada consistió en una revisión básica de la literatura disponible en diversas bases de datos científicas y en artículos científicos relevantes. Además, se recurrió a bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que contienen información pertinente para el análisis. Esta metodología se alinea con la naturaleza cualitativa de la investigación, que busca comprender y analizar el fenómeno de la inteligencia emocional en el contexto de las PYMES del sector de servicios restauranteros en Chihuahua.

En cuanto al tipo de investigación, se trata de un estudio descriptivo que busca identificar y comprender las relaciones entre la inteligencia emocional y el desempeño empresarial en este sector específico. El modo de investigación adoptado fue principalmente bibliográfico y documental, centrado en la recopilación y análisis de información relevante de fuentes secundarias.

El método utilizado fue el análisis teórico deductivo, que consistió en la revisión crítica y sistemática de la literatura existente sobre el tema. Se emplearon técnicas de búsqueda avanzada en las bases de datos seleccionadas, así como criterios de selección específicos para identificar los estudios más relevantes y pertinentes para el ensayo.

En cuanto al diseño de la investigación, fue transversal porque se realizó por única ocasión el estudio. Es importante destacar que este ensayo transversal es claro en términos de alcance y profundidad. Se realizó a una revisión de literatura preliminar y no incluye la recolección ni el análisis de datos primarios. Por lo tanto, sus conclusiones y recomendaciones se basan en la evidencia disponible hasta el

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

momento y pueden ser objeto de una investigación más amplia y detallada en el futuro.

III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Deben presentarse los resultados de la investigación, los cuales se pueden

A inicios del siglo XX se introdujo una modificación en el concepto tradicional de inteligencia, sumándole importancia sin la intención de modificar su esquema. El término de inteligencia emocional (IE) fue entonces usado en la década de los 90 por Peter Salovey, para descubrir las cualidades emocionales que tenían importancia para el éxito. Cali y otros autores (Cali et al., 2015) definieron a su vez la IE como un conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales que determinan la capacidad de alcanzar el éxito al afrontar las demandas y presiones de un entorno. Por otro lado, Araujo y Leal (2007) consideraron la inteligencia emocional como una habilidad que implica la capacidad para comprender y regular los propios sentimientos, interpretar y responder a las emociones de los demás, experimentar satisfacción y lograr eficacia en todas las actividades realizadas, así como desarrollar hábitos mentales que promuevan la productividad y el rendimiento laboral.

Bar-On (1997) propuso un modelo temprano de inteligencia emocional, seguido por la elaboración de variaciones de la teoría por parte de otros teóricos en años más recientes. Por ejemplo, Weisinger (1998) abogó por la creación de organizaciones emocionalmente inteligentes mediante el desarrollo de competencias como la gestión emocional, las habilidades interpersonales y la capacidad para brindar apoyo a los demás. Sin embargo, fue Daniel Goleman, investigador y periodista del New York Times, quien amplió el alcance del tema a nivel global con sus obras, *La Inteligencia Emocional* (1995) y *La Inteligencia Emocional en la empresa* (1999).

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

Es así como Daniel Goleman se considera pilar en el estudio de este tema, aportando una definición esclarecedora de este concepto. Según este autor, la inteligencia emocional es una habilidad fundamental que abarca la capacidad de reconocer y comprender tanto las propias emociones como las de los demás. Además, implica la capacidad de motivarse a sí mismo y de gestionar de manera efectiva las relaciones interpersonales, tanto en el ámbito personal como en el profesional. En este sentido, el autor destaca la importancia de desarrollar la Inteligencia Emocional para alcanzar el éxito en diversas áreas de la vida, incluido el entorno laboral.

El enfoque de Goleman sobre la inteligencia emocional se centra en cuatro pilares fundamentales que son clave para el desarrollo óptimo en e

l ámbito laboral. En primer lugar, destaca la importancia de la percepción emocional, la cual actúa como guía para la toma de decisiones y determina las acciones que tomamos en cada momento. Esta capacidad para reconocer y comprender nuestras propias emociones y las de los demás, es fundamental para mantener una comunicación efectiva y construir relaciones sólidas en el entorno laboral.

Además, el autor enfatiza la autorregulación emocional como una habilidad crucial que implica la capacidad de mantener el enfoque en los objetivos y gestionar las emociones de manera constructiva para alcanzarlos. Esta capacidad requiere confianza en uno mismo, disciplina y determinación para superar los obstáculos que puedan surgir en el camino hacia el logro de metas profesionales. La empatía, otro pilar esencial de la inteligencia emocional implica la capacidad de comprender las necesidades, preocupaciones y sentimientos de los demás, incluso sin que estos se expresen verbalmente.

Por último, destaca la competencia social como una habilidad fundamental para el éxito en el entorno laboral. Esta capacidad implica la capacidad de relacionarse eficazmente con los demás, gestionar las emociones en las interacciones sociales y trabajar de manera colaborativa para alcanzar objetivos comunes. En resumen, la inteligencia emocional, tal como la concibe Goleman, juega un papel crucial en el éxito y la competitividad en el ámbito laboral, siendo fundamental para construir relaciones sólidas, mantener la motivación y gestionar eficazmente las emociones en el lugar de trabajo.

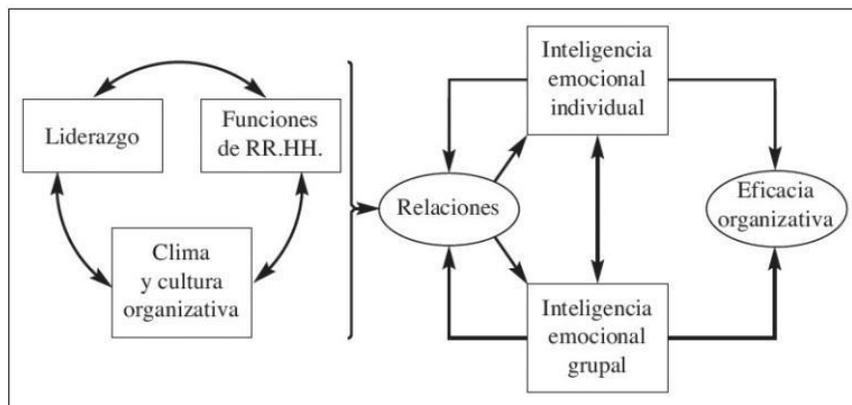
Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

La figura presentada a continuación ilustra la relevancia de la inteligencia emocional en el contexto organizacional, con un enfoque específico en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Estas entidades representan un tipo particular de organización caracterizada por la interacción entre el personal en el desarrollo de actividades y la consecución de objetivos empresariales. El esquema presentado se fundamenta en la investigación realizada por Goleman y Cherniss (2013) en su obra titulada inteligencia emocional en el trabajo.

El libro, es una obra fundamental que aborda la aplicación de la inteligencia emocional en el contexto laboral en el que el autor ofrece un enfoque detallado sobre cómo las habilidades emocionales impactan en el rendimiento laboral, la satisfacción en el trabajo y el bienestar organizacional.

Figura 1. Modelo de la inteligencia emocional y la eficacia organizativa



Fuente: (Libro Inteligencia Emocional en el Trabajo s.f.

La Figura 1 presenta un esquema que ilustra la interdependencia entre tres elementos cruciales en el ámbito organizacional: el liderazgo, las funciones de recursos humanos y el clima y cultura organizativa. Esta representación gráfica resalta la influencia significativa que estos factores ejercen sobre la Inteligencia Emocional de los trabajadores en el entorno laboral. Como se mencionó con anterioridad, este modelo se basa en

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

los hallazgos y teorías expuestos por los autores donde además se examina en detalle cómo estas variables organizacionales afectan el desarrollo y la manifestación de la inteligencia emocional en los empleados. (Goleman, 2001)

Estudios previos han investigado la estrecha relación entre la inteligencia emocional y la competitividad en el ámbito laboral, particularmente en el sector de servicios, como lo demuestra la investigación realizada por Leal (2023). Su estudio tuvo como objetivo establecer la conexión entre la inteligencia emocional y el compromiso laboral en empleados de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en Ecuador. Este estudio empleó un diseño correlacional no experimental, con una muestra de 300 individuos y utilizó un cuestionario como instrumento, así como la técnica de encuesta. Los resultados revelaron una correlación directamente proporcional significativa de 0.730 entre estas variables.

Asimismo, Monroy (2021) se propuso evaluar la calidad del servicio y el grado de satisfacción del cliente en 49 restaurantes ubicados en el destino turístico de Todos Santos, México. Este estudio también adoptó un diseño correlacional no experimental, con una muestra de 162 comensales y utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos, mediante la técnica de encuesta. Los resultados indicaron una correlación fuerte de 0.700 entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en este contexto específico.

Por otro lado, Monroy y Urcádiz (2019) dirigieron su investigación hacia la incidencia de la calidad del servicio en la satisfacción del consumidor en restaurantes ubicados en el destino turístico de La Paz, México. Su estudio, que también adoptó un diseño correlacional no experimental, contó con una muestra de 207 comensales y utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos, mediante la técnica de encuesta. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa de 0.714 entre estas variables.

Estos estudios demuestran la importancia de la inteligencia emocional en el contexto laboral, especialmente en el sector restaurantero, donde la calidad del servicio y la satisfacción del cliente son aspectos fundamentales para la competitividad de los esta-

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

blecimientos. Si bien estos son solo algunos ejemplos relevantes, existen numerosas investigaciones adicionales que respaldan esta estrecha relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral en la industria de servicios. En conjunto, estos hallazgos subrayan la necesidad de promover el desarrollo de la inteligencia emocional entre los empleados de restaurantes como una estrategia clave para mejorar la calidad del servicio, fortalecer la satisfacción del cliente y, en última instancia, impulsar la competitividad del sector.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- Importancia de las pymes en la economía de México: Las Pequeñas y Medianas empresas del sector restaurantero, representa el 52% del Producto Interno Bruto, son importantes para la economía de México.

La Asociación Mexicana de Restaurantes, A.C. (AMR) desde 1948 fecha de su fundación, ha sido considerada por las autoridades gubernamentales, los organismos del sector empresarial, los organismos laborales, la industria y el comercio como porta voz de la Restaurantería del país, no se considera por el número de establecimientos agrupados, sino por el monto de las operaciones de sus socios, la calidad, integridad profesional y prestigio de los mismos.

Parte de la ventaja que las pymes del sector servicio pueden adquirir, tomando en cuenta la Inteligencia Emocional en sus empleados, es la resolución de conflictos y mantener un clima laboral sano. Un sector donde el trabajo en equipo es esencial, contar con empleados emocionalmente inteligentes fomenta una comunicación abierta y asertiva, aumenta la colaboración y mejora el ambiente laboral. Todo esto no solo aumenta la satisfacción laboral del empleado, sino que también un mejor servicio al cliente.

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

Según INEGI (2024) cuantifica en su portal Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) a 2269 establecimientos de servicios de preparación de alimentos y bebidas, el tamaño de establecimientos de 6 a máximo 100 personas, las cuales se consideran como pymes en el Estado de Chihuahua y en la capital de Chihuahua, Chihuahua 832 establecimientos.

En cuanto al sector económico en el municipio de Chihuahua ocupa el segundo lugar, aportando el 35% del total en el estado, se considera un estado diversificado mediano y existe un balance en las actividades económicas. Los sectores de comercios son de mayor peso, así como los servicios relacionados con la industria.

2. Desarrollo de la conciencia emocional: Se sugiere prácticas para aumentar la capacidad de reconocer y comprender las propias emociones, así como las emociones de los demás.

3. Gestión emocional: Proporciona técnicas para regular y manejar con eficacia las emociones, especialmente en situaciones estresantes o conflictivas.

4. Fomento de la empatía: Destaca la importancia de la empatía en las relaciones laborales y ofrece métodos para desarrollar una comprensión más profunda de las necesidades y sentimientos de los demás.

5. Mejora de las habilidades sociales: Los autores ofrecen consejos para fortalecer las habilidades de comunicación, trabajo en equipo y liderazgo, fundamentales para el éxito en el entorno laboral.

6. Creación de un clima organizacional favorable: Propone estrategias para promover un ambiente de trabajo positivo y de apoyo, que fomente el bienestar emocional y la productividad de los empleados.

En última instancia, este ensayo preliminar sirve como punto de partida para una investigación más amplia y detallada sobre el papel de la inteligencia emocional en las PYMES del sector de servicios restauranteros. Se recomienda que futuros estudios incluyan la recolección y análisis de datos primarios para validar y profundizar en las conclusiones obtenidas hasta el momento. Además, se alienta a los restauranteros a

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

implementar las estrategias propuestas por los autores mencionados como parte de sus prácticas de gestión para mejorar su desempeño y competitividad en el mercado.

Referencias

Araujo, M.C. y Leal-Guerra, M. (2007). "Inteligencia emocional y desempeño laboral en las instituciones de educación superior públicas". Revista CICAG, Venezuela. Volumen 4 - Edición 2

Bar-On, R. The emotional Quotient Inventory (EQ-i). A test of emotional intelligence. Paper presented at the 105th Annual Convention of the American Psychological Association, Chicago, August 1997.

Batista, J., Gondim, S. y Magalhaes, M. (2022). Relationship between emotional intelligence, congruence, and intrinsic job satisfaction. *Human and Social Management* 23(2), 1-25. <https://www.scielo.br/j/ram/a/CbzXLX8VgzPPBqZ5Cr5WxL/?lang=en>

Cali, A., Fierro, I., y Sempétegui, C. (2015). La inteligencia emocional como elemento estratégico en la empresa. *Ciencia UNEMI*, 120-121.

Carmona-Fuentes, P., Vargas-Hernández, J. G., y Rosas-Reyes, E. R. (2015). Influencia de la inteligencia emocional en el desempeño laboral. *Sapienza Organizacional*, 2(3), 53–68.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.

Goleman, D. (1999). *La inteligencia emocional en la empresa*. Editorial Vergara.

Impacto de la Inteligencia Emocional en la Competitividad de PYMES Restaurantes en Chihuahua

Pérez, Sosa ¹, González, Moreno, ², Codova, González ³,

Goleman, D., y Cherniss, C. (2013). Inteligencia Emocional en el Trabajo. Editorial Kairós, SA.

INEGI. (2019). Censos Económicos 2019. Subsistema de Información Económica. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/#Tabulados>

INEGI. (2023). Economía y Sectores Productivos. DENU. <https://www.inegi.org.mx/temas/directorio/>

Kotler, P., y Armstrong, G. (2013). Fundamentos de Marketing (P. De la Vega (ed.); 11th ed.). Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Leal, M. (2023). Inteligencia Emocional y Compromiso laboral en las MiPymes de Ecuador. Ciencias Administrativas 1(21), 1-15.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2314-37382023000100008&lang=es

Monroy, M. (2021). Calidad del servicio en restaurantes de Todos Santos (México) por concepto de género. Revista Universidad & Empresa, 23(40), 1-30.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-46392021000100003&lang=es

Monroy, M. y Urcádiz, F. (2019). Calidad en el servicio y su incidencia en la satisfacción del comensal en restaurantes de La Paz, México. Investigación Administrativa, 48(123), 1-21.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782019000100006

Weisinger, H. La inteligencia emocional en el trabajo. Editor, S.A. Javier Vergara Argentina. 1998. 224 p.

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Redalyc Bibliographic Analysis: Technology Watch in Mexican Companies (2020-2024)

Fecha de recepción: Abril 2024

Fecha de aceptación: Diciembre 2024

Mendez, Báeza, Yessika Melisa¹, Pérez, Sosa, Claudia Guadalupe², González, Moreno, Sonia Esther³.

1. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih., México, CP 31125, ymendez@uach.mx, 614 273 3145
2. MISE TECHNOLOGY Paseo de las Bugambilias M1 L8 Col. Arenal. Baja California Sur, Cabo San Luca, claus.pereziosa@gmail.com 6142202387
3. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua, Circuito Universitario #1, Nuevo Campus Universitario, Chihuahua, Chih., México, CP 31125, sgonzalezm@uach.mx, 614 486 2001

Correspondencia: Yessika Melissa Mendez Báeza

Teléfono: 614 273 3145

Correo: ymendez@uach.mx



Esta obra está bajo licencia internacional
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

Resumen

Este ensayo científico presenta una revisión de literatura sobre el tema de Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas, con un enfoque en el período comprendido entre 2020 y 2024. Se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos en la base de datos Redalyc, seleccionando aquellos que abordaban específicamente la aplicación de la Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas. Los resultados obtenidos revelaron una escasez de investigaciones específicas sobre Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas durante el período analizado. Esta falta de estudios resalta la necesidad de ampliar la investigación en este campo, dada la importancia de la Vigilancia Tecnológica para el desarrollo y la competitividad de las empresas en un entorno globalizado y tecnológicamente avanzado. El método utilizado en este estudio consistió en una revisión sistemática de la literatura en la base de datos Redalyc, utilizando términos de búsqueda relacionados con Vigilancia Tecnológica y empresas mexicanas. Se seleccionaron los artículos relevantes según criterios predefinidos, como la relevancia del contenido y el período de publicación. Los datos recopilados fueron analizados cualitativamente para identificar patrones y tendencias en la investigación sobre este tema. En conclusión, este estudio destaca la necesidad de realizar más investigaciones sobre Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas, con el fin de comprender mejor su aplicación y su impacto en el ámbito empresarial. Se recomienda ampliar la búsqueda a otros años y bases de datos, así como explorar nuevas metodologías de investigación para abordar esta brecha en el conocimiento y promover el desarrollo de estrategias efectivas de Vigilancia Tecnológica en el contexto empresarial mexicano.

Palabras clave: Decisiones empresariales; Inteligencia Competitiva; Vigilancia tecnológica.

Abstract:

This study presents a literature review on the topic of Technological Surveillance in Mexican companies, focusing on the period between 2020 and 2024. A comprehensive search for articles was conducted in the Redalyc database, selecting those specifically addressing the application of Technological Surveillance in Mexican companies. The results revealed a scarcity of specific research on Technological Surveillance in Mexican companies during the analyzed period. This lack of studies highlights the need to expand research in this field, given the importance of Technological Surveillance for the development and competitiveness of companies in a globalized and technologically advanced environment. The method used in this study involved a systematic review of the literature in the Redalyc database, using search terms related to Technological Surveillance and Mexican companies. Relevant articles were selected based on predefined criteria, such as content relevance and publication period. The collected data were qualitatively analyzed to identify patterns and trends in research on this topic. In conclusion, this study emphasizes the need for further research on Technological Surveillance in Mexican companies to better understand its application and impact in the business realm. It is recommended to expand the search to other years and databases, as well as explore new research methodologies to address this knowledge gap and promote the development of effective Technological Surveillance strategies in the Mexican business context.

Keywords: Business decisions; Competitive Intelligence; Technological Surveillance.

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

Objetivos de la investigación

General

Realizar una revisión exhaustiva de la literatura sobre vigilancia tecnológica en la base de datos Redalyc, entre los años 2020 y 2024, con el fin de comprender su aplicación y relevancia en el contexto empresarial mexicano.

Específicos

Identificar los conceptos fundamentales y la evolución de la vigilancia tecnológica.
Analizar los estudios realizados y publicados de literatura científica disponible en Redalyc

Justificación de la investigación

En épocas anteriores, las decisiones empresariales se tomaban de manera unilateral, basadas principalmente en la intuición y la experiencia de unos pocos individuos, lo que aumentaba significativamente la probabilidad de tomar decisiones subóptimas. En su libro "Introducción al Business Intelligence", Curto y Conesa, (2010). conceptualizan la Inteligencia Empresarial como el conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades destinadas a la creación y gestión de información que permite a los usuarios de una organización tomar decisiones más informadas.

En el dinámico y competitivo entorno empresarial actual, la capacidad de anticiparse y adaptarse a los cambios tecnológicos se ha convertido en un factor determinante para el éxito de las organizaciones. En este contexto, la inteligencia de negocios, y en particular la vigilancia tecnológica, emerge como una herramienta estratégica fundamental para las empresas, permitiéndoles identificar oportunidades, anticipar amenazas y tomar decisiones informadas en un mundo impulsado por la innovación. Es imperativo que las organizaciones implementen métodos más eficientes para recopilar y analizar datos, transformándolos en información valiosa que pueda distribuirse a lo largo de la cadena de valor. De este modo, las empresas adquieren la capacidad de tomar decisiones más

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

fundamentadas y ejecutar acciones más efectivas en sus procesos operativos (Curto y Conesa, 2010).

La vigilancia tecnológica, entendida como el proceso sistemático de recopilación, análisis y difusión de información sobre avances tecnológicos relevantes para una organización, se ha consolidado como un pilar fundamental de la gestión empresarial moderna. En México, un país en constante evolución tecnológica y con un creciente interés en el desarrollo de la industria de la innovación, la vigilancia tecnológica adquiere una relevancia aún mayor.

El propósito de este ensayo es explorar el papel y la importancia de la vigilancia tecnológica en el contexto empresarial mexicano. A través de un análisis detallado de los artículos publicados en la base de datos Redalyc entre el 2020 y 2024, se examinarán los estudios que se han publicado relacionados con dicho tema. Además, se presentarán recomendaciones prácticas para que las organizaciones en México puedan aprovechar al máximo esta herramienta y mejorar su competitividad en un mercado globalizado y altamente tecnológico.

I. INTRODUCCIÓN:

La globalización ha generado la urgencia en todos los países, especialmente en aquellos en desarrollo y desarrollados, de adquirir las herramientas necesarias para mantenerse competitivos en un mercado mundial dominado por los competidores más sólidos. En este contexto, es imperativo para las empresas, especialmente las mexicanas, estar al tanto de los movimientos de sus competidores locales, nacionales e internacionales. Para lograrlo, es fundamental anticiparse y prever los acontecimientos o tendencias futuras, lo cual agiliza y facilita la toma de decisiones estratégicas (Ramírez et al., 2012).

En la actualidad el éxito de las empresas depende de la capacidad de adaptación que estas tengan a su ambiente, la toma de decisiones ha evolucionado cambiado la manera de gestión (Garza et al., 2007).

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

La gestión del conocimiento, está orientado a buscar, validar, almacenar, difundir y compartir conocimiento individual o colectivo por medio de un proceso sistemático, alineado con los objetivos y procesos de la empresa, para una mejor toma de decisiones y el óptimo logro de objetivos como lo son:

- Hacer un mejor uso de los recursos de conocimiento propio.
- Aprender de la experiencia interna y externa.
- Crear e innovar a partir de los conocimientos más valiosos.
- Convertir el conocimiento tácito en explícito, y mejorar su flujo dentro de las organizaciones a través de una mejor interacción humana y con el apoyo de las TIC's.

Por lo tanto la gestión del conocimiento y la inteligencia empresarial comparten una estrecha relación, debido a que tienen elementos en común que permiten crear nuevos valores organizacionales (Orozco Silva, 2009).

Algunos autores utilizan el término de vigilancia tecnológica como equivalente de inteligencia empresarial. A grandes rasgos la vigilancia tecnológica recolecta, examina y difunde información para prevenir amenazas del entorno e identificar oportunidades que puedan beneficiar el desarrollo de la organización, de esta manera pueden detectar las tendencias del mercado, su competencia y avances tecnológicos para mejorar sus procesos (Arango Alzate et al., 2012).

La Inteligencia Competitiva (IC) y la Vigilancia Tecnológica (VT) representan dos instrumentos que frecuentemente se complementan de manera eficaz la toma de decisiones estratégicas, ofreciendo un valor añadido significativo en la anticipación de eventos y en el fortalecimiento de la competitividad organizativa. Estas herramientas posibilitan una previsión proactiva de los cambios en el entorno, permitiendo así capitalizar las oportunidades emergentes en momentos específicos (Rouach, 1996). Particularmente relevantes en entornos caracterizados por actividades de investigación, desarrollo experimental e innovación (I+D+i), la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva se han erigido como pilares fundamentales. Su aplicación no solo estimula la generación de

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

nuevos proyectos, sino que también contribuye a mitigar los riesgos inherentes a dichas actividades, salvaguardando los intereses de las empresas (Muñoz Durán et al., 2006).

Pellissier y Nenzhelele (2013) definieron la IC como un proceso estratégico que comprende la recopilación, análisis y distribución ética y legal de información tanto interna como externa a la organización, con el propósito de respaldar la toma de decisiones gerenciales y conferir una ventaja competitiva a la empresa. Esto implica un enfoque proactivo para detectar oportunidades y amenazas en el mercado, así como para anticipar posibles movimientos de la competencia. La implementación efectiva de la IC requiere una colaboración estrecha entre diferentes áreas de la empresa, incluyendo el departamento de marketing, investigación y desarrollo, operaciones y finanzas. Además, es fundamental contar con herramientas tecnológicas adecuadas que faciliten la recopilación, análisis y visualización de datos relevantes para la toma de decisiones estratégicas.

Poblano Ojinaga et al. (2023) indicaron que la IC se concibe como una metodología destinada a mejorar el proceso de toma de decisiones. Mientras que Prescott y Miller (2002), añaden que constituye cualquier actividad de inteligencia que otorgue una ventaja competitiva. En América del Norte, la IC ha adquirido una relevancia significativa en el ámbito empresarial, dado el imperativo de las empresas de adaptarse a los cambios tecnológicos, reducir los riesgos inherentes y realizar inversiones estratégicas en tecnología avanzada.

En líneas generales, la VT implica la recolección, análisis y difusión de información con el propósito de anticipar amenazas ambientales y reconocer oportunidades que puedan promover el progreso de la organización. De esta manera, las empresas pueden identificar las tendencias del mercado, evaluar la competencia y mantenerse al tanto de los avances tecnológicos para optimizar sus procesos (Arango Alzate et al., 2012). Por lo tanto y considerando que de acuerdo con el modelo de Michael Porter de las cinco fuerzas que caracterizan la posición competitiva de la empresa, Martinet y Ribault identifican cuatro tipos de vigilancia que debería tener la empresa (Ramírez et al., 2012)

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

- 1. Vigilancia Competitiva: Se encarga de buscar información sobre la competencia actual y la competencia potencial.
- 2. Vigilancia Comercial: Busca información de los clientes y los proveedores.
- 3. Vigilancia del entorno: Busca información de hechos exteriores que puedan afectar el futuro.
- 4. Vigilancia Tecnológica: Busca información de las tecnologías que se encuentran disponibles o que recién aparecen.

Algunos investigadores emplean el concepto de VT como sinónimo de inteligencia empresarial. Sin embargo, Du Toit (2013) puntualizó que la VT se caracteriza por ser un proceso estructurado y metódico que implica la búsqueda, captación y análisis de información tecnológica, comercial, competitiva y normativa a nivel nacional e internacional. Este proceso, según el autor, tiene como finalidad anticipar eventos futuros y clarificar acciones mediante la toma de decisiones fundamentadas, transitando desde la adquisición inicial de información hasta alcanzar un aprendizaje colectivo u organizacional.

En ese sentido, Sánchez-Torres y Palop-Marro (2002) propusieron una metodología que aborda el contexto y las responsabilidades empresariales en relación con la vigilancia tecnológica, organizándolas en cinco etapas. Argumentan que, en entornos caracterizados por la inestabilidad, la incertidumbre y la complejidad, las organizaciones requieren de la vigilancia tecnológica para su supervivencia, convirtiéndose así en un ciclo continuo.

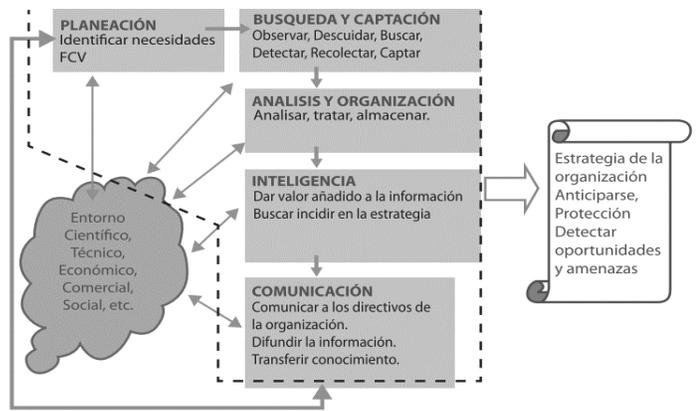
Los pasos se pueden observar en la Figura 1, después de la cual se describen detalladamente:

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

Figura 1

Ciclo de Vigilancia Tecnológica.



Nota. La figura muestra el proceso sugerido por los autores Sánchez y Palop respecto al ciclo de Vigilancia Tecnológica. Fuente: Herramientas de software especializadas para vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva Sánchez-Torres & Palop Marro, (2002).

La figura 1 muestra en la primera etapa la *Planeación*, la cual implica la identificación de las necesidades de información y las fuentes pertinentes que permitan recopilar datos relevantes para la organización. Además, se considera fundamental anticipar las áreas específicas que requieren atención y determinar los recursos necesarios para llevar a cabo la vigilancia tecnológica de manera efectiva.

Como segunda etapa la *Búsqueda y Captación*, que se enfoca en la identificación y determinación de los recursos disponibles para la recolección de información. Este proceso abarca actividades como la observación, el descubrimiento, la búsqueda activa, la detección, la recolección y la captación de datos relevantes relacionados con el entorno tecnológico y competitivo de la organización.

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

En una tercera etapa se contempla el *Análisis y Organización*, esta etapa consiste en el tratamiento, análisis y almacenamiento de la información recopilada durante la fase de búsqueda y captación. Es crucial que la información sea procesada de manera adecuada para extraer conocimientos significativos y relevantes que puedan ser utilizados para la toma de decisiones estratégicas.

En la etapa de *Generación de inteligencia*, se agrega valor a la información obtenida durante el proceso de vigilancia tecnológica. Esto implica la interpretación de los datos para identificar patrones, tendencias y oportunidades que puedan influir en la estrategia de la organización. La generación de inteligencia busca proporcionar conocimientos accionables que permitan a la empresa tomar decisiones informadas y anticiparse a los cambios del entorno.

Por último, en la etapa de *Comunicación y Difusión*, finalmente, la información y los conocimientos generados a través del proceso de vigilancia tecnológica se comunican y difunden dentro de la organización. Se asegura de que los directivos y otros actores relevantes tengan acceso a la información pertinente y que esta se transmita de manera efectiva para facilitar la toma de decisiones y la implementación de estrategias adecuadas. Además, se promueve la transferencia de conocimientos para fomentar la innovación y el desarrollo continuo dentro de la empresa.

Por ende, se considera que la vigilancia tecnológica desempeña un papel crucial en la reducción de la incertidumbre en el proceso de toma de decisiones empresariales. Establece un circuito interno de información que abarca diversos actores como clientes, proveedores, competidores, entidades reguladoras, distribuidores y fuentes de financiamiento. Es importante destacar que la VT no se limita a analizar la información, sino que se encarga de recopilar, observar y comunicar los acontecimientos relevantes en el entorno actual.

En el contexto mexicano, donde las empresas enfrentan constantes desafíos y cambios en el entorno empresarial, el estudio de la vigilancia tecnológica cobra aún más relevancia. Por ello, se ha realizado un análisis exhaustivo de los trabajos publicados en

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

la base de datos Redalyc, con el objetivo de comprender cómo esta práctica puede contribuir al desarrollo y la competitividad de las empresas en México.

II. CRITERIOS METODOLÓGICOS

El presente ensayo se basa en una revisión de literatura sobre el tema de vigilancia tecnológica en el contexto empresarial mexicano.

La naturaleza del estudio es teórica y descriptiva, con el objetivo de analizar y sintetizar la información disponible en la base de datos Redalyc. Fundamentada en la recopilación y análisis de estudios, artículos y documentos académicos publicados entre los años 2020 y 2024.

El enfoque del análisis se centra en comprender las prácticas de vigilancia tecnológica en empresas mexicanas y su impacto en la competitividad.

El modo de investigación utilizado es de campo, con el objetivo de adquirir una comprensión inicial del tema y de las investigaciones existentes en el período especificado.

El método empleado consiste en la búsqueda sistemática de artículos científicos y estudios relevantes relacionados con la vigilancia tecnológica en empresas mexicanas. Se utilizaron palabras clave específicas relacionadas con el tema para la búsqueda en la base de datos Redalyc.

El proceso metodológico incluyó los siguientes pasos:

1. Definición de criterios de búsqueda: Se establecieron criterios específicos para seleccionar los artículos relevantes, centrándose en aquellos que abordaran la vigilancia tecnológica en empresas mexicanas durante el período de estudio.
2. Búsqueda y selección de artículos: Se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos de Redalyc utilizando términos de búsqueda pertinentes. Se seleccionaron aquellos artículos que cumplían con los criterios establecidos.
3. Análisis y síntesis de la información: Se llevó a cabo un análisis detallado de los

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

artículos seleccionados, extrayendo los datos relevantes y sintetizando los principales hallazgos.

4. Presentación de resultados: Los resultados se organizaron en una tabla que incluye el título del artículo, el autor, la revista de publicación, el año y el resumen (abstract), proporcionando una visión general de las investigaciones más relevantes en el campo de la vigilancia tecnológica en empresas mexicanas.

Las técnicas utilizadas incluyen la revisión y análisis crítico de la literatura encontrada, así como la síntesis de los hallazgos más relevantes. Se emplearon herramientas de gestión bibliográfica para organizar la información recopilada y facilitar su análisis.

El diseño del estudio es no experimental, descriptivo y transeccional, ya que busca proporcionar una visión general de las prácticas de vigilancia tecnológica en empresas mexicanas durante el período de estudio. No se realizaron intervenciones ni experimentos, sino que se recopiló información disponible en la literatura existente.

Este ensayo se enfoca específicamente en la revisión de literatura relacionada con la vigilancia tecnológica en empresas mexicanas, con un período de estudio comprendido entre los años 2020 y 2024. Se reconoce que este análisis constituye solo una parte inicial de un estudio más amplio que busca responder a otras preguntas de investigación relacionadas con este tema.

III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

A continuación, se presenta un resumen de los principales hallazgos obtenidos a partir del análisis bibliográfico sobre vigilancia tecnológica en empresas mexicanas, realizado en el período comprendido entre 2020 y 2024. Los resultados se organizaron siguiendo una metodología similar a la empleada en estudios previos sobre el tema. Se utilizó la plataforma Redalyc como principal fuente de información, dada su relevancia en la difusión de investigaciones científicas en español relacionadas con el ámbito latinoamericano. Redalyc ofrece acceso a una amplia gama de revistas académicas indexadas, lo que la convierte en un recurso invaluable para estudios académicos.

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

Este enfoque metodológico permitió recopilar y analizar de manera sistemática la literatura disponible sobre vigilancia tecnológica en el contexto empresarial mexicano, brindando una visión integral de la investigación realizada en este campo durante el período de estudio. La presentación de resultados se observa en la Tabla 1.

Tabla 1

Visión general de las investigaciones más relevantes en el campo de la vigilancia tecnológica en empresas mexicanas.

1. Título: Vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva y cultura organizacional universidad de Cundinamarca Facatativá	Autoría: Fabio Orlando Cruz-Páez, Oswaldo Vanegas-Flórez	Revista: Revista Política, Globalidad y Ciudadanía	Año: 2020
Resumen: El artículo presentado surge del proyecto de investigación titulado <i>Vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva y cultura organizacional</i> desarrollado en la Universidad de Cundinamarca, extensión Facatativá, en el marco del núcleo temático Investigación I. Su objetivo es diagnosticar la relevancia, aplicación y gestión de la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva como elementos clave para fortalecer la cultura organizacional de dicha institución en Facatativá, Cundinamarca, Colombia. La metodología empleada fue de carácter mixto, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos, con un alcance descriptivo de tipo transversal y trabajo de campo. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario basado en el método Delphi, abordando las variables de vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva y cultura organizacional. Los datos obtenidos fueron analizados a partir de las respuestas de 69 participantes, entre los cuales se incluyeron estudiantes de IX			

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

y X semestre, egresados, docentes y personal administrativo de la Universidad de Cundinamarca (Cruz–Páez & Vanegas–Flórez, 2020).

2. Título: Information source observatories: Concepts and theoretical review	Autoría: Carlos Eduardo Martínez Albarracín, William Ernesto Bolívar Salgado, Nohe- lia Marcela Gutiérrez Salgado	Revista: Journal of business and entrepreneurial studies	Año: 2021
--	--	--	-----------

Resumen: Actualmente, la información se ha convertido en una herramienta esencial para potenciar la competitividad y el éxito de las organizaciones. Los observatorios, a través de la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva, representan una fuente clave para la gestión del conocimiento. En Colombia, los observatorios abarcan una diversidad de temáticas y brindan un valioso apoyo a los tomadores de decisiones en empresas, instituciones públicas, privadas y de economía mixta. Una de las preguntas centrales es: ¿qué criterios emplean los observatorios como fuentes de información para garantizar datos confiables a sus stakeholders? Esto, considerando que particularizan las variables necesarias para generar nuevos conocimientos y ayudan a los actores públicos, académicos y empresariales a tomar decisiones informadas que impulsen el desarrollo regional, particularmente en el área de influencia de UNIMINUTO centro regional Zipaquirá. Esta ponencia se enfoca en identificar conceptos clave y realizar una revisión teórica sobre los observatorios, con el objetivo de fundamentar la viabilidad de crear un observatorio de inteligencia competitiva en UNIMINUTO centro regional Zipaquirá (Martínez Albarracín et al., 2021).

3. Título: Control de la actividad laboral a través	Autoría: Felipe Miguel Carrasco Fernández	Revista: IUS. Revista del Instituto	Año: 2020
---	---	-------------------------------------	-----------

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

de la información tecnológica		de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C.	
<p>Resumen: El capitalismo industrial se caracterizó por la existencia de una sociedad disciplinaria, la cual ha sido reemplazada en la actualidad por la sociedad de control. Esta misma está relacionada con la información-tecnología mediante la cual se vigila el espacio, el tiempo y los movimientos de los empleados para generar su autocontrol y lograr así un mayor desempeño y productividad en su jornada laboral. En este trabajo, el objeto de análisis se concreta exclusivamente en el estudio de las relaciones laborales generadas en la iniciativa privada, excluyendo las relaciones laborales del sector gubernamental. El método utilizado se basa en la investigación documental de carácter deductivo e interpretativo de la normativa jurídica positiva mexicana. El objetivo es analizar la ponderación de los derechos del empresario respecto a la vigilancia y control que ejerce el empleador en el trabajador en contrapeso a los derechos fundamentales inespecíficos de este, como es el derecho a la intimidad (Carrasco, 2019).</p>			

4. Título: Resolución de conflictos, política educativa, estado de derecho, y geopolítica: Pasado y presente	Autoría: Daniel Javier De la Garza Montemayor	Revista: Revista Política, Globalidad y Ciudadanía	Año: 2020
<p>Resumen: **Editorial que presenta un número de una revista (De la Garza Montemayor, 2020).</p>			

5. Título: Prospectiva de la producción de coco en Yucatán, México	Autoría: Gabriela Ramos Clamont Montfort, Tomás Jesús Madera	Revista: Región y Sociedad	Año: 2021
--	--	----------------------------	-----------

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

	Santana, Miguel Ángel Fernández Barrera, Raúl Alberto Santos Valencia		
<p>Resumen: Objetivo: El objetivo fue realizar un análisis prospectivo sobre la producción de coco en Yucatán. Metodología: se llevó a cabo una investigación documental complementada con encuestas y entrevistas dirigidas a productores y otros actores clave de las regiones cocoteras del estado. Resultados: la recuperación de la producción ha sido lenta debido a los efectos devastadores del amarillamiento letal del cocotero, lo que dejó a los actores del sector desarticulados y desorganizados. Además, se observó un limitado aprovechamiento integral del fruto, así como una falta de financiamiento gubernamental o privado. A pesar de ello, existen desarrollos científicos en la región que podrían favorecer la creación de plantaciones más productivas. Limitaciones: el trabajo de campo se concentró en al menos un municipio por región productora, seleccionando aquellos con mayor volumen de producción. Valor: se evaluó el estado actual de la producción y se proyectaron posibles escenarios futuros. Conclusiones: es fundamental establecer vínculos entre productores, académicos y gobierno, ofrecer capacitación sobre el aprovechamiento integral del coco e implementar políticas públicas que fortalezcan la cadena productiva, reduciendo sus debilidades y maximizando las oportunidades para los productores (Ramos Clamont Montfort et al., 2021).</p>			

6. Título: Investigación y desarrollo en Andalucía en el contexto español y europeo (2010-2017)	Autoría: Lea Rigger, Lino Meraz-Ruiz, José T. Olague	Revista: Investigación Administrativa	Año: 2021
---	--	---------------------------------------	-----------

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

Resumen: Las actividades de I+D desarrolladas en España son fundamentales para diseñar políticas públicas que fortalezcan las capacidades de ciencia, tecnología e innovación. En este contexto, el objetivo de este estudio fue analizar los indicadores de ciencia y tecnología en Andalucía, la comunidad autónoma más extensa de España, mediante una comparación a nivel nacional y europeo durante el período 2010-2017. Metodología: se realizó un análisis descriptivo utilizando datos provenientes de bases de datos oficiales nacionales y europeas. Se evidenció que Andalucía ha experimentado avances significativos en I+D, contribuyendo a su desarrollo y bienestar regional. La originalidad de este estudio radica en que la investigación empírica sobre la evaluación de I+D es un campo relativamente reciente, destacándose como principal hallazgo que la gestión del conocimiento es un factor clave para optimizar el impacto de la inversión regional. Limitaciones: las diferencias en la medición de indicadores entre regiones representan un desafío en la interpretación de los resultados (Rigger et al., 2021).

<p>7. Título: Análisis holístico del impacto social de los negocios electrónicos en América Latina, de 2014 a 2019</p>	<p>Autoría: Rudibel Perdigón Llanes, María Teresa Pérez Pino</p>	<p>Revista: Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad</p>	<p>Año: 2020</p>
<p>Resumen: Los negocios electrónicos desempeñan un papel crucial en el desarrollo empresarial, y su adopción en este sector ha mostrado un crecimiento acelerado. Su impacto no se limita a las actividades empresariales, sino que también abarca diversas áreas de la sociedad. Aunque en América Latina existen numerosos estudios sobre los e-business, no se identificaron investigaciones que analicen su impacto como un fenómeno integral en la sociedad durante el período analizado. Este artículo realiza un análisis integral del impacto social de los negocios electrónicos en América Latina</p>			

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

entre 2014 y 2019. Para ello, se utilizaron las bases de datos Google Scholar, Scielo y ScienceDirect como fuentes de información, y se aplicaron métodos científicos como el analítico-sintético, el históricológico y la triangulación teórica. Los resultados muestran que los e-business influyen directamente en esferas como empresas y clientes, la población, el sector jurídico, el empleo, los gobiernos, el sistema financiero y el medio ambiente. Entre estos, las empresas y los clientes destacan como los sectores más impactados por los negocios electrónicos (Perdigón Llanes y Pérez Pino, 2020).

8. Título: El papel de los actores de la cuádruple hélice en el emprendimiento tecnológico de Tamaulipas	Autoría: Anahi González Tapia; Jesús Lavín Verástegui; Norma Angélica Pedraza Melo	Revista: Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial	Año: 2020
--	--	--	-----------

Resumen: Esta investigación tiene como objetivo analizar el papel que desempeñan los actores de la cuádruple hélice en el emprendimiento tecnológico en Tamaulipas, buscando profundizar en la comprensión de este fenómeno desde las perspectivas de los diferentes agentes involucrados. El estudio se desarrolló utilizando un enfoque cualitativo, a través de entrevistas que permitieron explorar las dinámicas de trabajo y las relaciones necesarias para generar un entorno favorable para esta actividad. Los principales resultados indican que, si bien existe cierta vinculación entre los actores en diversas formas, es fundamental intensificar los esfuerzos mediante estrategias específicas para superar los desafíos existentes (González et al., 2020).

9. Título: Tecnologías y diseño de laboratorio: un proyecto para	Autoría: Arialys Hernández Nariño, Lisanne Díaz Almeda, Laura	Revista: Horizonte Sanitario	Año: 2020
--	---	------------------------------	-----------

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

potenciar el posgrado y la investigación biomédica	Beatriz Camero Benavides, Geovani Díaz Luis, Mayalin García Bellocq		
<p>Resumen: El objetivo de este estudio fue proponer mejoras en el uso de tecnologías y el diseño de espacios para contribuir al fortalecimiento del posgrado y la investigación biomédica. Materiales y métodos: se utilizaron diversas técnicas y herramientas, entre ellas el marco lógico, cuestionarios, lluvia de ideas, revisión documental, observación directa, diagramas de Gantt y el método triangular. Resultados: el plan de acciones está enfocado en promover una oferta tecnológica que impulse proyectos de investigación e innovación, reorganizar equipos y espacios, coordinar acciones de mantenimiento y verificación de equipos, así como en capacitar al personal. Conclusiones: las mejoras propuestas buscan optimizar el uso de las tecnologías disponibles y aprovechar de manera efectiva las áreas asignadas, favoreciendo el desarrollo de investigaciones y actividades académicas en las ciencias básicas biomédicas (Hernández Nariño et al., 2020).</p>			

Los datos presentados en estas tablas indican una escasez de estudios específicos sobre el uso de la Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas durante el período analizado. De los 9 artículos revisados en la base de datos Redalyc, únicamente tres abordaron este tema de manera directa, lo que evidencia una notable falta de investigación en este ámbito en el contexto mexicano. Además, se identificaron dos estudios que trataron casos de aplicación de la Vigilancia Tecnológica en empresas colombianas, lo que sugiere un interés regional en la temática, pero no proporciona información relevante para el objetivo de este estudio.

La limitada disponibilidad de investigaciones específicas sobre Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas es motivo de preocupación, dado el papel crucial que esta práctica desempeña en la gestión estratégica y la toma de decisiones en un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico. La escasez de estudios en este campo

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

resalta la necesidad de promover la investigación y la generación de conocimiento en torno a la Vigilancia Tecnológica en México, con el fin de mejorar la capacidad de las empresas para anticipar y adaptarse a los cambios tecnológicos y ambientales que afectan su competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se subraya la importancia de abordar esta brecha de investigación y fomentar la realización de estudios que exploren el uso y los beneficios de la Vigilancia Tecnológica en el contexto empresarial mexicano. Es fundamental que tanto académicos como profesionales del campo empresarial reconozcan la relevancia de este tema y trabajen en conjunto para avanzar en la comprensión y aplicación de estrategias de Vigilancia Tecnológica que impulsen el desarrollo y la competitividad de las empresas en México.

Dada la limitada disponibilidad de estudios específicos sobre Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas durante el período analizado, se recomienda ampliar la búsqueda a otros años y bases de datos. Esta ampliación permitirá obtener una visión más completa y actualizada del estado de la investigación en este campo, así como identificar posibles tendencias y áreas de interés emergentes que requieran atención.

Además, se sugiere explorar otras bases de datos académicas y científicas además de Redalyc, con el objetivo de recopilar un conjunto más diverso de estudios relacionados con la Vigilancia Tecnológica en el contexto empresarial mexicano. Al incluir una variedad de fuentes de información, se aumenta la probabilidad de encontrar investigaciones relevantes que puedan contribuir a la comprensión y aplicación de esta práctica en el ámbito empresarial.

Es importante tener en cuenta que los resultados presentados en este ensayo son solo una parte de una investigación más amplia sobre el tema de la Vigilancia Tecnológica en empresas mexicanas. Por lo tanto, se recomienda continuar con el análisis y la recopilación de datos, considerando diferentes períodos de tiempo y fuentes de información, con el fin de obtener una visión más completa y detallada de la situación actual y las tendencias futuras en este campo.

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

Referencias

- Arango Alzate, B., Tamayo Giraldo, L., & Fadul Barbosa, A. (2012). Vigilancia tecnológica: metodologías y aplicaciones. *Revista Electrónica Gestión de Las Personas y La Tecnología*, 1–8.
- Carrasco, F. M. (2019). Control de la actividad laboral a través de la información tecnológica. *Revista Ius*, 14(45). <https://doi.org/10.35487/rius.v14i45.2020.509>
- Cruz-Páez, F. O., & Vanegas-Flórez, O. (2020). Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva Y Cultura Organizacional Universidad De Cundinamarca Facatativá. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, 6(12). <https://doi.org/10.29105/pgc6.12-5>
- Curto, J., & Conesa, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence* (Vol. 163). http://uoc.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwfV1LSwMxEB6kPfg4qKj4qLA3T1u2m0m6C57sQxcF8QmeynQnKQVpxbr07P_zR5npYy0eCrmFJCQkk28-Zr4BUHE9Cv_ZBBeJbLizRrsmaU5co6_ZptikGB3TjJbs4u1d8nCVvK6o5kyndR4OpHzGkD5KXmZmwUn8dvTWt-ohspJovsf0bXmVJAMUI8Rt2CzH7_y
- De la Garza Montemayor, D. J. (2020). Resolución De Conflictos, Política Educativa, Estado De Derecho, Y Geopolítica: Pasado Y Presente. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, 6(12). <https://doi.org/10.29105/pgc6.12-1>
- Du Toit, A.S.A. (2013). Comparative study of competitive intelligence practices between two retail banks in Brazil and South Africa. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 2, 30–39.
- Garza, R., González, C., & Salinas, E. (2007). Toma de decisiones empresariales: un enfoque multicriterio multiexperto. *Ingeniería Industrial*, 28(1), 29–36. <https://redalyc.org/pdf/3604/360433562007.pdf>
- González, A., Lavín, J., & Pedraza, N. (2020). El papel de los actores de la cuádruple hélice en el emprendimiento tecnológico de Tamaulipas. *Paradigma Económico*, 12(2), 93–124. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=431564346005>

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

- Hernández Nariño, A., Díaz Almeda, L., Camero Benavides, L. B., Diaz Luis, G., & García Bellocq, M. (2020). Tecnologías y diseño de laboratorio: un proyecto para potenciar el posgrado y la investigación biomédica. *Horizonte Sanitario*, 19(1). <https://doi.org/10.19136/hs.a19n1.3384>
- Martínez Albarracín, C. E., Bolívar Salgado, W. E., & Gutiérrez Salgado, N. M. (2021). Information source observatories: Concepts and theoretical review. *Journal of Business and Entrepreneurial Studie*, 5(3). <https://doi.org/10.37956/jbes.v5i3.187>
- Muñoz Durán, J., Marín Martínez, M., & Vallejo Triano, J. (2006). La vigilancia tecnológica en la gestión de proyectos de I+D+i: recursos y herramientas. *Revista El Profesional de La Información*, 15(6), 411–419.
- Orozco Silva, E. (2009). Estudios de mercado y estratégicos como productos de inteligencia empresarial para la toma de decisiones. In *Inteligencia empresarial:: qué y cómo* (Vol. 20, Issue 6, pp. 277–278).
- Pellissier, R., & Nenzhelele, T. E. (2013). Towards a universal competitive intelligence process model. *African Journal of Information Management*, 15(2), 1–7.
- Perdigón Llanes, R., & Pérez Pino, M. T. (2020). Análisis holístico del impacto social de los negocios electrónicos en América Latina, de 2014 a 2019. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499063350006>
- Poblano Ojinaga, E. R., Valles Chávez, A., Pinto Santos, J. A., Pedroza Figuero, B., & Herrera Ríos, E. B. (2023). Prácticas de inteligencia competitiva en México: una revisión de literatura. *Revista IPSUMTEC*, 6(1), 78–85.
- Prescott, J. F., y Miller, S. H. (2002). Proven strategies in competitive intelligence: lessons from the trenches. John Wiley & Sons. PUZZLE 2005, ISSN 1696-8573
- Ramírez, M. I., Escobar Rua, D., & Arango Alzate, B. (2012). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. *Gestión de Las Personas y Tecnología*, 149–153.
- Ramos Clamont Montfort, G., Madera Santana, T. J., Fernández Barrera, M. Á., & Santos Valencia, R. A. (2021). Prospectiva de la producción de coco en Yucatán, México. *Región Y Sociedad*, 33, e1467. <https://doi.org/10.22198/rys2021/33/1467>

Análisis Bibliográfico en Redalyc: Vigilancia Tecnológica en Empresas Mexicanas (2020-2024)

Mendez Báeza Yessika Melisa ¹

- Rigger, L., Meraz-Ruiz, L., & T. Olague, J. (2021). Investigación y desarrollo en Andalucía en el contexto español y europeo (2010 –2017). *Investigación Administrativa*, 50–2, 1–20. <https://doi.org/10.35426/iav50n128.10>
- Rouach, D. (1996). La Veille Technologique et l'Intelligence Economique. In *Colección Que sais-je?*
- Sánchez-Torres, J. M., & Palop Marro, F. (2002). *Herramientas de software especializadas para vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. April 2002, 14.