

INVESTIGACIONES ITINERANTES

en ciencias sociales
y humanidades



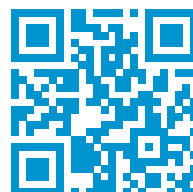
Alberto Galván Corral
Celia Yaneth Quiroz Campas
Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez
Cecilia Aurora Murillo Félix
(coordinadores)

Investigaciones itinerantes en ciencias sociales y humanidades



Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. Invitamos a ver el proceso de dictaminación transparentado, así como la consulta del libro en Acceso Abierto.



www.comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/ 10.52501/cc.180](https://doi.org/10.52501/cc.180)




**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

CC+
COLECCIÓN
CIENCIA e
INVESTIGACIÓN

Investigaciones itinerantes en ciencias sociales y humanidades

ALBERTO GALVÁN CORRAL
CELIA YANETH QUIROZ CAMPAS
CARLOS JESÚS HINOJOSA RODRÍGUEZ
CECILIA AURORA MURILLO FÉLIX
(coordinadores)



Investigaciones itinerantes en ciencias sociales y humanidades / coordinadores Alberto Galván Corral... [et. al]. — Ciudad de México: Comunicación científica ; ITSON, 2023.
(Colección Ciencia e Investigación).

131 páginas : gráficas ; 23 x 16.5 centímetros

DOI: 10.52501/CC.180

ISBN: 978-607-910-40-16

1. Pandemia de COVID-19, 2020 — Aspectos sociales. 2. Integración social. I. Galván Corral, Alberto, coordinador. II. Quiroz Campas, Celia Yaneth, coordinadora. III. Hinojosa Rodríguez, Carlos Jesús, coordinador. IV. Murillo Félix, Celia Aurora, coordinadora.

LC: RA644.C67 I58

DEWEY: 362.1962414 I58

Esta obra fue financiada con recursos PROFAPI 2023

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece a D.R. © Alberto Galván Corral, Celia Yaneth Quiroz Campas, Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez, Cecilia Aurora Murillo Félix (coordinadores), 2023. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta

Ediciones Comunicación Científica S. A. de C. V., 2023

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel. (52) 55 5696-6541 • móvil: (52) 55 4516 2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

 [comunicacioncientificapublicaciones](#)  [@ComunidadCient2](#)

ISBN 978-607-9104-01-6 (Digital)

DOI 10.52501/cc.180



**Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
El proceso transparentado puede consultarse, así como el libro en acceso
abierto, en <https://doi.org/10.52501/cc.180>**

Índice

<i>Prólogo</i>	9
I. Calidad de vida y ansiedad en adultos con obesidad durante el confinamiento por covid-19 <i>Victor Alexander Quintana López, Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz, Karina de Jesús Díaz López y Pamela Guadalupe Camacho Saldaña</i>	13
II. Calidad de vida laboral de trabajadores en el sector comercial al sur de Sonora <i>Marely Nohelí Llerenas Servín, Marco Antonio Cota Escalante, Celia Yaneth Quiroz Campas y Lizeth Armenta Zazueta</i>	29
III. Incidencia del liderazgo transformacional en el desempeño laboral de empresas industriales en una ciudad del sur de Sonora, México <i>Arturo de la Mora Yocupicio, Adriana Segovia Romo, Roberto Ruiz Pérez y Óscar Ernesto Hernández Ponce</i>	43
IV. La capacidad de innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas en dos municipios del sur de Sonora, México <i>Marisol Galaviz Zamora y Cecilia Aurora Murillo Félix</i>	61

V. Sistema de vacunación digital: Una evaluación de usabilidad percibida <i>Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez, Lizbeth Soto Soto, Ramón René Palacio Cinco y José de Jesús Soto Padilla</i>	73
VI. Análisis del conocimiento que poseen estudiantes de economía y finanzas acerca de la Ley del Seguro Social de 1997 <i>Cecilia Aurora Murillo Félix, María Argelia Esquer Gámez y Marisol Galaviz Zamora</i>	89
VII. Ciclos económicos clásicos de México de 1980 a 2023 <i>Alberto Galván Corral, Jesús Arturo Samaniego Esquer, José Félix Gómez Anduro y Albin Manuel Félix Hernández.</i> .	103
Sobre los coordinadores	129

Prólogo

La presente obra es el reflejo de la sinergia de múltiples esfuerzos: los institucionales mediante el financiamiento: así como de cuerpos académicos y grupos disciplinares de diversa índole y naturaleza, todos bajo el común denominador de cultivar las ciencias sociales y humanidades.

Investigaciones itinerantes en ciencias sociales y humanidades aborda, desde múltiples e innovadoras perspectivas, temáticas de gran interés para la sociedad actual, y se compone de siete estudios, los cuales se describen a continuación.

La primera investigación itinerante es la desarrollada por Quintana López, Bojórquez Díaz, Díaz López y Camacho Saldaña intitulada “Calidad de vida y ansiedad en adultos con obesidad durante el confinamiento por covid-19”. En ella se realiza un estudio cuantitativo, no experimental, de tipo descriptivo transversal, donde se evalúa a 24 adultos con obesidad, la calidad de vida y ansiedad sufrida durante el confinamiento por la covid-19. Es innegable la trascendencia e importancia de esta investigación dados los alcances directos para la salud pública y la calidad de vida de un grupo vulnerable, así como por mostrar los retos de salud, tanto física como mental, que afrontan las personas con obesidad, sobre todo en tiempos de crisis, como la que se tuvo durante la pandemia por covid-19.

La segunda investigación itinerante también se desarrolló bajo la temática de la calidad de vida laboral. Sus autores son Llerenas Servín, Cota Escalante, Quiroz Campas y Armenta Zazueta, y lleva por título “Calidad de vida laboral de trabajadores en el sector comercial al sur de Sonora”.

Esta investigación tuvo por objetivo evaluar la calidad de vida laboral de trabajadores del sector comercial del sur de Sonora a través de la aplicación de un instrumento para elaborar propuestas de mejora. Los autores trabajaron con una muestra intencional de 200 empleados, lo cual reviste de importancia y trascendencia a la investigación por las implicaciones que tiene para la salud pública y la calidad de vida de quienes se consideran uno de los motores de un país y de su economía: la clase trabajadora.

La tercera investigación itinerante lleva por título “Incidencia del liderazgo transformacional en el desempeño de los trabajadores de las microempresas industriales de una ciudad ubicada en el sur del estado de Sonora, México”, propuesta por De la Mora Yocupicio, Segovia Romo, Ruiz Pérez y Hernández Ponce. Esta investigación tuvo por objetivo establecer la relación entre las variables *liderazgo transformacional* y *desempeño laboral*, bajo la hipótesis de la existencia de una relación significativa y positiva entre ambas variables. Su estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional y explicativo. Los autores aplicaron un instrumento a 119 trabajadores operativos de empresas manufactureras con hasta 10 trabajadores. De esta manera formularon un modelo de regresión lineal donde el liderazgo transformacional influye de forma positiva en el desempeño laboral de los trabajadores. Esta investigación, al igual que las anteriores reviste de importancia y trascendencia dado que se encarga de estudiar temas de interés en las micro y pequeñas empresas, a las cuales se considera uno de los pilares de la economía por sus contribuciones al empleo y al producto interno bruto nacionales, entre otros de los múltiples beneficios de las micro y pequeñas empresas para la sociedad y la nación.

Por otro lado, “La capacidad de innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora, México” es la cuarta investigación itinerante. En ella se sigue el eje temático de las micro, pequeñas y medianas empresas, sin embargo, se pasa al tema de la capacidad de innovación de estas. Tal propuesta desarrollada por Galaviz Zamora y Murillo Félix tuvo por objeto identificar el nivel de innovación de las mipymes de dos municipios del sur de Sonora, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad para su crecimiento y desarrollo. Las autoras encontraron que las mipymes presentan un nivel bajo en la aplicación de innovación en productos y servicios, así como en innovación organiza-

cional y mercadológica. En consecuencia, consideran crucial el trabajo de triple hélice (universidades, gobierno y empresarios) para fortalecer e incrementar los niveles de innovación de las pequeñas organizaciones.

La quinta investigación itinerante es la propuesta por Hinojosa Rodríguez, Soto Soto, Palacio Cinco y Soto Padilla, la cual tuvo por objetivo evaluar la usabilidad percibida de un sistema de vacunación digital que permita efficientar los procesos del sector salud y general impacto en la toma de decisiones para la detección oportuna y control de enfermedades. A este trabajo lo titularon “Sistema de vacunación digital: una evaluación de usabilidad percibida” se desarrolló con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de tipo correlacional y transversal, cuyos sujetos de estudio fueron personas que colaboran en instituciones del sector salud, educativo, empresarial y personas que se vacunan de la ciudad de Navojoa. Los autores trabajaron con una muestra no probabilística de cuota por conveniencia a quienes se aplicó un instrumento para conocer el nivel de usabilidad percibida del sistema de vacunación digital. En los resultados destaca que el nivel percibido fue alto y se considera una herramienta de gran importancia para el sector salud que transformará los procesos de vacunación en el país de acuerdo con la política nacional. Es indudable que esta investigación es sumamente valiosa por su trascendencia ya que, actualmente, es muy importante contar con un servicio de vacunación eficiente que garantice la salud de su población. También es importante contar con herramientas que permitan conocer la percepción de la población que recibe el servicio de vacunación que el sistema nacional de salud provee.

En sexto lugar, se presenta la investigación itinerante que lleva por nombre “Análisis del conocimiento que poseen estudiantes de economía y finanzas acerca de la Ley del Seguro Social de 1997”, postulada por Murillo Félix, Esquer Gámez y Galaviz Zamora. Su objetivo fue analizar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la licenciatura en Economía y Finanzas de una universidad del sur del estado de Sonora. Para ello aplicaron un instrumento diseñado por el Banco Bilbao Vizcaya (2017), donde se encontraron, entre los principales resultados que los jóvenes estudiantes tienen un nivel bajo de conocimientos, quizá han escuchado hablar de los temas pero no los comprenden del todo. También se observaron diferencias significativas que tienen que ver con el semestre que cursan y su

edad. El nivel de conocimientos en estudiantes de nivel licenciatura es un tema en la agenda universitaria que tiene múltiples aristas, todas sin desperdicio: por un lado, permite evaluar o conocer el nivel del conocimiento en determinados temas o aspectos que obtienen los estudiantes como parte de su formación integral en la universidad; por otro, permite identificar áreas de oportunidad y de mejora por las personas responsables de administrar o liderar el programa educativo.

Por último, se presenta la séptima investigación itinerante, propuesta por Galván Corral, Samaniego Esquer, Gómez Anduro y Félix Hernández, intitulada “Ciclos económicos clásicos de México de 1980 a 2023”, donde, bajo el enfoque de ciclos clásicos, analizaron los principales rasgos o regularidades de los ciclos económicos en México. Este estudio fue cuantitativo, con enfoque econométrico de ciclos económicos clásicos y se emplearon datos del primer trimestre del 1980 al segundo trimestre de 2023. Las variables utilizadas fueron el producto interno bruto (PIB) total y el PIB de las actividades primarias, secundarias y terciarias. Identificaron cronología, duración, amplitud/profundidad, volatilidad y comovimiento de los ciclos. Entre los resultados destaca que la economía ha presentado cinco ciclos completos y uno incompleto, actualmente la economía se encuentra en recuperación. El tema de los ciclos económicos es un tema que ha venido ganando notoriedad e interés en la comunidad internacional, particularmente dos eventos recientes resaltan la importancia de un estudio: la pasada contingencia por covid-19 y la reciente instalación del Comité de Fechado de Ciclos de la Economía de México en el 2022.

Como puede notarse, esta obra presenta un mosaico de estudios que, si bien no agota la discusión y análisis de las temáticas y ejes que aborda, sí aporta diversas perspectivas, enfoques, métodos y técnicas de análisis que permitirán, desde las ciencias sociales y humanidades, construir nuevas aventuras de conocimiento.

I. Calidad de vida y ansiedad en adultos con obesidad durante el confinamiento por covid-19

VÍCTOR ALEXANDER QUINTANA LÓPEZ¹

CECILIA IVONNE BOJÓRQUEZ DÍAZ²

KARINA DE JESÚS DÍAZ LÓPEZ³

PAMELA GUADALUPE CAMACHO SALDAÑA⁴

Resumen

Durante el confinamiento por covid-19, las personas experimentaron altos niveles de ansiedad y bajos niveles de calidad de vida debido al aislamiento social y las restricciones implementadas por las instituciones de salud con el fin de evitar la propagación del virus. El objetivo de esta investigación fue evaluar, en adultos del noroeste de México, la calidad de vida y ansiedad estado durante el confinamiento por covid-19. Se trata de un estudio no experimental, cuantitativo, de tipo descriptivo transversal, con una muestra no probabilística de tipo intencional que incluyó a 24 adultos. La media de edad fue de 40.7 años, la media de ansiedad estado fue de 42.5 y la de calidad de vida de 84.3 puntos. Se recomienda promover estrategias en los adultos para disminuir los niveles de ansiedad ocasionados por el aislamiento social durante la pandemia con el fin de mejorar la calidad de vida.

Palabras clave: *covid-19, aislamiento social, calidad de vida, ansiedad estado, adultos mexicanos.*

¹ Doctor en Ciencias. Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Medicina Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Mexicali, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5778-1093>

² Doctora en Educación. Profesora-investigadora de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Sonora, Navojua, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0237-5079>

³ Doctora en Ciencias. Profesora-investigadora de tiempo completo en la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6045-2242>

⁴ Pasante de Nutrición. Facultad de Medicina Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Mexicali, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8934-5162>

Introducción

La calidad de vida se encuentra estrechamente relacionada con la salud. Un estado de salud óptimo permite que las personas gocen de mejor calidad de vida. La presencia de una condición o enfermedad potencia la disminución del bienestar y consecuentemente de la calidad de vida (Samiei *et al.*, 2019; Megari, 2013). Actualmente, uno de los problemas de salud de atención prioritaria es el sobrepeso y obesidad, pues en México el 76% de las mujeres y el 73% de los hombres presentan un peso corporal elevado. Esto a su vez es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas que conllevan a cambios importantes en la forma de vivir de las personas. Por ejemplo, puede haber un mayor gasto en salud, dolor, disminución de la capacidad de trabajo y mayor riesgo de mortalidad temprana (Barquera *et al.*, 2020; Shamah-Levy *et al.*, 2020). De esta manera, el peso corporal no saludable está relacionado con los niveles de calidad de vida de la población.

Por otro lado, eventos importantes o extraordinarios en la vida de las personas también pueden influir en la calidad de vida. En ese sentido, vivir una pandemia como la de covid-19 resulta ser un evento extraordinario que tiene fuertes implicaciones en la calidad de vida por todos los cambios que implicó en el quehacer diario (Colucci *et al.*, 2022). Específicamente, el confinamiento resultó en un estado de estrés y aumento de ansiedad para muchas personas debido a la falta de interacción social, la disminución de la actividad física o el miedo a contagiarse (Haucke *et al.*, 2022). Además, otro factor importante que aumentó la ansiedad fue la pérdida de empleo o reducción de horas de trabajo, ya que esto significó una afectación en la economía de las personas y mayor estrés por miedo a no alcanzar a cubrir sus necesidades básicas, principalmente en países en vías de desarrollo (Wei, y Zhang, 2021).

Por todo lo anterior, el objetivo de esta investigación fue evaluar la calidad de vida y la ansiedad estado en adultos con sobrepeso y obesidad durante el confinamiento por covid-19, a través de instrumentos de medición validados para las variables anteriormente mencionadas. Lo anterior que es una prioridad apremiante para establecer futuras intervenciones

que promuevan un peso saludable, mejoren la calidad de vida y disminuyan los niveles de ansiedad mediante la atención de los efectos negativos que dejó el confinamiento.

Antecedentes

Estado de salud y calidad de vida: determinantes

La salud es definida como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (World Health Organization [WHO], 1995). El estado de salud y la calidad de vida se encuentran estrechamente relacionados, debido a que diversos aspectos de la salud pueden influir en la manera como una persona percibe su bienestar, es decir, que consideren que sus vidas van bien. Asimismo, una mejor calidad de vida puede ayudar a potenciar un mejor estado de salud, por ejemplo, se ha encontrado que una mayor calidad de vida se asocia con un menor riesgo de mortalidad (Phyo *et al.*, 2020). La calidad de vida es definida por la Organización Mundial de la Salud como la percepción que tiene un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que vive y en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones (WHO, 1995). En ese sentido, hay diversos determinantes para que una persona tenga una buena calidad de vida, algunos estos son las relaciones, la economía, el empleo, eventos de vida y la salud (Jones y Drummond, 2021).

Sobrepeso, obesidad y calidad de vida

Específicamente en el dominio de salud, el sobrepeso y obesidad son un factor predisponente para una mala calidad de vida. En un estudio realizado por Stephenson *et al.* (2021), se evaluó la asociación entre la obesidad y la calidad de vida en 64 631 personas mayores de 16 años de Reino Unido. Los autores encontraron que los niveles más altos de obesidad se asociaron significativamente con una menor calidad de vida ($p < 0.05$). Esto resulta preocupante pues se estima que a nivel mundial el 39% de los adultos pre-

sentaron sobrepeso en el 2016 y alrededor del 13% de la población adulta mundial (11% de los hombres y 15% de las mujeres) eran obesos (OMS, 2023). En concordancia con estos datos, en México en el 2018, el 76% de las mujeres y el 73% de los hombres presentaban sobrepeso u obesidad (Barquera, *et al.*, 2020).

Eventos de vida y su impacto en la calidad de vida: pandemia de covid-19

Otro determinante de la calidad de vida son los eventos que ocurren en la vida de la persona, como el nacimiento de un hijo o la muerte de algún familiar, o bien, cualquier evento extraordinario. En ese sentido, la pandemia por covid-19 fue un evento trascendental para toda la población. Esta inició oficialmente el 11 de marzo del 2020, momento en el que la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia el brote de la enfermedad causado por el virus SARS-CoV-2 (Siddiqui *et al.*, 2022). Esto implicó que muchos países comenzaran a tomar medidas para disminuir el alto contagio que se estaba presentando. Una de estas medidas fue el confinamiento por medio del cual hubo disminución de horarios o cierre completo de muchos negocios, traslado de la mayoría de las actividades a modalidad virtual (incluyendo la educación) y apertura sólo de comercios considerados esenciales, como farmacias y supermercados (Ayouni *et al.*, 2021). Lo anterior, aunado al temor de contraer covid-19, impactó negativamente en la salud emocional de las personas, quienes presentaron una disminución de la calidad de sueño, estrés, ansiedad y, en consecuencia, una mala calidad de vida (Arrona-Palacios *et al.*, 2022).

Aumento de la ansiedad durante el confinamiento por covid-19

La ansiedad es una emoción caracterizada por sentimientos de tensión, pensamientos de preocupación y cambios físicos como aumento de la presión arterial (American Psychological Association, 2023). Para el estudio de esta, se conocen dos aspectos: ansiedad estado, que se refiere a una reacción más transitoria a una situación adversa, y ansiedad rasgo, la cual es

un atributo de personalidad más estable al experimentar distintos eventos (Saviola *et al.*, 2020).

El aumento de ansiedad durante la pandemia por covid-19 se ha reportado en diferentes estudios. Tedaldi *et al.* (2022) analizaron cómo cambió el estado de ansiedad en diferentes momentos durante la pandemia y cómo fue influenciado por la percepción del riesgo y el rasgo de inteligencia emocional en 2774 italianos. Los autores encontraron que el aumento de la percepción de riesgo se asoció con un aumento de la ansiedad estado y que la inteligencia emocional fue un factor protector durante la pandemia. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Saucedo Uribe *et al.* (2022), quienes evaluaron los niveles de ansiedad global en mexicanos y encontraron una prevalencia de ansiedad global del 43%. Las categorías con mayor prevalencia de ansiedad dentro de sus grupos fueron mujeres (46.2%), edad de 18 a 30 años (47.3%), mayor nivel educativo (43%), estudiantes (48.8%) y personas que actualmente no tenían una pareja (47.3%).

Calidad de vida y ansiedad en adultos con sobrepeso y obesidad durante el confinamiento por covid-19.

Debido a las cifras de sobrepeso y obesidad previas a la pandemia y de la relación que existe entre el aumento de peso no saludable y la mala calidad de vida, así como los cambios y efectos negativos del confinamiento en la población, es importante evaluar la calidad de vida y la ansiedad en la población con sobrepeso y obesidad después de la pandemia por covid-19. Lo anterior permitirá la toma de decisiones para futuros programas de intervención que contemplen estas variables y los factores asociados.

Metodología

Tipo de estudio

Se trata de un diseño no experimental, con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo transversal y con una muestra no probabilística de tipo intencional.

Participantes

Se incluyó a 24 adultos que radican en Sonora y Baja California, México. Los participantes son del sexo masculino y femenino, sin restricciones para realizar actividad física, así como sin algún diagnóstico psicológico y psiquiátrico previo. Uno de los requisitos para participar en la presente investigación fue que tuvieran sobrepeso u obesidad. El estudio sigue en curso, en los próximos 12 meses se seguirán agregando adultos al proyecto de investigación.

Instrumento

Se utilizó un cuestionario sociodemográfico que incluía preguntas como nombre completo, fecha de nacimiento, diagnóstico de enfermedades físicas y mentales previas, nivel de escolaridad, nivel de actividad física percibido, estado civil, ocupación durante la pandemia, etcétera.

Para obtener el peso corporal de los participantes, se utilizó una báscula digital de la marca Taylor con alta precisión y pantalla de lectura.

Para evaluar la ansiedad estado, fue utilizado el cuestionario de ansiedad estado-rasgo, el cual autoevalúa esta como un estado emocional transitorio, caracterizado por sentimientos subjetivos y conscientemente percibidos. Cuenta con un total de 20 preguntas en escala tipo Likert con las siguientes opciones de respuesta: nada, algo, bastante y mucho. La puntuación mínima a obtener es de 0 puntos y la máxima de 60 puntos. A mayor puntuación obtenida es mayor el nivel de ansiedad (Spielberger *et al.*, 1982).

Por último, para evaluar la calidad de vida se utilizó el cuestionario en español WHOQOL-BREF de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1996). Cuenta con 26 reactivos con cinco opciones de respuesta cada una. La puntuación mínima a obtener es de 26 puntos y la máxima de 130 puntos. A mayor puntuación es mayor la calidad de vida (WHO, 1996). En general, el instrumento evalúa capacidad física, bienestar psicológico, relaciones sociales y salud ambiental.

Procedimiento

Las personas fueron invitadas a participar a través de las redes institucionales de cada universidad de los investigadores involucrados. Aquellas personas interesadas llamaron a los números de contacto y, si seguían interesadas después de recibir la información en ese primer contacto, se programaba una visita en el domicilio de cada una de ellas para leer y firmar la carta de consentimiento informado. Posterior a ello, se les aplicaba la historia clínica, se les tomaba el peso corporal y, por último, se aplicaban los cuestionarios de ansiedad estado y calidad de vida.

Análisis estadísticos

Se utilizó estadística de tipo descriptiva en el paquete estadístico SPSS versión 17 para realizar los análisis descriptivos y de frecuencia de las variables de interés. La media y desviación estándar se utilizó para las variables de edad, peso corporal, ansiedad estado y calidad de vida. Por último, se hicieron análisis de frecuencia para las variables de estado civil, ocupación, escolaridad, nivel de actividad física y para calcular niveles de ansiedad estado y calidad de vida.

Aspectos éticos

Las personas que aceptaron participar firmaron, después de la amplia explicación del estudio por parte de los investigadores, una carta de consentimiento informado. Dicha carta explicaba el título de la investigación, el planteamiento del problema, objetivo, justificación, procedimiento, beneficios, riesgos, desventajas, así como también se incluían los datos de contacto (teléfono, correos electrónicos y direcciones) de los investigadores del estudio. En este documento se les reiteraba que ellos podían abandonar el estudio en el momento que así lo decidieran.

Resultados

La media de edad de los participantes fue de 40.7 años, de los cuales, 25% son hombres y 75% mujeres. El 50% es soltero y el otro 50% está casado. Al preguntarles sobre su último grado de estudios completado, el 4.1% terminó la primaria, 8.3% la secundaria, 25% completó la preparatoria y, por último, el 62.5% terminó estudios de pregrado o posgrado. Al preguntarles sobre cuál consideran que era su nivel de actividad física durante el confinamiento por covid-19, el 33.3% la consideró muy ligera, el 54.1% ligera, el 8.3% moderada y el 4.1% intensa. La media de peso corporal de los participantes fue de 87.1 kilogramos (véase tabla 1).

TABLA 1. Datos sociodemográficos

	<i>n</i> = 24
Edad*	40.7 ± 16.5
Sexo**	
Masculino	25% (6)
Femenino	75% (18)
Estado civil**	
Soltero	50% (12)
Casado	50% (12)
Nivel de escolaridad**	
Primaria	4.1% (1)
Secundaria	8.3% (2)
Preparatoria	25% (6)
Licenciatura o posgrado	62.5% (15)
Ocupación**	
Empleados	83.3% (20)
Ama de casa	12.5% (3)
Nivel de escolaridad física**	
Muy ligera	33.3% (8)
Ligera	54.1% (13)
Moderada	8.3% (2)
Intensa	4.1% (1)
Peso corporal (kg)*	87.1 ± 29.56

NOTAS: * Media y desviación estándar; ** Porcentajes.

FUENTE: elaboración propia.

Al analizar la media de ansiedad estado en la población, el resultado fue de 42.5 puntos. Los puntos obtenidos son mayores a la media del instrumento que es de 30 puntos (véase tabla 2).

TABLA 2. *Ansiedad estado*

	n = 24
Ansiedad estado*	42.58 ± 8.9

NOTA: * Media y desviación estándar.

FUENTE: elaboración propia.

De manera exploratoria, se clasificaron las puntuaciones obtenidas para identificar niveles bajos (0 a 19 puntos), medios (20 a 39 puntos) y altos (40 a 60 puntos) de ansiedad estado, y se encontró que el 45.8% presenta altos niveles de ansiedad estado, 41.7% niveles medios de ansiedad estado y niveles bajos solamente el 12.5% (véase tabla 3).

TABLA 3. *Niveles de ansiedad estado*

	n = 24
Bajo	12.5% (3)
Medio	41.7% (10)
Alto	45.8% (11)

FUENTE: elaboración propia.

Por otra parte, al analizar la calidad de vida en los adultos mexicanos durante el confinamiento por covid-19, se encontró una media de 84.3 puntos. La puntuación máxima a obtener es de 130 puntos y la mínima de 26. En este caso, es mayor a la mitad de los puntos que se pueden obtener (véase tabla 4).

TABLA 4. *Calidad de vida*

	n = 24
Calidad de vida*	84.35 ± 12.05

NOTA: * Media y desviación estándar.

FUENTE: elaboración propia.

Lo anterior indica que los niveles de calidad de vida percibidos por los adultos no son tan bajos. De manera exploratoria, se clasificó en tres nive-

les la dimensión de calidad de vida baja (26-59 puntos) media (60-94 puntos) y alta (95-130 puntos). El 62.5% percibió un nivel de calidad de vida medio, 33.3% nivel alto y 4.1 nivel bajo (véase tabla 5).

TABLA 5. Niveles de calidad de vida

	n = 24
Bajo	4.1% (1)
Medio	62.5% (15)
Alto	33.3% (8)

FUENTE: elaboración propia.

Discusión

El objetivo de esta investigación fue evaluar la calidad de vida y ansiedad estado en adultos del noroeste de México durante el confinamiento por covid-19. Dicho objetivo a través de los instrumentos de medición y con la participación de todos los voluntarios, pudo cumplirse. Se encontró un nivel de ansiedad estado relativamente alto, la puntuación mínima a obtener era de 0 puntos y la máxima de 60, en este caso, la media que se obtuvo fue de 42.5 (hay que recordar que, en este instrumento, a mayor puntuación es mayor el nivel de ansiedad estado). Estos resultados investigación coincidieron con la realizada por Valiensi *et al.*, 2021 con personas adultas. Ellos encontraron una prevalencia de 43.8% en la variable de ansiedad. Sin embargo, difieren de lo reportado en una investigación en Ecuador donde se encontró en la población adulta bajos niveles de depresión, ansiedad y estrés. Sin embargo, el 41% de los encuestados refirió haber presentado mayores malestares psicológicos durante el confinamiento. Algo que quizá pueda explicar estas diferencias, es que, aunque ambas investigaciones son en adultos, la población con la que ellos trabajaron fue con una más joven (32.3 años) mientras que con la de la presente investigación fue de 40.7 años (Hermosa-Bosano *et al.*, 2021). Algunos estudios indican que los niveles de ansiedad pueden diferir según la edad de las personas.

Asimismo, otra posible razón por la cual la población de este estudio presentó altos niveles de ansiedad es el bajo nivel de actividad física. De acuerdo con lo encontrado en el cuestionario sociodemográfico a los adul-

tos, el 54.1% consideró que su actividad física durante el confinamiento era ligera y un 33.3% muy ligera; solamente 12.4% la consideró como moderada o intensa. Lo anterior indica que un alto porcentaje no estuvo realizando actividad física durante el confinamiento. Estos resultados coinciden con lo encontrado en otro estudio donde el 46.3% realizaba actividad física baja durante el confinamiento (Rico-Gllegos *et al.*, 2020). De acuerdo con la literatura, un bajo nivel de actividad física durante la pandemia se ha asociado con mayores afectaciones en el bienestar emocional, incluyendo mayores niveles de ansiedad.

Al analizar la calidad de vida, la mayoría de los adultos consideraron que su calidad de vida era relativamente promedio o normal, es decir, que no se encontraban gozando de un nivel alto de calidad de vida, pero que tampoco estaba muy afectada. En otras investigaciones en las que se ha visto mayor afectación en la calidad de vida (Pisula *et al.*, 2021), los adultos refieren que el vivir solos y mantenerse aislados de familiares y amigos, les ha hecho sentir tristeza y desesperación, así como experimentar peor salud física y emocional. A diferencia de eso, en este estudio que se realizó, los adultos vivían con al menos un familiar más y quizá eso pueda explicar por qué su calidad de vida no se vio más afectada.

Concuerdan también los resultados de esta investigación con lo encontrado en un estudio en el que participaron docentes de Chile y Colombia (Zambrano *et al.*, 2022). Los autores refieren que los docentes vieron afectada su calidad de vida durante el confinamiento, particularmente por el malestar emocional experimentado, así como una disminución en su vitalidad y la fuerza física que experimentaban durante esos meses. De igual manera, coincide también con lo encontrado en otra investigación donde casi un 39% de los participantes refirió que con mucha frecuencia experimentaba sentimientos negativos como tristeza, ansiedad y desesperación (Pillajo *et al.*, 2022).

Conclusiones

Sin lugar a duda, el confinamiento por covid-19 ha impactado en el bienestar emocional de las personas en general, es decir, niños, adolescentes y

adultos. En la revisión que se realizó de la literatura, hay muchos estudios que evalúan la calidad de vida y ansiedad en adultos mayores y en adultos jóvenes que cursan la universidad. Sin embargo, son muy pocos los estudios realizados para evaluar la salud física y emocional de personas que se encuentran en la adultez intermedia. No se debe olvidar que, sin importar la edad, las restricciones de la interacción social implicaron un reto importante para todas las personas y eso trajo efectos colaterales negativos en los hábitos de alimentación, actividad física y en la salud mental. Los resultados de esta investigación recuerdan la importancia de promover programas de intervención con profesionales del área de la salud a fin de disminuir los estragos ocasionados durante el confinamiento e ir fomentando hábitos de estilo de vida saludables que ayuden a mejorar la salud de todas las personas.

Agradecimientos

Ciencia de Frontera 2023 del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías por el apoyo brindado para poder realizar esta investigación como parte del proyecto “Programa de intervención utilizando la entrevista motivacional para promover conductas saludables que mejoren la salud física y emocional de familia del noroeste de México después del confinamiento por covid-19” (número de proyecto CF-2023-G-727).

Referencias

- American Psychological Association (APA) (2023). *Anxiety*. <https://www.apa.org/topics/anxiety>
- Arrona-Palacios, A., Rebolledo-Mendez, G., Escamilla, J., Hosseini, S. y Duffy, J. (2022). Effects of covid-19 lockdown on sleep duration, sleep quality and burnout in faculty members of higher education in Mexico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27, 2985-2993. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.04322021>
- Ayouni, I., Maatoug, J., Dhouib, W., Zammit, N., Fredj, S. B., Ghammam, R. y Ghannem, H. (2021). Effective public health measures to mitigate the spread of covid-19:

- A systematic review. *BMC Public Health*, 21(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11111-1>
- Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Trejo-Valdivia, B., Shamah, T., Campos-Nonato, I. y Rivera-Dommarco, J. (2020). Obesity in Mexico, prevalence and trends in adults. ENSANUT 2018-19. *Salud Pública de México*, 62(6), 682-692. <https://doi.org/10.21149/11630>
- Colucci, E., Nadeau, S., Higgins, J., Kehayia, E., Poldma, T., Saj, A. y de Guise, E. (2022). COVID-19 lockdowns' effects on the quality of life, perceived health and well-being of healthy elderly individuals: A longitudinal comparison of pre-lockdown and lockdown states of well-being. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 99, 104606. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104606>
- Haucke, M., Heinz, A., Liu, Sh. y Heinzl, S. (2022). The impact of COVID-19 lockdown on daily activities, cognitions, and stress in a lonely and distressed population: Temporal dynamic network analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), e32598. <https://doi.org/10.2196/32598>
- Hermosa-Bosano, C., Paz, C., Hidalgo-Andrade, P., García-Manglano, J., Chalezquer, C. S., López-Madrigal, C. y Serrano, C. (2021). Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en la población general ecuatoriana durante la pandemia por covid-19. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(2), 40-47. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30200040>
- Jones, P. y Drummond, P. D. (2021). A summary of current findings on quality of life domains and a proposal for their inclusion in clinical interventions. *Frontiers in Psychology*, 12, 747435. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.747435>
- Megari, K. (2013). Quality of life in chronic disease patients. *Health Psychology Research*, 1(3), e27. <https://doi.org/10.4081/hpr.2013.e27>
- Phyo, A. Z. Z., Freak-Poli, R., Craig, H., Gasevic, D., Stocks, N. P., Gonzalez-Chica, D. A. y Ryan, J. (2020). Quality of life and mortality in the general population: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 20(1), 1596. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09639-9>
- Pisula, P., Salas Apaza, J. A., Baez, G. N., Loza, C. A., Valverdi, R., Discacciati, V., ... y Franco, J. V. A. (2021). Estudio cualitativo sobre los adultos mayores y la salud mental durante el confinamiento por covid-19 en Buenos Aires, Argentina (parte 1). *Medwave*, 21(4). <http://viejo.medwave.cl/link.cgi/English/Original/QualitEst/8187.act>
- Pillajo Amagua, C. A., Pozo Ortega, V. E., Romero Ascuntar, Y. B. y Soto Cahuatijo, Y. E. (2022). Factores sociodemográficos, calidad de vida y afrontamiento del estrés per-

- cibido en población ecuatoriana expuesta a la pandemia (covid-19). *Revista U-Mores*, 1(2), 55-75. <https://doi.org/10.35290/ru.v1n2.2022.598>
- Rico-Gallegos, C. G., Vargas Esparza, G., Poblete-Valderrama, F. A., Rico-Gallegos, J., Mena-Quintana, B., Chaparro-Baeza, D. K. y Reséndiz-Hernández, J. M. (2020). Hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por covid-19. *Revista Espacios*, 41(42). <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p01>
- Samiei Siboni, F., Alimoradi, Z., Atashi, V., Alipour, M. y Khatooni, M. (2019). Quality of life in different chronic diseases and its related factors. *International Journal of Preventive Medicine*, 10(1), 65. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_429_17
- Saucedo-Urbe, E., Treviño-Lozano, J., González-Mallozzi, P. J., Enríquez-Navarro, M. K., De la Cruz-De la Cruz, C., Rangel-Gómez, A. N., Carranza-Navarro, F., Pardiñaz-García, D. D. y Fuentes-Garza, J. M. (2022). Anxiety in Mexican adults throughout the COVID-19 pandemic: A cross sectional study. *Archives of Psychiatric Nursing*, 41, 201-207. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.08.005>
- Saviola, F., Pappaianni, E., Monti, A., Grecucci, A., Jovicich, J. y De Pisapia, N. (2020). Trait and state anxiety are mapped differently in the human brain. *Scientific Reports*, 10(1), 11112. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-68008-z>
- Shamah-Levy, T., Campos-Nonato, I., Cuevas-Nasu, L., Hernández-Barrera, L., Del Carmen Morales-Rúan, M., Rivera-Dommarco, J. y Barquera, S. (2020). Sobre peso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad: Resultados de la ENSANUT 100k. *Salud Pública de México*, 61(6), 852-865. <https://doi.org/10.21149/10585>
- Siddiqui, S., Alhamdi, H. W. S. y Alghamdi, H. A. (2022). Recent chronology of COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 10, 778037. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.778037>
- Spielberger, Ch. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (1982). *Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. Tea. <https://web.teaediciones.com/STAI--CUESTIONARIO-DE-ANSIEDAD-ESTADO-RASGO.aspx>
- Stephenson, J., Smith, C. M., Kearns, B., Haywood, A. y Bissell, P. (2021). The association between obesity and quality of life: A retrospective analysis of a large-scale population-based cohort study. *BMC Public Health*, 21(1), 1990. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12009-8>
- Tedaldi, E., Orabona, N., Hovnanyan, A., Rubaltelli, E. y Scrimin, S. (2022). Trends in state anxiety during the full lockdown in Italy: The role played by COVID-19 risk per-

- ception and trait emotional intelligence. *Trauma Care*, 2(3), 418-426. <https://doi.org/10.3390/traumacare2030034>
- Valiensi, S. M., Folgueira, A. L. y Garay, A. D. (2021). Calidad del sueño, síntomas depresivos y de ansiedad durante el confinamiento por covid-19 en Argentina. *Vertex: Revista Argentina de Psiquiatría*, 32(151), 6-14. <https://doi.org/10.53680/vertex.v32i151.3>
- Wei, X., Li, L. y Zhang, F. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on socio-economic and sustainability. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(48), 68251-68260. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14986-0>
- World Health Organization (1995). *Constitution of the World Health Organization*. WHO. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/121457/em_rc42_cwho_en.pdf
- World Health Organization (1996). *WHOQOL-BREF: Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment* (Field trial version). WHO, Programme on Mental Health. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/63529/WHOQOL-BREF.pdf?sequence=1>
- World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL) (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-k](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-k)
- Zambrano, V. V., Rodríguez, G. C. y Soler, N. S. (2022). Calidad de vida de docentes de Chile y Colombia durante la pandemia de covid-19. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (45), 978-985. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8453608>

II. Calidad de vida laboral de trabajadores en el sector comercial al sur de Sonora

MARELY NOHELÍ LLERENAS SERVÍN¹

MARCO ANTONIO COTA ESCALANTE²

CELIA YANETH QUIROZ CAMPAS³

LIZETH ARMENTA ZAZUETA⁴

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la calidad de vida laboral de trabajadores en el sector comercial al sur de Sonora, a través de la aplicación de un instrumento de medición para elaborar propuestas de mejora. Se tomó una muestra intencional de 200 trabajadores a los que se les aplicó un instrumento de evaluación. Del total recabado de la muestra, el 59% eran mujeres y el 41% hombres. Los resultados obtenidos de las tres dimensiones evaluadas fueron los siguientes, donde 5 es el resultado más alto y 1 es el más bajo: desempeño organizacional con un promedio de 4.16, seguido de gestión organizacional con 4.03 de promedio y calidad de vida con 3.96. Lo anterior da como resultado 74.4% de calidad de vida laboral. El estudio es de tipo básico, con método mixto y con enfoque cualitativo.

Palabras clave: *calidad de vida laboral, desempeño organizacional, gestión organizacional.*

¹ Licenciada en Administración por el Instituto Tecnológico de Sonora, México ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7981-7088>

² Licenciado en Administración por el Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7867-7279>

³ Doctora en Educación. Profesora-investigadora de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6068-1552>

⁴ Doctora en Educación. Profesora-investigadora de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9073-2461>

Introducción

Figueroa-Quiñones *et al.* (2019) mencionan que se vive en un mundo que está en constante desarrollo, ya sea industrial, empresarial, tecnológico, médico, entre otros; todo esto con la finalidad de obtener un mayor bienestar para las personas que habitan en los diferentes sectores que conforman la sociedad. Sin embargo, es evidente que el desarrollo no es igual en todas partes, ya que factores socioeconómicos, industriales y ambientales hacen que el avance sea desigual respecto al resto de países con constantes mejoras. Esto causa que no todas las personas satisfagan sus necesidades básicas, las cuales, al estar incompletas, hacen que la calidad de vida disminuya conforme continúe la tendencia del no desarrollo.

Según datos del Instituto para el Desarrollo Gerencial (IMD, por su sigla en inglés), el cual tiene sede en Suiza, México se sitúa como una de las economías más grandes del mundo (Morales, 2022). Sin embargo, la desigualdad socioeconómica que enfrenta el país hace que se coloque en el lugar 47 en nivel de calidad de vida en el mundo, lo cual comprueba como distintos parámetros afectan directamente el desarrollo de la calidad de la vida de los mexicanos. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022), aun con estas estadísticas, el bienestar de los mexicanos mejoró desde la última evaluación, con resultados positivos que supera la calidad de vida regular o mala. Estos datos generalizan la satisfacción de las personas con su vida, pero, ¿cómo es realmente su vida laboral y cómo afecta en su calidad de vida? La calidad de vida laboral (CVL) se expresa sobre las condiciones, ya sean buenas o malas, que representa el entorno laboral para los trabajadores. Esto con la finalidad de alcanzar la satisfacción de realizar sus necesidades y su bienestar, mejorar su desempeño, así como lograr las metas de la organización.

En la investigación se abordaron temas de calidad de vida laboral y también se habló sobre temas sociales, de salud, calidad de vida, situación laboral, satisfacción, inflación, economía, salud mental, educación, entre otros. Esto para dar a conocer realmente cuál es la calidad de vida de los trabajadores de las pymes en Sonora. Para conocer dicho impacto se aplicó un instrumento de medición, a fin de conocer la situación actual en las

pymes de Sonora. Asimismo, se realizaron propuestas para el mejoramiento en general de la calidad de la vida y la calidad de vida laboral, para evaluar los distintos factores que la afectan, y cómo provocan que el índice de calidad se eleve o disminuya según sea el caso. El objetivo es lograr una mejora en los trabajadores que sirvieron como muestra para esta investigación.

Antecedentes

Lastra *et al.* (2019) afirma que la calidad de vida laboral de los trabajadores se analizó desde tiempos inmemorables. Sin embargo, la preocupación de dicho concepto es reciente, ya que no se había dado la importancia a dicho tema. En la década de los cincuenta y comienzos de los sesenta incrementó el interés por conocer el bienestar humano, y para medirlo, las ciencias sociales tuvieron gran participación en la creación de indicadores sociales, que permitían medir los datos y hechos vinculados con el bienestar social de los trabajadores. Dichos datos fueron evolucionando conforme fueron avanzando los objetivos de tipo económico y social.

A mitad de los años setenta y durante los años noventa, los empleados comenzaron a expresar sus sentimientos en dichas empresas comprendiendo su carácter multidimensional. La inclusión del término o calidad de vida laboral en la primera revista monográfica de EE. UU., *Social Indicators Research*, en 1974, y en *Sociological Abstracts*, en 1979, contribuyó teórica y metodológicamente, a que en la década de los ochenta hubiera un despegue de la investigación en torno a la vida laboral de los contribuyentes.

Por otra parte, Larios *et al.* (2019), en un estudio en Brasil, revelaron que la vida laboral de los empleados es de suma importancia. Esto se descubrió a partir de un estudio psicológico aplicado a los empleados de una empresa, donde se reveló que los empleados con mejor vida laboral aportan más a una empresa que un empleado con baja vida laboral, ya que al estar en un ambiente de alto nivel de vida laboral estos rendirían más.

García (2021) menciona que en México se conmemora el día nacional del balance trabajo-familia el 1 de junio, fecha que busca crear conciencia

sobre la necesidad de mayor equidad y democratización en las tareas. Esto surgió debido a que los trabajadores tenían una vida laboral baja, pues en México los empleados necesitan trabajar horas extra para poder solventar un hogar. De acuerdo con el índice para una vida estable, México ocupa uno de los niveles más bajo en el balance vida-trabajo entre 40 países analizados: tiene una calificación de 1.1, por lo cual, en un rango de 0-100, ocupa la posición 39 en el ranking.

Quiroz-Campas y Espinoza Morales *et al.* (2021) realizaron un estudio en el sur de Sonora cuantitativo, de alcance descriptivo sirvió para analizar la calidad de vida laboral en las instituciones de nivel superior. En dicho estudio se analizaron las propiedades, características y perfiles de personas o cualquier otro fenómeno que fuera sometido a análisis. En dicho estudio se observó que la calidad de vida influye en el modo de trabajar de los docentes de las universidades, por lo cual es importante establecer estrategias para reducir los aspectos negativos de dichos participantes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona. Se puede comprender que muchas empresas acaban con el bienestar físico y social de sus empleados, al cargarles la mano de trabajo, darles sueldos vagos y ofrecerles un ambiente laboral grotesco.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), un trabajo decente ayuda a las aspiraciones de las personas durante su vida laboral (Castro *et al.*, 2018). Esto significa que la oportunidad de acceder a un empleo donde se genere un ingreso justo, una seguridad en el lugar de trabajo y una protección social justa, dará mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019), México ha avanzado en las últimas décadas en la mejoría completa en el tema de calidad de vida de los ciudadanos. Por otra parte, se observa que México tiene un promedio menor en ámbitos como empleo, educación, salud, calidad medioambiental, relaciones sociales, seguridad y satisfacción ante la vida.

Conforme a un estudio de la OCDE (2019), el 59% de las personas de entre 15 a 64 años en México tiene un empleo en el cual brindan un servicio a la población. Dicha cifra es menor que el promedio de la OCDE, la cual ronda el 66%. En México, el 27% de los empleados tiene un horario

laboral muy extenso, cifra mucho mayor que el promedio de la OCDE de 10%. Asimismo, un 33% de los hombres trabaja horarios más pesados que el 17% de las mujeres. México se situó en la posición número 47 en la tabla de índice de calidad de vida a nivel mundial. Estas cifras analizan que México pierde a miles de ciudadanos diariamente, ya sea por estrés laboral, causas naturales, enfermedades mortales u otros tipos de decesos.

En este mismo contexto se realizó un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que reveló las cifras mundiales de muertes por estrés laboral. Lo que tenían en común estas personas eran las sustancias que consumían. El 8.9% de la morbilidad mundial se asocia con el consumo de sustancias psicoactivas (SPA). El tabaco supuso 4.1% de dicha carga y el alcohol 4%, mientras que las drogas ilícitas el 0.8%. Con este estudio se pudo analizar que el consumo de SPA tiene un efecto negativo en la salud de los trabajadores, que incluso puede llevar a su deceso.

De acuerdo con Rivera-Flores (2013), se consideraron las opiniones y condiciones de vida de los empleados a nivel mundial, ya que una vida laboral sana tendrá empleados sanos. Por eso, si seguimos teniendo la misma calidad de vida laboral, la cual hace que los trabajadores tengan un estrés que no los deja vivir en paz, va a acabar con todos los trabajadores y a dejar una sociedad sin escrúpulos. De lo anterior se deriva la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el nivel de calidad de vida laboral de trabajadores del sector comercial del sur de Sonora?

Objetivo

Evaluar la calidad de vida laboral de trabajadores del sector comercial del sur de Sonora a través de la aplicación de un instrumento de medición para elaborar propuestas de mejora.

Metodología

La metodología propuesta permitió evaluar la calidad de vida laboral de trabajadores del sector comercial del sur de Sonora, a través de la aplicación de

un instrumento de medición para establecer propuestas de mejora en los trabajadores del sector comercial. El fin consiste en elevar a altos niveles su CVL.

Tipo de estudio

Sirviendo de referencia la metodología de investigación de Hernández-Sapieri *et al.* (2014), el enfoque de la investigación es cuantitativa, así como su integración y discusión en conjunto, a fin de realizar una ilación que resulte de toda la información previamente recabada.

Participantes

Los individuos que participaron en la presente investigación cuentan con la mayoría de edad, además de ser empleados de empresas del sector comercial del sur del estado de Sonora. Dichos participantes son de distintas características, sin importar el sexo o los puestos en los que se desempeñen, de distinto estado civil y distintos tipos de contrato. La población total de la investigación es de 8349 personas y fueron aplicadas solamente 200 encuestas a trabajadores que cumplieron con los requisitos descritos al principio del párrafo.

Se utilizó la fórmula de Stevenson (1981) para obtener el índice de confiabilidad y el nivel de confianza del 95%:

$$N = \frac{D^2 pq N}{E^2 (N - 1) + D^2 pq}$$

Instrumento

El instrumento utilizado en esta investigación fue diseñado por Quiroz-Campas y Espinoza (2021), el cual consta de tres dimensiones que miden la calidad de vida laboral. Dicho instrumento consta de 31 preguntas y se encuentra dividido como a continuación se muestra: la variable calidad de vida que está conformada por ocho preguntas, gestión organizacional que consta de 10 preguntas y desempeño organizacional que consta de 13 preguntas; todas ellas medidas con base en la escala de Likert. El tiempo de

aplicación aproximado fue de dos meses debido a la fecha de aplicación, pues las empresas se encuentran con mucha carga laboral, sin embargo, el tiempo para contestar la encuesta es menor a cinco minutos, pues todas las preguntas son muy claras y la forma de contestar es sencilla y entendible. Las instrucciones para contestar el instrumento son: en cada una de las preguntas se puede responder como en una escala de Likert, con los valores del 1 a 5, a las que se le acomodaron las categorías del 1 al 1, donde totalmente en desacuerdo (escala 1), desacuerdo (escala 2), neutral (escala 3), de acuerdo (escala 4) y totalmente de acuerdo (escala 5). La validez de criterio quedó establecida a través de la comparación de la escala propuesta de calidad laboral, con otros instrumentos elaborados para medir la calidad de vida en el trabajo. La validez de constructo se evaluó mediante análisis factorial exploratorio, utilizando análisis factorial y con rotación simple Varimax, con la Prueba de KMO y Bartlett. La confiabilidad se midió utilizando el coeficiente alfa de Cronbach.

Validez de contenido (constructo): se realizó la validación del instrumento por medio de un grupo focal al cual asistieron seis docentes universitarios expertos en diferentes áreas, todos relacionadas con el tema que es el objeto del estudio. Esto con el fin de validar el cumplimiento de sus propósitos y la relación con el logro de los objetivos de la investigación. Para la validación del instrumento se basaron en la claridad, redacción, contenido y relevancia de los ítems.

Confiabilidad del instrumento: para llevar a cabo la medición de la confiabilidad y su validez, así como las dimensiones por las que está conformado, se realizó la determinación del coeficiente alfa de Cronbach, en el paquete estadístico SPSS versión 26, donde se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.983 considerado excelente (Creswell, 2023), para posteriormente realizar pruebas estadísticas.

Procedimiento

Para la elaboración de esta investigación, se llevó a cabo lo siguiente:

1. Una previa investigación sobre si había o no suficiente evidencia científica que respaldara la existencia de temas con los cuales trabajar y

poder desarrollar una correcta investigación. Al iniciar se abordaron temas sobre el rumbo de la investigación, el objetivo, su alcance, su justificación y el planteamiento del problema.

2. Posteriormente, se elaboró el marco teórico de la investigación, el cual la respalda con sus evidencias científicas y distintas teorías.
3. Seguido de esto, se elaboró la metodología de la investigación, obteniendo en este capítulo el alcance, los participantes y su diseño.
4. Se aplicó el instrumento de forma física y se codificaron resultados en el paquete SPSS versión 26, para realizar estadísticos descriptivos de las variables. Después, se plasmaron los resultados obtenidos y se generó una discusión sobre ellos, además de compararlos con los de distintos autores de investigaciones similares a esta. Al final se obtuvo el apoyo de otros autores para poder generar las conclusiones y recomendaciones.
5. Después se elaboraron las conclusiones y las recomendaciones, ambas con base en investigaciones sobre el tema, y tomando como apoyo a autores con temas similares al aquí elaborado. Una vez terminada la investigación, se elaboró la introducción, con todos los temas y resultados obtenidos, y por último se elaboró el resumen de la investigación.

Resultados

Evalúamos la calidad de vida laboral de trabajadores del sector comercial del sur de Sonora, a través de la aplicación de un instrumento de medición para elaborar propuestas de mejora. El presente capítulo muestra los resultados obtenidos del instrumento luego de ser aplicado a 200 trabajadores del sector comercial del sur de Sonora. La finalidad de la aplicación del instrumento es la obtención del nivel de calidad de vida laboral de las personas antes mencionadas, el cual dio como resultado un 74.4% de calidad de vida laboral. Del total de encuestados, el 72.5% son personas solteras y el 27.5% son personas casadas; respecto al sexo, el 59% de las personas que fueron encuestadas resultaron ser personas del sexo femenino y 41% del sexo masculino; en el rango de edad, el 56.5% son personas en un rango de

edad de 22 años a 30 años, el 24.5% son personas entre 31 años y 40 años, el 13% son personas menores de 22 años, 3% de personas entre 41 años y 50 años, y por último el 3% de personas son mayores de 50 años.

El departamento o el área de trabajo en el que laboran los encuestados quedan de la siguiente forma: el 1.5% abarrotes, 7% cajeros, 22% ventas, 4% limpieza, 4.5% papelería, 2.5% recibo, 14% docencia, 6% directivo, 4% agricultura, 0.5% secretario, 5% meseros, 2% contadores, 2% finanzas, 2% laboratorio, 5% administrativo, 1% chef, 7% atención al cliente, 3% área de la salud, 0.5% industrial, 0.5% ingeniero, 1% supervisor 0.5% auxiliar de ventas, 0.5% comercio, 0.5% cuerdas, 0.5% asesor comercial, 0.5% comunicación social, 0.5% mercadotecnia, 1% logística, 0.5% auxiliar administrativo y por último 0.5% inteligencia artificial. Respecto al tipo de contrato, el 48.5% son personas con contrato de planta y el 51.5% son personas con contrato, referente al nivel de estudios, el 45.5% de personas encuestadas son personas con escolaridad universitaria, el 34% son personas con estudios de preparatoria, el 10.5% son personas con posgrado, el 8% estudiaron secundaria y el 2% son personas con estudios de primaria.

En la tabla 1 se muestran los resultados generales de las variables en una escala del 1 al 5, donde la variable desempeño organizacional obtuvo un resultado de 4.16, seguido de gestión organizacional con un resultado de 4.03 y, por último, calidad de vida con un resultado de 3.96.

Esta tabla 2 muestra la fiabilidad de los resultados obtenidos en las encuestas, donde Alfa obtuvo 0.872 y el número de elementos 37.

TABLA 1. *Resultado de las variables del instrumento aplicado*

<i>Resultado de las variables</i>	<i>Total</i>
Calidad de vida	3.96
Gestión organizacional	4.03
Desempeño organizacional	4.16

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 2. *Estadísticas de fiabilidad*

<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N. de elementos</i>
0.872	37

FUENTE: elaboración propia.

En la tabla 3 se muestran los estadísticos de ítems más bajos: se encuentran en la modalidad distancia y promueven los espacios para interactuar con el personal en actividades diferentes a las del trabajo cotidiano con 3.7450; la calidad de vida que se promueve en la institución es la adecuada, con 3.8000. La labor que realizo diariamente me permite desarrollar mis habilidades y destrezas en 3.8650; y finalmente tengo claras mis responsabilidades en la institución con 3.8750.

TABLA 3. Resultados de los ítems con áreas de oportunidad

<i>Ítem</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. estándar</i>
En la nueva modalidad de distancia se promueven los espacios para interactuar con personal en actividades diferentes a las del trabajo cotidiano	200	1.00	5.00	3.7450	1.15178
La cv que se promueve en la institución es la adecuada	200	1.00	5.00	3.8000	1.12977
La labor que realizo diariamente me permite desarrollar mis habilidades y destrezas	200	1.00	5.00	3.8650	1.18057
Tengo claras mis responsabilidades en la institución	200	1.00	5.00	3.8750	1.25188

FUENTE: elaboración propia.

En la tabla 4 se muestran los ítems más altos que son: tengo la libertad de decidir cómo realizar mis actividades laborales con 4.3850 considero que las formas de resolver los conflictos en mi trabajo son las correctas con 4.3950; los resultados de la supervisión de mi trabajo me sirven como retroalimentación con 4.4150; y me siento satisfecho con el trato recibido por mis superiores con 4.3650. Estos son los ítems que tienen un mayor puntaje.

Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación arrojan resultados con índices bajos sobre la calidad de vida laboral en los trabajadores. Esto, menciona-

TABLA 4. Estadísticos descriptivos de los ítems más altos

<i>Ítem</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. estándar</i>
Tengo la libertad de decidir cómo realizar mis actividades laborales	200	1.00	5.00	4.38	1.00
Considero que las formas de resolver los conflictos en mi trabajo son las correctas	200	1.00	5.00	4.39	0.95
Los resultados de la supervisión de mi trabajo me sirven como retroalimentación	200	1.00	5.00	4.41	1.04
Me siento satisfecho con el trato que recibo por parte de mis superiores	200	1.00	5.00	4.46	0.97

FUENTE: elaboración propia.

do por las mismas personas encuestadas, es en gran parte por no tener definida su área de trabajo y no poder contar con lo necesario para desarrollarse en ella. Continuando con lo anterior, una encuesta realizada y publicada por Sodexo (2021) habla sobre cómo el área de trabajo y cómo te ven las demás personas influye en calidad de vida laboral, ya que no hay un lugar con el que los relacionen o simplemente un lugar que ellos puedan modificar en el cual se sientan cómodos y seguros. Para comprobar que el nivel de la calidad de vida de los trabajadores del sur de sonora es bajo, se tomó de referencia una investigación elaborada por López-Martínez *et al.* (2021), quien encontró en su estudio un resultado de 64.9%, lo cual es regular, ya que no se acerca al 80% considerado como buena calidad de vida laboral. Además, se considera importante realizar análisis estadísticos descriptivos con más profundidad para futuros estudios (Quiroz *et al.*, 2022).

Conclusiones

El resultado de la presente investigación de la calidad de vida laboral de trabajadores del sector comercial del sur de Sonora es de 74.4%, según los estadísticos descriptivos de la media general. Además se obtuvieron resultados de las tres variables evaluadas donde desempeño organizacional fue de 4.16%, seguido de gestión organizacional con 4.03% y calidad de vida con 3.96%. Se evaluaron a 200 trabajadores del sector comercial, de los cuales el 59% son mujeres y el 41% hombres. La edad que más predominó en el estudio es de 22 a 30 años, con 56.5%; el 72.5% son solteros; el 45.5% de personas encuestadas cuentan con escolaridad universitaria; y el 51.5% son personas con contrato. Según López-Martínez *et al.* (2021) la calidad de vida fue de 64.9%, lo que lo definió como un resultado regular, ya que no se acerca al 80% que consideraban como buena calidad de vida laboral. Complementando lo antes mencionado, Blázquez-Gamallo (2013) nos dice en su investigación que los parámetros iguales o mayores a 80% son considerados como buena calidad de vida laboral. Por otra parte (Quiroz *et al.*, 2023) afirma que trabajar con estudios de esta línea de investigación aporta conocimiento a la comunidad educativa.

Referencias

- Blázquez-Gamallo, R. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes diagnosticados de síndrome subacromial en el área integrada de Talavera. *Revista Española de Salud Pública*, 93. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100085
- Castro, P., Cruz, E., Hernández, J., Vargas, R., Luis, K., Gatica, L. y Tepal, I. (2018). Una perspectiva de la calidad de vida laboral. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 5(6), 118-128. <http://reibci.org/publicados/2018/dic/3200115.pdf>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson. <http://repository.unmas.ac.id/medias/journal/EBK-00121.pdf>
- Figueroa-Quiñones, J., Cjuno, J., Ipanaqué-Neyra, J., Ipanaqué-Zapata, M. y Taype-

- Rondan, A. (2019). Calidad de vida de migrantes venezolanos en dos ciudades del norte del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36, 383-391. <https://www.scielo.org/article/rpmesp/2019.v36n3/383-391>
- García, A. K. (18 de julio de 2021). México, en el top 5 de mayor calidad de vida en América Latina, según los datos de Numbeo. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Mexico-en-el-top-5-de-mayor-calidad-de-vida-en-America-Latina-segun-los-datos-de-Numbeo-20210718-0010.html>
- Hernández, J. (2021). *Salud mental en el trabajo: importancia y cómo fomentarla*. Sodedo. <https://blog.sodedo.com.mx/blog/salud-mental-trabajo>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Editores.
- Larios Gómez, E., Mora Morales, R. M., Vargas Carrillo, A. H. y De Salazar Calvo, S. (2019). Calidad de vida laboral en las pymes de Brasil: un diagnóstico. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 24(70), 668-677. <https://doi.org/10.19136/hitos.a24n70.3226>
- Lastra, J. M. L., Morales, J. S. M., Montoya, G. P. C., Rodríguez, L. F. Á., Marín, Y. O. G., Benjumea, J. J. A., ... y Soto, J. D. R. (2019). *Calidad de vida laboral y trabajo digno o decente: Nuevos paradigmas en las organizaciones*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- López-Martínez, B. E., Aragón-Castillo, J. M., Muñoz-Palomeque, M., Madrid-Tovilla, S. y Tornell-Castillo, I. (2021). Calidad de vida laboral y desempeño laboral en médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social de Bienestar, en el estado de Chiapas. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2). <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i2.3706>
- Morales, R. (15 de junio de 2022). México se mantiene en posición 55 en competitividad mundial. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-se-mantiene-en-posicion-55-en-competitividad-mundial-20220615-0078.html>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). *Índice para una vida mejor*. <https://www.oecdbetterlifeindex.org/es/countries/mexico-es/#:~:text=En%20el%20campo%20de%20la,nivel%20de%20part%C3%ADculas%20atmosf%C3%A9ricas%20PM2>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (s/f). Calidad de vida para un envejecimiento saludable. [https://www.gob.mx/inapam/articulos/calidad-de-vida-para-un-envejecimiento-saludable?idiom=es#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20OMS%20la%20calidad%20de%20vida%20es%3A&text=Es%20un%20concepto%20de%20amplio,%E2%80%9D%20\(OMS%2C%202002\)](https://www.gob.mx/inapam/articulos/calidad-de-vida-para-un-envejecimiento-saludable?idiom=es#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20OMS%20la%20calidad%20de%20vida%20es%3A&text=Es%20un%20concepto%20de%20amplio,%E2%80%9D%20(OMS%2C%202002))

- Quiroz-Campas, C. Y. y Espinoza Morales, F. (2021). Análisis de la calidad de vida laboral de las pequeñas y medianas empresas del sur de Sonora, a través de redes neuronales artificiales. *Revista de investigaciones Universidad del Quindío*, 33(2). <https://ojs.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuq/article/view/746/704>
- Quiroz Campas, C. Y., López Arellano, J. R., Vega Arellano, A. H. y Galván Corral, A. (2023). Impacto del covid-19 en la calidad de vida de profesores universitarios de Sonora y Sinaloa. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 32(2), 475-492. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v32n2.105358>
- Quiroz Campas, C. Y., Miranda Bujanda, F., Armenta Zazueta, L., García Lirios, C. y Galván Corral, A. (2022). Analysis of the quality of working life of a higher education institution in the south of Sonora, through the analysis of artificial neural networks. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*, 6(2), 1938-1949. <https://mail.journal-ppw.com/index.php/jppw/article/view/13018>
- Rivera-Flores, J. (2013). Estrés laboral y sus repercusiones. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 36(3), 173-176. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=45049>
- IBM (s. f.). *Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) SPSS versión 26*. <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
- Sodexo. (2021). *El viaje a la transformación: Informe de sostenibilidad 2021*. Sodexo México. <https://blog.sodexo.com.mx/hubfs/Informe%20anual-Sodexo%202021vf.pdf>
- Stevenson, W. J. (1981). *Estadística para administración y economía*. Harla.

III. Incidencia del liderazgo transformacional en el desempeño laboral de empresas industriales en una ciudad del sur de Sonora, México

ARTURO DE LA MORA YOCUPICIO¹

ADRIANA SEGOVIA ROMO²

ROBERTO RUIZ PÉREZ³

ÓSCAR ERNESTO HERNÁNDEZ PONCE⁴

Resumen

Existen muchos factores para mejorar el desempeño en las empresas, uno de ellos es el liderazgo. El objetivo de este trabajo es determinar la relación entre las variables liderazgo transformacional y desempeño laboral. Se establece la hipótesis de que sí existe una relación positiva y significativa entre ambas variables. La presente es una investigación cuantitativa, descriptiva, correlacional y explicativa. El instrumento se aplicó a 119 trabajadores operativos en las empresas manufactureras de 10 o menos trabajadores en una ciudad localizada en el sur del estado de Sonora, en México. Los resultados del modelo de regresión lineal indican que el liderazgo transformacional influye positivamente en el desempeño laboral. Dicho resultado coincide con cinco estudios realizados en diversas partes del mundo desde 2016 a la fecha.

Palabras claves: *desempeño laboral, liderazgo transformacional, productividad laboral.*

¹ Maestro en Administración. Profesor-investigador del programa educativo de la licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0547-8703>

² Doctora en Filosofía con especialidad en Administración. Profesora-investigadora de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7534-3003>

³ Doctor en Filosofía con especialidad en Administración. Profesor-investigador del Departamento de Contaduría y Finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8884-9890>

⁴ Doctor en Filosofía con especialidad en Administración. Profesor-investigador del programa educativo de la licenciatura en Administración de Empresas Turísticas del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7169-8854>

Introducción

A nivel mundial, las pequeñas y medianas empresas (pymes) representan 90% de las compañías y ofrecen 70% de las fuentes de empleo, de acuerdo con el Foro Económico Mundial (FEM, 2020). En Latinoamérica el 99.5% de las empresas son pymes, de las cuales casi 90% son microempresas. Ocupan 60% de las fuentes de empleo formalmente establecidas. Las empresas micro aportan el 3.2% de la producción en esta parte de América, mientras que en Europa generan seis veces más (OCDE, 2019). Las principales dificultades a las que se enfrentan las empresas pequeñas en Latinoamérica son las siguientes: acceso a apoyos económicos, competencia de empresas informales, esquema de impuestos y trabajadores con poca competencia laboral (OIT, 2015).

Navojua representa el 18%, es decir, el segundo lugar en cuanto al número de industrias manufactureras entre el bloque de municipios del sur del estado de Sonora en México. Dicho bloque se compone por Cajeme (Cd. Obregón), Guaymas, Empalme, Álamos, Etchojoa y Huatabampo. Cajeme es el líder en cuanto a número de empresas dedicadas a la manufactura en esta región, con el 52% (INEGI, 2020a). También, analizando el comportamiento de los 10 municipios de estado de Sonora con mayor cantidad de empresas manufactureras establecidas durante el censo 2019, Hermosillo está en la delantera en 2019 con 4 103 empresas dedicadas a la manufactura. Navojua se encuentra en tercer sitio a nivel estado con 769 manufactureras (INEGI, 2019).

El liderazgo es una habilidad que no se encuentra fácilmente entre los solicitantes de empleo. De acuerdo con la Society for Human Resource Management (2016), el 58% de quienes se presentan a entrevista no muestran dominio en esta competencia, la cual es vital para dirigir equipos de trabajo. Con datos tomados en 909 empresas de 38 países, la falta de liderazgo y el trato que brinda el personal con autoridad a sus colaboradores son las principales causas (75%) por las cuales la gente abandona su trabajo (Willis Tower Watson, 2019).

Respecto a los conceptos de las variables de esta investigación, se explica que el desempeño laboral se refiere a la correcta ejecución de activi-

dades prioritarias para una organización (Soares Santos *et al.*, 2018). Un líder transformacional busca desarrollar el potencial intelectual de sus seguidores y obtener mejores niveles de compromiso en el logro de lo planeado a través de la inspiración (Caniëls *et al.*, 2018). Estos líderes utilizan su carisma para lograr una mejor comunicación con la gente y buscan mejorar la moral y los valores (Williams Jr. *et al.*, 2018).

Considerando los datos anteriores se valora la acción de los líderes para mejorar los resultados en las empresas, en donde desempeñan un rol fundamental para lograr los objetivos establecidos por los empresarios en ambientes tan competidos.

Antecedentes

Para lograr productividad se requiere contar con personas que influyan, motiven y agraden a los trabajadores. También es importante que los líderes evalúen el desempeño de sus seguidores. Tanto en el estilo transformacional como transaccional se ocupan por influir en las personas para obtener resultados (Eliyana *et al.*, 2019). Estos estilos de liderazgo se relacionan con la productividad, ya que ambos influyen en el logro de resultados a través de los recursos humanos.

Revisando investigaciones previas respecto a las variables en estudio, a continuación, se muestran los resultados de cinco investigaciones donde el liderazgo transformacional se relaciona significativamente con el desempeño de los trabajadores.

Wahab *et al.* (2016) obtuvieron datos de 419 líderes académicos de cinco universidades públicas en Malasia. Ellos utilizaron una correlación que resultó positiva entre liderazgo transformacional y desempeño organizacional: $r=0.335$, $p<0.01$.

Ohemeng *et al.* (2018) analizaron datos de 130 servidores públicos de Ghana, usando ecuaciones estructurales y regresión lineal y con el apoyo del programa Smart-PLS. Los resultados indican que el liderazgo transformacional se relaciona significativamente con el desempeño de los empleados ($B = 0.5203$, $p < 0.01$).

Rita *et al.* (2018) realizaron una investigación en Nueva Guinea, con

datos de empleados de la secretaría del distrito de la provincia de Papúa. Los resultados indican que el liderazgo transformacional se relaciona positivamente con el desempeño de los trabajadores ($t = 3.076$, $p < 0.05$). Se usaron modelos estructurales con apoyo del programa AMOS.

Naderi *et al.* (2019) obtuvieron información de 168 trabajadores de compañías sociales que promueven el turismo rural en Irán. Se encontró que el liderazgo transformacional tiene una relación positiva con el desempeño de esas empresas turísticas ($\beta = 0.36$, $t = 3.62$, $p < 0.05$). Se utilizaron modelos de ecuaciones estructurales con AMOS 18.0.

Benedetti y da Costa (2019) analizaron datos de 126 emprendedores brasileños de diferentes incubadoras de negocios por medio de ecuaciones estructurales con apoyo del programa AMOS 20.0. Como resultado se obtuvo que el liderazgo transformacional influye significativamente en el desempeño de los empleados ($B = 0.72$, $p \leq 0.001$).

Después de revisar las investigaciones anteriores, se hace evidente que existe relación entre las variables de liderazgo transformacional y desempeño del trabajador.

Objetivo

Tomando en cuenta los datos sobre desempeño laboral y liderazgo transformacional expuestos anteriormente, se ha establecido el objetivo de este trabajo, el cual es determinar la relación entre las variables liderazgo transformacional y desempeño laboral mediante un análisis estadístico para establecer el nivel de influencia entre ambas variables. A su vez, se establece la hipótesis de que sí existe una relación positiva y significativa entre ambas variables. Con esto en mente, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la relación entre el liderazgo transformacional y el desempeño laboral en industrias manufactureras en Navojoa, Sonora?

Metodología

Esta investigación es cuantitativa ya que se miden aspectos de una problemática basada en un marco teórico e hipótesis que muestran una relación entre variables (Bernal, 2010). De acuerdo con Sierra (2001) es descriptiva, porque mide variables en un grupo o muestra definida por medio de información que visualiza un panorama de la situación. Es de alcance descriptivo, pues Bernal (2010) establece que se toman las características que muestran rasgos del sujeto de estudio. Es correlacional porque busca saber si hay relación entre dos o más variables (Hernández *et al.*, 2010). Es explicativa porque, según Bernal (2010), se revisa la relación entre variables, se analizan sus causas y se prueban hipótesis para encontrar el porqué del problema. La finalidad de esto, según Sierra (2001) es para identificar su estructura y dinámica.

El instrumento se aplicó a trabajadores operativos en las empresas manufactureras de menos de 10 trabajadores de Navojoa, Sonora, México. Se les eligió porque se consideran indicados para proveer información de acuerdo a la estructura del instrumento pues para ellos fue diseñado, además de ser pieza fundamental para generar un buen desempeño en las áreas productivas. Se usó un cuestionario con un grupo de preguntas buscando medir cada variable (Hernández *et al.*, 2010). Se aplicó al total de la población elegida o a una parte, según indique la muestra (Briones, 1996). En dicho documento manifestaron su expresión dichas personas (Sierra, 2001). Posteriormente se codificaron cuando ya fueron contestados todos los cuestionarios (Hernández *et al.*, 2010).

De acuerdo con Briones (1996), una encuesta es una forma de obtener información por medio de planteamientos escritos que se contestan por individuos que comparten ciertos rasgos. De acuerdo con Sierra (2001), los cuestionarios escritos enlazan los objetivos de investigación y la realidad de la muestra observada, además de medir aspectos que interesan a una investigación sin la intervención directa de otra persona.

De esta manera, se diseñó un instrumento para esta investigación, el cual se constituye en tres apartados. En el primero se muestran las instrucciones para contestar el cuestionario, en el segundo se incluyen 17 ítems

para medir las variables en estudio (una dependiente y una independiente), y en el tercer apartado se muestran siete ítems para obtener información demográfica del encuestado y de la empresa para conocer su perfil, lo cual suma un total de 24 ítems. En las instrucciones se informaba al encuestado sobre el uso confidencial de la información que proporcionara.

Para la variable dependiente desempeño del trabajador (DT) se usaron 10 ítems tomados de Kalemci *et al.* (2018), Rehman *et al.* (2020), Soomro y Shah (2019) y Sanchez-Gomez *et al.* (2021), con alfa de Cronbach superiores a 0.7 en cada uno de esos estudios, lo cual significa un aceptable nivel de confiabilidad. En la variable independiente liderazgo transformacional se incluyeron siete ítems tomados de Caniëls *et al.* (2018), Segovia (2014) y Richardson y Vandenberg (2005) con alfa de Cronbach de 0.92, 0.90 y 0.98, respectivamente en los instrumentos de los autores citados, lo que representa un buen nivel de confiabilidad. La escala de medición utilizada en ambas variables fue tipo Likert de cinco puntos, donde 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo.

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS y se calculó el alfa de Cronbach de las dos variables. Los niveles de alfa de Cronbach generalmente aceptados son, cuando al menos, se alcanza un índice de 0.70 (Rositas, 2014). Con los análisis anteriores, la variable desempeño del trabajador (Y) presenta un coeficiente de 0.783, el cual es aceptable, con 10 reactivos. La variable liderazgo transformacional presenta un alfa de 0.844, el cual es bueno, con siete ítems. Estos niveles de confiabilidad fueron obtenidos tras aplicar una prueba piloto con 30 instrumentos.

La población a estudiar estuvo formada por los 1731 trabajadores de las 729 microempresas de manufactura (0 a 10 trabajadores) de Navojoa, Sonora, México (INEGI, 2019) incluidas en el sector 31-33, industrias manufactureras. Al analizar los datos para calcular la muestra, quedaron de la siguiente manera: $N = 1731$ trabajadores de microempresas de la ciudad en estudio, $z = 1.96$ (nivel de confianza: 95%), $P = 0.5$, $Q = 0.5$ y $e = 10\%$; donde N = tamaño de la población, P = probabilidad de éxito, Q = probabilidad de fracaso, e = error tolerado y z = nivel de confianza. Se obtuvo una muestra de 91 trabajadores, aunque se logró aplicar a 119 en total, los cuales fueron visitados para aplicarles la encuesta en físico en sus corres-

pondientes empresas en Navojoa, las cuales están registradas en INEGI (2020) para lograr un muestreo no probabilístico por conveniencia. La selección de los trabajadores se realizó de acuerdo con la proporción de trabajadores de cada rama de manufactura (por ejemplo, herrería, elaboración de tortillas, carpinterías, etc.). En cada rama, se eligieron los trabajadores de acuerdo con la ponderación correspondiente en el total y dependiendo de las facilidades de acceso que brindaban los propietarios de las empresas, así como también el consentimiento de los trabajadores para contestar el cuestionario.

Un modelo de regresión lineal es aquel que analiza si una variable dependiente tiene relación dos o más variables independientes (Anderson *et al.*, 2008). Algunas de las suposiciones en las que se basa un modelo de regresión lineal son: primera, existe una relación entre la variable dependiente y las dependientes; segunda, no existe multicolinealidad exacta entre las variables del modelo; y, tercera, no se presenta correlación entre las variables explicativas.

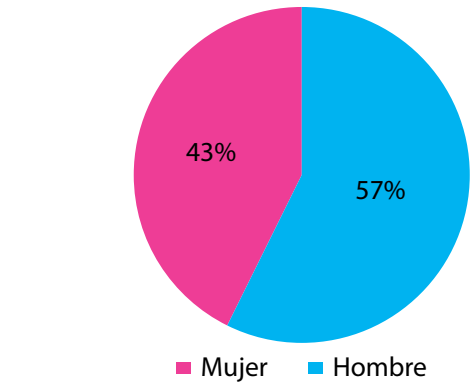
Resultados

A continuación, se presentan los resultados en la parte descriptiva de la muestra. En la figura 1 se presenta la distribución de los trabajadores en cuanto al sexo. Los hombres son 57% y las mujeres 43%. Se observa una distribución equilibrada en cuanto al sexo de los trabajadores, aunque analizando a detalle se encontró que el sexo masculino predomina en establecimientos de agua purificada, carpinterías, talleres de herrería, tortillerías, panaderías y molinos de trigo.

En la figura 2 se presentan los grados de escolaridad de los trabajadores que contestaron el instrumento. Como se puede observar, la mayor concentración de trabajadores en cuanto a escolaridad se encuentra en secundaria y preparatoria, pues el tipo de actividades en esta empresa es de tipo operativo y grado de escolaridad requieren un medio en estas compañías.

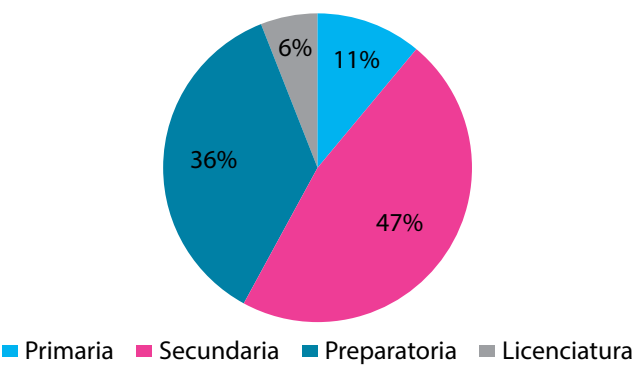
En la figura 3 se muestra la distribución de la edad de los trabajadores. La edad fluctúa entre los 16 y 71 años, que representan la menor y mayor

FIGURA 1. *Sexo de los trabajadores*



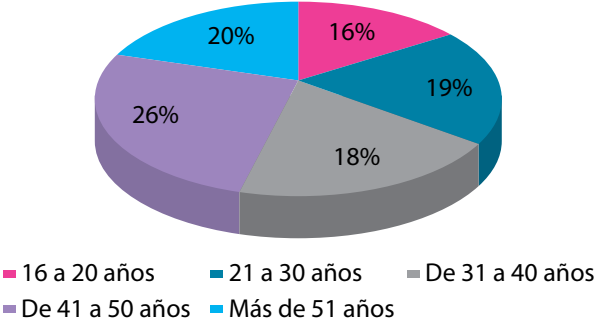
FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 2. *Nivel de estudios de los trabajadores*



FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 3. *Edad de los trabajadores*

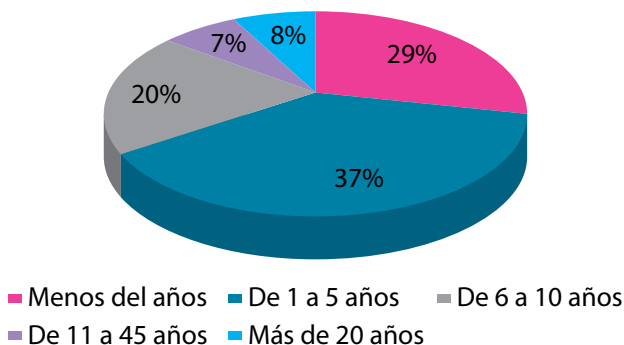


FUENTE: elaboración propia.

edad de quienes han contestado el instrumento. El promedio de edad es de 38.3 años, con 18 y 19 años como los valores más repetidos con seis trabajadores cada uno. Se observa una distribución equilibrada en la edad de los trabajadores a partir de la media, lo cual se puede observar en los porcentajes de cada intervalo de edad.

Respecto a la antigüedad en la empresa, en la figura 4 se puede observar que el 37% de los trabajadores tiene entre uno y cinco años dentro de la empresa, el 29% de ellos aún no cumplen un año de labores. Mientras que el 20% tienen entre seis y 10 años laborando en esta compañía. Predominan los trabajadores que no rebasan cinco años de antigüedad, donde se concentra el 66% de esta población. Lo anterior puede interpretarse por el índice de rotación en este tipo de empresas, en donde es común la salida de personal, razón por la cual y los trabajadores no generan antigüedad.

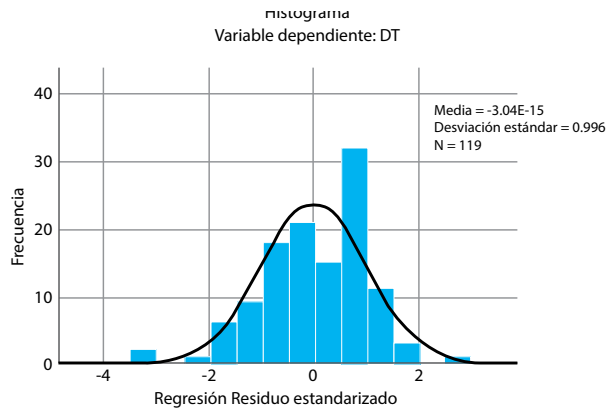
FIGURA 4. Antigüedad en empresa de los trabajadores



FUENTE: elaboración propia.

Ahora se muestran los resultados correspondientes con la parte estadística de esta investigación. En cuanto al supuesto de normalidad, en la figura 5 se muestra la forma en que la mayoría de los datos están incluidos dentro de la curva. De acuerdo con Williams *et al.* (2013) la normalidad asume que los datos de las variables tienen una distribución normal. Esto indica que este supuesto se cumple, pues la mayoría de los datos se encuentran dentro de la curva de distribución normal.

FIGURA 5. Gráfica de normalidad



FUENTE: elaboración propia.

A continuación, en la tabla 1 se muestra el modelo bajo el cual se basa esta investigación. Se trata de un modelo con una variable dependiente y una independiente con un total de 17 ítems. En este caso se revisa la relación entre la variable independiente liderazgo transformacional con la dependiente (desempeño del trabajador). Como se puede observar, en la tabla 1 el modelo presenta una *R* cuadrada (también llamada coeficiente de determinación) de 0.268, lo cual representa un aceptable nivel de predicción del modelo, pues este indicador se comporta entre 0 y 1 y evalúa la bondad de ajuste (Anderson *et al.*, 2008). Esto significa que el modelo presentado explica el 26.8% de la variabilidad del desempeño provocado por el liderazgo transformacional.

TABLA 1. Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrada	R cuadrada ajustada	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.518a	.268	.262	.40005	1.601

NOTAS: ^a Predictores: (Constante), LIT; ^b Variable dependiente: DT.
FUENTE: elaboración propia.

Pasando al segundo supuesto, de acuerdo con Vilà *et al.* (2019), el supuesto de independencia establece que los errores entre las variables independientes son independientes entre sí, para lo cual se usa el estadístico

Durbin Watson y se consideran independientes si este indicador se encuentra entre 1.5 y 2.5. En la tabla 1 se presentan los resultados de independencia de las variables por medio de la prueba de Durbin-Watson. En este caso es de 1.601, el cual es aceptable, ya que los citados autores establecen que el rango es de 1.5 a 2.5. Por lo anterior, se puede establecer que este supuesto también se cumple.

Por último, Williams *et al.* (2013) establecen que la no colinealidad se asume cuando no hay correlación entre dos variables independientes. La multicolinealidad se presenta cuando hay correlación entre más de dos variables. Este supuesto está representado por el factor de inflación de la varianza (VIF, por sus siglas en inglés). Para el caso de este indicador se pide que los valores no sean mayores a 10, lo cual indica que las variables independientes no están relacionadas entre ellas. En la tabla 2, cada uno de los valores de VIF presenta un valor menor a 10, lo cual indica que no existe relación entre las variables independientes. Es decir, se cumple el supuesto de la no colinealidad.

En la tabla 2 se muestran los resultados del modelo de regresión lineal. Al hacer este primer análisis, la variable liderazgo transformacional resulta significativa ($p < 0.05$) con una $B = 0.518$.

TABLA 2. Resultados de regresión lineal

Coeficientes ^a								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta			Tolerancia	VIF
1	(Constante)	2.953	.236		12.500	.000		
	LIT	.363	.055	.518	6.545	.000	1.000	1.000

Nota: ^a Variable dependiente: DT.

FUENTE: elaboración propia.

Por lo tanto, se establece la influencia positiva de la variable en el desempeño laboral de las empresas micromanufactureras de este municipio.

Conclusiones

Se logró cumplir con el objetivo general de esta investigación debido a que se analizó cómo se relacionan las variables de liderazgo transformacional y el desempeño del trabajador de las microempresas (10 o menos trabajadores) del sector manufacturero de Navojoa, Sonora. También se contestó la pregunta general de investigación.

Con esto se responde la pregunta de la investigación, la cual consistía en determinar si existe relación entre las variables en estudio. Asimismo, se acepta la hipótesis que se había planteado al inicio de esta investigación pues sí existe relación entre el liderazgo transformacional y el desempeño laboral. Este resultado coincide también con los estudios realizados por Wahab *et al.* (2016), Naderi *et al.* (2019), Ohemeng *et al.* (2018), Rita *et al.* (2018) y Benedetti y da Costa (2019). Dichos estudios avalan la relación positiva entre liderazgo transformacional y desempeño laboral.

Aportación teórica

Dentro de las cinco investigaciones presentadas anteriormente, en este trabajo se muestra una diversidad de contextos donde se desarrollan estos trabajos: educación, turismo sector público y emprendedores. Es importante señalar que sólo se encontró un estudio en el continente americano, en este caso Brasil, pero no se detectó uno en México, lo que representa un buen reto para futuras investigaciones en el tema de liderazgo transformacional y su relación con el desempeño laboral. Por otro lado, no se muestra un estudio con enfoque en la manufactura, lo cual representa una buena aportación al conocimiento. Esto también es una buena oportunidad para el diseño de trabajos de campo futuros.

Una de las teorías de desempeño es la de establecimiento de metas, propuesta por Locke *et al.*, (1980), la cual propone que las metas de los trabajadores deben ser alcanzables para que sea de su interés de conseguirlas. La teoría situacional relacionada con el liderazgo, propuesta por Hersey y Blanchard en la década de los años setenta, establece que el estilo de liderazgo debe adaptarse a las circunstancias que prevalecen en un mo-

mento determinado, pues eso influirá en el logro de las metas (Loaiza y Pirela, 2015). Los resultados de esta investigación refuerzan lo que establecen estas teorías.

Aportación práctica

Los líderes transformacionales generan una diferencia en los ambientes que se desenvuelven. Las empresas deberían ocuparse de desarrollar este tipo de liderazgo, pues los beneficios serían notorios debido a los cambios de mentalidad que provocan este tipo de líderes. Lograr metas es una de sus características y eso es precisamente lo que requieren muchas compañías, eso sin dejar de lado el enfoque visionario que sería consecuencia del logro de objetivos.

La sociedad también se beneficiaría al contar con este tipo de dirigentes, ya que su desempeño no es exclusivo de ambientes empresariales debido a que sus dotes y visión los enfoca en desarrollar seguidores en donde operan o colaboran. La economía también sería beneficiada al contar con líderes transformacionales que colaboren en organizaciones donde sean capaces de apoyar en las visiones trazadas. Los países obtendrán sus aportaciones positivas por parte de estos líderes, ya que sus habilidades ayudan a inspirar a sus seguidores a través del ejemplo.

Recomendaciones

Se sugiere a las empresas implementar programas de sensibilización al desarrollo de líderes transformacionales. En todas las empresas existen líderes, pero este tipo de líder requiere desarrollar atributos especiales, pues su influencia es más definida y sensible en procesos de cambio. También se deberían enfocar esfuerzos en el desarrollo de programas de liderazgo como parte de los perfiles de egreso de las carreras universitarias. Ese futuro líder contaría con herramientas que apoyarían los procesos de cambio en las compañías que los contraten.

Para desarrollar estos planes de entrenamiento se recomienda ejecutar un diagnóstico previo que permita valorar las condiciones actuales en cuanto a liderazgo, incluso entre personal directivo, así como líderes de

mando intermedio con potencial para proyectar su talento hacia altos niveles de la empresa. Es importante evaluar periódicamente la influencia que está logrando el líder transformacional en la empresa y en sus colaboradores. Esto ofrecerá información sobre las áreas que se deben reforzar. Por último, se recomienda enfocar la capacitación en la mejora de la congruencia de los líderes de las empresas, pues eso ayudará a ampliar el radio de influencia entre el ambiente y seguidores.

Investigaciones futuras

Se propone investigar la relación que puede tener el liderazgo transformacional con el desempeño laboral en ambientes de manufactura, específicamente en microempresas mexicanas, ya que no se encontraron estudios en este tipo de empresas. Este tipo de liderazgo presenta relación positiva en sectores mostrados en las cinco investigaciones de este trabajo: Wahab *et al.* (2016), Naderi *et al.* (2019), Ohemeng *et al.* (2018), Rita *et al.* (2018) y Benedetti y da Costa (2019), por lo que seguramente también debe generar beneficios en empresas pequeñas.

También sería interesante investigar la influencia del liderazgo transformacional durante el pasado periodo crítico de la pandemia por covid-19, así como sus efectos ante los nuevos retos de las empresas manufactureras ante los entornos cada vez más cambiantes provocados por los efectos actuales de la pandemia.

Referencias

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2008). *Estadística para administración y economía*. México: CENGAGE Learning. Retrieved from <https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-13-Estadistica-para-administracion-y-economia.pdf>
- Benedetti Chammas, C. y Da Costa Hernandez, J. M. (2019). Comparing transformational and instrumental leadership. *Innovation & Management Review*, 16(2), 43-160. <https://doi.org/10.1108/INMR-08-2018-0064>
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía,*

- humanidades y ciencias sociales* (3ª ed.). Pearson. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Briones, G. (1996). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. ARFO. <https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/metodologia-de-la-investigacion-guillermo-briones.pdf>
- Caniëls, M. C. J., Semeijn, J. H. y Renders, I. H. M. (2018). Mind the mindset!: The interaction of proactive personality, transformational leadership and growth mindset for engagement at work. *Career Development International*, 23(1), 48-66. <https://doi.org/10.1108/CDI-11-2016-0194>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.
- Eliyana, A., Ma'arif, S. y Muzakki (2019). Job satisfaction and organizational commitment effect in the transformational leadership towards employee performance. *European Research on Management and Business Economics*, 25(3), 144-150. <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2019.05.001>
- Foro Económico Mundial (2020). *Annual report 2019-2020*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2019_2020.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw-Hill. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- INEGI (2019). *Censos Económicos 2019*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- INEGI (2020). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Kalemci Tüzün, I., Cetin, F. y Nejat Basim, H. (2018). Improving job performance through identification and psychological capital. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(1), 155-170. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2016-0060>
- Lévy Mangin, J.-P. y Varela Mallou, J. (2003). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid: Pearson.
- Loaiza, C. T. y Pirela, L. (2015). Liderazgo en organizaciones venezolanas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(69), 152-171. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29036968009>
- Locke, E. A., Shaw, K. N., Saari, L. M. y Latham, G. P. (1981). Goal setting and task performance: 1969-1980. *Physiological Bulletin*, 90(1), 125-152. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.90.1.125>

- Naderi, A., Nasrolahi Vosta, L., Ebrahimi, A. y Reza Jalilvand, M. (2019). The contributions of social entrepreneurship and transformational leadership to performance. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 39(9-10), 719-737. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-06-2019-0124>
- Ohemeng, F. L., Amoako Asiedu, E. y Obuobisa Darko, T. (2018). The relationship between leadership style and employee performance. *International Journal of Public Leadership*, 14(4), 274-296. <https://doi.org/10.1108/IJPL-06-2017-0025>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2015). *Panorama temático laboral: pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las mype de América Latina y el Caribe*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_398103.pdf
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2019). *Índice de políticas pyme: América Latina y el Caribe 2019. Políticas para pymes competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*. <https://www.oecd.org/latin-america/Indice-Politicas-PYME-LAC-Mensajes-Principales.pdf>
- Rehman, S. U., Shahzad, M., Shoaib Farooq, M. y Umair Javaid, M. (2020). Impact of leadership behavior of a project manager on his/her subordinate's job-attitudes and job-outcomes. *Asia Pacific Management Review*, 25(1), 38-47. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.06.004>
- Richardson, H. A. y Vandenberg, R. J. (2005). Integrating managerial perceptions and transformational leadership into a work-unit level model of employee involvement. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 561-589. <https://doi.org/10.1002/job.329>
- Rita, M., Randa Payangan, O., Rante, Y., Tuhumena, R. y Erari, A. (2018). Moderating effect of organizational citizenship behavior on the effect of organizational commitment, transformational leadership and work motivation on employee performance. *International Journal of Law and Management*, 60(4), 953-964. <https://doi.org/10.1108/IJLMA-03-2017-0026>
- Rositas Martínez, J. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento (Sample sizes for social science surveys and impact on knowledge generation). *Innovaciones de Negocios*, 11(22), 235-268. doi:<https://doi.org/10.29105/rinn11.22-4>
- Sanchez-Gomez, M., Sadovyy, M. y Bresó, E. (2021). Health-care professionals amid the COVID-19 pandemic: How emotional intelligence may enhance work performance traversing the mediating role of work engagement. *Journal of Clinical Medicine*, 10(18), 4077. <https://doi.org/10.3390/jcm10184077>

- Segovia Romo, A. (2014). *El liderazgo, la compensación variable, el empowerment psicológico y su impacto en la efectividad del empleado: un enfoque de modelación mediante ecuaciones estructurales* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/3923/1/1080253595.pdf>
- Sierra, B. R. (2001). *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Paraninfo. https://significanteotro.files.wordpress.com/2017/08/docslide-com-br_tecnicas-de-investigacion-social-r-sierra-bravo.pdf
- Soares Santos, A., Reis Neto, M. T. y Verwaal, E. (2018). Does cultural capital matter for individual job performance?: A large-scale survey of the impact of cultural, social and psychological capital on individual performance in Brazil. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(8), 1352-1370. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2017-0110>
- Society for Human Resource Management (SHRM) (2016). *SHRM research overview: Talent acquisition*. <https://www.shrm.org/hr-today/trends-and-forecasting/special-reports-and-expert-views/Pages/Research-Overviews.aspx>
- Soomro, B. A. y Shah, N. (2019). Determining the impact of entrepreneurial orientation and organizational culture on job satisfaction, organizational commitment, and employee's performance. *South Asian Journal of Business Studies*, 8(3), 266-282. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-12-2018-0142>
- Vilà Baños, R., Torrado-Fonseca, M. y Reguant Álvarez, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *Revista d'Innovació i Reserca en Educació*, 1-10. <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2019.12.222704>
- Wahab, S., Rahmat, A., Sukor Yusof, M. y Mohamed, B. (2016). Organization performance and leadership style: Issues in education service. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 224, 593-598. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.447>
- Williams Jr., R., Raffo, D. M. y Clark, L. A. (2018). Charisma as an attribute of transformational leaders: What about credibility? *Journal of Management Development*, 37(6), 512-524. <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2018-0088>
- Williams, M. N., Gómez Grajales, C. A. y Kurkiewicz, D. (2013). Assumptions of multiple regression: correcting two misconceptions. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 18(11), 1-14. <https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/5747/getvn.asp.pdf>
- Willis Tower Watson. (2019). *Encuesta global sobre el futuro del trabajo*. <https://www.willistowerswatson.com/es-MX/Insights/2019/02/el-liderazgo-como-pilar-de-la-retencion-del-talento-humano>

IV. La capacidad de innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas en dos municipios del sur de Sonora, México

MARISOL GALAVIZ ZAMORA¹

CECILIA AURORA MURILLO FÉLIX²

Resumen

A pesar de que la innovación es un elemento esencial para el desarrollo empresarial, la falta de esta produce un efecto contrario para las entidades económicas, pues es reducido el número de organizaciones que aplican innovación en sus procesos o desarrollo de productos y servicios. El objetivo del presente estudio fue el de identificar el nivel de innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora, con la finalidad de establecer un diagnóstico que permita identificar áreas de oportunidad para su crecimiento y desarrollo. Los resultados principales indican que las mipymes presentan un nivel bajo en la aplicación de innovación en productos y servicios, así como en innovación organizacional y mercadológica, por lo tanto es fundamental el trabajo de triple hélice (universidades, gobierno y empresarios) para fortalecer e incrementar los niveles de innovación de las pequeñas organizaciones.

Palabras clave: *innovación, mipymes, productos.*

¹ Maestra en Administración y Desarrollo de Negocios. Profesora auxiliar del programa educativo de la licenciatura en Economía y Finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5704-793X>

² Doctora en Ciencias Económicas y Administrativas. Profesora auxiliar del programa educativo de la licenciatura en Economía y Finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2214-9880>

Introducción

La aplicación de innovación representa una importante área de oportunidad para las empresas, independientemente de su tamaño. De acuerdo con Castaño y Arias (2014), la innovación pasó de ser un factor que se presenta en forma incidental a un hecho controlable, medible, metódico y que puede gestionarse. En ese sentido, las organizaciones en la búsqueda de obtener mejores resultados utilizan la innovación como una estrategia clave.

Morales *et al.* (2016) mencionan que la innovación simboliza un reto para las organizaciones, ya que involucra el desarrollar una capacidad de respuesta para las diversas situaciones que se presentan en el entorno interno y externo. Por otra parte, Acevedo-Gelves y Albornoz-Arias (2019), citando a Garzón (2015), establecen que la capacidad de innovación engloba la generación de productos y servicios, incluyendo las mejoras realizadas a través de adelantos en los procesos de producción, la visualización de nuevos nichos de mercado, innovadoras formas de promocionar los productos y servicios, y una evolución en la estructura organizacional.

Para Carrillo *et al.* (2017), gracias a los crecientes cambios que se presentan en la actualidad, derivados de la reducción en el ciclo de vida de los productos, la revolución tecnológica y las modificaciones en los patrones de consumo de los clientes, la innovación se volvió ahora indispensable en la gestión empresarial.

Para las micro, pequeñas y medianas empresas, el desarrollo de la capacidad de innovación es un elemento de suma importancia, y pese al auge de la innovación empresarial este tipo de empresas, dadas sus condiciones específicas como sus procesos de operación y limitados recursos, presentan grandes dificultades en su aplicación, a diferencia de las empresas de gran tamaño (Morales *et al.*, 2016).

López y Robledo (2014) afirman que existe una gran diferencia entre la aplicación de la capacidad de innovación de las pequeñas y medianas empresas y las grandes empresas. Si bien es cierto que las pymes se han convertido poco a poco en gestoras de innovaciones a través del desarrollo del aprendizaje conjunto, el establecimiento de contactos formales e infor-

males, y el flujo dinámico de información, las grandes organizaciones tienen una amplia brecha de ventaja en materia de innovación, lo cual se presenta también con una mayor frecuencia en economías desarrolladas.

Quintero (2018) asevera que, a pesar de que la innovación es un elemento esencial para el desarrollo empresarial, la falta de esta produce un efecto contrario para las entidades. Sin embargo, es reducido el número de organizaciones que lo aplican al considerar que los rendimientos de innovar son menores en relación con los costos que deberían asumir en el corto plazo.

Se han realizado diversos estudios para identificar la aplicación de innovación en las mipymes de distintos sectores. Morelos *et al.* (2021) elaboraron una investigación con el objetivo de identificar las capacidades de innovación de las pequeñas y medianas empresas de Cartagena, Colombia. Por otra parte, Valencia-Rodríguez (2015) realizó un estudio para identificar la capacidad de innovación y aprendizaje organizacional en las pymes del sector cárnico en Colombia.

La mayoría de mipymes en México se han mantenido alejadas de la implementación de sistemas innovadores en sus procesos internos, debido a que se caracterizan por presentar una mayor problemática para identificar las demandas de tecnología, ya sea por falta de recursos económicos o una inadecuada estructura organizacional (Moreno, 2014).

En el caso de México son escasos los estudios relacionados con el tema de innovación en las mipymes. López *et al.* (2016) publicó un artículo donde resalta que la colaboración tiene un efecto positivo sobre la innovación en las pequeñas y medianas empresas de Aguascalientes. Por otra parte, Isordia (2013) afirma que las mipymes del estado de Sonora son entidades con bajos niveles de competitividad que mantienen una reducida vinculación con organismos externos, tales como universidades y el resto de la gama institucional de la región. Aunado a ello existe un escaso aprendizaje tecnológico e innovación. Espinoza-López *et al.* (2019) mencionan que uno de los factores de la vulnerabilidad de las pymes en Sonora es la falta de capacidad de innovación en la elaboración de productos y servicios.

Por lo tanto, en el presente estudio se plantean las siguientes preguntas y objetivos de investigación:

- ¿Cuál es el nivel de innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora?
- ¿Existe diferencia significativa entre el nivel de innovación de las pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora y el sector productivo al que pertenecen?

Objetivo general

Identificar el nivel de innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora, con la finalidad de establecer un diagnóstico que permita identificar áreas de oportunidad para su crecimiento y desarrollo.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de innovación mercadológica en las micro, pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora.
- Identificar el nivel de innovación en productos y servicios en las micro, pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora.
- Determinar si existe diferencia significativa entre el nivel de innovación de las pequeñas y medianas empresas de dos municipios del sur de Sonora, y el sector productivo al que pertenecen.

Metodología

El tipo de investigación es cuantitativo, con un alcance descriptivo. La determinación de la muestra fue por conveniencia, con un total analizado de 191 mipymes de dos municipios del sur de Sonora: 100 del municipio de Navojoa y 91 del municipio de Huatabampo, cuya pertenencia a los sectores industrial fue de 26.2%, comercial de 30.4% y de servicios de 43.5% (véase tablas 1 y 2).

Se tomaron como base dos categorías de la escala de medición de capacidades dinámicas las cuales fueron diseñadas y validadas por Velázquez (2019). Las dimensiones analizadas son “innovación en productos y

TABLA 1. *Municipio donde localizan las mipymes*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Navojoa	100	52.4	52.4
Huatabampo	91	47.6	100
Total	191	100	

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 2. *Sector al que pertenecen las mipymes*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Navojoa	100	52.4	52.4
Huatabampo	91	47.6	100
Total	191	100	

FUENTE: elaboración propia.

servicios” e “innovación organizacional y mercadológica” con un total de 10 reactivos en escala tipo Likert. Se determinó la confiabilidad del instrumento a través de la aplicación de la prueba alfa de Cronbach lo cual indica que el instrumento es viable (véase tabla 3).

TABLA 3. *Prueba de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.966	10

FUENTE: elaboración propia.

El procedimiento de la investigación se dividió en los siguientes pasos:

1. Se adaptó el instrumento al contexto de la investigación.
2. Se aplicó el instrumento a la muestra, a través de una entrevista personalizada a propietarios y gerentes de las mipymes de los dos municipios analizados.
3. Se realizó el procesamiento de los datos en el programa estadístico SPSS.
4. Se obtuvieron estadísticos descriptivos.
5. Se aplicó el modelo ANOVA para determinar la existencia de diferencias significativas en las variables (cuya variable dependiente fue el

nivel de innovación e independiente el municipio al que pertenece la mipyme).

6. Se interpretaron y discutieron los resultados.
7. Se realizaron conclusiones y recomendaciones.

Resultados

La tabla 4 presenta los estadísticos descriptivos media y desviación estándar para el total del instrumento, donde se observa la obtención de una media general de respuestas de 1.79. Dicho resultado se complementa con el que se visualiza en la tabla 5, donde se muestra que las mipymes de dos municipios del sur de Sonora presentan un nivel bajo en la aplicación de innovación.

TABLA 4. *Estadísticos descriptivos de dimensión global*

Media	1.79
Desviación estándar	.832

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 5. *Nivel de dimensión global*

<i>Nivel</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Bajo	90	47.1
Medio	51	26.7
Alto	50	26.2
Total	191	100.0

FUENTE: elaboración propia.

La tabla 6 muestra los estadísticos descriptivos media y desviación estándar para las dimensiones innovación en productos y servicios e “innovación organizacional y mercadológica”. Ahí se observa una media de respuestas de 1.77 y 1.80, respectivamente.

TABLA 6. Estadísticos descriptivos por dimensión

<i>Dimensión</i>	<i>Innovación en productos y servicios</i>	<i>Innovación organizacional y mercadológica</i>
Media	1.77	1.80
Desviación estándar	.807	.837

FUENTE: elaboración propia.

La tabla 7 muestra el nivel de aplicación de las mipymes en cada una de las dimensiones del instrumento. En la categoría innovación en productos y servicios el 47.1% de las empresas estudiadas presenta un nivel bajo, el 26.2% un nivel medio y el 36.7% presenta un nivel alto.

TABLA 7. Nivel dimensión: innovación en productos y servicios

<i>Nivel</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Bajo	90	47.1
Medio	50	26.2
Alto	51	26.7
Total	191	100.0

FUENTE: elaboración propia.

La tabla 8 muestra el nivel de aplicación de las mipymes en cada una de las dimensiones del instrumento. En la categoría innovación organizacional y mercadológica el 46.6%% de las empresas investigadas presentó un nivel bajo, el 29.8% un nivel medio y el 23.6% presenta un nivel alto.

TABLA 8. Nivel dimensión: innovación organizacional y mercadológica

<i>Nivel</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Bajo	89	46.6
Medio	57	29.8
Alto	45	23.6
Total	191	100.0

FUENTE: elaboración propia.

En la tabla 9 se observa la aplicación del modelo ANOVA de la variable sector al que pertenecen las mipymes y la dimensión global del instru-

mento como variable dependiente, donde se muestra que sí existe diferencia significativa en las respuestas dadas por cada sector productivo (comercio, servicios e industrial) en la totalidad del instrumento.

TABLA 9. *Modelo ANOVA con variable sector de la mipymes.*
Variable dependiente: dimensión global

	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Entre grupos	32.487	2	16.244	30.804	.000
Dentro de grupos	99.136	188	.527		
Total	131.623	190			

FUENTE: elaboración propia.

La tabla 10 muestra el modelo ANOVA donde se relaciona el sector de las mipymes y la dimensión innovación en productos y servicios. Dado que el valor de significancia es igual a 0.000 se establece que sí existe diferencia significativa, es decir, que el sector sí influye en el nivel de aplicación de innovación en productos y servicios.

TABLA 10. *Modelo ANOVA con variable sector de la mipyme.*
Variable dependiente: innovación en productos y servicios

	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Entre grupos	33.646	2	16.823	31.821	.000
Dentro de grupos	99.391	188	.529		
Total	133.037	190			

FUENTE: elaboración propia.

La tabla 11 muestra el modelo ANOVA donde se relaciona el sector de las mipymes y la dimensión innovación organizacional y mercadológica. Dado que el nivel de significancia es igual a 0.000, se establece que sí existe diferencia significativa, es decir, que el sector sí influye en el nivel de aplicación de innovación organizacional y mercadológica.

TABLA 11. *Modelo ANOVA con variable sector de la mipyme. Variable dependiente: innovación organizacional y mercadológica*

	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Entre grupos	27.593	2	13.797	26.943	.000
Dentro de grupos	96.270	188	.512		
Total	123.864	190			

FUENTE: elaboración propia.

Discusión

En la presenta investigación se determinó que las mipymes de dos municipios del sur de Sonora presentan un nivel bajo en la aplicación de innovación en productos y servicios e innovación organizacional y mercadológica. Resultado que coincide con lo establecido por Velázquez (2019), quien realizó un estudio para medir las capacidades dinámicas de las mipymes manufactureras de la ciudad de Querétaro. En dicha investigación se observó que, en las variables relacionadas con la innovación, las empresas manifiestan aplicarla en ciertas ocasiones, pero se encuentran alejadas de un nivel alto. Por otra parte, los resultados contrastan con lo observado por León y Valenzuela (2014) en la investigación: “Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa: un estudio de las industrias metalme-cánica y de tecnologías de información en Sonora”, donde establecieron que el 86.5% de las empresas aseguran haber realizado innovaciones.

Se estableció que sí existe diferencia significativa entre el sector productivo de la micro, pequeña o mediana empresa, y el nivel de innovación. Con referencia a este tema, no se encuentran muchos estudios al respecto, pero la Secretaria de Economía (2016) menciona que el sector industrial es donde se genera el mayor fomento a la innovación.

Conclusión

Como conclusión general se establece que el nivel de innovación en las mipymes de dos municipios del sur de Sonora se encuentra en un nivel

bajo, tanto en la dimensión innovación organizacional y mercadológica como en innovación en productos y servicios, por lo cual se cumple el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación. Por otra parte, se establece que si existe diferencia significativa entre la aplicación de innovación y el sector productivo.

Los resultados tienen una relevancia sumamente importante, dado que los niveles de innovación identificados pueden impedir el crecimiento sostenido de las micro, pequeñas y medianas empresas. En este sentido, es fundamental el trabajo de triple hélice (universidades, gobierno y empresarios) para fortalecer e incrementar los niveles de innovación de las pequeñas organizaciones. Como resultado concluyente de este estudio, se establecen nuevas líneas de investigación para determinar estrategias de innovación aplicables a las mipymes del sur de Sonora.

Referencias

- Acevedo-Gelves, L. K. y Albornoz-Arias, N. (2019). Revisión teórica de las capacidades dinámicas empresariales. *Pensamiento & Gestión*, (46), 262-283. <https://doi.org/10.14482/pege.46.5402>
- Carrillo, F. A. H., Rosas, N. C. C. y Garces, M. A. A. (2017). Importancia de la innovación y su ejecución en la estrategia empresarial. *Innova Research Journal*, 2(5), 88-105. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n5.2017.167>
- Castaño Ríos, C. E. y Arias Pérez, J. E. (2014). Análisis del desempeño financiero por regiones de Colombia 2009-2012: Un enfoque de evaluación de competitividad territorial. *Apuntes del CENES*, 33(58), 189-216. <https://doi.org/10.19053/22565779.3107>
- Espinoza-López, P. C., Moreno-Dena, J. M., Robles-Parra, J. M., Borbón-Morales, C. G. y Salazar-Solano, V. (2019). Procesos de innovación para el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas turísticas de la región del río Sonora. *Estudios sociales: revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53). <https://doi.org/10.24836/es.v29i53.678>
- Garzón Castrillón, M. A. (2015). Modelo de capacidades dinámicas. *Dimensión Empresarial*, 13(1), 111-131. <http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/341>
- Isiordia Lachica, P. C. (2013). *Aprendizaje tecnológico e innovación en pyme metalmecá-*

- nicas y de tecnologías de información en Sonora: el papel de las redes globales y las instituciones locales en la transferencia del conocimiento. [Tesis de doctorado en Ciencias Sociales]. El Colegio de Sonora. <https://repositorio.colson.edu.mx/handle/2012/44653>*
- León, J. G. M. y Valenzuela, A. V. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa: un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y Administración*, 59(4), 253-284. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)70162-7](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70162-7)
- López González, C. y Robledo Velásquez, J. (2014). una aproximación a la gestión de capacidades de innovación en la pyme colombiana. *Gestión y Sociedad*, 7(2), 11-30. <https://ciencia.lasalle.edu.co/gs/vol7/iss2/2/>
- López-Torres, G. C., Maldonado Guzmán, G., Pinzón Castro, S. Y. y García Ramírez, R. (2016). Colaboración y actividades de innovación en pymes. *Contaduría y Administración*, 61(3), 568-581. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.016>
- Morales Rubiano, M. E., Ortiz Riaga, C., Duque Orozco, Y. V. y Plata Pacheco, P. A. (2016). Estrategias para fortalecer capacidades de innovación: Una visión desde micro y pequeñas empresas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, (53), 205-233. <http://www.pcient.uner.edu.ar/index.php/cdyt/article/view/204>
- Morelos-Gómez, J., Gómez-Yaspe, I. y De Ávila-Suarez, R. (2021). Capacidades de innovación de las pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico en Cartagena, Colombia. *Entramado*, 17(1), 12-29. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7215>
- Moreno, H. (2014). La innovación tecnológica como herramienta para el desarrollo de la competitividad en las pymes. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración (RICEA)*, 3(6), 30-41. <https://www.ricea.org.mx/index.php/ricea/article/view/15>
- Pérez, J. E. A. y Ríos, C. E. C. (2014). Madurez de las capacidades de innovación en empresas colombianas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(66), 306-318. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29031265007>
- Quintero, J. S. (2018). *Las pymes en Colombia y las barreras para su desarrollo y perdurabilidad*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://hdl.handle.net/10654/17949>
- Secretaría de Economía (SE). (2016, 23 de diciembre). *La innovación en los sectores productivos*. SE. <https://www.gob.mx/se/articulos/la-innovacion-en-los-sectores-productivos>
- Valencia-Rodríguez, M. (2015). Capacidades dinámicas, innovación de producto y

aprendizaje organizacional en pymes del sector cárnico. *Ingeniería Industrial*, 36(3), 287-305. <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/824>

Velázquez Juárez, J. A. (2019, noviembre). *Capacidades dinámicas en las pymes manufactureras de la ciudad de Querétaro* [Tesis de doctorado en Gestión Tecnológica e Innovación]. Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Contaduría y Administración. <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/2945>

Zapata, J. A. A., Arenas, S. P., Vélez, J. P. R. y Arango, B. (2017). Diagnóstico de innovación a una empresa del sector metalmecánico. *Diagnóstico*, 38(46). <https://www.revistaespacios.com/a17v38n46/17384632.html>

V. Sistema de vacunación digital: una evaluación de usabilidad percibida

CARLOS JESÚS HINOJOSA RODRÍGUEZ¹

LIZBETH SOTO SOTO²

RAMÓN RENÉ PALACIO CINCO³

JOSÉ DE JESÚS SOTO PADILLA⁴

Resumen

El propósito de la presente investigación fue evaluar la usabilidad percibida de un sistema de vacunación digital que permita eficientar los procesos del sector salud generando impacto en la toma de decisiones para la detección oportuna y control de enfermedades. Para ello, se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental de tipo correlacional y transversal, el sujeto de estudio fueron personas que colaboran en instituciones del sector salud, educativo, empresarial y personas que se vacunan de la ciudad de Navojoa. La muestra de estudio fue no probabilística de cuota por conveniencia. Se aplicó el instrumento, posteriormente se recolectaron los datos y se analizaron, teniendo como resultado que el nivel de usabilidad percibida del sistema de vacunación digital fue alto y se considera una herramienta de gran importancia para el sector salud que transformará los procesos de vacunación en el país, atendiendo la política nacional.

Palabras clave: *cartilla de vacunación, vacunación digital, aceptación de tecnología.*

¹ Doctor en tecnologías de información y análisis de decisiones. Profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Sonora, Navojoa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7576-9338>

² Maestra en administración y desarrollo de negocios. Profesora por asignatura del Instituto Tecnológico de Sonora, Navojoa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-7616>

³ Doctor en ciencias con especialidad en computación. Profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Sonora, Navojoa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4059-2149>

⁴ Maestro en administración en tecnologías de información. Profesor auxiliar del Instituto Tecnológico de Sonora, Navojoa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7219-812X>

Introducción

La vacunación ayuda a proteger a las personas de las distintas enfermedades dañinas antes de que entren en contacto con ellas. Además, es un medicamento que ayuda a que el cuerpo produzca defensas y se mantenga inmune contra una o más enfermedades, ya que activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas y fortalecen el sistema inmunitario; mientras tanto los anticuerpos ayudan a reconocer y a combatir los virus o bacterias que pueden causar enfermedades siendo estos la mejor protección que un sistema inmunológico tiene contra varias enfermedades (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La importancia de las vacunas es que pueden proteger contra enfermedades mortales, son consideradas como uno de los avances que han cambiado la situación sanitaria mundial, han mejorado la calidad de vida, y han debilitado la enfermedad y la mortalidad en los ser humanos. En las naciones donde se vacuna de forma rutinaria a toda la población, muchas enfermedades han sido erradicadas o ha disminuido mucho su incidencia (Martínez, 2016).

Los beneficios de la vacunación superan los riesgos a los que exponen de contraer enfermedades y de defunciones; aplicarse las vacunas ayuda a salvar millones de vidas cada año y constituyen una de las más efectivas intervenciones en salud pública, proporcionando beneficios sobre el control y la prevención de enfermedades, así como sociales y económicos. Los beneficios se han ido consolidando desde la creación del Programa Ampliado de Inmunización por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1974, hasta la reciente elaboración del Plan Global de Acción en Vacunas (GVAP) para 2011-2020 (Tuells, 2016).

La Cartilla Nacional de Salud en México es un documento oficial y personal para la sociedad en general, que se otorga de manera gratuita, el cual es indispensable tanto para el personal de salud como para el usuario, debido a que se puede llevar un registro de las acciones de promoción de la salud, prevención, detección oportuna y control de enfermedades, además de facilitar el seguimiento del estado de salud, la promoción de estilo de vida saludable y el registro de los principales servicios, iniciando con la

identificación y datos generales del propietario de la Cartilla. En la actualidad existen cinco cartillas de vacunación que se aplican según la edad de las personas y su género, el primer esquema de vacunación es el que se enfoca en niños que va desde 0 a 9 años; para estas edades corresponde la Cartilla Inicial, el esquema básico de vacunación, la cual tiene más vacunas por aplicar; después, continua el grupo de los adolescentes que va desde los 10 a los 19 años; luego, la Cartilla de la Mujer, que abarca un rango de 20 a 59 años de edad, y la del hombre que abarca un rango de 20 a 59 años de edad; por último; se encuentra la Cartilla del Adulto Mayor para hombres y mujeres mayores de 60 años (Secretaría de Salud, 2016).

El esquema de vacunación permite llevar a cabo un control de vacunas recomendadas basado en evidencias, que ayuda a la sociedad a decidir la forma en que puede prevenir enfermedades transmisibles por medio de la inmunización de la población. Este esquema es una guía de inmunización diseñada para las vacunas aprobadas en una región o país; en ella se mencionan las edades de aplicación, el número de dosis que corresponde, la vía de aplicación y la cantidad de dosis por vacuna. Durante 2019 han surgido modificaciones en los esquemas de vacunación, ya que no son estáticos, sino más bien dependen del escenario epidemiológico local y global, por ende, son evolutivos y dinámicos (Tregnaghi *et al.*, 2019).

El Programa de Vacunación Universal es una política pública de salud en México, cuya función es dar protección específica a la población contra enfermedades prevenibles a través de las vacunas; este programa contiene las acciones a realizar en todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud del país para el control, eliminación y erradicación de estas enfermedades (Reyes, 2018).

El potencial que ofrecen las Tecnologías de la Información (TI) en el sector salud ha presentado grandes expectativas, ya que no sólo se pretende un contexto computarizado e interconectado, sino contar con la información que sirva como soporte para mejorar la calidad de vida. Además, las TI como herramienta en dicho sector, permiten a los profesionistas lograr una educación continua y formarse en los avances médicos, por lo que se tiene acceso a los nuevos conocimientos en el momento en que se producen. Por otro lado, las oportunidades que se ofrecen gracias a la competitividad favorecen a la mejora en los sistemas de salud, su uso faci-

lita la gestión del conocimiento y su impacto radica desde la aparición del Internet, ya que la información está ampliamente disponible en familias, así como pacientes para contar con más servicios y aplicaciones médicas (García *et al.*, 2014).

El crecimiento exponencial del desarrollo científico y tecnológico provoca un impacto en la producción de conocimientos a nivel mundial ya que las tecnologías de información han constituido uno de los recursos más importantes que es el de la transmisión de datos, su intercambio y la capacidad de procesar comunicación a través de la replantación de mejores prácticas médicas en la implementación de proyectos tecnológicos dentro el sector salud (Prieto *et al.*, 2011).

Las Tecnologías de la Información generan valor a las organizaciones y actualmente se han convertido en un catalizador en los procesos que, sin lugar a dudas, se componen de herramientas de apoyo para su gestión. En este sentido, las organizaciones han encontrado que la computación en la *nube* surge como un gran agente facilitador y una oportunidad para centralizar información a un menor costo con tecnología *in situ*. Por otro lado, los medios electrónicos, los de procesamiento y almacenamiento proporcionan un impacto de mejora al diseño de las estrategias, apoyando al progreso de la organización (Gálvez *et al.*, 2014).

La capacidad tecnológica está relacionada con los elementos de gestión que apoyan al crecimiento organizacional y dicha capacidad establece un vínculo con los actores primordiales en el entorno. Prácticamente, optimiza costos, estandariza sistemas, permite obtener información eficiente y oportuna para la toma de decisiones. En sí, la aceleración de las tecnologías, particularmente las que se enfocan al uso de información y comunicaciones favorecen a las organizaciones con un alto ritmo de innovación (Valderrama *et al.*, 2011).

Según Cano (2018), en la actualidad existen grandes cambios en los mercados, en las organizaciones, las tecnologías, la sociedad y la cultura, entre otros; es por esta razón que se considera indispensable actualizarse, ya que no se puede trabajar bajo el enfoque tradicional y para lograr ser competitivo dentro de este entorno tan cambiante es indispensable buscar las ventajas competitivas y un desarrollo económico a largo plazo, así como también es importante desarrollar capacidades que ayuden a produ-

cir, circular y utilizar de manera correcta la información, la comunicación y el conocimiento ya que ellos constituyen la materia prima de la nueva sociedad. El avance tecnológico de la informática, de la computación y las telecomunicaciones han incorporado en las organizaciones un enfoque distinto al tradicional para el acceso al conocimiento, la flexibilidad, la interactividad, la economía, la rapidez, independencia, comunicación y desarrollo.

La globalización está motivando una creciente necesidad de diseñar el futuro de forma menos improvisada, dando paso al análisis conceptual o procesos metodológicos basados en el análisis de su entorno, es decir, satisfacer las expectativas existentes como las esperadas mediante los avances de las TI en función del negocio (Rocha y Echavarría, 2017).

La tecnología móvil se considera un entorno de cómputo con movilidad física, en el cual el usuario es capaz de acceder a información y puede conectarse con otros dispositivos inteligentes, desde cualquier lugar en el que se encuentre. Desde hace décadas dicha tecnología plantea nuevos desafíos en los cuales se van originando características únicas que hacen de la actividad cotidiana en las personas una necesidad primordial (Thomas *et al.*, 2018).

La tendencia de las aplicaciones móviles consideran características especiales para su ejecución que permitan su correcto funcionamiento, sus entornos integrados, ofrecen nuevas herramientas para el surgimiento de dispositivos inteligentes más sofisticados, así como el procesamiento de datos, lo cual es su principal fuente de demanda y su conectividad tiende a sobrepasar las expectativas esperadas de cada usuario que cuente con la tecnología en sus manos. Cabe destacar que la tecnología móvil tiene una gran variedad de funcionalidades y están categorizadas en una diversidad que permite apoyar a los sectores educativos, institucionales, industriales, turismo, de salud, entre muchos más (Gasca *et al.*, 2014).

Las TI en la actualidad, son aprovechadas para apoyar en los procesos del sector salud, el uso de registro de datos en formato electrónico, se ha estado requiriendo para eficientar las necesidades en instituciones médicas, facilitando el seguimiento y vigilancia de pacientes. Para el caso del proceso de inmunización que traen consigo los programas nacionales, han sugerido mejoras en el monitoreo y seguimiento de manera individual.

Países de todo el mundo siguen dependiendo de datos añadidos a la aplicación de vacunas; sin embargo, el avance de las TI genera demanda en la implementación de sistemas de información que cumplan con su desarrollo y la centralización de registros digitales con mayor cobertura (Danovaro *et al.*, 2014).

Las aplicaciones móviles son una tecnología que ha venido evolucionando desde hace años y que forma parte de nuestras actividades cotidianas, y también están presentes en las áreas o departamentos de los centros de salud. Su inclusión tecnológica permite almacenar información de una manera más sencilla y la realización de búsquedas rápidas de datos. En lo que se refiere a la vacunación de las personas, se considera un control de historial médico y de sus registros. Una manera de aprovechar un sistema digital o móvil que pueda llevarse a cualquier lugar para monitorear y alcanzar protecciones, y que es de política nacional: la cartilla de vacunación, la cual otorga a la población protección específica prevenible a través de las vacunas (Chaupi, 2020).

La gestión y el monitoreo al proceso de inmunización demandan el diseño, así como el desarrollo de *software* fundamental para cubrir su necesidad. En sí, el uso de las TI ha demostrado tener un beneficio ante cualquier sector productivo, especialmente el de la salud y en la tendencia relacionada con las vacunas a nivel nacional e internacional, lo cual aumenta año tras año y su empleo optimizar la difusión de las recomendaciones (Torneró y Charris, 2017).

Las diferentes instituciones de salud han implementado aplicaciones móviles para mejorar su servicio, como acortar los tiempos de espera para sacar cita, solicitar alta o cambio de clínica, consulta de derechos, para asignación de número de seguridad social, entre otras (Chavira y Arredondo, 2017).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema de salud han dado lugar a nuevos conceptos que han abierto el campo de la reflexión acerca de las potencialidades y limitaciones de la aplicabilidad de estas tecnologías en el día a día de los profesionales en salud y de los pacientes (Oliver e Íñiguez, 2017).

La salud móvil se ha convertido en un subsegmento que tiene que ver con el uso de tecnologías de la información y la comunicación, para la re-

colección, entrega y acceso a la información por parte de los profesionales, los investigadores y los pacientes; el seguimiento en tiempo real de los pacientes y la provisión directa de atención a través de la telemedicina móvil (Arévalo y Mirón, 2017).

A pesar de los esfuerzos realizados para la automatización de procesos en el sector salud, no se cuenta con una herramienta tecnológica que lleve el control del esquema de vacunación digital, donde se puedan obtener datos estadísticos para la toma de decisiones; por lo anterior, se llega a la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el impacto en términos de usabilidad percibida de una aplicación móvil para llevar el control y monitorización de las personas vacunadas?

Dados estos antecedentes, el objetivo de la presente investigación fue evaluar la usabilidad percibida de un sistema de vacunación digital, que permita eficientar los procesos del sector salud generando impacto en la toma de decisiones para la detección oportuna y control de enfermedades, a través del modelo de adaptación tecnológica.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental de tipo correlacional y transversal, en el cual las variables a correlacionar fueron: registro, consulta, adopción, utilidad percibida y facilidad de uso percibida. Para Kerlinger y Lee (2008) el enfoque cuantitativo, es definir con mejor precisión posible la realidad.

El diseño no experimental es una investigación en la cual sólo se observan los fenómenos bajo condiciones naturales, es decir, sin alterar las variables; en cuanto a los estudios correlacionales buscan obtener el grado de asociación entre dos o más variables; para ello, se calculan las mediciones de cada variable, se cuantifican y establecen las relaciones. En cuanto a los estudios de tipo transversal, los datos se obtienen en un momento en particular, se describen las variables y analizan su alcance y correspondencia (Hernández *et al.*, 2014).

El sujeto de estudio fueron personas que colaboran en instituciones del sector salud, educativo, empresarial y personas que se vacunan en la ciudad de Navojoa, donde participaron un total de 56 personas, el 25% corresponde al sector educativo; el 23%, a personas que se vacunan; el 20%, al sector empresarial y el 32%, al sector salud, de los cuales el 54% corresponden al sexo masculino y el 46%, al femenino.

La muestra de estudio fue no probabilística de cuota por conveniencia, ya que sólo se requería para esta investigación que participaran personas del sector salud, educativo, empresarial y personas que se vacunan de forma voluntaria.

Se aplicó el instrumento de modelo de aceptación de tecnología (TAM) propuesto por Davis (1989), que es el modelo de adopción de tecnologías de la información (TI) más utilizado. Se presenta como una teoría de sistemas de información que modela el grado de aceptación y uso de la tecnología (*software* o *hardware*) por parte de los usuarios. Para la investigación se adaptó el instrumento de “aceptación tecnológica”, para lo cual se tomaron datos importantes sobre la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida mediante ítems adaptados de las escalas originales del TAM y agregando tres variables adicionales, quedando un instrumento con cinco variables: registro, consulta, adopción, utilidad percibida y facilidad de uso percibida, con un total de 20 ítems utilizando una escala de respuesta tipo Likert de 1 a 7 puntos, donde 1 es extremadamente improbable y 7 es extremadamente probable. El autor define la utilidad percibida y la percepción de facilidad de uso de la siguiente manera:

- a) *Usabilidad*: El grado en que una persona cree que el uso de un sistema aumenta el rendimiento de su trabajo.
- b) *Facilidad de uso*: el grado en que una persona cree que el uso de un sistema disminuirá el esfuerzo en sus actividades.

Para examinar la usabilidad y facilidad de uso del sistema de vacunación digital se plantean las siguientes hipótesis representadas en el modelo de investigación en la figura 1:

- *H1a*: la facilidad de uso percibida afecta la consulta de datos importantes para el usuario sin generar alguna dificultad en el sistema de vacunación digital.

De acuerdo con el modelo de TAM original y los estudios de TAM anteriores, las siguientes hipótesis asumen que las relaciones encontradas en otros estudios se emplearán en las aplicaciones móviles, ya que se supone que se utilizan en muchos otros tipos de TI. Específicamente, se plantea la hipótesis de que la usabilidad influirá en los tipos de adopción tecnológica:

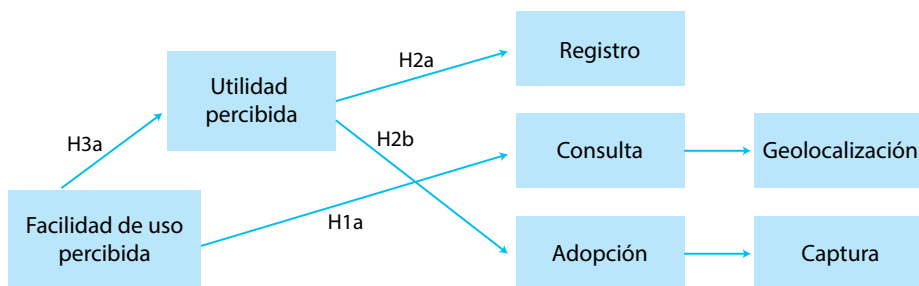
- *H2a*: la utilidad percibida afecta al registro de datos de manera sencilla en el sistema de vacunación digital.
- *H2b*: la utilidad percibida afecta la aceptación del sistema de vacunación digital.

Por último, de acuerdo con el TAM clásico, se plantea la siguiente hipótesis:

- *H3a*: la facilidad de uso percibida afecta la utilidad percibida del sistema de vacunación digital.

Para el análisis de resultados, se determinaron tres niveles de aceptación de la TI, como se muestran en la tabla 1, calculándose medias por variable y en general; además, se realizó el análisis de correlación de las

FIGURA 1. *Modelo de investigación e hipótesis*



FUENTE: elaboración propia.

variables con el coeficiente Pearson y un nivel de significación de 0.05 mediante el programa estadístico SPSS.

TABLA 1. *Niveles de aceptación de π*

<i>Niveles</i>	<i>Valor inferior</i>	<i>Valor superior</i>
Bajo	1.0	4.0
Intermedio	4.1	6.0
Alto	6.1	7.0

FUENTE: elaboración propia.

El procedimiento que se siguió para el desarrollo de la investigación fue aplicar el instrumento adaptado del TAM, posteriormente se recolectaron los datos, se determinó la validez y fiabilidad del instrumento por medio de Alfa de Cronbach, se determinó el nivel de usabilidad percibida del sistema de vacunación digital, se examinó la correlación de variables para validar las hipótesis y finalmente se analizaron y discutieron los resultados.

Resultados

Para el análisis de validez y fiabilidad de las respuestas del instrumento, se determinó mediante un análisis a través del paquete estadístico para las ciencias sociales por sus siglas en inglés SPSS (Statistical Package for Social Sciences) obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.833, la cual se considera un resultado favorable ya que el autor Farías (2021) considera que los valores son aceptables cuando son iguales o superiores a 0.70 y menores o iguales a 0.95; mientras tanto, los valores menores a 0.70 señalan una baja correlación entre los ítems.

Como resultado correspondiente a las variables de estudio del nivel usabilidad del sistema de vacunación digital, se tiene que de manera global es de 6.755, presentando un nivel de aceptación de π alto, lo cual indica que el sistema de vacunación digital se considera útil y fácil de usar para los interesados del estudio. Además, se puede apreciar, en la tabla 2, que todas las variables tuvieron el mismo nivel de aceptación, donde la

variable “registro” tuvo un valor de 6.802, “consulta” de 6.653, “adopción” de 6.826, “facilidad de uso” de 6.690 y “utilidad percibida” de 6.804.

TABLA 2. *Resultado de Aceptación del sistema de vacunación digital*

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>
Registro	6.802	0.3217
Consulta	6.653	0.5569
Adopción	6.826	0.3414
Facilidad de Uso	6.690	0.4969
Utilidad percibida	6.804	0.3901
Global	6.755	0.4214

FUENTE: elaboración propia.

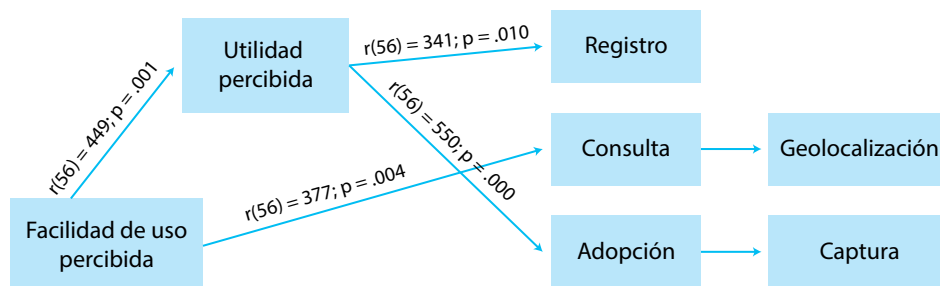
Para el análisis de correlación de variables, en la figura 2 se muestra el modelo de correlación en el cual se puede apreciar que la relación entre la facilidad de uso percibida y la consulta se determina que existe una correlación positiva baja, sin embargo, se acepta la hipótesis H1a, esto de acuerdo al coeficiente de Pearson ($r(56) = .377$; $p = 0.004$), lo cual significa que, a medida que la percepción de la facilidad de uso aumenta, también incrementa, en mínima parte, la facilidad de consulta.

En cuanto a la relación entre la utilidad percibida y el registro se determina que existe una relación baja por lo tanto se acepta la hipótesis H2a, esto de acuerdo al coeficiente de Pearson ($r(56) = 0.341$; $p = 0.010$), en el cual a medida que aumenta la percepción de utilidad percibida, también lo hace de manera positiva, pero en baja escala, la percepción, de la facilidad de registro.

Para la relación entre utilidad percibida y la adopción se tiene que existe una relación positiva con fuerza media y un nivel de significancia alta, es por ello que se acepta la hipótesis H2b, esto de acuerdo al coeficiente de Pearson ($r(56) = 0.550$; $p = .000$), resultando con ello que, a medida que aumenta la utilidad percibida, la percepción por la adopción del sistema de vacunación digital también incrementa.

Por último, al relacionar la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida se determina que existe una relación positiva con fuerza baja; sin

FIGURA 2. Modelo de correlación de variables



FUENTE: elaboración propia.

embargo, se acepta la hipótesis H3a, esto de acuerdo al coeficiente de Pearson ($r(56) = .449; p = .001$), lo cual significa que, a medida que la percepción de la facilidad de uso aumenta, también lo hace la percepción de utilidad.

Discusión

Como se puede apreciar con los resultados de la investigación, la facilidad de uso percibida por el usuario influye en la utilidad del sistema de vacunación digital, ya que al determinar que el registro o consulta de los datos son fáciles de buscar, hacen que el sistema sea más atractivo para los usuarios y cumpla con sus expectativas; de ahí que coincidiendo con Gálvez *et al.* (2014) las tecnologías de la información generan valor a las organizaciones y son un catalizador en los procesos que sin lugar a dudas se componen de herramientas de apoyo para su gestión.

Tregnaighi *et al.* (2019), comenta que el esquema de vacunación permite llevar a cabo un control de vacunas recomendadas basada en evidencias, la cual ayuda a la sociedad a decidir la forma en que puede prevenir enfermedades transmisibles por medio de la inmunización de la población, por lo que el sistema de vacunación digital fortalece al sector salud para la toma de decisiones, en cuanto a la detección y prevención de enfermedades.

Además, el sistema genera un impacto a nivel nacional debido a que como comenta Chaupi (2020), la Cartilla de Vacunación es una política na-

cional que otorga a la población protección específica a través de las vacunas, y es una manera de hacer presente un sistema digital o móvil que pueda llevarse a cualquier lugar para monitorizar y extender protección.

Conclusiones

Hoy en día, los procesos de transformación digital revolucionan la manera en que se desarrollan las organizaciones, lo cual no es ajeno al sector salud; la tecnología es un catalizador importante para la generación de conocimiento. En la actualidad, las TI son aprovechadas para apoyar en los procesos del sector salud en el uso de registro de datos en formato electrónico, y atender las necesidades en instituciones médicas, facilitando el seguimiento y vigilancia de pacientes, pero es necesaria la centralización de registros digitales con mayor cobertura y que no se tenga información aislada que obstaculice toma de decisiones.

Con el desarrollo de la investigación se logró determinar el nivel de usabilidad de un sistema de vacunación digital, que permite eficientar los procesos del sector salud generando impacto en detección oportuna y control de enfermedades, atendiendo la necesidad imperante de contar un control y registro de datos correspondientes a la vacunación, debido a que hasta el momento no existe un medio tecnológico que ayude a solucionarlo.

El sistema de vacunación digital cumple con los requerimientos de los usuarios ya que el nivel de usabilidad percibida fue alto en todas sus variables en estudio y se considera de gran importancia y necesario para eficientar sus procesos de captura y registro de datos, además, será una herramienta para el sector salud que transformará los procesos de vacunación en el país atendiendo la política nacional.

Referencias

Arévalo, J. y Mirón, J. (2017). Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 28(3), 1-13.

- Cano-Pita, G. E. y García-Mendoza, M. J. (2018, enero-marzo). Las TIC en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 499-510. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i1.762>
- Chaupi, M. (2020). *Propuesta para la implementación de una aplicación móvil con tarjeta de vacunación digital para llevar el registro de vacunas de niños y niñas de 0 a 5 años de la posta Sasbi de Villa El Salvador*. Universidad Científica del Sur.
- Chavira, J. y Arredondo, A. (2017, febrero). Aplicaciones móviles como herramienta en los servicios de salud. *Revista Horizonte Sanitario*, 16(2), 85-91.
- Danovaro, M., Ortiz, C., Félix, G., Cochi, S. y Ruiz, C. (2014). *Registros electrónicos de vacunación en América Latina: avances y enseñanzas*. RELAC SIS.
- Davis, F. D. (1989, septiembre). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Farías, D. (2021). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia.
- Gálvez Albarracín, E., Riascos Erazo, S. y Contreras Palacios, F. (2014). Influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30, 355-364.
- García Garcés, H., Navarro Aguirre, L., López Pérez, M. y Rodríguez Orizondo, M. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Edumecentro*, 6, 253-265.
- Gasca, M., Camargo, L. y Medina, B. (2014). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura*, 18, 20-35.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.) McGraw Hill.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2008). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales* (4ª ed.). McGraw Hill.
- Martínez, E. (2016, 3 de noviembre). *Conoce la importancia de las vacunas*. Salud Mapfre. <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/bebe/cuidados/vacunacion/>
- Oliver, M. y Íñiguez, L. (2017, diciembre). El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los centros de salud: la visión de los profesionales en Cataluña, España. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, 21(63), 945-955. <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0331>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020, 31 de diciembre). *Vacunas e inmunización: ¿Qué es la vacunación?* OMS. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>

- Prieto Díaz, V., Quiñones La Rosa, I., Ramírez Durán, G., Fuentes Gil, Z., Labrada Pavón, T., Pérez Hechavarría, O. y Montero Valdés, M. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, 25, 95-102.
- Reyes Cadena, A. (2018, agosto). Esquema de vacunación ideal vs. Cartilla Nacional de Vacunación. *Acta Pediátrica de México*, 39(4), 356-362. <https://doi.org/10.18233/APM39No4pp356-3621646>
- Rocha Velandia, J. T. y Echavarría Suárez, S. (2017). Importancia de las TIC en el ambiente empresarial [Trabajo de grado]. Universidad La Salle, Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible, Bogotá, Colombia. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2482&context=administracion_de_empresas
- Secretaría de Salud. (2016, 25 de junio). *¿Para qué sirve la Cartilla Nacional de Salud?* Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/articulos/para-que-sirve-la-cartilla-nacional-de-salud?idiom=es>
- Thomas, P., Delia, L., Corbalán, L., Cáseres, G., Fernández Sosa, J., Tesone, F., Cuitiño, A. y Pesado, P. (2018). Tendencias en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. En G. Dapozo, P. Pesado y E. Irrazabal (Comps.), *XX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2018): libro de actas* (pp. 588-592). Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67063>
- Tornero, S. y Charris, L. (2017). Tendencias de búsquedas de información en internet relacionadas con las vacunas en España. *Revista Española de Salud Pública*, 91, 1-3.
- Tregnaghi, M., Debbag, R., Falleiros, A. L. H., Ávila-Agüero, M. L., Muñoz, G., Dueñas, L., Aristegui, J., Romero, F. R., Mascareñas, S. A., Castillo, C., Deseda, C., Brea, J. y Pérez, M. C. (2019). Esquemas de vacunación recomendados para la población de 0 a 18 años de edad. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 32(4), 133-144. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89811>
- Tuells, J. (2016). Controversias sobre vacunas en España, una oportunidad para la vacunología social. *Gaceta Sanitaria*, 30(1), 1-3.
- Valderrama Santibáñez, A. y Neme Castillo, O. (2011). Efecto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las exportaciones manufactureras en México. *Economía UNAM*, 8, 99-122.

VI. Análisis del conocimiento que poseen estudiantes de economía y finanzas acerca de la Ley del Seguro Social de 1997

CECILIA AURORA MURILLO FÉLIX¹

MARÍA ARGELIA ESQUER GÁMEZ²

MARISOL GALAVIZ ZAMORA³

Resumen

La educación financiera, en la actualidad, ha tomado relevancia en la vida diaria de las personas cada día es más común ver personas que estudian finanzas personales, el sistema bancario ha trabajado en la inclusión financiera, entre otros aspectos. La presente investigación tuvo como objeto analizar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la licenciatura en economía y finanzas de una universidad del sur de Sonora en relación a la Ley del Seguro Social 1997; se hizo un estudio cuantitativo, se trabajó con una muestra probabilística e intencional de 73 sujetos, se aplicó un instrumento diseñado por el Banco Bilbao Vizcaya (2017); se hicieron análisis descriptivos y modelos ANOVA, donde se encontraron entre los principales resultados que los jóvenes estudiantes tienen un nivel bajo de conocimientos, quizá han escuchado hablar de los temas pero no los comprenden del todo, también se observaron diferencias significativas que tienen que ver con el semestre que cursan y su edad.

Palabras clave: *pensiones, ahorro, seguros, estudiantes.*

¹ Doctora en ciencias económicas y administrativas. Profesora auxiliar del programa educativo de la licenciatura en economía y finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2214-9880>

² Estudiante de la licenciatura en economía y finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, México.

³ Maestra en administración y desarrollo de negocios. Profesora auxiliar del programa educativo de la licenciatura en economía y finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5704-793X>

Introducción

Antecedentes

El sistema de pensiones en México es parte de la seguridad social de los trabajadores y se formalizó en la Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que se publicó en 1943; el sistema se diseñó acorde a las tendencias mundiales de la época, que correspondían a un modelo de beneficio definido, la visión del modelo se basaba en que las aportaciones de los trabajadores más jóvenes serían suficientes para financiar el ingreso de los trabajadores en condición de retiro. Después de la segunda guerra mundial se presentaron cambios trascendentales, se redujo el índice de mortalidad de los trabajadores, y al mismo tiempo se incrementó la esperanza de vida de la población, se modificó la estructura de las generaciones de trabajadores, así como la demanda de recursos económicos para el sistema de retiro aumentó; por lo tanto, las aportaciones de los trabajadores activos no fueron suficiente para afrontar los compromisos económicos, provocando que el sistema de retiro dejara de ser sustentable y el Estado asumió el déficit, ya que fungía como garante de la seguridad social de los trabajadores (Centeno-Cruz y Flores-Ortega, 2017).

Cuando se iniciaron los sistemas de seguridad social como se conocen ahora, los trabajadores activos (los cotizantes), con una pequeña porción de su sueldo, podían sostener a los pocos jubilados que tenían derecho una pensión. Este sistema se llama *sistema de reparto*. Con el envejecimiento de la población, el número de jubilados se fue incrementando en relación al número de cotizantes y el porcentaje de las cotizaciones ha tenido que ser incrementado para seguir pagando pensiones cada vez más raquíticas. En algunos países, la relación entre cotizantes y pensionados es prácticamente uno a uno, es decir cada trabajador activo, además de mantener a su familia y a sí mismo, debe mantener también a un jubilado y las cotizaciones son elevadas (Garza Serrato, 2001).

Según Centeno y Flores (2017), el Congreso modificó en 1973 la Ley del IMSS, con la finalidad de corregir el problema de liquidez, reducir el desequilibrio entre las aportaciones de los trabajadores y las erogaciones

en las pensiones. Los cambios impuestos al sistema de retiro para darle viabilidad consistieron en modificar el cálculo del monto de la pensión del trabajador, que es determinado en el momento de retiro en función de las semanas cotizadas que representa sus aportaciones y se calcula mediante el promedio del salario de los últimos cinco años; adicionalmente, se limita a una pensión máxima de 25 veces el salario mínimo. En poco tiempo se identificó que, como resultado de la modificación de la condición de retiro, no fue suficiente para resolver el problema de liquidez, reducir el pasivo laboral y la carga económica para el Estado. En 1992, nuevamente se modificó la Ley del IMSS, el cambio consistió en adicionar al modelo de beneficio definido tradicional el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), que implicaba asignar un 2% del salario base de cotización del trabajador a una cuenta bancaria de ahorro individual, con la finalidad de ser un beneficio complementario a la pensión.

La reforma a la Ley del IMSS de julio de 1997, representó un cambio estructural del sistema de pensiones, al migrar del modelo de beneficio definido al modelo de contribución definida; en adición, se endurecieron las reglas para el retiro, por lo que la modificación de la ley evitó que el pasivo laboral creciera para el Estado. El sistema de retiro limita el monto de la pensión a la cantidad que se puede sustentar en la etapa de retiro con el ahorro realizado de forma individual durante la etapa productiva, la reforma implica que cada trabajador asume la responsabilidad de realizar la acumulación necesaria para costear su pensión, el ahorro se realiza mediante una cuenta individual que debe ser administrada por instituciones financieras privadas y especializadas conocidas como Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores). La reestructuración contempla al grueso de la población trabajadora cuyas aportaciones no pagan una pensión al retiro, por lo que el Estado reduce el pasivo laboral a las pensiones mínimas garantizadas (Centeno-Cruz y Flores-Ortega, 2017).

Existen algunos estudios relacionados con la importancia de contar con conocimientos que brinden elementos para la toma de decisiones informadas sobre finanzas personales, tal es el caso del estudio realizado por Almenberg y Säve-Söderbergh (2011), en el cual encontraron que en general los niveles de educación financiera son más bajos entre los jóvenes, los ancianos, las mujeres y las personas con bajos ingresos o bajo nivel edu-

cativo. Las personas que reportan haber tratado de planificar su jubilación tienen niveles más altos de educación financiera. En conclusión, la comprensión de la diversificación del riesgo está fuertemente correlacionada con la planificación para la jubilación.

En este sentido, Luisardi y Mitchelli (2007) mencionan que en su estudio encontraron que muchos hogares no están familiarizados con los conceptos económicos más básicos necesarios para tomar decisiones de ahorro e inversión. Tal analfabetismo financiero está muy extendido: los jóvenes y los mayores en Estados Unidos y otros países parecen lamentablemente mal informados sobre estos conceptos, y esto les trae serias complicaciones con el ahorro, la planificación de la jubilación, las hipotecas y otras decisiones.

Por otro lado, en México se llevó a cabo un sondeo con estudiantes acerca de su educación financiera, relacionada con el sentimiento que se genera al realizar ahorros o invertir en previsión; los principales resultados implican indiferencia ante opciones de inversión y pereza al presupuestar gastos, situación que, con alta correlación, muestra la poca cultura previsional que existe entre los jóvenes en México, lo que obliga a construir cursos de planeación previsional que garanticen el futuro financiero de los aportadores al sistema de pensiones (Yáñez *et al.*, 2021).

Dada la información anterior, se llega a la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Qué nivel de conocimiento tienen los jóvenes universitarios de la carrera de Economía y Finanzas de la universidad ITSON acerca de la Ley del Seguro Social 1997, que les toca por decreto?

Actualmente, la falta de conocimiento sobre esta ley en la población joven puede llevar a una serie de consecuencias negativas en el futuro, como la falta de acceso a servicios de salud y seguridad social, el desconocimiento de sus derechos y obligaciones como trabajadores, y la falta de previsión en cuanto a su futuro laboral y el de su jubilación. Por lo tanto, es fundamental que los jóvenes adquieran conocimientos sobre la Ley del Seguro Social de 1997 desde temprana edad, ya que esto les permitirá entender la importancia de contar con seguridad social, conocer sus dere-

chos y obligaciones, y planificar su futuro laboral y su jubilación de manera adecuada.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de la Ley del Seguro Social 1997 que tienen los estudiantes de la carrera en Economía y Finanzas, a través de un instrumento para conocer la situación y poder detectar áreas de oportunidad en la institución.

En México el gran cambio empezó a raíz de la reforma a la Ley del Seguro Social, en 1996, y de ahí se desprendieron las correspondientes reformas de la Ley del Infonavit (Instituto Nacional del Fondo de Vivienda para los Trabajadores), del ISSSTE (Ley de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado), además de la creación de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (Ley de Afores) y su reglamento; y aunado a esto, la creación de una ley muy importante que se creó para la protección para los ahorradores como lo es La Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros.

Como se mencionó anteriormente, el Sistema Mexicano de Ahorro para el Retiro se creó a raíz de la reforma a la Ley del IMSS que por décadas ha sido el organismo que ha manejado seguridad social en México, incluyendo las pensiones de todos los trabajadores afiliados a éste, la reforma tiene como consecuencia delegar al sistema de Afores la administración de los fondos de pensiones de los trabajadores, en lugar de que siga siendo éste el que las maneje; sin embargo, el Instituto seguirá con el manejo de los otros seguros (Garza Serrato, 2001).

Estos cambios se dieron debido al incremento en la esperanza de vida y la disminución de la tasa de natalidad en México. De esta manera se generó una desproporción en el sistema de pensiones, ya que habría más pensionados que personas económicamente activas, por lo que habría más dinero destinado a las personas jubiladas que personas generando recursos económicos. A partir de esto se crearon las Afores. (*Ley de 1973 o Ley de 1997 ¿cuál te corresponde?*, 2019).

Las personas bajo la ley 1973 pueden jubilarse y recibir un monto de pensión vitalicia, el cual se calcula de acuerdo al número de semanas cotizadas por el trabajador y al promedio salarial de los últimos 5 años.

Por el contrario, las personas bajo la ley del 97 no recibirán una pensión vitalicia. Recibirán un monto de acuerdo a lo ahorrado en la Admi-

nistradora de Fondos para el Retiro (Afore). Por otro lado, si estás cerca de pensionarte, pero tu promedio salarial es bajo y tus semanas cotizadas no son las suficientes, o al menos no las que esperabas tener, aún existe una alternativa para mejorar el monto de tu pensión, la llamada Modalidad 40 IMSS, con requisitos mínimos para darse de alta.

La reforma a la Ley del Seguro Social (LSS), aprobada en diciembre del 2020, ha pensionado a 42 321 trabajadores de los cuales 38 000 fueron beneficiados por la reducción en las semanas de cotización, informó Zoé Robledo, director general del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el marco de la Feria de Afores 2022.

Uno de los cambios a la Ley del Seguro Social fue reducir las semanas de cotización de los trabajadores de 1 250 a 750 semanas de cotización. Para este año será necesario tener 775 semanas cotizadas para recibir una pensión. Cada año se irá incrementando en 25 semanas hasta llegar a 1 000 en 2030. (Molina, 2022)

Hay un antes y un después en la crisis de las pensiones. En 1997, el gobierno de Ernesto Zedillo introdujo cambios en la Ley del Seguro Social vigente desde 1973. Con la ley anterior, un trabajador tenía derecho a una pensión al cotizar como mínimo 500 semanas ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), mientras que los del sector público lo hacen ante el ISSSTE y el gobierno canaliza los pagos. El monto de la pensión se calcula según el salario promedio que tuvo el trabajador durante los últimos cinco años. En la nueva ley hay que cotizar mil 250 semanas y la pensión depende del monto acumulado por el solicitante en la cuenta que lleve en una Administradora de Fondos para el Retiro (Afore), que son entidades privadas.

Los trabajadores de más edad se jubilan por el sistema del año 1973, los jóvenes por el de 1997, y en medio hay una generación llamada “de transición”: 19.8 millones de personas que venían cotizando desde antes de la reforma y a las que se dio la oportunidad de escoger entre los dos sistemas. Los más afectados por el cambio del sistema de pensiones son los jóvenes, porque tendrán que trabajar más y probablemente obtendrán pensiones más bajas que los que se jubilan por la ley de 1973, pero al final todos los pensionados enfrentarán problemas, porque crecen las dificultades financieras para garantizarles este derecho (Estrada, 2022).

Metodología

La presente investigación por su naturaleza es un estudio cuantitativo, ya que consiste en aplicar una serie de técnicas específicas con el objeto de recoger, procesar y analizar características que se detienen en persona o por medio de una encuesta por formulario de Google a un grupo determinado. Es un estudio cuantitativo, ya que —según Hernández, Fernández y Baptista (2014)— la investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo y que éste se genera a partir de un proceso deductivo en el cual, a través de la mediación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas.

Se llevó a cabo con una muestra probabilística e intencional; los sujetos bajo estudio fueron los estudiantes de la licenciatura en economía y finanzas dando como resultado un total de 110, de los cuales 73 respondieron el instrumento, todos ellos del Instituto Tecnológico de Sonora, universidad ubicada al sur de la ciudad de Navojoa, de los cuales 57% eran del sexo femenino y 53% del sexo masculino, el 78% tenía entre 18 y 20 años; 13% entre 21 y 23 y el 9% restante pertenecían al grupo de edad de entre 24 y 26 años. Los criterios tomados en cuenta para elegir a los estudiantes participantes fueron: que los alumnos estuvieran inscritos en esta carrera, sin importar el semestre, la edad ni el género.

Se utilizó un instrumento que fue diseñado por el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) para evaluar el conocimiento de los jóvenes acerca de la jubilación y los hábitos de ahorro y seguros; adicionalmente, se le agregó una parte sobre la Ley del Seguro Social de 1997, tomando sus aspectos más básicos y se englobó en la dimensión de jubilación. Se procedió a validar el instrumento a través de tres expertos en el tema y posteriormente se le aplicaron pruebas de fiabilidad a través del Alfa de Cronbach.

El instrumento consta de 24 preguntas, de las cuales 3 son sociodemográficas: sexo, edad y semestre que cursa el encuestado, está dividido en 3 variables que son: conocimientos sobre jubilación, seguros y ahorro. El instrumento tiene una escala Likert de 3 puntos. La primera parte hace cuestionamientos acerca de conocimientos mínimos básicos sobre la Ley de pensiones de 1997 y jubilación; luego acerca de seguros y, por último, la

variable “ahorro”, los rangos de respuesta se codifican para poder tener puntuaciones estándar dada la naturaleza del instrumento, donde el nivel básico queda en el rango de 1 a 1.67 puntos, intermedio de 1.68 a 2.34 y por último avanzado 2.35 a 3 puntos.

Se calcularon las medias a nivel global y por dimensión; para clasificar el nivel de educación financiera se determinaron tres niveles, básico, intermedio y avanzado, los valores para cada nivel se presentan en la tabla 1.

TABLA 1. *Niveles de conocimiento sobre aspectos básicos de jubilación*

<i>Nivel</i>	<i>Valor inferior</i>	<i>Valor superior</i>
Básico (inicial)	1.00	1.67
Intermedio (medio)	1.68	2.34
Avanzado	2.35	3.00

FUENTE: elaboración con datos propios.

El procedimiento que se siguió es el siguiente:

Selección del instrumento

Se identifican los sujetos de investigación para lo cual se eligió la ciudad de Navojoa Sonora, estudiantes de universidad específicamente del Instituto Tecnológico de Sonora de la licenciatura en economía y finanzas.

Se aplicó el instrumento a través de un formulario de Google que se envió a través del correo electrónico a los jóvenes inscritos en el semestre enero-mayo de 2023.

Se procesaron los resultados a través del programa estadístico SPSS y se realizaron descriptivos y modelos ANOVA, mediante mínimos cuadrados ordinarios para encontrar datos relacionados al nivel y relaciones con las variables sociodemográficas.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados en dos partes: la primera relacionada con la fiabilidad del instrumento y la segunda, de acuerdo al nivel

de conocimiento de educación financiera. Primeramente, se realizó una prueba de fiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach que resultó de 0.81 resultando ser fiable, dado que mientras más se acerque este coeficiente a 1 resulta ser más confiable.

Dado que la muestra fue intencional, ya que se envió a todos los jóvenes inscritos a través de su correo electrónico sin discriminación alguna, se obtuvo la siguiente participación: el 78.3% de los encuestados tienen de 21 a 23 años de edad siendo este el porcentaje más grande, seguido del 13.6%, que tiene entre 24 a 26 años y, por último, el restante del 8.7% de 18 a 20 años, de éstos el 56% son mujeres y el 44% hombres. El 56.5% estudia en octavo semestre; dato importante ya que la mayoría van al cierre de sus estudios profesionales; 26.1% pertenecen al sexto semestre, 13% cursan cuarto semestre y el porcentaje restante pertenecen al segundo semestre.

En segunda, se presentan los resultados del nivel de conocimientos básicos de educación financiera y sus tres dimensiones, se formularon modelos ANOVA, mediante mínimos cuadrados ordinarios, la significación estadística de los coeficientes fue mediante pruebas *t*, empleando un nivel de significación de 0.05

La tabla 2 muestra los resultados del nivel de conocimientos global y por dimensión en función del sexo; en la parte medular del instrumento que tiene que ver con la jubilación, en este caso con la Ley de 1997, el valor

TABLA 2. Conocimientos sobre la ley de pensiones en función del sexo

<i>Variable/factor</i>		<i>Masculino</i>	<i>Femenino</i>
Jubilación	Coeficiente	1.850*	0.019*
	Desviación estándar	0.006	0.008
	P-valor	0	0.02
Seguros	Coeficiente	1.784*	-0.029*
	Desviación estándar	0.01	0.015
	P-valor	0	0.046
Ahorro	Coeficiente	2.147*	0.076*
	Desviación estándar	0.013	0.019
	P-valor	0	0

NOTA: * estadísticamente significativo al .05.

FUENTE: elaboración propia.

medio de los varones es 1.850, mientras que el de las mujeres presenta un nivel medio de 1.87, siendo esta diferencia estadísticamente significativa si bien las mujeres presentan un valor promedio mayor en 0.02 respecto a los hombres, en ambos casos el nivel de conocimientos respecto a la jubilación se ubica en el nivel intermedio.

El valor promedio de “seguros” es 1.784 y “ahorro” 2.147; la dimensión que presenta valores estadísticamente significativos entre hombres y mujeres es el “ahorro”.

La tabla 3 muestra el conocimiento sobre “jubilación” en función del grado cursado; para efectos de esta tabla sólo se tomaron los datos de los jóvenes de sexto y octavo semestre siendo éstos el mayor número de respuestas obtenidas; se puede observar que el semestre no influye para la dimensión de “jubilación”, sin embargo, el semestre sí influye en la dimensión de “seguros” donde los estudiantes de octavo semestre presentan un valor mayor a 0.05, con un promedio de 1.77, en comparación con los de sexto 1.72, mientras que en la dimensión de “ahorro” la situación es inversa, los estudiantes de octavo presentan un valor promedio inferior en 0.06 y los estudiantes de sexto presentan un valor promedio de 1.98, y los jóvenes de octavo semestre presentan un promedio de 1.92, lo cual indica que el semestre que se encuentran cursando sí es influyente.

TABLA 3. *Nivel de conocimientos de las dimensiones en función del semestre cursado*

<i>Variable/factor</i>		<i>Sexto</i>	<i>Octavo</i>
Jubilación	Coeficiente	1.862*	-0.005
	Desviación estándar	0.006	0.008
	P-valor	0.000	0.538
Seguros	Coeficiente	1.716*	0.051*
	Desviación estándar	0.017	0.024
	P-valor	0.000	0.033
Ahorro	Coeficiente	1.984*	-0.063*
	Desviación estándar	0.012	0.017
	P-valor	0.000	0.000

NOTA: * estadísticamente significativo al 0.05.

FUENTE: elaboración propia.

Por último, la tabla 4 muestra el escenario general de las tres dimensiones “jubilación”, “seguros” y “ahorro” como se puede observar, el nivel es bajo para “seguros” y “jubilación” con una media de 1.67 y 1.65 respectivamente; en relación al “ahorro”, la tendencia es un nivel avanzado quedando en el límite inferior para los sujetos bajo estudio.

TABLA 4. *Nivel de conocimientos, medias por dimensión*

<i>Dimensión</i>	<i>Valores medios</i>
Jubilación	1.65
Seguros	1.67
Ahorro	2.34

FUENTE: elaboración con datos propios.

Conclusiones

Fue posible identificar que los alumnos encuestados de la licenciatura en economía y finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora tienen un nivel bajo de conocimientos sobre la ley de pensiones 1997, que por decreto les corresponde, quizá han escuchado hablar sobre el tema, pero no lo comprenden del todo, también se observó que a la gran mayoría les interesa saber más del tema para prepararse para su futuro, dado que al final del cuestionario se dejó un espacio para comentarios generales; por lo tanto, se cumple el objetivo de la investigación.

Es importante que desde jóvenes se preocupen por la pensión y la planificación financiera a largo plazo. Aunque puede parecer lejano, el retiro es una realidad que eventualmente llegará para todos, y cuanto antes se comience a planificar y ahorrar para el futuro, más opciones se tendrán y más cómodo será ese momento. Es común pensar que aún se tiene tiempo por delante para pensar en la pensión y que es una preocupación que se puede postergar, pero mientras más tiempo pasa, más difícil será alcanzar las metas de ahorro. Además, al comenzar a ahorrar desde jóvenes, se tiene el beneficio del interés compuesto, lo cual significa que el dinero que se ahorra puede ir generando ganancias a largo plazo.

También es importante tener en cuenta que la pensión que se reciba en

el futuro dependerá en gran medida del ahorro acumulado a lo largo de la vida laboral, así como de las políticas de seguridad social del país. Por lo tanto, es importante conocer las opciones y beneficios que ofrece el sistema de seguridad social y tomar decisiones informadas sobre cómo ahorrar e invertir en el futuro. En conclusión, preocuparse por la pensión desde jóvenes es una manera inteligente y responsable de planificar para el futuro, asegurando una vejez cómoda y sin preocupaciones financieras.

Este estudio concuerda con lo expuesto por Almenberg y Säve-Söderbergh (2011), quienes afirmaron en su investigación que los niveles de educación financiera más bajos los tienen los jóvenes, los ancianos, las mujeres y las personas con bajos ingresos. En este mismo sentido, Luisardi y Mithcelli (2007) mencionan que la baja educación financiera trae serias complicaciones en la planificación de la jubilación y que muchos hogares no están familiarizados con los conceptos básicos.

Y por último, los hallazgos de Yáñez, Varela y Briseño (2021) son similares a los de este estudio, ya que demuestran que los jóvenes tienden a ser indiferentes ante estos temas y se confirma la poca cultura previsional que poseen.

Referencias

- Almenberg, J. y Säve-Söderbergh, J. (2011). Financial literacy and retirement planning in Sweden. *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 585-598. <https://doi.org/10.1017/S1474747211000497>
- BBVA (2017, noviembre). *V Encuesta sobre la jubilación y los hábitos de ahorro*. BBVA. https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/11/Encuesta-Mi-Jubilacion-2017_def_vLV.pdf
- Centeno-Cruz, L. y Flores-Ortega, M. (2017). Evaluación del modelo de pensiones propuesto en la Ley del Seguro Social de 1997. *Análisis económico*, 32(81), 93-118. <https://analisiseconomico.azc.uam.mx/index.php/rae/article/view/25>
- Estrada Cortés, J. (2022). *Pensiones, un problema de jóvenes*. Magis. <https://magis.iteso.mx/nota/pensiones-un-problema-de-jovenes>
- Garza Serrato, G. H. (2001). *Funcionamiento y evolución del sistema de pensiones en México, su importancia para el país y sus trabajadores* [Tesis de maestría en administra-

- ción]. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración. <https://eprints.uanl.mx/5046/1/1020146547.PDF>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.) McGraw Hill Education.
- Lusardi, A. y Mitchell, O. S. (2007). Financial literacy and retirement preparedness: Evidence and implications for financial education. *Business Economics*, 42, 35-44. <https://doi.org/10.2145/20070104>
- Yáñez Betancourt, G., Varela Castro, W. H. y Briceño Santacruz, M. Á. (2021). *Educación financiera previsional: requisito para el fomento de una cultura de ahorro para el retiro competitivo* [Ponencia]. XIV Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad. <https://riico.net/index.php/riico/article/view/1954>

VII. Ciclos económicos clásicos de México, de 1980 a 2023

ALBERTO GALVÁN CORRAL¹

JESÚS ARTURO SAMANIEGO ESQUER²

JOSÉ FÉLIX GÓMEZ ANDURO³

ALBIN MANUEL FÉLIX HERNÁNDEZ⁴

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar los ciclos económicos de México, bajo el enfoque de ciclos clásicos, para identificar sus principales rasgos o regularidades; se ubica bajo el paradigma cuantitativo y el enfoque econométrico de ciclos económicos clásicos, se emplearon las series de tiempo: producto Interno Bruto total y el PIB de las actividades primarias, secundarias y terciarias. Se identificaron la cronología, duración, amplitud/profundidad, volatilidad y co-movimiento de los ciclos. Entre los resultados destacan: la economía ha presentado cinco ciclos completos y uno incompleto. Actualmente, la economía se encuentra en recuperación. Las duraciones de las fases ascendentes del ciclo económico son mayores a las de las fases descendentes. El Producto Interno Bruto (PIB) de las actividades primarias, secundarias y terciarias son procíclicas al PIB total; se consideran indicadores coincidentes el PIB de actividades secundarias y terciarias, mientras que el PIB de actividades primarias es un indicador rezagado por cuatro trimestres.

¹ Doctor en proyectos. Profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9625-0324>

² Maestro en administración y desarrollo de negocios. Profesor del Instituto Tecnológico de Sonora, México.

³ Maestro en administración y desarrollo de negocios. Rector de la Universidad Tecnológica de Etchojoa, México.

⁴ Maestro en administración y desarrollo de negocios. Director académico de la Universidad Tecnológica de Etchojoa, México.

Palabras clave: *ciclos económicos, México, fluctuaciones cíclicas, fases del ciclo, hechos estilizados.*

Introducción

El análisis de los fenómenos de ascenso y declive de la actividad económica, conocida como “ciclos económicos”, puede ubicarse desde inicios del siglo pasado, entre algunos estudios que pueden mencionarse están los correspondientes a Kuznets (1926), Mitchell (1927) y Mills (1936), quienes advirtieron, respectivamente, la presencia de: semejanzas entre economías durante el ciclo económico, fases o etapas a lo largo del ciclo (recuperaciones, expansiones, recesiones y contracciones) y asociaciones o correlaciones entre los precios y cantidades en las expansiones y contracciones.

De acuerdo con la teoría moderna del ciclo económico, son dos los propósitos principales en lo referente al estudio del mismo; por un lado, está la determinación sistemática de los ciclos bajo el carácter de regularidades o hechos; por otro lado, está la formulación de modelos de equilibrio general capaces de repetir las regularidades o hechos del ciclo y, en consecuencia, evaluar los diversos supuestos relativos a las fuentes y medios de propagación de las fluctuaciones económicas (Arango-Thomas y Castillo, 1999; Cuadra, 2008; Orellana, 2011). El presente análisis se ubica bajo la línea del primer propósito.

Antecedentes

En 1990, Kydland y Prescott determinaron las regularidades o hechos estilizados del ciclo económico de Estados Unidos, posterior a ello, diversos autores han utilizado esa metodología para identificarlos en distintos países.

En cuanto a la aplicación de la metodología, en países de América Latina, se pueden mencionar los siguientes: Perú, por Perea y Mendoza (2013), Bustamante (2015); Chile por Restrepo y Soto (2006); Ecuador, por Orellana (2011); Colombia, por Alfonso, *et al.* (2013); particularmente

en México, se identifican algunos estudios: Torres (2000), Mejía-Reyes (2003), Mejía, *et al.* (2004), Erquizio Espinal (2007), Cuadra (2008), Almendra-Arao *et al.* (2008), González-Estrada y Hernández (2013), Mejía *et al.* (2013) Erquizio Espinal y Ramírez Rodríguez (2014), Erquizio Espinal y Grácida Romo (2017), Erquizio *et al.* (2020), Ramírez Rodríguez y Erquizio Espinal (2023); si bien hay múltiples análisis sobre ciclos económicos, todavía queda mucho camino por recorrer.

Objetivo

El objetivo del presente artículo es analizar los ciclos económicos de México bajo el enfoque de ciclos clásicos, para identificar sus principales rasgos o regularidades, tomando como referencia desde 1980 hasta 2023.

Metodología

En este apartado se describirán los principales aspectos metodológicos empleados. El presente es de tipo cuantitativo, los datos obtenidos se examinan a través de un análisis econométrico de ciclos económicos clásicos. La identificación de los ciclos económicos se basó en las siguientes variables: Producto Interno Bruto total (PIB total); Producto Interno Bruto de las actividades primarias (PIB primario); Producto Interno Bruto de las actividades secundarias (PIB secundario), y Producto Interno Bruto de las actividades terciarias (PIB terciario); éstas cuentan con las siguientes características comunes: son series desestacionalizadas (Instituto Nacional de Geografía e Informática, 2018), su periodicidad es trimestral, la unidad de medida es en millones de pesos a precios de 2013; la muestra comprendió del primer trimestre de 1980 al primer trimestre de 2023. Los datos utilizados están disponibles para descarga en el Banco de Información Económica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La identificación de los ciclos económicos se formuló con base en la definición de ciclos económicos clásicos de Burns y Mitchell (1946), quienes establecen que:

los ciclos económicos son un tipo de fluctuación que se encuentra en la actividad económica agregada de naciones que organizan su trabajo principalmente en empresas de negocios: un ciclo consiste de expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguidas de recesiones, contracciones y recuperaciones, igualmente generales, que se funden en la fase de expansión del siguiente ciclo; esta secuencia de cambios es recurrente pero no periódica; en duración los ciclos económicos varían de más de un año a diez o doce años; no son divisibles en ciclos más cortos de características similares [p. 3].

La identificación de los puntos de giro se formuló tomando como base el procedimiento de Bry y Boschan (1971, p. 21), el cual establece los siguientes pasos:

1. *Determinación de extremos y sustitución de valores.*
2. *Determinación de ciclos en media móvil de 12 meses (extremos sustituidos).*
 - a) Identificación de puntos superiores (o inferiores) a 5 meses en cualquier lado.
 - b) Aplicación de la alternancia de puntos de giro seleccionando el más alto de múltiples picos circulares (o el más bajo de varios valles).
3. *Determinación de los puntos de giros correspondientes en la curva de Spencer (extremos reemplazados).*
 - a) Identificación del valor más alto (o más bajo) dentro de ± 5 meses de turno seleccionado en promedio móvil de 12 meses.
 - b) Cumplimiento de la duración mínima del ciclo de 15 meses por eliminación de los picos más bajos y valles más altos de ciclos más cortos.
4. *Determinación de puntos de giros correspondientes en promedio móvil a corto plazo de 3 a 6 meses, según MCD (Meses de Dominancia Cíclica).*
 - a) Identificación del valor más alto (o más bajo) dentro de ± 5 meses de giro seleccionado en la curva de Spencer.
5. *Determinación de puntos de giro en series sin suavizar.*
 - a) Identificación del valor más alto (o más bajo) dentro de ± 4 meses, o término MCD, el que sea mayor, del giro seleccionado en media móvil a corto plazo.

- b) Eliminación de puntos de giros dentro de los 6 meses siguientes al inicio y fin de serie.
 - c) Eliminación de picos (o valles) en ambos extremos de la serie que son menor (o mayor) que los valores más cercanos al final.
 - d) Eliminación de ciclos cuya duración sea inferior a 15 meses.
 - e) Eliminación de fases cuya duración sea inferior a 5 meses.
6. *Declaración de puntos de giro finales.*

Se siguieron los siguientes pasos durante el desarrollo de la presente investigación: se determinó el método o enfoque de ciclos económicos clásicos como el enfoque a aplicar en el presente estudio *versus* el enfoque de ciclos económicos de crecimiento. Se seleccionaron y obtuvieron las variables con las cuales se determinarán los ciclos económicos clásicos (PIB total y PIB de las actividades primarias, secundarias y terciarias). Se aplicó transformación logarítmica (logaritmos naturales) a las variables seleccionadas. Se obtuvo el fechado de los ciclos económicos clásicos sobre las 4 variables del PIB utilizadas, mediante el algoritmo de fechado de Bry-Boschan-Pagan-Harding, disponible como complemento del programa Eviews v10. Se identifica el ciclo de pico inicial-valle-pico final (Pi-V-Pf), en consecuencia, también se identifican las dos fases o etapas en cada ciclo, descendente (Pi-V) y ascendente (V-Pf). La identificación del fechado del ciclo económico se realizó con base en los criterios establecidos por el Comité de Fechado de Ciclos de la Economía de México (2022) en cuanto a las etapas se sigue la práctica más común de identificar las etapas, de recesión, contracción, recuperación y expansión, a diferencia del Comité de Fechado de Ciclos de la Economía de México que identifica sólo recesiones y expansiones. Se identificaron las regularidades del ciclo económico de México (cronología, duración, amplitud/profundidad, volatilidad y comovimiento (correlación)). Por último, se discuten los resultados y se derivan conclusiones del estudio.

Análisis estadístico de los datos

Los rasgos, regularidades o hechos estilizados del ciclo económico se determinaron con base en el procedimiento sugerido por Kydland y Prescott (1990): profundidad o amplitud, duración, volatilidad y correlación (del PIB total *vs.* el PIB de las actividades primarias, secundarias y terciarias). Siguiendo a Heat (2011, 2012) en función de la cronología, se reportan las características de los ciclos económicos por etapa o fase: cronología, veces, promedio, mínimo y máximo.

De acuerdo a Erquizio Espinal (2007) y Erquizio Espinal, *et al.* (2020) las regularidades más relevantes de las fases del ciclo (ascendente y descendente) son:

- *Cronología*: fechado del ciclo económico, es decir, fecha en que acontece el pico inicial, el valle y el pico final, de cada ciclo, expresado en años, trimestres o meses.
- *Duración*: expresado en el número de años, trimestres o meses que pasan entre el pico inicial y el valle (fase descendente) y entre el valle y el pico final (fase ascendente).
- *Amplitud/profundidad*: representado por la diferencia entre los valores del indicador del ciclo en el pico inicial y el valle (fase descendente) y entre el pico final y el valle (fase ascendente).
- *Volatilidad*: medida por la desviación estándar de las tasas de crecimiento del indicador del ciclo en la fase descendente y ascendente, lo que equivale a la desviación estándar del PIB/el promedio del PIB, multiplicado por cien, para cada ciclo identificado.
- Con base a la cronología del ciclo, se reporta el número de veces que se presenta el ciclo económico, su valor promedio, mínimo y máximo.

Aspectos éticos

Los autores (Alberto Galván Corral, Jesús Arturo Samaniego Esquer, José Félix Gómez Anduro y Albin Manuel Félix Hernández) declaran no tener conflictos de intereses derivados o inherentes a la formulación del presente estudio.

Resultados

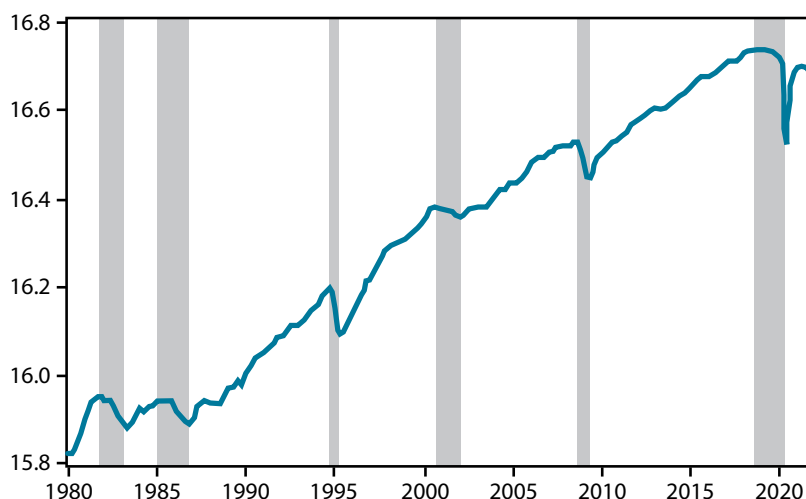
En el presente apartado se presentan los resultados de los ciclos económicos clásicos de México, bajo el siguiente orden: en primer lugar se presentan los ciclos y hechos estilizados del PIB total, posteriormente se presentan los correspondientes al PIB por tipo de actividad: primaria, secundaria y terciaria. El análisis de correlación o comovimientos entre el PIB total y por tipo de actividad se presenta al final del apartado.

A continuación, se identifican los ciclos económicos clásicos con base en el PIB total.

La figura 1 muestra la identificación de ciclos económicos, en ella se aprecian cinco ciclos completos y uno incompleto, un mayor detalle del fechado de los ciclos se muestra en la tabla 1, aunque la variable PIB se calcula o presenta con periodicidad trimestral, el fechado de los ciclos se determinó en trimestres; sin embargo, también se presenta la duración de los ciclos en meses, por ser práctica relativamente común.

La figura 1 y la tabla 1 muestran el comportamiento general de la economía mexicana de las últimas cinco décadas; como ya se precisó se identifican cinco ciclos económicos entre el primer trimestre de 1982 y el ter-

FIGURA 1. Ciclos económicos clásicos (CEC) del PIB total, 1980T1-2023T1



NOTA: la parte gris (sombreada) representa la fase descendente del ciclo.

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 1. *Cronología de los CEC de México del PIB total, 1980T1-2023T1*

Ciclo	Inicio	Fin	Fase	Etapas	Duración (en trim.)	Duración (en meses)	Ciclo	
							Duración (en trim.)	Duración (en meses)
1	1982T1	1983T2	Descendente	Recesión	6	18	13	39
	1983T3	1985T1	Ascendente	Recuperación	7	21		
2	1985T2	1986T4	Descendente	Recesión	6	18	38	114
	1987T1	1988T4	Ascendente	Recuperación	8	24		
	1989T1	1994T4	Ascendente	Expansión	24	72		
3	1995T1	1995T2	Descendente	Recesión	2	6	23	69
	1995T3	1996T4	Ascendente	Recuperación	6	18		
	1997T1	2000T3	Ascendente	Expansión	15	45		
4	2000T4	2002T1	Descendente	Recesión	6	18	32	96
	2002T2	2003T3	Ascendente	Recuperación	6	18		
	2003T4	2008T3	Ascendente	Expansión	20	60		
5	2008T4	2009T2	Descendente	Recesión	3	9	40	120
	2009T3	2010T4	Ascendente	Recuperación	6	18		
	2011T1	2018T3	Ascendente	Expansión	31	93		
6	2018T4	2020T2	Descendente	Recesión	7	21		
	2020T3		Ascendente	Recuperación				

FUENTE: elaboración propia.

cer trimestre de 2018. En las últimas cinco décadas se presentaron seis etapas de fase “descendente” y cinco de la fase “ascendente”, se observa que los cinco ciclos completos se consideran ciclos típicos, ya que se componen de una “recesión”, una “recuperación” y una “expansión” (Heat, 2012). La duración total promedio de los ciclos fue de 29.2 trimestres o de 87.6 meses, la duración mínima del ciclo completo fue de 13 trimestres o 39 meses, mientras que la duración máxima fue de 40 trimestres o 120 meses; en lo relativo a la fase “descendente” la duración promedio fue de 5 trimestres o su equivalente de 15 meses, mientras que la fase “ascendente” en promedio observa duraciones de 24.6 trimestres o 73.8 meses, la “recesión” más corta tuvo duración de 2 trimestres o 6 meses, mientras que la de mayor duración fue de 7 trimestres o 21 meses.

En cuanto a la duración de la “recuperación”, la mínima fue de 6 trimestres o 18 meses, mientras que la de mayor duración fue de 8 trimestres

o 24 meses, en promedio duraron 6.6 meses o 19.8 meses; las “expansiones”, en promedio presentan una duración de 10.5 trimestres o 31.5 meses, la mínima duró 15 trimestres o 45 meses, mientras que la máxima fue de 31 trimestres o 93 meses.

Si evaluamos los años más recientes, la economía se encuentra actualmente en fase “ascendente”, específicamente en etapa de “recuperación”, la duración de esta fase/etapa no es posible determinarla o pronosticarla bajo este análisis.

A continuación, en la tabla 2, se presentan el resumen de los hechos estilizados CEC de México del PIB total; se observa que en los cinco ciclos la duración de la fase “ascendente” es mayor que la fase “descendente”, el segundo ciclo es el que presentó mayor volatilidad; de todos, seguido del tercero, el último ciclo (quinto) ocupa el tercer lugar en volatilidad, en cuanto a la amplitud o profundidad de los ciclos, el ciclo 2 es el de mayor profundidad, seguido del ciclo 3; de nuevo el último ciclo se ubica en el tercer lugar de los cinco. La fase de “descenso” con mayor profundidad es la correspondiente al ciclo 5, mientras que la fase “ascendente” de mayor profundidad es la del ciclo 2.

TABLA 2. Principales hechos de los CEC de México del PIB total, 1980T1-2023T1

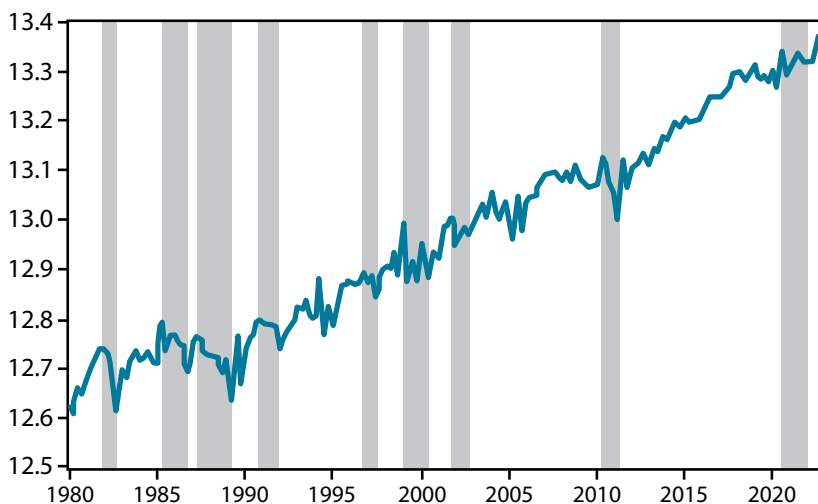
Ciclo	Cronología	Duración en trimestres/meses			Volatilidad	Amplitud		
		Total	Descenso	Ascenso		Total	Descenso	Ascenso
1	1982T1-1985T1	13/39	6/18	7/21	0.142	-0.002	-0.062	0.060
2	1985T2-1994T4	38/114	6/18	32/96	0.581	0.247	-0.050	0.296
3	1995T1-2000T3	23/69	2/6	21/63	0.547	0.224	-0.050	0.274
4	2000T4-2008T3	32/96	6/18	26/78	0.362	0.145	-0.016	0.161
5	2008T4-2018T3	40/120	9/27	31/93	0.498	0.190	-0.068	0.258
Promedio		29.2/87.6	5.8/17.4	23.4/70.2	0.426	0.161	-0.049	0.210

FUENTE: elaboración propia.

Una vez expuestos los resultados de los ciclos económicos clásicos con base en PIB total, ahora se presentarán los correspondientes al PIB por actividad productiva: primaria, secundaria y terciaria, respectivamente.

La figura 2 muestra la identificación de ciclos económicos clásicos con base al PIB de las actividades primarias, en ella se aprecian ocho ciclos completos y uno incompleto, un mayor detalle del fechado de los ciclos se muestra en la tabla 3.

FIGURA 2. CEC del PIB de actividades primarias, 1980T1-2023T1



NOTA: la parte gris (sombreada) representa la fase descendente del ciclo.

FUENTE: elaboración propia.

La figura 2 y la tabla 3 muestran el comportamiento de la economía mexicana de las últimas cinco décadas con base en el PIB de las actividades primarias, se identifican ocho ciclos completos económicos entre el primer trimestre de 1982 y el tercer trimestre de 2018. Se identificaron nueve etapas de fase “descendente” y ocho de la fase “ascendente”, se observa que los ciclos 1, 4, 5, 7 y 8 se consideran ciclos típicos, mas los ciclos 2 y 6 pueden considerarse no típicos o no usuales, ya que sólo presentan dos etapas: “recesión” y “recuperación”, en estos ciclos no se dio la “expansión”, es decir la recuperación no llegó a estar por encima de pico máximo del ciclo anterior, también se considera ciclo atípico o poco usual el ciclo 3, ya que se conformó de 4 etapas y no 3, y presentó: recesión, contracción, recuperación y expansión (Heat, 2012).

La duración promedio de los ocho ciclos fue de 19.3 trimestres o 57.8 meses; el ciclo completo más corto fue de 8 trimestres/24 meses, mientras que el ciclo completo de mayor duración fue de 41 trimestres o 123 meses; en cuanto a la fase “descendente” la duración promedio fue de 5 trimestres o su equivalente de 15 meses, la mínima fue de 3 trimestres/9 meses, y la máxima de 8 trimestres o 24 meses, la fase “ascendente” en promedio pre-

TABLA 3. Cronología de los CEC de México del PIB de actividades primarias, 1980T1-2023T1

Ciclo	Inicio	Fin	Fase	Etapa	Duración (en trim.)	Duración (en meses)	Ciclo	
							Duración (en trim.)	Duración (en meses)
1	1982T2	1982T4	Descendente	Recesión	3	9	13	39
	1983T1	1985T2	Ascendente	Expansión	10	30		
2	1985T3	1986T4	Descendente	Recesión	6	18	8	24
	1987T1	1987T2	Ascendente	Recuperación	2	6		
3	1987T3	1988T4	Descendente	Recesión	6	18	14	42
	1989T1	1989T2	Descendente	Contracción	2	6		
	1989T3	1990T1	Ascendente	Recuperación	3	9		
	1990T2	1990T4	Ascendente	Expansión	3	9		
4	1991T1	1992T1	Descendente	Recesión	5	15	24	72
	1992T2	1994T4	Ascendente	Recuperación	11	33		
	1995T1	1996T4	Ascendente	Expansión	8	24		
5	1997T1	1997T3	Descendente	Recesión	3	9	9	27
	1997T4	1988T2	Ascendente	Recuperación	3	9		
	1988T3	1999T1	Ascendente	Expansión	3	9		
6	1999T2	2000T3	Descendente	Recesión	6	18	11	33
	2000T4	2001T4	Ascendente	Recuperación	5	15		
7	2002T1	2002T4	Descendente	Recesión	4	12	34	102
	2003T1	2006T1	Ascendente	Recuperación	13	39		
	2006T2	2010T2	Ascendente	Expansión	17	51		
8	2010T3	2011T2	Descendente	Recesión	4	12	41	123
	2011T3	2013T3	Ascendente	Recuperación	9	27		
	2013T4	2020T3	Ascendente	Expansión	28	84		
9	2020T4	2022T1	Descendente	Recesión	6	18		
	2022T2		Ascendente	Recuperación				

FUENTE: elaboración propia.

senta una duración de 5 trimestres, la duración mínima fue de 3 trimestres o 15 meses, y la máxima de 8 trimestres o 24 meses.

La “recesión” promedio presenta una duración de 4.8 trimestres o 14.3 meses, la “recesión” más corta tuvo duración de 3 trimestres o 9 meses, mientras que la de mayor duración fue de 6 trimestres o 18 meses. Se presentó sólo 1 ciclo con “contracción”, por lo que su valor promedio, mínimo

y máximo es el mismo, la duración fue de 2 trimestres o 6 meses. La duración de la “recuperación”, en promedio fue de 6.6 trimestres o 19.7 meses, la mínima fue de 2 trimestres o 6 meses, mientras que la de mayor duración fue de 13 trimestres o 39 meses; las expansiones, en promedio presentan una duración de 11.5 trimestres o 34.5 meses, la mínima duró 3 trimestres o 9 meses, mientras que la máxima fue de 28 trimestres u 84 meses.

Si evaluamos los años más recientes, la economía se encuentra actualmente en fase “ascendente”, específicamente en etapa de “recuperación”, a partir del segundo trimestre de 2022; sin embargo, la duración de esta fase/etapa no es posible determinarla o pronosticarla bajo este análisis.

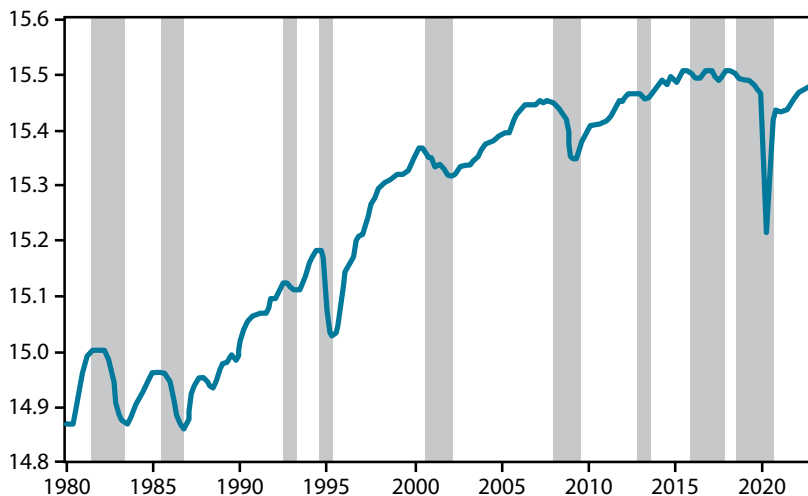
A continuación, en la tabla 4 se presenta el resumen de los hechos estilizados del PIB de actividades primarias. Se observa que en la mayoría de los ciclos la duración de la fase “ascendente” es mayor que la fase “descendente”, el último ciclo es el que presentó mayor volatilidad de todos. En cuanto a la amplitud o profundidad de los ciclos, el siete es el de mayor profundidad; sin embargo, los ciclos 1 a 3 presentan una amplitud negativa, lo que representa que la caída del PIB en la fase “descendente” fue superior al incremento del PIB en la fase “ascendente”. La fase de “descenso” con mayor profundidad es la correspondiente al último ciclo (ciclo 8), mientras que la fase “ascendente” de mayor profundidad también es la correspondiente al último ciclo.

TABLA 4. Principales hechos de los CEC de México del PIB de actividades primarias, 1980T1-2023T1

Ciclo	Cronología	Duración en trimestres/meses			Volatilidad	Amplitud		
		Total	Descenso	Ascenso		Total	Descenso	Ascenso
1	1982T2-1985T2	13/39	3/9	10/30	0.337	-0.017	-0.114	0.097
2	1985T3-1987T2	8/24	6/18	2/6	0.186	-0.036	-0.039	0.003
3	1987T3-1990T4	14/42	8/24	6/18	0.336	-0.091	-0.119	0.028
4	1991T1-1996T4	22/66	5/15	17/51	0.333	0.072	-0.053	0.125
5	1997T1-1999T1	9/27	3/9	6/18	0.347	0.077	-0.026	0.103
6	1999T2-2001T4	17/51	6/18	11/33	0.362	0.075	0.005	0.070
7	2002T1-2010T2	34/102	4/12	30/90	0.376	0.154	0.014	0.140
8	2010T3-2020T3	41/123	4/12	37/111	0.635	0.090	-0.129	0.218
Promedio		19.8/59.3	4.8/14.6	14.9/44.6	0.364	0.040	-0.058	0.098

FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 3. CEC del PIB de actividades secundarias, 1980T1-2023T1



NOTA: La parte gris (sombreada) representa la fase descendente del ciclo.

FUENTE: elaboración propia.

La figura 3 muestra la identificación de ciclos económicos clásicos con base en el PIB de las actividades secundarias, en ella se aprecian ocho ciclos completos y uno incompleto, un mayor detalle del fechado de los ciclos se muestra en la tabla 5.

La figura 3 y la tabla 5 muestran el comportamiento de la economía mexicana de las últimas cinco décadas, con base en el PIB de las actividades secundarias; se identifican ocho ciclos completos, entre el cuarto trimestre de 1981 y el primer trimestre de 2018.

Se identificaron nueve etapas de fase “descendente” y ocho de la fase “ascendente”, se observa que los ciclos 1, 3, 4, 5, 6 y 7 se consideran ciclos típicos, el ciclo 8 puede considerarse atípico, ya que sólo presentan dos etapas: recesión y recuperación, también se considera ciclo no típico el ciclo 2, ya que éste se conformó de 4 etapas: recesión, contracción, recuperación y expansión. La duración promedio de los ocho ciclos fue de 18.3 trimestres o 54.8 meses; el ciclo completo más corto fue de 8 trimestres/24, meses mientras que el ciclo completo de mayor duración fue de 29 trimestres u 87 meses; en cuanto a la fase “descendente”, la duración promedio fue de 5.7 trimestres o su equivalente de 17 meses, la mínima fue de 3 trimestres/9 meses, y la máxima de 9 trimestres o 27 meses, la fase “ascen-

TABLA 5. *Cronología de los CEC de México del PIB de actividades secundarias, 1980T1-2023T1*

Ciclos	Inicio	Fin	Fase	Etapa	Duración (en trim.)	Duración (en meses)	Ciclo	
							Duración (en trim.)	Duración (en meses)
1	1981T4	1983T3	Descendente	Recesión	8	24	16	48
	1983T4	1985T3	Ascendente	Expansión	8	24		
2	1985T4	1986T3	Descendente	Recesión	4	12	28	84
	1986T4	1986T4	Descendente	Contracción	1	3		
	1987T1	1988T4	Ascendente	Recuperación	8	24		
	1989T1	1992T3	Ascendente	Expansión	15	45		
3	1992T4	1993T2	Descendente	Recesión	3	9	8	24
	1993T3	1993T4	Ascendente	Recuperación	2	6		
	1994T1	1994T3	Ascendente	Expansión	3	9		
4	1994T4	1995T2	Descendente	Recesión	3	9	24	72
	1995T3	1996T4	Ascendente	Recuperación	6	18		
	1997T1	2000T3	Ascendente	Expansión	15	45		
5	2000T4	2002T1	Descendente	Recesión	6	18	29	87
	2002T2	2004T2	Ascendente	Recuperación	9	27		
	2004T3	2007T4	Ascendente	Expansión	14	42		
6	2008T1	2009T2	Descendente	Recesión	6	18	19	57
	2009T3	2012T1	Ascendente	Recuperación	11	33		
	2012T2	2012T3	Ascendente	Expansión	2	6		
7	2012T4	2013T2	Descendente	Recesión	3	9	12	36
	2013T3	2013T4	Ascendente	Recuperación	2	6		
	2014T1	2015T3	Ascendente	Expansión	7	21		
8	2015T4	2017T3	Descendente	Recesión	8	24	10	30
	2017T4	2018T1	Ascendente	Recuperación	2	6		
9	2018T2	2018T3	Descendente	Recesión	2	6		
	2018T4	2020T2	Descendente	Contracción	7	21		
	2020T3		Ascendente	Recuperación				

FUENTE: elaboración propia.

dente” en promedio presenta una duración de 13 trimestres o 39 meses, la duración mínima fue de 2 trimestres o 6 meses, y la máxima de 23 trimestres o 69 meses.

La “recesión” promedio presenta una duración de 4.8 trimestres o 14.3 meses, la “recesión” más corta tuvo duración de 2 trimestres o 6 meses,

mientras que la de mayor duración fue de 8 trimestres o 24 meses. Se presentaron dos contracciones, el valor promedio fue de 4 trimestres o 12 meses, el mínimo fue de un trimestre o tres meses, mientras que el máximo fue de 7 trimestres o 21 meses.

La duración de la recuperación, en promedio fue de 5.7 trimestres o 17.1 meses, la mínima fue de 2 trimestres o 6 meses, mientras que la de mayor duración fue de 11 trimestres o 33 meses; las expansiones, en promedio presentan una duración de 9.1 trimestres o 27.4 meses, la mínima duró 2 trimestres o 6 meses, mientras que la máxima fue de 15 trimestres o 45 meses.

De acuerdo con el último ciclo incompleto, la economía se encuentra actualmente en fase “ascendente”, específicamente en etapa de “recuperación”, a partir del tercer trimestre del 2020; sin embargo, la duración de esta fase/etapa no es posible determinarla o pronosticarla bajo este análisis, también es pertinente destacar que en este último ciclo la economía pasó por una “recesión” de 2 trimestres (segundo y tercer trimestre del 2018) y una “contracción” que duró 7 trimestres (del cuarto trimestre del 2018 al segundo trimestre del 2020).

La tabla 6 contiene el resumen de los hechos estilizados del PIB de actividades secundarias. Se observa que en la mayoría de los ciclos la duración de la fase “ascendente” es mayor que la fase “descendente”; el ciclo cuatro es el que presentó mayor volatilidad de todos; en cuanto a la amplitud o profundidad de los ciclos, el ciclo cuatro es el de mayor profundidad; sin embargo, los ciclos 1, 6 y 8 presentan una amplitud negativa, lo que representa que la caída del PIB en la fase “descendente” fue superior al incremento del PIB en la fase “ascendente”, la fase de “descenso” con mayor profundidad es la correspondiente al ciclo cuatro, mientras que la fase “ascendente” de mayor profundidad también es la correspondiente al ciclo cuatro.

La figura 4 muestra la identificación de ciclos económicos clásicos con base al PIB de las actividades terciarias, en ella se aprecian seis ciclos completos y uno incompleto, un mayor detalle del fechado de los ciclos se muestra en la tabla 7.

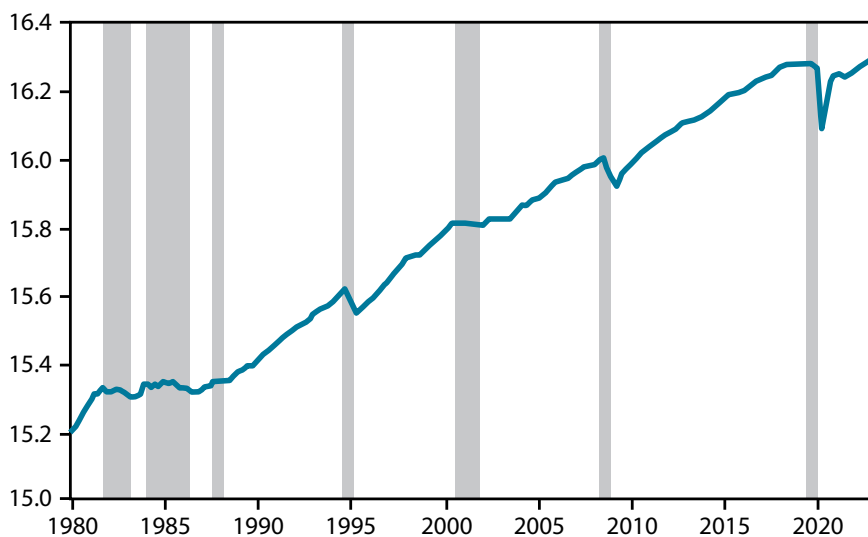
La figura 4 y la tabla 7 muestran el comportamiento de la economía mexicana de las últimas cinco décadas con base al PIB de las actividades terciarias; se identifican seis ciclos completos económicos entre el primer

TABLA 6. Principales hechos de los CEC de México del PIB de actividades secundarias, 1980T1-2023T1

Ciclo	Cronología	Duración en trimestres/meses			Volatilidad	Amplitud		
		Total	Descenso	Ascenso		Total	Descenso	Ascenso
1	1981T4-1985T3	16/48	8/24	8/24	0.304	-0.056	-0.132	0.076
2	1985T4-1992T3	28/84	5/15	23/69	0.507	0.180	-0.085	0.265
3	1992T4-1994T3	8/24	3/9	5/15	0.194	0.059	-0.009	0.068
4	1994T4-2000T3	24/72	3/9	21/63	0.689	0.182	-0.149	0.331
5	2000T4-2007T4	29/87	6/18	23/69	0.311	0.105	-0.031	0.137
6	2008T1-2012T3	19/57	6/18	13/39	0.236	-0.003	-0.104	0.102
7	2012T4-2015T3	12/36	3/9	9/27	0.114	0.040	-0.010	0.051
8	2015T4-2018T1	10/30	8/24	2/6	0.036	-0.004	-0.011	0.007
Promedio		18.3/54.8	5.3/15.8	13/39	0.299	0.063	-0.066	0.129

FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 4. CEC del PIB de actividades terciarias, 1980T1-2023T1



FUENTE: elaboración propia.

trimestre de 1981 y el cuarto trimestre de 2019. Se identificaron siete etapas de fase “descendente” y seis de la fase “ascendente”, se observa que los ciclos 1, 4, 5 y 6 se consideran ciclos típicos, los ciclos 2 y 3 pueden considerarse no típicos, ya que sólo presentan dos etapas: “recesión” y “recuperación”.

TABLA 7. *Cronología de los CEC de México del PIB de actividades terciarias, 1980T1-2023T1*

Ciclos	Inicio	Fin	Fase	Etapa	Duración (en trim.)	Duración (en meses)	Ciclo	
							Duración (en trim.)	Duración (en meses)
1	1982T1	1983T2	Descendente	Recesión	6	18	9	27
	1983T3	1984T1	Ascendente	Expansión	3	9		
2	1984T2	1986T3	Descendente	Recesión	10	30	15	45
	1986T4	1987T4	Ascendente	Recuperación	5	15		
3	1988T1	1988T2	Descendente	Recesión	2	6	28	84
	1988T3	1994T4	Ascendente	Expansión	26	78		
4	1995T1	1995T2	Descendente	Recesión	2	6	24	72
	1995T3	1996T4	Ascendente	Recuperación	6	18		
	1997T1	2000T4	Ascendente	Expansión	16	48		
5	2001T1	2002T1	Descendente	Recesión	5	15	31	93
	2002T2	2002T2	Ascendente	Recuperación	1	3		
	2002T3	2008T3	Ascendente	Expansión	25	75		
6	2008T4	2009T2	Descendente	Recesión	3	9	45	135
	2009T3	2010T3	Ascendente	Recuperación	5	15		
	2010T4	2019T4	Ascendente	Expansión	37	111		
7	2020T1	2020T2	Descendente	Recesión	2	6		
	2020T3		Ascendente	Recuperación				

FUENTE: elaboración propia.

La duración promedio de los seis ciclos fue de 25.3 trimestres o 76 meses, el ciclo completo más corto fue de 9 trimestres/27, meses mientras que el ciclo completo de mayor duración fue de 45 trimestres o 135 meses; en cuanto a la fase descendente la duración promedio fue de 4.3 trimestres o su equivalente de 12.9 meses; la mínima fue de 2 trimestres/6 meses, y la máxima de 10 trimestres o 30 meses, la fase “ascendente” en promedio presenta una duración de 20.7 trimestres o 62 meses, la duración mínima fue de 3 trimestres o 9 meses, y la máxima de 42 trimestres o 126 meses.

La “recesión” promedio presenta una duración de 4.3 trimestres o 12.9 meses, la recesión más corta tuvo duración de 2 trimestres o 6 meses, mientras que la de mayor duración fue de 10 trimestres o 30 meses. La duración de la “recuperación”, en promedio fue de 4.3 trimestres o 12.8 meses, la mínima fue de 1 trimestre o 3 meses, mientras que la de mayor duración fue

de 6 trimestres o 18 meses; las expansiones, en promedio presentan una duración de 21.4 trimestres o 64.2 meses, la mínima duró 3 trimestres o 9 meses, mientras que la máxima fue de 37 trimestres o 111 meses.

De acuerdo con el último ciclo incompleto, la economía se encuentra actualmente en fase “ascendente”, específicamente en etapa de “recuperación”, a partir del tercer trimestre del 2020; no obstante, la duración de esta fase/etapa no es posible determinarla o pronosticarla bajo este análisis.

La tabla 8 contiene el resumen de los hechos estilizados del PIB de actividades terciarias, se observa que en la mayoría de los ciclos la duración de la fase “ascendente” es mayor que la fase “descendente”; el ciclo seis es el que presentó mayor volatilidad de todos; en cuanto a la amplitud o profundidad de los ciclos, el ciclo tres es el de mayor profundidad, la fase de “descenso” con mayor profundidad es la correspondiente al ciclo seis, mientras que la fase “ascendente” de mayor profundidad, también es la correspondiente al ciclo seis.

TABLA 8. Principales hechos de los CEC de México del PIB de actividades terciarias, 1980T1-2023T1

Ciclo	Cronología	Duración en trimestres/meses			Volatilidad	Amplitud		
		Total	Descenso	Ascenso	Total	Total	Descenso	Ascenso
1	1982T1-1984T1	9/27	6/18	3/9	0.094	0.031	-0.013	0.045
2	1984T2-1987T4	15/45	10/30	5/15	0.067	0.021	-0.007	0.028
3	1988T1-1994T4	28/84	2/6	26/78	0.561	0.279	-0.001	0.279
4	1995T1-2000T4	24/72	2/6	22/66	0.545	0.212	-0.043	0.255
5	2001T1-2008T3	31/93	5/15	26/78	0.416	0.179	-0.006	0.185
6	2008T4-2019T4	45/135	3/9	42/126	0.669	0.260	-0.060	0.320
Promedio		25.3/76	4.7/14.0	20.7/62.0	0.392	0.164	-0.022	0.186

NOTA: la correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

FUENTE: elaboración propia.

La tabla 9 muestra el comportamiento cíclico del PIB total y sus componentes por tipo de actividad por el periodo bajo estudio, del 1980T1 al 2023T1; se reportan las correlaciones cruzadas de cada variable con el PIB total. La correlación más alta se destaca en negritas. Se observa que el PIB de actividades primarias, secundarias y terciarias son procíclicas al PIB total, también se advierte que el ciclo del PIB de actividades primarias sigue al ciclo del PIB total por cuatro trimestres; en otras palabras, el ciclo

TABLA 9. Comportamiento cíclico del PIB total y sus componentes por tipo de actividad

Variable X	Correlación del Producto Interno Bruto total con...								
	$X_{(t-4)}$	$X_{(t-3)}$	$X_{(t-2)}$	$X_{(t-1)}$	X	$X_{(t+1)}$	$X_{(t+2)}$	$X_{(t+3)}$	$X_{(t+4)}$
PIB Actividades Primarias	0.96341 1	0.96577 7	0.96796 6	0.96868 8	0.97077	0.96929 9	0.97120 0	0.97147 7	0.97185 5
PIB Actividades Secundarias	0.96650 0	0.96812 2	0.97019 9	0.97254 4	0.97549 9	0.96714 4	0.96058 8	0.95461 1	0.94932 2
PIB Actividades Terciarias	0.98867 7	0.99039 9	0.99240 0	0.99480 0	0.99784 4	0.99605 5	0.99454 4	0.99341 1	0.99255 5

FUENTE: elaboración propia.

del PIB de actividades primarias es rezagado en cuatro trimestres al PIB total, mientras que los ciclos del PIB de actividades secundarias y terciarias son contemporáneos al ciclo del PIB total.

La determinación de ciclos clásicos en función del PIB por tipo de actividad permitió identificar ocho ciclos completos y uno incompleto para las actividades primarias y secundarias, mientras que para las actividades terciarias se determinaron seis ciclos completos y uno incompleto; de acuerdo a los ciclos por tipo de actividad, en los tres casos la economía se encuentra en fase “ascendente” o etapa de “recuperación”; sin embargo, conviene hacer las siguientes precisiones: de acuerdo al ciclo del PIB de actividades primarias la economía entró en fase de “recuperación” a partir del segundo trimestre del 2022, después de superar una recesión que duró seis trimestres, mientras que de acuerdo al ciclo del PIB de actividades secundarias, la economía se encuentra en fase de recuperación desde el tercer trimestre de 2020, después de superar una fase “descendente” que duró 9 trimestres, y que además presentó una etapa recesiva que duró 2 trimestres y una contracción de 7 trimestres de duración; mientras que de acuerdo al ciclo de actividades terciarias, la fase “descendente” terminó el segundo trimestre del 2020, ya que presentó una recesión de 2 trimestres de duración, por lo que la fase “ascendente” o de recuperación inició a partir del tercer trimestre del 2020.

Discusión

Los resultados presentados en el apartado anterior, permiten exponer lo siguiente: se identificaron, con base en el PIB total, cinco ciclos económicos clásicos completos y uno incompleto; de acuerdo al ciclo actual, la economía se encuentra en fase “ascendente” o etapa de recuperación, ya que la fase de recesión terminó a partir del segundo semestre del 2020; lo anterior coincide, en gran medida con los ciclos económicos determinados por el Comité de Fechado de Ciclos de la Economía de México (2022).

En términos generales, la duración de las fases ascendentes del ciclo económico es mayor a la de las fases descendentes, tanto para la determinación de los ciclos económicos clásicos determinados por el PIB total, de actividades primarias, secundarias y terciarias, esto coincide con lo determinado por Kydland y Prescott (1990), Heath (2012) y el Comité de Fechado de Ciclos de la Economía de México (2022), entre otros.

En cuanto a la volatilidad del ciclo económico, el correspondiente al PIB total es ligeramente superior su volatilidad promedio a las volatilidades del ciclo del PIB por el tipo de actividad, el ciclo del PIB de actividades terciarias presenta el segundo valor más alto en la volatilidad, seguido del ciclo del PIB de actividades primarias, y con menor volatilidad de todos está el ciclo del PIB de actividades secundarias, estos resultados difieren de los obtenidos por Cuadra (2008) ya que él encontró volatilidades mayores en el ciclo del PIB de actividades manufactureras vs. el ciclo del PIB total, también difieren con los de González-Estrada y Hernández (2013) ya que ellos reportan una volatilidad del PIB agropecuario de casi tres veces mayor que la volatilidad del ciclo del PIB.

En lo referente a la amplitud de la fase “descendente”, es el ciclo del PIB de actividades secundarias la que presenta la mayor amplitud promedio, seguido del ciclo del PIB de actividades primarias y en tercer lugar el ciclo del PIB de las actividades terciarias; el ciclo del PIB total es el que reporta el menor grado de amplitud o profundidad. En cuanto a la fase ascendente es el ciclo del PIB total el que observa la mayor amplitud o profundidad, seguido del ciclo del PIB de actividades terciarias, secundarias y primarias respectivamente.

En términos generales, los ciclos económicos clásicos, son recurrentes y no periódicos, lo que coincide con Mitchell (1927) y Burns y Mitchell (1946). Por último, en relación a los comovimientos del ciclo del PIB por tipo de actividad respecto del ciclo del PIB total, todas las variables, PIB por actividad primaria, secundaria y terciaria son procíclicas al PIB total, mientras que el PIB de actividades primarias sigue al PIB total en cuatro trimestres (por lo que se considera un indicador rezagado), el PIB de actividades secundarias y terciarias son contemporáneas al PIB total, estos resultados coinciden parcialmente con los reportados por Cuadra (2008), ya que él encontró que el PIB de actividades manufactureras es procíclico y contemporáneo al PIB total, también coinciden parcialmente con los de González-Estrada y Hernández (2013), ya que ellos encontraron que el PIB agropecuario es procíclico al PIB; sin embargo, se contrapone en el sentido de que ellos reportan que el PIB agropecuario es un indicador coincidente del PIB.

Conclusiones

Una vez expuestas las principales regularidades o hechos estilizados del ciclo económico clásico, con base al PIB total de actividades primarias, secundarias y terciarias, se procederá a formular las conclusiones del presente análisis.

Se cumplió con el objetivo de la presente investigación, ya que se analizaron los ciclos económicos de México, bajo el enfoque de ciclos clásicos, logrando la identificación de sus principales rasgos o regularidades, tomando como referencia desde 1980 hasta 2023.

La economía mexicana ha atravesado por cinco ciclos completos, considerando el periodo de análisis de las últimas cinco décadas, específicamente del primer trimestre de 1980 al primer trimestre del 2023, actualmente la economía se encuentra en su sexto ciclo y su fase actual es la “ascendente”, en etapa de “recuperación”; en estos momentos no se puede precisar la duración de la etapa de recuperación y si se transitará a una etapa de expansión. Con base al PIB de las actividades primarias, secundarias se determinan ocho ciclos completos y uno incompleto, mientras que,

en función del PIB de actividades terciarias, se determinan seis ciclos completos y uno incompleto, los ciclos del PIB con base al tipo de actividad coinciden en señalar que la fase actual del ciclo económico es la “ascendente” y la etapa es la de “recuperación”, aunque el trimestre de inicio difiere entre ellos.

Los ciclos económicos de México son regulares o recurrentes, mas no periódicos, las fases descendentes del ciclo son más cortas que las fases ascendentes. El ciclo del PIB total es más volátil que los ciclos del PIB por tipo de actividad, sin embargo, el PIB total presenta menos ciclos completos que el PIB con base en el tipo de actividad. Las fases descendentes de los ciclos del PIB con base en el tipo de actividad; tienen más amplitud o profundidad que la correspondiente al del PIB total, esto también es consistente para la fase “ascendente”.

El PIB de actividades primarias, secundarias y terciarias son procíclicas al PIB total; son indicadores coincidentes al PIB total, el PIB de actividades secundarias y terciarias, mientras que el PIB de actividades primarias se considera indicador rezagado (en cuatro trimestres) al PIB total.

Este análisis puede considerarse un referente para continuar con estudios de esta naturaleza, por lo que profundizar en la determinación y estudio de los ciclos económicos siempre será un tema que despierte el interés y promueva la discusión, sobre todo considerando la situación actual por la que atraviesa la economía mundial y la mexicana. Estudios posteriores pueden formularse empleando más variables en el análisis, también usando variables con periodicidad mensual. También pueden estudiarse los ciclos económicos bajo la perspectiva de ciclos de crecimiento o de aceleración, y pueden realizarse estudios bajo la perspectiva de sincronización de ciclos económicos, ya sea bajo un ámbito nacional o internacional.

Referencias

Alfonso, V., Arango, L., Arias, F., Cangrejo, G. y Pulido, J. (2013). Ciclos de negocios en Colombia, 1975-2011. *Lecturas de Economía*, 78, 115-149. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n78a14463>

- Almendra-Arao, G., González-Estrada, A. y Mora-Flores, J. S. (2008). Los ciclos económicos de México y sus regularidades empíricas. *Agrociencia*, 42(3), 299-311. <https://www.agrociencia-colpos.org/index.php/agrociencia/article/view/629>
- Arango-Thomas, L. E. y Castillo, M. (1999). *¿Son estilizadas las regularidades del ciclo económico?: una breve revisión de la literatura*. <https://doi.org/10.32468/be.115>
- Bry, G. y Boschan, C. (1971), *Cyclical analysis of time series: selected procedures and computer programs* (Technical Paper, 20). NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/cyclical-analysis-time-series-selected-procedures-and-computer-programs>
- Burns, A. y Mitchell, W. (1946) *Measuring business cycles*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/measuring-business-cycles>
- Bustamante, R. (2015). *Características estilizadas de los ciclos económicos de la economía peruana: 1980-2014* (Documento de trabajo, 02-2015). https://economia.un-sm.edu.pe/data/doc_trab/02-2015-OBG.pdf
- Comité de Fechado de Ciclos de la Economía de México. (2022, 2 de agosto). *Reporte de puntos de giro, recesiones y expansiones de 1980 a 2020* (Comunicado, 1). https://comitefechadocicloseconomicos.mx/wp-content/uploads/2022/08/Reporte_CFCEM.pdf
- Cuadra, G. (2008, diciembre). *Hechos estilizados del ciclo económico en México* (Documento de Investigación, 2008-14). Banco de México. https://www.banxico.org.mx/DIBM/web/documento/visor.html?clave=2008-14&locale=es_MX
- Erquizio Espinal, A. (2007). Identificación de los ciclos económicos en México, 1949-2006. *Problemas del Desarrollo: Revista Latinoamericana de Economía*, 38(150). <https://www.probdes.iiec.unam.mx/index.php/pde/article/view/7674>
- Erquizio Espinal, A., García Gómez, J. I. y Ramírez Rodríguez, R. (2020). *Fase actual del ciclo económico clásico en México y sus regiones la recesión 2019-2020 en curso* (Documento de trabajo, 2020-1). https://www.researchgate.net/profile/Roberto-Ramirez-9/publication/340939909_Fase_actual_del_ciclo_economico_clasico_en_Mexico_y_sus_regiones_la_recesion_2019-2020_en_curso/links/5ea68a9a299bf11256128659/Fase-actual-del-ciclo-economico-clasico-en-Mexico-y-sus-regiones-la-recesion-2019-2020-en-curso.pdf
- Erquizio Espinal, A. y Gracida Romo, J. J. (2017). Ciclos económicos clásicos en México el caso de Sinaloa y Sonora 1900-1926. *Paradigma Económico*, 9(1), 27-58. <https://paradigmaeconomico.uaemex.mx/article/download/4846/3251/>
- Erquizio Espinal, A. y Ramírez Rodríguez, R. (2014). La recesión de 2009 y la expansión

- 2010-2012 en las entidades federativas de México. *Estudios Fronterizos*, 15(30), 181-213. <https://doi.org/10.21670/ref.2014.30.a07>
- González-Estrada, A. y Hernández Espinosa, A. L. (2013). Regularidades de las fluctuaciones cíclicas de la producción agropecuaria de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 4(3), 367-380. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263127575003>
- Heath, J. (2011, mayo). Identificación de los ciclos económicos en México: 30 años de evidencia. *Realidad, Datos y Espacio: Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 2(2), 19-31. <https://rde.inegi.org.mx/index.php/2011/05/08/identificacion-de-los-ciclos-economicos-en-mexico-30-anos-de-evidencia/>
- Heath, J. (2012). *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/indicacion_indi/indica_v25iv12.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). *Metodología del ajuste estacional 2017*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825099060.pdf
- Kuznets, S. (1926). *Cyclical fluctuations, retail and wholesale trade*. Adelphi.
- Kydland, F. E. y Prescott, E. C. (1990). Business cycles: Real facts and a monetary myth. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quaterly Review*, 14(2), 3-18. <https://doi.org/10.21034/qtr.1421>
- Mejía Reyes, P. (2003). Regularidades empíricas en los ciclos económicos de México: producción, inversión, inflación y balanza comercial. *Economía Mexicana*, 12(2), 231-274. <http://hdl.handle.net/11651/4075>
- Mejía Reyes, P., Martínez Gómez, J. A. y Rendón Balboa, W. L. (2004). *Ciclos económicos industriales clásicos en México* (Documento de Investigación, 85). El Colegio Mexiquense. http://polux.cmq.edu.mx/libreria/index.php?option=com_docman&view=download&alias=216-di0850323&category_slug=docum-investigacion&Itemid=189&accept_license=1
- Mejía, P., Ochoa, S. y Díaz, M. Á. (2013). De la recesión a la recuperación: producción y empleo en México y el Estado de México. *Problemas del Desarrollo*, 44(173), 133-162. [https://doi.org/10.1016/S0301-7036\(13\)71878-9](https://doi.org/10.1016/S0301-7036(13)71878-9)
- Mills, F. C. (1936). *Prices in recession and recovery: A survey of recent changes*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/prices-recession-and-recovery-survey-recent-changes>

- Mitchell, W. C. (1927). *Business cycles: The problem and its setting*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/business-cycles-problem-and-its-setting>
- Orellana, M. (2011). Hechos estilizados del ciclo económico de Ecuador: 1990-2009. *Universitas*, (15). <https://doi.org/10.17163/uni.n15.2011.02>
- Perea, H. y Mendoza, I. (2017, 3 de enero). *Perú: ¿Cómo son sus ciclos económicos?* BBVA. <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/01/Observatorio-Ciclos-03-01-2017.pdf>
- Ramírez Rodríguez, R. y Erquizio Espinal, A. (2023). Ciclos económicos e indicadores del mercado de trabajo en la Frontera Norte de México. *Indiciales*, 1(5), 22-35. <https://doi.org/10.52906/ind.v1i5.48>
- Restrepo L., J. E. y Soto G., C. (2006). Regularidades empíricas de la economía chilena: 1986-2005. *Economía Chilena*, 9(2), 15-40. <https://repositoriodigital.bcentral.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12580/3482/BCCh-rec-v09n2ago2006p015-040.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Torres García, A. (2000, noviembre). *Estabilidad en variables nominales y el ciclo económico: el caso de México* (Documento de Investigación, 2000-03). Banco de México, Dirección General de Investigación Económica. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7BF7B17128-B05C-1672-21A9-6DB3BB8DF4B3%7D.pdf>

Notas sobre los coordinadores

Alberto Galván Corral

Doctor en proyectos por la Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores (UNICEPES); maestro en negocios y estudios económicos por la Universidad de Guadalajara (UDG), y contador público y licenciado en administración por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Desde junio de 2002 labora en el Instituto Tecnológico de Sonora, unidad Navojoa, como profesor de tiempo completo y forma parte del Cuerpo Académico de Gestión Organizacional y Desarrollo Sustentable. Sirve, principalmente, al programa educativo de la licenciatura en economía y finanzas. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores (nivel 1), y cultiva las temáticas de sustentabilidad, economía y calidad de vida laboral. Sus más recientes publicaciones son como co-coordinador de los siguientes libros: *Investigaciones de calidad de vida laboral y gestión empresarial para el desarrollo organizacional* (Cromberger, 2023); *Investigaciones y aplicaciones para la mejora organizacional* (Pearson Educación de México, 2019), y *Sujetos itinerantes* (Pearson Educación, 2018).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9625-0324>

Google Académico: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=HhUOOxAAAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Galvan-2>

Celia Yaneth Quiroz Campas

Profesora-investigadora del Instituto Tecnológico de Sonora, con licenciatura en administración, grado de maestría en administración, aprobación

del programa Iberoamericano con el Fondo Fiduciario España-PNUD y la Red Iberoamericana de Universidades de Responsabilidad Social Empresarial (REDUNIRSE), en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y con grado de doctorado en educación, de Nova Southeastern University (en las concentraciones de educación superior y Liderazgo en el currículum y la instrucción) y miembro de la Red Académica Internacional e Interinstitucional de Investigación Multidisciplinar. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y profesora de Cátedras CONACHYT en la línea de investigación calidad de vida laboral. Es autora de los libros *Investigaciones de calidad de vida laboral y gestión empresarial para el desarrollo organizacional* (Cromberger, 2023); *Mediciones de la calidad de vida laboral en el entorno educativo* (McGraw Hill, 2022), y *Calidad de vida laboral: Una perspectiva desde el sector educativo de la Región del Mayo* (Rosa Ma. Porrúa, 2019).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6068-1552>

Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=vXD02xgAAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Celia-Yaneth>

Academia: <https://independent.academia.edu/CeliaYanethQuirozCampas>

Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez

Doctor en tecnologías de información y análisis de decisiones por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP); maestro en administración en tecnologías de información por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), e ingeniero en sistemas computacionales por el Instituto Tecnológico de Huatabampo. Se ha desempeñado como profesor-investigador de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Sonora, unidad Navojoa; ha coordinado la maestría en administración y desarrollo de negocios y el programa educativo de ingeniería en *software*; fue líder del Cuerpo Académico Gestión Organizacional y Desarrollo Sustentable, además fue director de la unidad Navojoa del Instituto Tecnológico de Sonora. Actualmente es investigador y profesor de diferentes programas de posgrado y licenciatura. Las líneas de generación y aplicación de conocimiento en las que trabaja son: sustentabilidad, desarrollo organizacional y competitividad y tecnologías de información e innovación en procesos de nego-

cio, desarrollando investigación en temas relacionados con agilidad organizacional y transformación digital. Ha publicado artículos como el de “Organizaciones ágiles y la transformación digital: nivel de adopción en las pymes de Cajeme” (2023) y “Diseño de una app móvil para la planificación de destinos turísticos basados en experiencias” (2022).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7576-9338>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Hinojosa-Rodriguez>

Cecilia Aurora Murillo Félix

Doctora en ciencias económico administrativas por el Instituto Tecnológico de Sonora (México). Obtuvo la maestría en administración y desarrollo de negocios y la licenciatura en economía y finanzas por el Instituto Tecnológico de Sonora (México). Se ha desempeñado como responsable de la licenciatura en economía y finanzas del Instituto Tecnológico de Sonora, además de ser profesora por asignatura de la licenciatura en economía y finanzas y ser miembro del núcleo académico de la maestría en administración y desarrollo de negocios y de la maestría en educación de ITSON. En la actualidad es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel 1) por el CONAHCYT, donde realiza investigaciones sobre educación financiera y calidad de vida.

Ha publicado: “Nivel de educación financiera como influencia en la toma de decisiones de endeudamiento en el uso de tarjetas de crédito en Navojoa, Sonora” (*Sin Fronteras*, 2022); “Análisis del uso de tarjetas de crédito del personal del H. Ayuntamiento de Navojoa, Sonora” (*Inclusiones*, 2021), y “Análisis del nivel de conocimiento y factores que influyen en el uso de créditos y tarjetas de crédito en trabajadores de una empresa del sector industrial de Navojoa, Sonora” (*Know and Share Psycology*, 2022).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2214-9880>

Google Académico: <https://scholar.google.es/citations?user=b1EsFusAAAAJ&hl=es&oi=ao>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Cecilia-Murillo-Felix>

*Investigaciones itinerantes en ciencias sociales y
humanidades*, de Alberto Galván Corral, Celia Yaneth
Quiroz Campas, Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez y Cecilia
Aurora Murillo Félix (coordinadores), publicado por Ediciones
Comunicación Científica, S. A. de C. V., se terminó de imprimir en
diciembre de 2023, en Litográfica Ingramex S. A. de C. V., Centeno 162-1,
Granjas Esmeralda, 09810, Ciudad de México. El tiraje fue de 50 ejemplares
impresos y en versión digital en los formatos PDF, EPUB y HTML para acceso abierto.

Investigaciones itinerantes en ciencias sociales y humanidades es un claro ejemplo de que el trabajo colaborativo es una estrategia exitosa, ya que en este libro convergen estudios sobre la calidad de vida de adultos de grupos vulnerables y de trabajadores, sobre liderazgo y desempeño laboral, sobre capacidades de innovación empresarial, sobre evaluación de usabilidad de sistemas digitales, sobre el nivel de conocimiento en seguridad social en estudiantes universitarios y sobre ciclos de la economía mexicana.

Bajo esta perspectiva, la obra posee un carácter ecléctico en el que precisamente radica su riqueza. Esperamos que, además de contestar varias interrogantes específicas de las ciencias sociales y humanidades, motive al lector a reformular sus cuestionamientos, despertando e incrementando el interés y motivación por nuevas investigaciones en el amplio campo de las ciencias sociales y humanidades.



Alberto Galván Corral es doctor en Proyectos por la Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores (UNICEPES) y profesor de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), donde forma parte del Cuerpo Académico de Gestión Organizacional y Desarrollo Sustentable. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores (nivel I).



Celia Yaneth Quiroz Campas es doctora en Educación por la Nova Southeastern University (NSU). Es profesora-investigadora del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) y miembro de la Red Académica Internacional e Interinstitucional de Investigación Multidisciplinar y del Sistema Nacional de Investigadores.



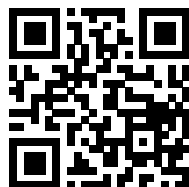
Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez es doctor en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), y profesor-investigador de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), unidad Navojoa, de la cual ha sido director y líder del Cuerpo Académico Gestión Organizacional y Desarrollo Sustentable.



Cecilia Aurora Murillo Félix es doctora en Ciencias Económico Administrativas por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), donde se ha desempeñado como profesora de asignatura y como responsable de la Licenciatura en Economía y Finanzas. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I).



Dimensions



DOI.ORG/10.52501/CC.180

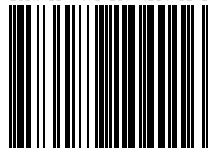


**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS

HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

www.comunicacion-cientifica.com

ISBN-13: 978-607-9104-01-6



9 786079 104016