

NOVA

Revista Universitaria de Administración
Vol. 16, Núm. 27, julio-diciembre 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

nova **RU**

Revista Universitaria de Administración
Vol. 16, Núm. 27, julio-diciembre 2023



RU **a**

ISSN: 2007-4042

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

novaRua. Revista Universitaria de Administración
del Instituto de Ciencias Sociales y Administración

Juan Ignacio Camargo Nassar
Rector

Daniel Constandse Cortez
Secretario General

Santos Alonso Morales Muñoz
Director del Instituto de Ciencias
Sociales y Administración

Jesús Meza Vega
Director General de
Comunicación Universitaria

COMITÉ EDITORIAL

Director

Carlos Jesús González Macías

Jefa del Departamento de
Ciencias Administrativas
Blanca Lidia Márquez
Miramontes

COMITÉ EDITORIAL INTERNO:

Luis Daniel Azpeitia Herrera

Isaac Leobardo Sánchez Juárez

Jesús Alberto Urrutia de la Garza

Sergio Ignacio Villalba Villalba

COMITÉ EDITORIAL EXTERNO:

Dra. Yorberth Montes de Oca Rojas, Universidad de Zulia

Dr. Daniel Blasco Franch, Universidad de Girona

Dr. Diego Adiel Sandoval Chávez, Tecnológico Nacional de México-Campus Ciudad Juárez

Dr. Ismael Manuel Rodríguez Herrera, Universidad Autónoma de Aguascalientes

Dra. Neyda Mercedes Ibáñez de Castillo, Universidad de Carabobo

Dr. Nofal Nagles Garcia, Universidad EAN

Dr. Raúl Eduardo Cabrejos Burga, Red RADAR de Investigación

Dr. Rafael Guerrero Rodriguez, Universidad de Guanajuato

Dra. Mónica Lorena Sánchez Limón, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Dra. Tamara Tatiana Pando Ezcurra, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Dr. Gustavo Adamovsky, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Dra. Yesenia Mendoza Villalobos, Universidad Autónoma de Chihuahua

novaRua: Revista Universitaria
de Administración/Instituto de
Ciencias Sociales y Administración.
Universidad Autónoma de Ciudad
Juárez. Ciudad Juárez, Chih.:
UACJ, 2013 - .
Vol. 16, núm. 27; 21 cm.

ISSN: 2007-4042

Semestral

1. Administración–Publicaciones
periódicas
2. Administración de empresas
– Publicaciones periódicas
3. Gestión de empresas
–Publicaciones periódicas
4. Administración–Investigación
–Publicaciones periódicas

HD28 R83 2010

La edición, diseño y producción
editorial de este documento estuvo
a cargo de la DIRECCIÓN GENERAL
DE COMUNICACIÓN UNIVERSITARIA,
a través de la SUBDIRECCIÓN DE
EDITORIAL Y PUBLICACIONES.

Diagramación:

Jesús Gerardo García Arballo

Cuidado de la edición:

Subdirección de Publicaciones

Fotografía de portada:

Foto de Satyawan Narinedhat
en Unsplash

NOVARUA. Revista Universitaria de Administración

Vol. 16, núm. 27, es una publicación semestral de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez a través del Instituto de Ciencias Sociales y Administración, que se publica con recursos propios. Domicilio: Av. Universidad y H. Colegio Militar (zona El Chamizal) s/n, CP 32300, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, Tels. (656) 688 3800 al 09 (conmutador) extensiones: 3859, 3843, 3949 y 3787. Fax (656) 688 3812. PO Box 10307, El Paso, Texas, USA, 79994.

Para correspondencia referente a la revista, escribir a los siguientes correos electrónicos: rua@uacj.mx, cgonzalez@uacj.mx

Editor responsable: Carlos Jesús González Macías.

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2014-110716573100-203 ,
ISSN: 2007-4042.

Los artículos firmados son responsabilidad de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente.

Sitio web: <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/NovaRua/index>

 /Nova-RUA-Revista-Universitaria-de-Administración

DOI: <http://dx.doi.org/10.20983/novarua.2023.27a>

Los manuscritos propuestos para publicación en esta revista deberán ser inéditos y no haber sido sometidos a consideración a otras revistas simultáneamente. Véase además normas para autores. Revista indexada en Latindex, Latinrev, DOAJ, Redalyc-Amelica, REDIB, Google Scholar, Dialnet y Ebsco Host.



Escanea este código QR
para encontrar más
información.



ÍNDICE:

<i>Presentación</i>		
	<i>Dra. Myrna Limas Hernández</i>	5
<i>Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial: hacia una aproximación teórico-conceptual</i>		
	<i>Rosa Azalea Canales García y Oscar Javier Montiel Méndez</i>	8
<i>Advertising targeting trends: retargeting and new technologies user perception of e-commerce platforms in colombian and israeli cities</i>		
	<i>Mauricio Junior Santamaria Ruiz, Brays Pérez Barragán y Sebastián David Hinojoza-Montañez.</i>	30
<i>Factores que determinan el uso del crédito en los hogares en México</i>		
	<i>Javier Martínez Morales, Edel Omar Montoya Maldonado y Sofía del Carmen Tolentino Sierra</i>	43
<i>Virtual leadership competencies in a mexican university (UACJ). A quantitative case study</i>		
	<i>Néstor Daniel Varela Medina</i>	56



Presentación.

Las finanzas es un tema fundamental para los profesionales de las ciencias económico-administrativas, las ciencias jurídicas o del área de las matemáticas [entre varios más]. Su comprensión requiere que cada experto(a) o persona relacionada con el mundo de los negocios disponga de conocimientos para orientar las decisiones de las empresas, los corporativos, las organizaciones sin fines de lucro, a quienes administran los bienes públicos e incluso para asesorar las finanzas personales de todo aquel individuo que lo requiera.

Así es, la administración de las finanzas es importante entenderla desde lo individual ya que inicia en el momento en que cada persona recibe un ingreso, independientemente de si se trata de un dólar, 100 pesos, 5,000 dólares o montos que superan las 5, 6 o 7 cifras; lo que puede advertir distintos niveles de complejidad en su planeación, organización o incluir la pérdida de control. Esa dinámica implica prestar atención en el destino de ese ingreso y recapacitar si cada peso o dólar recibido se gasta de manera inteligente y racional pues de lo contrario puede representar múltiples dolores de cabeza para quienes deben tomar las decisiones. Ello sugiere estudiar por ejemplo si cada vez que alguien recibe dinero, trátase de persona física o moral, gasta parte del monto para cubrir necesidades básicas, deseos, emergencias, si otra parte la ahorra o la invierte para emprender un negocio, si realiza compras de bienes o servicios considerando opciones presenciales o por medios electrónicos, o incluso percatarse si el dinero recibido requiere destinarse para pagar deudas o créditos.

Por lo anterior, la dinámica del ingreso-gasto del dinero, al ser un medio de intercambio, implica plantear preguntas de investigación como las siguientes ¿en qué gasta su dinero una persona o su familia? ¿el mayor gasto lo destina para comprar medicamentos, pagar gasolina, comprar la despensa, pagar tarjetas de crédito, ir al cine, a algún restaurante, realizar un viaje o convertirse en emprendedor? ¿en qué le convendrá gastar sus ingresos a quienes emprenden, poseen o colaboran en una empresa? ¿una empresa debe ser sustentable y generar redes de conocimiento? ¿toda empresa debe gastar más de lo que recibe? ¿una empresa, en qué debe gastar los ingresos? ¿en pagar publicidad, en reinvertir cierto porcentaje, en endeudarse, en buscar socios inversionistas, en estimular el comercio electrónico o el liderazgo virtual entrenando al personal en el uso de las TICs? ¿cuál papel deben asumir las instituciones de educación superior y el personal docente en ese proceso?

Ese tipo de cuestionamientos fueron parte de las directrices para integrar el contenido de este número 27 de Nova RUA que se presenta ahora. La oportunidad de concentrar cuatro textos en un solo ejemplar de esta gran revista se tomó para fomentar el diálogo indirecto entre las colaboraciones de nueve autoras/es (dos mujeres y siete hombres) y su audiencia o grupo de lectores consiguiendo orientar la comprensión

de conceptos como: sistema emprendedor, sustentabilidad empresarial, publicidad, comercio electrónico, uso del crédito o liderazgo virtual, entre otros; cuyos estudios consideraron población residente en México, Colombia o Israel. Pero ¿Sobre qué tratan los textos referidos?

En términos generales, el primer artículo se titula *Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial: hacia una aproximación teórico-conceptual*, con autoría de Rosa Azalea Canales García y Oscar Javier Montiel Méndez. Este trabajo examinó explícitamente la relación entre tres aspectos: sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento, observándola como un conjunto holístico de conexiones de naturaleza compleja. El marco teórico-conceptual se basó en el “Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial” justificando la inexistencia de un esbozo orientado a identificar los aspectos que intervienen en la conducta emprendedora desde los puntos de vista reticular, cognitivo y sustentable. El tipo de investigación fue exploratoria y documental y los resultados revelaron que la figura del emprendedor hace posible relacionar teóricamente la sustentabilidad y las redes de conocimiento.

El segundo artículo, titulado *Tendencias en la orientación de la publicidad: Reorientación y la percepción del usuario sobre las plataformas de comercio electrónico en ciudades de Colombia e Israel*, fue elaborado por Mauricio Junior Santamaria Ruiz, Brays Pérez Barragán y Sebastián David Hinojoza-Montañez. Su trabajo observó que la publicidad en los medios digitales ha experimentado cambios por la bienvenida de la industria 5.0, transformando las formas promocionales en el consumidor digital y sus conductas sobre los productos ofrecidos, logrando una influencia en la percepción sobre la decisión final de usuario. Sus observaciones permitieron analizar las tendencias de la segmentación o “targeting” de la publicidad en las plataformas de comercio electrónico y su incidencia en la percepción del usuario digital considerando una metodología de tipo descriptiva, dentro del paradigma postpositivista. El muestreo fue probabilístico considerando población consumidora digital encuestada en las ciudades de Barranquilla, Colombia y Tel Aviv, Israel. Los resultados reflejaron que la presencia de la *retargetización* presentó un valor de 4.38 general con alta presencia del grupo consumidor. Por su parte, la segmentación psicográfica fue de 2.55 y la presencia fue baja mientras que la segmentación geográfica fue 4.15 “presente” y la segmentación conductual arrojó un valor de 3.77. En suma, se concluyó que las nuevas tendencias han impactado el mercado con estrategias de marketing.

El siguiente artículo, signado por Javier Martínez Morales, Edel Omar Montoya Maldonado y Sofía del Carmen Tolentino Sierra lleva por título *Factores que determinan el uso del crédito en los hogares en México*. Su objetivo fue analizar y estimar los factores sociodemográficos, económicos y financieros que determinaron el uso del crédito de los hogares en México con datos del INEGI. En concreto, se hizo uso de los microdatos de la Encuesta Nacional sobre Finanzas de los Hogares del INEGI (2019) para estimar un modelo probabilístico multinomial tipo *logit* donde la variable dependiente se construyó con preguntas relativas al crédito. Los resultados principales mostraron que la probabilidad de uso de crédito por segmento fue del 9.5% para el crédito hipotecario, 53.9% para la tarjeta de crédito, 21.95%, para el acceso a un crédito de nómina o personal y, finalmente, un 14.62% se requirió para un crédito automotriz. Un hallazgo sobresaliente fue que esta investigación favorece realizar otros análisis con base en modelos econométricos no probabilísticos encaminados a fortalecer los estudios de impacto del uso del crédito en función de factores relevantes de los hogares.

Por último, el cuarto texto, intitulado *Competencias de liderazgo virtual en una universidad mexicana (UACJ). Un caso de estudio cuantitativo*, de Néstor Daniel Varela Medina examinó las competencias de

liderazgo virtual en el contexto de la educación superior considerando aspectos clave que impactan los ambientes virtuales en México. El método utilizado fue cuantitativo desde una óptica de aproximación descriptiva y correlacional haciendo uso de un cuestionario del modelo de E-Competencias que fue aplicado a personal docente para medir factores de liderazgo virtual y su eficiencia en el ambiente virtual educativo. Los resultados detectaron correlaciones moderadas en competencias como e-cambio y e-social como en e-equipo y e-tecnología exponiendo la casi insuficiente labor de los líderes al fomentar interacción social y demostrando la presencia de entrenamiento continuo en el uso de las TICs. En esos términos, las conclusiones propusieron la conveniencia de idear nuevas estrategias para adquirir capacidades de liderazgo al resultar efectivas para ambientes de educación virtual.

Ante la riqueza y variedad de contenido integrado en este ejemplar, no me resta más que agradecer al equipo de trabajo liderado por el Dr. Carlos Jesús González Macías, Editor en Jefe de la Revista NovaRUA, por hacer posible la conjugación de esfuerzos y permitir a cada persona que tenga acceso a estos textos, no solo dialogar con los mismos, sino acumular sus aprendizajes y saberes al disfrutar el tiempo que dedique a esta lectura. Enhorabuena.

Dra. Myrna Limas Hernández
Profesora/Investigadora
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

SISTEMA EMPRENDEDOR BASADO EN REDES DE CONOCIMIENTO PARA LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL: HACIA UNA APROXIMACIÓN TEÓRICO-CONCEPTUAL^{1,2}

Entrepreneurial system based on knowledge networks for business
sustainability: towards a theoretical-conceptual approach

Recibido: 2 de julio de 2023
Aceptado: 22 de septiembre de 2023

1 - Rosa Azalea Canales García. Grado académico: Doctora en Ciencias Económico-Administrativas. Adscripción: Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: racanalesg@uaemex.mx.  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5206-3503>

2 - Oscar Javier Montiel Méndez*. Grado académico: Doctor en Ciencias de la Administración. Adscripción: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Correo electrónico: oscar.montiel@uacj.mx.  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0434-1649>.
*Autor de correspondencia



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

RESUMEN

El objetivo de este trabajo consiste en examinar explícitamente la relación entre sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento como un conjunto holístico de conexiones de naturaleza compleja. Para ello, se propone un marco teórico-conceptual denominado “Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial”. La justificación reside en la inexistencia un esbozo orientado a identificar los aspectos que intervienen en la conducta emprendedora desde los puntos de vista reticular, cognitivo y sustentable. La construcción de la propuesta se lleva a cabo mediante una investigación de carácter exploratorio y documental. Los resultados apuntan la factibilidad del planteamiento ya que es posible relacionar teóricamente la sustentabilidad y las redes de conocimiento mediante la figura del emprendedor.

Palabras clave: *Sustentabilidad empresarial; Redes de conocimiento; Emprendimiento.*

ABSTRACT

The aim of this paper is to explicitly examine the relationship between business sustainability, knowledge networks and entrepreneurship as a holistic set of connections of a complex nature. For this purpose, a theoretical-conceptual framework called “Entrepreneurial system based on knowledge networks for business sustainability” is proposed. Its justification resides in the inexistence of an outline aimed at identifying the aspects that intervene in entrepreneurial behavior from the reticular, cognitive, and sustainable points of view. The construction of the proposal is carried out through an exploratory and documentary investigation. The results point to the feasibility of the approach since it is possible to theoretically relate sustainability and knowledge networks through the figure of the entrepreneur.

Keywords: *Business sustainability; Knowledge networks; Entrepreneurship.*

Clasificación JEL: *Q01, D83, L26*

Introducción

La sustentabilidad empresarial enfatiza sobre la participación, en un territorio, de las esferas productivas, sociales, políticas y científicas con el propósito de adquirir o complementar recursos físicos y humanos e incidir positivamente sobre el crecimiento y el medio ambiente (Chungyalpa, 2021). Dadas las conexiones entre esferas divergentes, es posible aproximar la vertiente sustentabilidad empresarial al ámbito de las redes de conocimiento. Tal deducción atiende a que, mediante las dimensiones reticulares se factibiliza la identificación de enlaces clave y actores preponderantes en el proceso sustentable.

Una forma de materializar el punto de convergencia entre las redes de conocimiento y la sustentabilidad empresarial radica en incorporar el papel del emprendedor. Lo precedente debido a que representa un agente que posee ideas, creatividad y conocimiento, empero, demanda de vínculos estrechos con su entorno para desarrollar su visión de negocio.

El objetivo de este trabajo consiste en examinar explícitamente la relación entre sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento como un conjunto holístico de conexiones de naturaleza compleja. Para ello, se propone un marco teórico-conceptual denominado “*Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial*”. La justificación versa en la inexistencia un esbozo orientado a identificar los aspectos que intervienen en la conducta emprendedora desde los puntos de vista reticular cognitivo y sustentable.

Con la finalidad de construir la propuesta teórico-conceptual se lleva a cabo una investigación de carácter exploratorio y documental basada en la metodología presentada por Montiel et al. (2023). Lo precedente, posibilita identificar categorías o variables relevantes que permitirán, en futuras investigaciones, cualificar o cuantificar el fenómeno del emprendimiento como un producto inherente a las redes de conocimiento y la sustentabilidad empresarial.

Los resultados apuntan la factibilidad del planteamiento teórico dado que permite inferir elementos vinculantes entre la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento. De manera conjunta, esta conformación sistémica determina el éxito o fracaso de los nuevos negocios.

El trabajo se encuentra estructurado en cuatro secciones. La primera, describe la sustentabilidad empresarial. La segunda, puntualiza sobre las redes de conocimiento. La tercera, alude las vertientes para el estudio del emprendedor y la cuarta, describe la propuesta teórico-conceptual etiquetada como “*Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial*”.

1. Sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento: revisión teórica

El propósito de esta sección consiste en identificar los elementos principales de la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento con el propósito de identificar las variables o categorías vinculantes entre estas nociones teóricas.

1.1. Sustentabilidad empresarial

La sustentabilidad empresarial asume especial trascendencia durante la segunda década del siglo XXI, cuando se modifica la concepción de empresa ortodoxa fundamentada en una visión atomística, carente de vínculos al exterior y cuya conducta se orienta únicamente a la obtención del máximo beneficio posible (Zapata y Chávez, 2018). Tal percepción abstracta de la realidad omite la capacidad cognitiva de los sujetos para manifestar conductas divergentes a la obtención del lucro donde la empatía, la responsabilidad social y el medio ambiente, constituyen preocupaciones relevantes ante un entorno cambiante (Trantas, 2021).

En particular, la sustentabilidad empresarial puntualiza la creación de valor a largo plazo incidiendo positivamente sobre las esferas económica, social y medioambiental a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población actual y sus descendientes (Chungyalpa, 2021). De esta forma, las empresas no sólo buscan la rentabilidad sino también proteger los recursos naturales y distribuir las ganancias de manera más equitativa (Meuer et al., 2020).

Así, una peculiaridad de este tipo de sustentabilidad reside en buscar estrategias encaminadas a aplicar esquemas basados en la economía circular, emplear fuentes de energía renovable y fomentar el comercio justo (Opferkuch et al., 2022). Para ello, se precisa la conformación de redes entre organizaciones a efecto de observar a las empresas no como un agente netamente económico, por el contrario, se trata de una esfera socioeconómica donde al interior, se hallan individuos quienes interactúan para crear o complementar ideas y saberes encaminados a generar sinergias originadas para la innovación en términos sociales y ambientales (Marín et al., 2021). Derivado de lo precedente, se deduce la posibilidad de visualizar la sustentabilidad empresarial como una red de conocimiento en la cual, la empresa constituye el eje vinculante en la enunciación de novedosas soluciones a problemáticas ambientales.

1.2. Redes de conocimiento

Las redes de conocimiento representan sistemas complejos basados en la interacción social entre actores de naturaleza disímil que tiene por objetivo el intercambio de saberes de carácter multidisciplinario e interinstitucional encauzados a potenciar la creación de innovación en los marcos empresarial, social y ambiental (Bedford y Sánchez, 2021). Estas estructuras reticulares se caracterizan por fomentar decisiones colectivas cimentadas en un objetivo común e implican el involucramiento activo de los participantes a fin de absorber información del entorno para internalizarla y transformarla en conocimiento (Leick y Gretzinger, 2020).

La trasmutación del aprendizaje al conocimiento se caracteriza por constituir un proceso dinámico y no lineal supeditado a las propiedades de complejidad, conectividad, absorción, retroalimentación y temporalidad (Canales, 2018; Turnbull et al., 2018). La complejidad es producto de la naturaleza heterogénea de los implicados que asumen la forma de empresas, organizaciones sin fines de lucro, instituciones gubernamentales, universidades o sociedad (García, 2019; Aya, 2020).

La conectividad puntualiza la manera en que los participantes reticulares se comunican entre sí a fin de obtener información que posteriormente, se transformará en conocimiento (Fonseca, 2020).

La absorción es la habilidad de identificar el valor del factor cognitivo proveniente del entorno para asimilarlo, transformarlo, integrarlo y consecuentemente, aplicarlo mediante acciones vinculadas con la innovación, el desarrollo tecnológico y la sustentabilidad (Guerrero, 2021).

La retroalimentación constituye el aspecto mediador entre la conectividad y la absorción (Arana et al., 2020). La carencia de ésta inhibe la construcción de lazos bidireccionales entre emisor y receptor de conocimiento; en tanto, la temporalidad refiere a la duración de las estructuras reticulares que tienden a disolverse en la medida en que predomina el conflicto o se cumplen los objetivos (Canales, 2018). Complementariamente, las estructuras reticulares de conocimiento se caracterizan por cuatro dimensiones: contexto institucional, mecanismos de integración, contenido o insumos y resultados del intercambio cognitivo (Canales et al., 2020).

La dimensión referida al contexto institucional, entendido como el conjunto de normas y reglas que guían o limitan la conducta de los actores (Chavance, 2018), se halla acorde con las instituciones de carácter formal e informal. Las primeras referidas a normas codificadas a través de un lenguaje escrito halladas en políticas, programas y regulaciones; las segundas, de naturaleza tácita e intangible, contenidas en expresiones orales, herencia cultural y valores de las comunidades (Kaufmann et al., 2018). Los mecanismos de integración personifican la coordinación entre actores con el propósito de alinear la conducta individual hacia el fin común (Canales et al., 2020). Para tal efecto, se fundamenta en la confianza y la negociación para alcanzar acuerdos.

En una red de conocimiento, la confianza resulta relevante al determinar esquemas éticos o prácticas de comportamiento, basadas en normas y valores sociales e implica la expectativa de que los participantes no actuarán con dolo en una relación, aunque tengan la posibilidad de hacerlo (Nooteboom, 2022). Involucra tres clases de confianza que pueden complementarse, traslaparse o incluso, conflictuarse: personal, estratégica y técnica (Cortez, 2021). La personal o normativa se sustenta en normas, creencias, valores y solidaridad social. La estratégica, cimentada en el cálculo de pérdidas y ganancias; y la tercera, basada en las capacidades, reputación y prestigio de los participantes. Las tres clases de confianza confluyen en crear vinculaciones a largo plazo basadas en la existencia de valores compartidos como el idioma, la proximidad geográfica y las experiencias compartidas (Cardona, 2020).

Ante deficiencias en esquemas cimentados en confianza, la negociación constituye un mecanismo indispensable encauzado a la resolución de conflictos. (Canales et al., 2020; Vente et al., 2020). Se trata de un proceso de discusión entre dos o más partes cuyo propósito versa en alcanzar un acuerdo favorable. Para ello, se deben cumplir tres condiciones: 1) Intereses comunes; 2) Motivación de las partes para lograr un acuerdo; y 3) Autonomía reconocida recíprocamente (Schweinsberg et al., 2022).

Alternativamente, es preciso identificar si la conexión requiere la aplicabilidad de negociación distributiva o integradora. La distributiva tiene como finalidad que una de las partes consiga un mayor porcentaje de lo que se está negociando. Representa un juego suma cero al referir a la competencia entre dos o más actores para obtener un recurso determinado. Al finalizar la relación, uno de los implicados logra la máxima ganancia posible; en tanto, su contraparte ostentará pérdidas; siendo conscientes de lo que gana y pierde (López et al., 2020).

En la negociación integradora, los participantes pretenden comprender los intereses de sus contrapartes con la expectativa de lograr un resultado equitativo para el conjunto (Petzold, 2019). Es factible

deducir la negociación integradora configura un elemento implícito en la sustentabilidad empresarial dada la necesidad de reconocer intereses y lograr acuerdos comunes (Ortigueira y Stein, 2022).

Respecto a la tercera dimensión de las redes de conocimiento, contenido o insumos, muestra que en el principal insumo es el conocimiento, aunque también se intercambian datos e información. Bajo este ámbito, es relevante identificar el tipo de conocimiento, los flujos de intercambio y los canales de transmisión de saberes (Zhang y Chen, 2021).

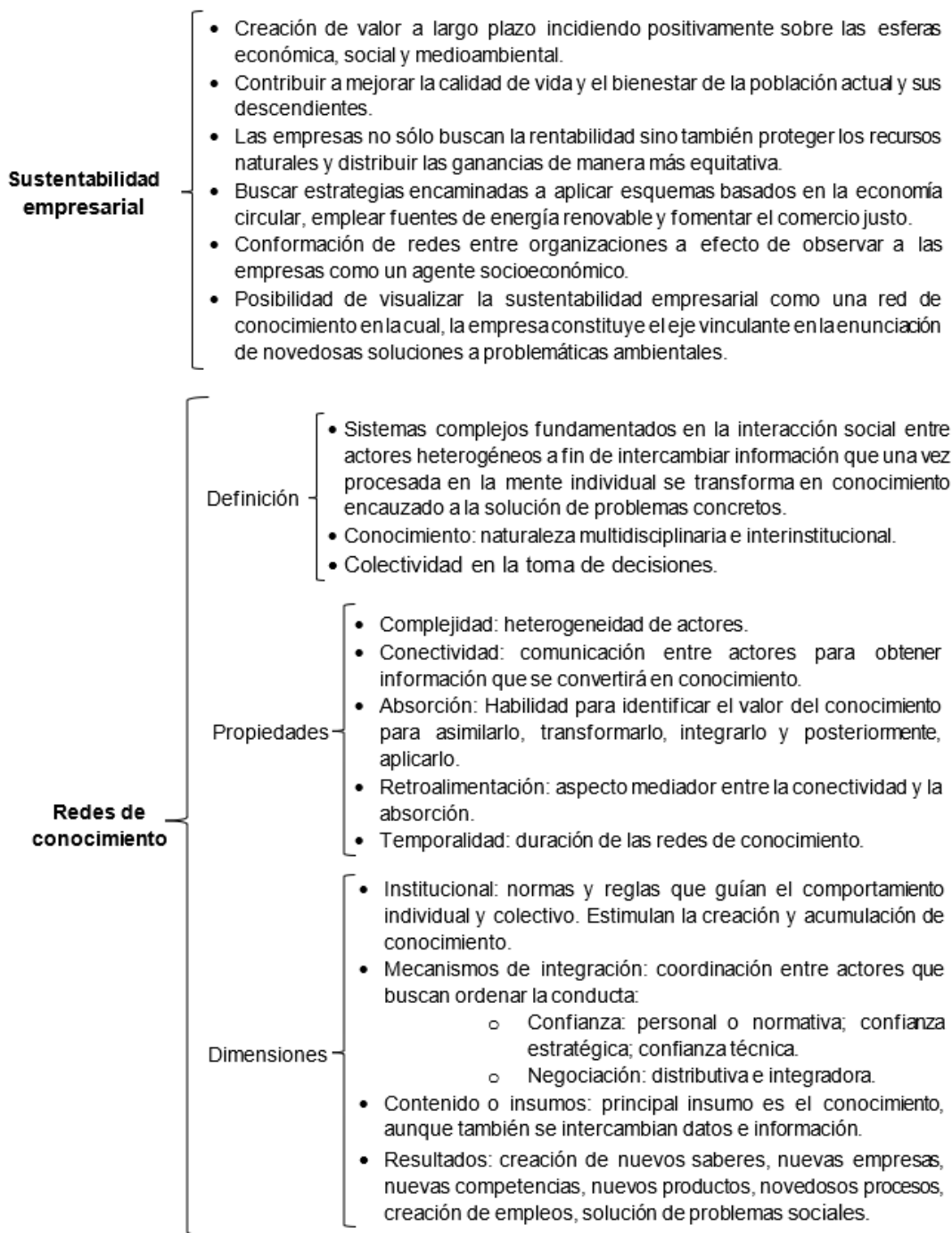
La cuarta describe los resultados de la conformación de redes de conocimiento en términos de la creación de nuevos saberes y su trascendencia social, económica y medioambiental. Entre las incidencias de las estructuras reticulares se pueden mencionar: formación de capital humano, mejoras de productos y procesos, nuevas empresas, nuevas competencias y estrategias de desarrollo sostenible (Arza et al., 2018; Correa, 2018).

La trascendencia de conformar estructuras reticulares cognitivas reside en que constituyen un mecanismo indispensable para generar innovación y sustentabilidad a largo plazo, empero, su construcción presenta limitaciones determinadas por inadecuados marcos institucionales, incertidumbre económica, endebles conexiones entre los actores territoriales, falta de conocimiento respecto a la trascendencia del cuidado de los recursos naturales y la carencia de políticas encaminadas a vigorizar las capacidades de aprendizaje colectivo; entre otros factores (Canales, 2018). En síntesis, la figura 1 resume las principales características relativas a la sustentabilidad empresarial y las redes de conocimiento.

1.3. Emprendimiento: aspectos centrales

Con finalidad visualizar la forma en que la sustentabilidad empresarial se aproxima a una red de conocimiento, se propone incluir la figura del emprendedor dado que ejemplifica un agente económico y social vinculante entre diversos sectores y que posee la potencialidad para generar estrategias encaminadas a detonar sustentabilidad empresarial (Ortiz, 2019). Al respecto, mediante sus ideas engendra negocios cuyo éxito o fracaso depende de las relaciones institucionales con el entorno y paralelamente, posee la capacidad para incidir sobre la innovación y el medio ambiente (García et al., 2018; Manzano et al., 2020).

Figura 1. Sustentabilidad empresarial y redes de conocimiento



Fuente: Elaboración propia con base en Fernandes y Mueller (2019) y Valdiviezo y Utterman (2020).

En términos generales, aunque es inexistente una definición única respecto a la noción de emprendedor, el punto de convergencia reside en señalar que se trata de un sujeto cuyas peculiaridades le permiten crear una nueva empresa a partir de la identificación de oportunidades. A diferencia de otros agentes insertos en el sistema económico, el emprendedor ostenta características diferenciables como la carencia de adversidad al riesgo y su habilidad para organizar y gestionar sus recursos humanos y materiales (Fernandes y Mueller, 2019; Valdiviezo y Utterman, 2020).

Con el propósito de identificar los elementos principales inherentes al emprendimiento y su conexión con la sustentabilidad empresarial mediante redes de conocimiento, se propone una categorización a partir de dos entornos complementarios y no excluyentes: micro y meso analítico (Canales y Montiel, 2023). El primero, puntualiza sobre el actuar del individuo y los factores psicológicos que incitan a emprender. En este marco son representativas la teoría de las motivaciones, la teoría de los rasgos de la personalidad y la vertiente *schumpeteriana*. El segundo, refiere a las conexiones del emprendedor con su entorno e integra la teoría del capital social y el punto de vista ecosistema emprendedor (Canales et al., 2017; Godínez y Canales, 2018).

En el contexto micro analítico, la teoría de las motivaciones (McClelland, 1961) agrupa bajo tres aspectos, los impulsos que incitan a un sujeto a iniciar una empresa. Al respecto, la necesidad de afiliación configura la primera motivación y refiere a la conformación de sentido de pertenencia y deseo de inserción a un grupo social con el objetivo de compartir normas, valores y creencias mutuas (Marulanda et al., 2019; Valenzuela et al., 2021).

De acuerdo con esta panorámica, para el emprendedor resulta trascendental consentir relaciones interpersonales basadas en la confianza a fin de generar vínculos estrechos con clientes, proveedores, consumidores y socios (Valenzuela et al., 2021). La necesidad de logro configura la segunda motivación y puntualiza el impulso por establecer y lograr metas, sin importar los riesgos que se asuman. Implica la influencia de habilidades personales, la responsabilidad y el ambiente en que se desarrolló el sujeto (Saif y Ghania, 2020). En el marco emprendedor, los nacientes empresarios constituyen individuos que ostentan la necesidad de logro al plantear como propósito prioritario el beneficio personal y económico (Kusumawijaya, 2019). La necesidad del poder simboliza la tercera motivación, envuelve incidir sobre los demás mediante patrones de conducta. Frecuentemente, los emprendedores exteriorizan este tipo de necesidad, producto de su personalidad fundamentada en el liderazgo y el control de las situaciones (Audretsch y Fiedler, 2022).

La Teoría de los rasgos de la personalidad enfatiza sobre cualidades innatas orientadas de los individuos. En particular, en el emprendimiento son identificables conductas como la actitud de liderazgo, la proactividad, la creatividad, las habilidades de gestión, el optimismo, la responsabilidad, la perseverancia y el compromiso (González et al., 2021; Terán y Guerrero, 2020). Tales características psicológicas pueden agruparse bajo cuatro rubros (Canales y Montiel, 2023; Pérez et al., 2020):

1. Elementos motivacionales: voluntad para emprender y cumplir los objetivos empresariales preestablecidos, percepción del beneficio económico, reconocimiento social, independencia y subsistencia.
2. Peculiaridades inherentes al sujeto: personalidad, iniciativa, capacidad de decisión, estabilidad emocional, autocontrol, tolerancia a la incertidumbre, honestidad, perseverancia y optimismo.

3. Factores intelectuales: creatividad, imaginación, búsqueda de información, conocimientos especializados sobre gestión, capacidad para absorber e internalizar información del entorno.
4. Competencias generales: habilidad para establecer y consolidar redes de colaboración, liderazgo, facilidad de comunicación y capacidad de gestión.

Alternativamente, el ángulo *schumpeteriano* constituye una aproximación complementaria a las precedentes al incorporar la actividad innovadora como una consecuencia del comportamiento emprendedor. La divergencia central de esta panorámica respecto a otras reside en que el emprendedor ostenta una postura central en el sistema económico donde su conducta origina dos procesos paralelos (destrucción creativa y ciclo de negocios) que, al mismo tiempo, impactan sobre la innovación y el desarrollo económico (Quevedo, 2019).

En este entorno, la innovación posee un carácter dinámico, siendo resultado de la acción de un sujeto denominado *empresario-emprendedor* cuyo comportamiento dista del hombre de negocios descrito por la economía neoclásica (Callegari y Nybakk, 2022). La motivación central del hombre de negocios es netamente capitalista debido a que se enfoca en la producción, carente de actividad innovadora, con el propósito de alcanzar el mayor beneficio económico posible en un ambiente de certidumbre e información perfecta. En contraposición, el empresario - emprendedor *schumpeteriano* posee un carácter intuitivo e impulsivo, motivado hacia la innovación en un contexto de incertidumbre, riesgo e información imperfecta.

El objetivo de este sujeto no reside únicamente en obtener la mayor ganancia monetaria sino en buscar continuamente los rendimientos generados de la actividad innovadora (Aydin et al., 2018). La conducta emprendedora permite la gestación de un mecanismo denominado *destrucción creativa* caracterizado por la mutación industrial que revoluciona la estructura económica mediante la transformación o “destrucción” de funciones de producción arcaicas que son reemplazadas por combinaciones alternativas (Sobel y Clemens, 2020).

Tal desplazamiento origina poder monopólico a corto plazo; empero, paralelamente, comienza la competencia de empresas que buscan novedosos arreglos productivos. Así, la destrucción creativa conlleva necesariamente un esquema de selección natural, similar a la evolución de las especies darwiniana: las organizaciones “débiles” carentes de innovación tienden a desaparecer; siendo suplantadas por empresas “fuertes” innovadoras (Weisman, 2021).

A la par de la destrucción creativa, emerge el ciclo de negocios, equiparable al ciclo económico compuesto de fases de crisis y expansiones. Las crisis son consecuencia de la introducción de innovación y representan etapas de adaptación a las nuevas condiciones de producción; en tanto, los periodos expansivos o de prosperidad son una derivación de los beneficios dados por la actividad innovadora (Sobel y Clemens, 2020).

Posterior a una crisis, el desarrollo económico se reanuda en un punto diferente al precedente debido a modificaciones positivas en los acuerdos organizacionales y productivos. De esta forma, es notable que la innovación emergida desde la conducta del empresario-emprendedor simboliza el detonante del dinamismo y la evolución económica (Weisman, 2021).

De igual manera, la innovación aunada a la destrucción creativa y al ciclo de negocios facultan diferenciar explícitamente entre crecimiento y desarrollo económico. El crecimiento, adolece de inno-

vación ya que reside únicamente en acrecentar la producción utilizando de manera intensiva los factores productivos; mientras, el desarrollo enfatiza en la actividad innovadora al resaltar sobre nuevas formas alternativas y eficientes respecto al empleo de recursos tangibles e intangibles (Emami, 2021).

En general, las vertientes aglomeradas en el marco micro analítico permiten enfatizar que, en términos teóricos, el emprendedor posee una personalidad y conductas divergentes a otros sujetos. En particular, la personalidad basada en las necesidades de logro, afiliación y poder, así como, su actitud de liderazgo, creatividad, optimismo y compromiso; inciden sobre la innovación, el desarrollo económico y la sustentabilidad. Marulanda

Con la finalidad de complementar la visión emprendedora basada en el individuo, se plantea integrar el contexto meso analítico fundamentado en los vínculos del emprendedor con el entorno (Canales et al., 2017; Canales y Montiel, 2023). Al respecto, es factible deducir que el ámbito meso analítico se aproxima a la perspectiva sustentabilidad empresarial el subrayar que el éxito o fracaso del emprendimiento está determinado por los vínculos del nuevo negocio con su entorno interno y externo donde se halla implícita la incidencia sobre el medioambiente.

Al interior, del negocio se definen relaciones inherentes al propio funcionamiento de la empresa: empleados, clientes, competidores y proveedores. Al exterior, puntualiza conexiones con sectores que no necesariamente implican la obtención de lucro sino determinar la sustentabilidad de la firma a largo plazo, en específico, con instituciones gubernamentales, universidades, organizaciones sin fines de lucro y sociedad (Canales et al., 2017; Canales y Montiel, 2023). Los preceptos provenientes de la teoría del capital social y el ecosistema emprendedor posibilitan extraer conceptos orientados a explicar la relevancia de las conexiones del emprendedor el contexto.

La Teoría del cambio social, proveniente de la sociología, faculta referir que cualquier modificación en los sistemas sociales requiere ponderar la existencia de variables económicas, políticas y culturales (Damble, 2019). En particular, presupone que la creatividad del emprendedor determina la sustentabilidad a largo plazo y, por ende, su incidencia sobre la transmutación de las comunidades (Terán y Guerrero, 2020). Igualmente, alude que la cultura y las relaciones sociales inciden sobre la conducta y las clases de emprendedor (Messina, 2018; Pérez et al., 2020):

1. Por oportunidad: materializa una idea al reconocer las oportunidades de crecimiento empresarial. Se caracterizan por ser creativos y son motivados por el deseo de ver plasmada su visión de negocio.
2. Emprendedor por necesidad: desconocen sobre gestión empresarial, carecen de una perspectiva de negocio y desean obtener ingresos de manera inmediata. Frecuentemente, son motivados por el instinto de supervivencia, la carencia de un empleo formal y con bajas expectativas de impacto sobre el entorno.
3. Emprendedor innovador: muestran alto grado de creatividad, no aversión al riesgo, son capaces de convertir ideas en productos o servicios innovadores que generalmente, tienen resultados positivos sobre la sociedad
4. Emprendedor imitador: se describe como un sujeto que origina o mejora esquemas organizacionales, procesos y productos a partir de elementos ya existentes.

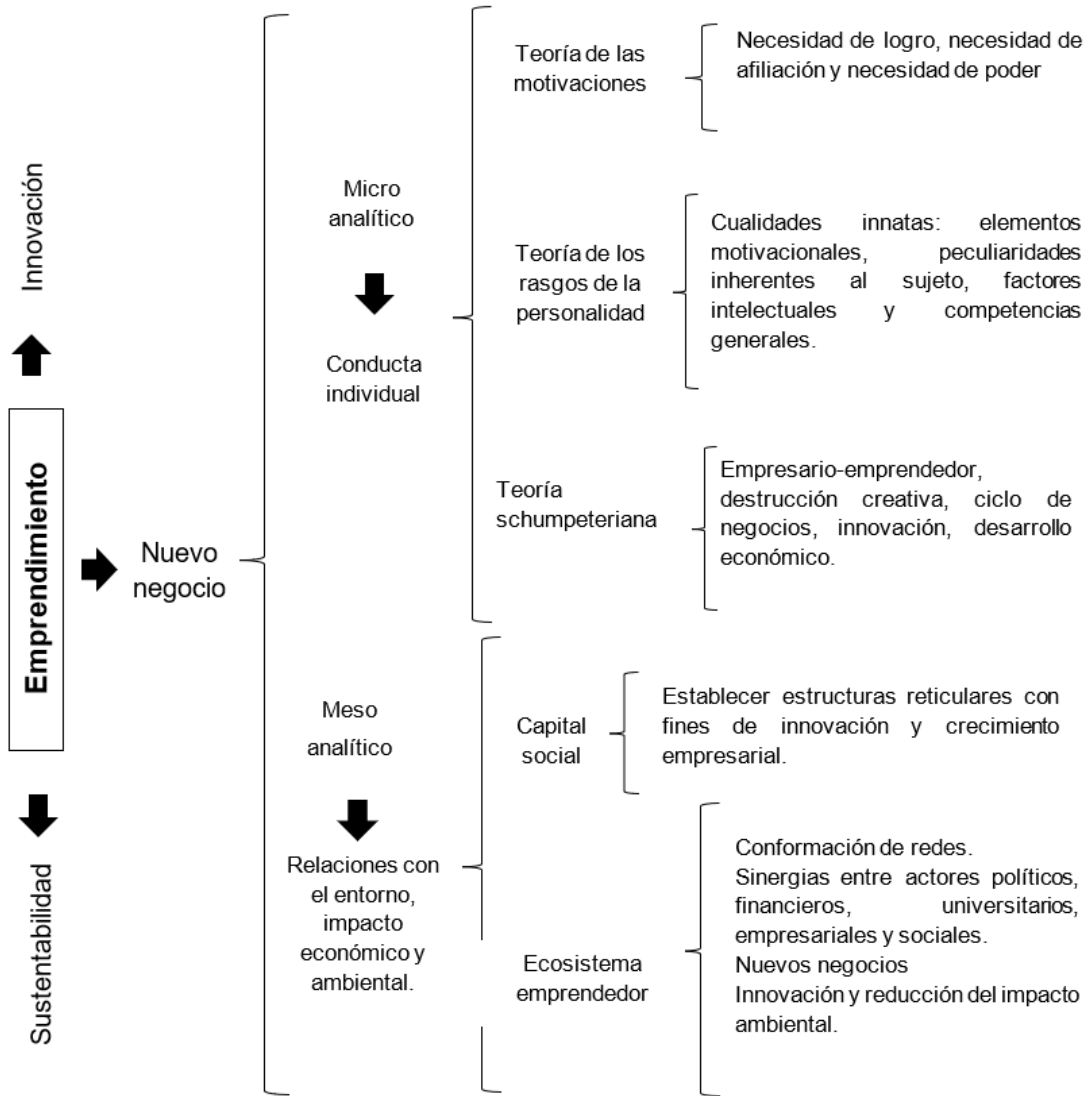
Alternativamente, el ecosistema emprendedor posibilita identificar implícitamente la conformación de redes orientadas a la gestación de sinergias entre actores políticos, financieros, universitarios, empresariales y sociales (Guerrero y Santamaría, 2020). Éste define una comunidad, inserta en un territorio, en la que interactúan actores de naturaleza divergente pero que convergen en alcanzar un objetivo común. Tal propósito abarca desde la creación de una nueva empresa hasta generación de innovaciones sociales encaminadas a incidir positivamente sobre medio ambiente y la comunidad (Ortiz, 2023).

A efecto de conformar un ecosistema emprendedor, es indispensable establecer estructuras reticulares cohesionadas y densas cuyo énfasis central versa en estimular una alta interconexión entre actores donde la toma de decisiones asuma la peculiaridad de horizontalidad y colectividad (Sarabia y Delhumeau, 2019). De manera individual, los agentes insertos en el ecosistema desempeñan una labor propia encaminada a lograr el objetivo preestablecido. Así, la esfera política representada por la actuación gubernamental es la encargada de enunciar normas y reglamentos enfocados a generar un adecuado clima emprendedor basado en el combate a la corrupción y el cumplimiento a los derechos de propiedad (Ramírez et al., 2022).

El ámbito financiero desempeña la tarea de suministrar recursos monetarios a nuevas ideas de negocio, en especial, proporciona fondos y capital de riesgo a proyectos innovadores (Rodríguez, 2020). La formación e investigación simbolizada por la esfera universitaria constituye un agente preponderante al formar recursos humanos especializados y proveer conocimientos tecnológicos (Arancibia, 2021). Finalmente, la sociedad desempeña la postura de agente demandante de negocios innovadores y sustentables que permitan la satisfacción de sus necesidades (Marín y Cuartas, 2022).

En síntesis, la conjunción de los elementos inherentes a los ambientes micro y meso analítico posibilitan inferir que los emprendedores no son individuos aislados sino por el contrario, se hallan sujetos a un contexto regido por normas y valores comunes cuya conducta incide indirectamente sobre el medio ambiente. Además, contar con una idea novedosa es una condición necesaria pero no suficiente para el éxito y crecimiento empresarial dado que es trascendental observar las conexiones con el entorno (figura 2).

Figura 2. Emprendimiento: ángulos micro y meso analítico



Fuente: Elaboración propia con base en Canales y Montiel (2023).

2. Materiales y métodos

Con la finalidad de examinar explícitamente la relación entre sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento como un conjunto holístico de conexiones de naturaleza compleja, se lleva a cabo una investigación de carácter exploratorio y documental. Para ello, se emplea la metodología propuesta por Montiel et al. (2023) que consiste en una serie de fases para identificar las categorías o variables que facultarán, en futuras investigaciones, cualificar o cuantificar el fenómeno del emprendimiento como un producto derivado de las redes de conocimiento y la sustentabilidad empresarial.

En concordancia con la metodología basada en Montiel et al. (2023), la primera fase residió en llevar a cabo un mapeo individual de los conceptos sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento con la finalidad de reconocer vacíos en la información, así como observar si en efecto, es posible deducir vinculación entre la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento. Para ello, se realizó una búsqueda extensa de la literatura en los idiomas inglés y español, utilizando bases de datos reconocidas por su prestigio académico, entre ellas: Google Scholar, EBSCOhost, Scopus, Scielo, Redalyc, Emerald y ScinceDirect. En esta fase no se especificó el criterio de fecha de publicación dado que se pretendía rastrear el origen histórico y la actualidad de las temáticas. De esta revisión, se detectaron 210 documentos que analizan de forma separada la sustentabilidad empresarial, el emprendimiento y las redes de conocimiento.

La segunda etapa comenzó con la depuración de información donde el criterio principal fue el año de publicación. Se priorizaron textos con una antigüedad no mayor a cinco años, la excepción fueron obras clásicas y un artículo de 2017 en el cual se propuso una categorización alusiva al emprendimiento. Asimismo, se descartaron documentos que carecían de un robusto marco teórico. La última búsqueda y revisión de literatura se realizó en agosto de 2023.

A pesar de que una de las limitaciones de la investigación documental y exploratoria reside en la carencia de comprobaciones cuantitativas o cualitativas fundamentadas en modelos numéricos o métodos cualitativos como el estudio de caso, la fenomenología y las historias de vida; permite una primera aproximación a la conducta de un fenómeno o problema escasamente indagado (Vernaza et al., 2020; Morgan, 2022). Así, la propuesta teórico conceptual se construye con el propósito de proveer una primera exploración al estudio conjunto de la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento donde se puede definir a la sustentabilidad empresarial como una red de conocimiento en la cual el emprendedor conforma una figura vinculante. De manera general, la tabla 1 resume los criterios de selección de la información para construir la propuesta teórico-conceptual basada en la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento.

Tabla 1. Criterios de selección de la información para construir la propuesta teórico-conceptual

Categoría	Criterio de selección
Tipo de investigación	Documental y exploratoria
Bases de datos	Google Scholar, EBSCOhost, Scopus, Scielo, Redalyc, Emerald y ScinceDirect
Palabras clave	Sustentabilidad, sustentabilidad empresarial, redes, conocimiento, redes de conocimiento, dimensiones de las redes de conocimiento, propiedades de las redes de conocimiento, emprendimiento, contexto analítico del emprendimiento, tipos de emprendedor, características del emprendedor, teorías del emprendimiento, teoría de las motivaciones del emprendedor, teoría de los rasgos de la personalidad, teoría schumpeteriana, teoría del capital social, ecosistema emprendedor
Idioma de búsqueda de información	Inglés y español

Continúa...

Categoría	Criterio de selección
Documentos encontrados inicialmente del conjunto de bases de datos	210
Documentos seleccionados para construir la propuesta teórico-conceptual	76
Criterios de selección de documentos	<p>Actualidad: se descartaron documentos publicados antes de 2018, con excepción de obras clásicas o pioneras y un artículo de 2017 que muestra una categorización del contexto emprendedor.</p> <p>Revisión de la literatura: se descartaron textos carentes de una robusta revisión de literatura.</p>
Aportación de la propuesta teórico-conceptual	Son inexistentes los estudios que relacionan de manera conjunta a la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento.
Importancia de la investigación documental y exploratoria	Examinar un fenómeno o problema escasamente definido o indagado. Permite hacer deducciones sobre la relación entre categorías o variables.
Limitantes del estudio	No muestra datos numéricos e interpretaciones del fenómeno. Por ello, se requiere en futuras líneas de investigación, completar el estudio con modelos cuantitativos (econométricos) o métodos cualitativos (estudio de caso, fenomenología, historia de vida).

Fuente: Elaboración propia.

3. Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial: propuesta analítica

El punto de convergencia entre la sustentabilidad empresarial y las redes de conocimiento radica en el énfasis otorgado a las interacciones entre un grupo de actores heterogéneos con fines de innovación y cuidado del medio ambiente; sin embargo, debido a la complejidad de ambos puntos de vista se omite explicar la labor del emprendedor visto como un agente inserto en el territorio que igualmente, constituye una pieza fundamental para el desarrollo y la sustentabilidad. Al respecto, derivado de la creatividad, ideas y saberes el emprendedor, impacta sobre la gestación de nuevos negocios, productos, procesos, empleos y formas alternativas de competencia en los mercados basadas en la innovación y la sustentabilidad.

La justificación para incorporar explícitamente el papel del emprendedor en los marcos de redes de conocimiento y sustentabilidad empresarial reside en que tradicionalmente se analiza como un sujeto

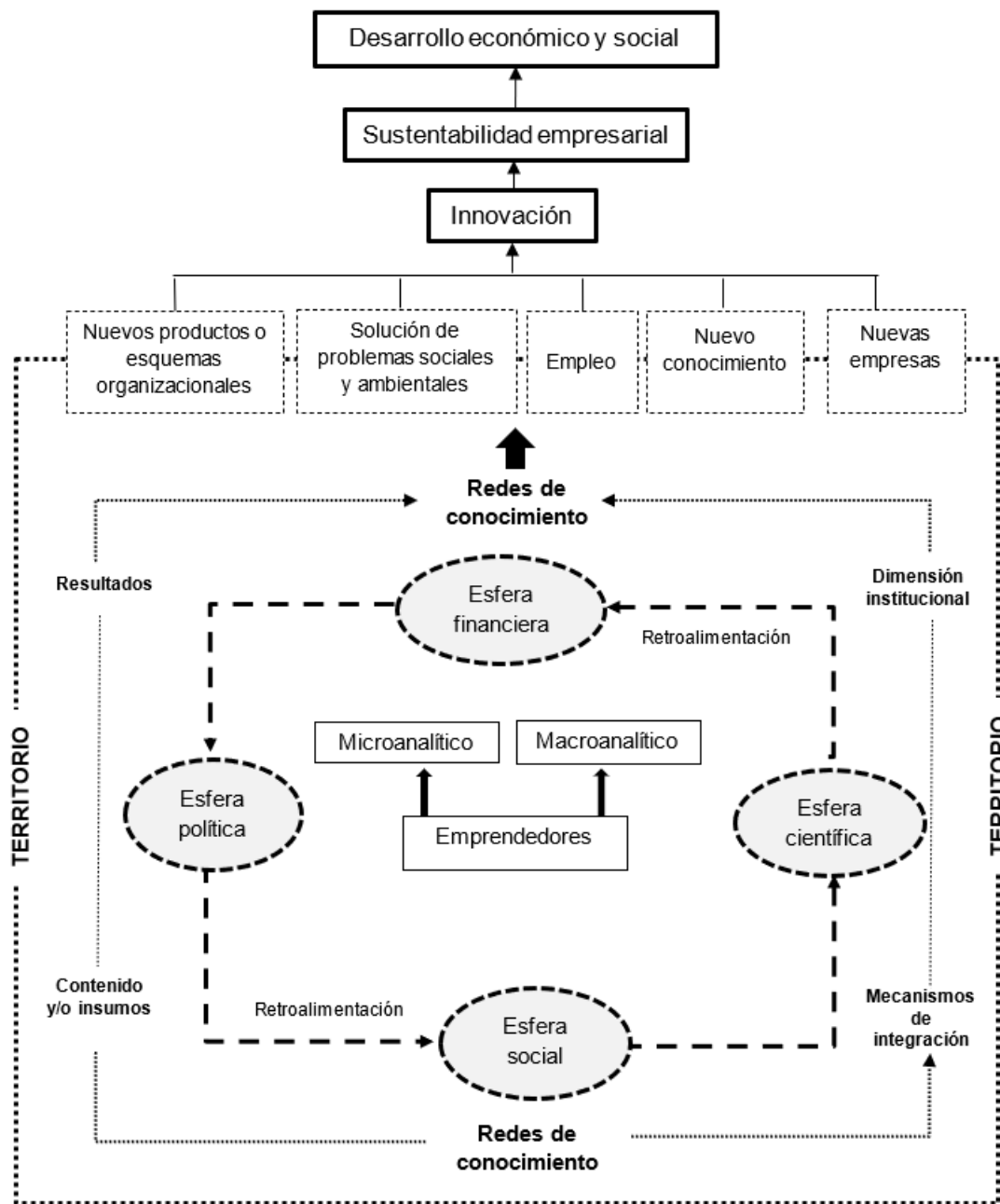
aislado cuyo éxito depende exclusivamente de su conducta, siendo irrelevante la manera en que se allega de recursos tangibles e intangibles provenientes del entorno. Sin embargo, se trata de una figura dinámica que precisa de una indagación sistémica debido a que la permanencia del naciente negocio depende en gran medida de sus relaciones con agentes externos.

Derivado de lo antepuesto, con el objetivo de visualizar expresamente los elementos vinculantes entre el emprendimiento, las redes de conocimiento y la sustentabilidad empresarial, se plantea una propuesta teórico - conceptual denominada “*Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial*” (figura 3). En ésta, se pretende mostrar la naturaleza sistémica del emprendimiento mediante la agregación de los contextos emprendedores micro y meso analítico, así como, las dimensiones de las redes de conocimiento y su impacto sobre el medio ambiente.

Si bien, los elementos incluidos en el planteamiento no son exhaustivos, pretenden identificar categorías para diagnosticar y comprender al emprendimiento como un conjunto holístico de actores y dimensiones que trascienden en los ámbitos económico y social al impactar igualmente, sobre la naturaleza. Con ello, se procura evitar reduccionismos ejemplificados por los supuestos del enfoque neoclásico que se abocan a explicar la labor empresarial a través de funciones de producción abstractas, carentes de razonamiento de los factores cognitivos, las interacciones colectivas y las habilidades humanas.

De la figura 3, al centro se sitúa el emprendedor que interactúa entre los ambientes micro y meso analítico. A su vez, este individuo se halla incrustado en un territorio donde se encuentran los planos político, financiero, científico y social. El comportamiento individual y sus lazos de retroalimentación con las esferas socioeconómicas estipulan la conformación de redes de conocimiento y sus dimensiones.

Figura 3. Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sustentabilidad empresarial: propuesta teórico- conceptual



Fuente: Elaboración propia.

De manera conjunta, la acción emprendedora, la interacción con las distintas esferas y la construcción de redes de conocimiento determinan resultados sistémicos materializados a través de novedosos productos y esquemas organizacionales, nuevo conocimiento, solución de problemas sociales y ambientales,

empleo y nuevas empresas. Estos efectos poseen la capacidad para generar innovación que, al mismo tiempo, inciden sobre la conformación de sustentabilidad empresarial. El resultado final del conjunto sistémico se halla en el desarrollo socioeconómico y ambiental.

En suma, la propuesta analítica muestra un panorama alternativo distinto a los planteamientos tradicionales que vislumbran al emprendimiento, las redes y la sustentabilidad como aspectos no conectados entre sí. Además, otorga relevancia a factores estratégicos tales como el conocimiento en red y las dimensiones cognitivas para la gestión de los recursos naturales.

4. Discusión y conclusiones

La noción designada *sostenibilidad empresarial* examina la manera en que se organizan y combinan, en un territorio, los factores productivos, sociales, políticos y culturales, conducidos a generar nuevos productos, procesos, conocimiento y competencias que, a su vez, influyen sobre el uso adecuado de los recursos naturales.

Dadas estas conexiones entre esferas divergentes, se planteó la necesidad de agregar explícitamente la concepción de redes de conocimiento. Tal situación atiende a que, a través de las dimensiones inherentes a estas estructuras reticulares es posible identificar los vínculos clave y los actores relevantes en el proceso sostenible. Igualmente, se propuso incorporar la figura del emprendedor debido a que, mediante sus ideas, saberes y comportamiento, posee la capacidad de asumir el papel de agente vinculante entre diversos actores sociales, económicos y ambientales.

En términos teóricos, frecuentemente, se examina la sostenibilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento como concepciones separadas, carentes de vínculos de retroalimentación, sin embargo, es plausible inferir puntos de convergencia.

Para el funcionamiento del nuevo negocio, el emprendedor requiere necesariamente, de enlaces con los planos político, social, financiero y científico a fin de allegarse de recursos tangibles e intangibles. Al mismo tiempo, generar comprensión sobre el mercado y la gestión del negocio, demanda de la conformación de redes de conocimiento. De manera conjunta la conducta emprendedora y las estructuras reticulares cognitivas impactan sobre el territorio en términos de gestación de nuevos productos, esquemas organizacionales, conocimiento, empresas, empleos y solución de problemas ambientales. La acción emprendedora en el marco de las redes de conocimiento incide sobre la sostenibilidad empresarial y el desarrollo dado que resulta indispensable la creación de nuevos negocios a partir de bases cognitivas sobre el adecuado uso de los recursos naturales.

El propósito de este trabajo consistió en examinar expresamente la relación entre sostenibilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento como un conjunto holístico de naturaleza sistémica. Para tal efecto, se propuso un esquema teórico-conceptual llamado "*Sistema emprendedor basado en redes de conocimiento para la sostenibilidad empresarial*". Los hallazgos permiten inferir la viabilidad de la propuesta teórica. El emprendimiento, las redes de conocimiento y la sostenibilidad empresarial constituyen un sistema holístico de lazos recíprocos que determinan el éxito o fracaso de los nuevos negocios.

La aportación de la propuesta teórico-conceptual al estado del arte versa en presentar un esquema diferente a los tradicionales que separan las esferas sustentabilidad empresarial, redes de conocimiento y emprendimiento, por el contrario, se trata de un sistema holístico de conexiones donde el emprende-

dor puede constituir la figura vinculante. Adicionalmente, el planteamiento diverge de otras vertientes teóricas como la responsabilidad social sustentable ya que enfatiza sobre la figura del emprendedor visto como un agente esencial del sistema económico.

Paralelamente, como futura línea de investigación, se sugiere incorporar a la propuesta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) vistos como un resultado de la conformación reticular entre la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento. En particular, se sugiere considerar los Objetivos 7 “Energía asequible y no contaminante”, 8 “Trabajo decente y crecimiento económico” y 9 “Industria, innovación e Infraestructura”. Lo precedente determinará si en efecto, la interacción del emprendedor con las redes de conocimiento y la sustentabilidad empresarial posee incidencia sobre el cumplimiento de los ODS.

La incorporación de los contextos emprendedores micro y meso analítico, así como, las dimensiones reticulares y los planos político, científico, económico y social para la sostenibilidad; facultan observar la complejidad de la conducta emprendedora. Por tanto, resulta imposible analizar a estos sujetos como individuos aislados, en contraposición, dependen de elementos incrustados en un territorio como las capacidades humanas, los aspectos institucionales y enlaces con clientes, proveedores y competidores cuya conducta impacta, directa o indirectamente sobre la sostenibilidad.

La limitación principal de la propuesta reside en su naturaleza teórico-conceptual emergida desde un estudio exploratorio basado en la revisión de literatura especializada, por tanto, deben ser comprobados, cuantitativa o cualitativamente, las categorías o variables incluidas para el estudio conjunto de la sustentabilidad empresarial, las redes de conocimiento y el emprendimiento.

Referencias

- Arana, B., Ordoñez, B., Tapia, N., y Pacheco, A. (2020). Estudio de la estrategia feedback a través de la medición del rendimiento laboral en las PYMES. *Digital Publisher CEIT*, 5(6-1), 360-376. DOI: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6.434>.
- Arancibia, J. (2021). El fomento de la Cultura Emprendedora en el proceso de formación universitaria dentro del Ecosistema Emprendedor. *Ciencia Latina*, 5(2). DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.391.
- Arza, V., Marín, A., López, E., y Stubrin, L. (2018). Redes de conocimiento asociadas a la producción de recursos naturales en América Latina: análisis comparativo. *Revista de la CEPAL*, 125, 99-126. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/items/3c98e96c-c1e9-48b7-84ea-54a833e3dfa3>.
- Audretsch, D. y Fiedler, A. (2022). Power and entrepreneurship. *Small Business Economics*, 60, 1573-1592. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00660-3>.
- Aya, L. (2020). Aportes de los sistemas y redes complejas para la transformación social. *Logos Ciencia & Tecnología*, 12(1), 204-216. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2422-42002020000100204&script=sci_arttext.
- Aydin, D., Araz, B., y Ozer, I. (2018). Adventurous and charismatic spirits: Entrepreneurs of Veblen and Schumpeter. *Economics Letters*, 169, 24-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.05.004>.

- Bedford, D., y Sánchez, T. (2021). *Knowledge Networks (Working Methods for Knowledge Management)*. Emerald Publishing Limited. DOI: <https://doi.org/10.1108/978-1-83982-948-220211003>.
- Callegari, B., & Nybakk, E. (2022). Schumpeterian theory and research on forestry innovation and entrepreneurship: The state of the art, issues, and an agenda. *Forest Policy and Economics*, 138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102720>.
- Canales, R. A. (2018). *Redes de conocimiento y desarrollo regional en el marco de la incubación de empresas universitarias. El caso de la UAEMex*. Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior.
- Canales, R. A., Román, Y., y Ovando, W. (2017). Emprendimiento de la población joven en México. Una perspectiva crítica. *Entreciencias. Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 5(12), 1-26. DOI: <https://doi.org/10.21933/J.EDSC.2017.12.211>.
- Canales, R.A., Ovando W., y Estrada E. (2020). Redes de conocimiento en el contexto de microempresas familiares en el Estado de México: un caso de estudio. En Cadena, C. y Mejía, P. (Coords.), *Estado de México: instituciones, políticas públicas y actividad productiva* (pp. 305-327). El Colegio Mexiquense, A.C.
- Canales, R., y Montiel, O. (2023). True Entrepreneur versus False Entrepreneur: Implications for Family Business. En Montiel, O., Tomaselli, S. y Soto, A. (Eds.), *Family Business Debates: Multidimensional perspectives across countries, continents and geo-political frontiers* (pp. 327-350). Emerald Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1108/978-1-80117-666-820221020>.
- Cardona, H. (2020). *Tipos de confianza predominantes en las actuales prácticas de producción científica y tecnológica: implicaciones en el fenómeno de la gobernanza del conocimiento*. Working Paper. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11159/427444>.
- Chavance, B. (2018). *La economía institucional*. Fondo de Cultura Económica.
- Chungyalpa, W. (2021). Understanding Business Sustainability: The What, the Why, and the How of Sustainable Business Practices. *Indian Journal of Sustainable Development*. 5(12), 24-37. Recuperado de: <http://publishingindia.com/ijds/>.
- Cortez, L. (2021). Competencias directivas y confianza en una empresa privada de servicios. *Industrial Data*, 24(1), 121-129. DOI: <https://doi.org/10.15381/idata.v24i1.17700>.
- Correa, E. (2018). Redes de colaboración en investigación e intercambio de conocimiento científico. *Revista Pan-Amazónica de Saúde*, 9(4). DOI: <https://doi.org/10.5123/S2176-62232018000400001>.
- Damle, Y. (2019). Apuntes sobre la teoría del cambio social. *Revista Mexicana De Ciencias Políticas y Sociales*, 33(127). DOI: <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.1987.127.71811>.
- Emami, F. (2021). Schumpeter's Theory of Economic Development: A Study of the Creative Destruction and Entrepreneurship Effects on the Economic Growth. *Journal of Insurance and Financial Management*, 4(3), 65-81. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3153744.
- Fonseca, G. (2020). Gestión del conocimiento y conectividad: columna vertebral en tiempos turbulentos. *Inquietud Empresarial*, 20(1), 1-4. DOI: <https://doi.org/10.19053/01211048.11206>.

- Fernandes, S., y Mueller, A. (2019). The concept of entrepreneur of Schumpeter in comparison to Kirzner. *MISES: Interdisciplinary Journal of Philosophy Law and Economics*, 7(3), 1-31. DOI: <https://doi.org/10.30800/mises.2019.v7.1223>.
- García, C. (2019). Inteligencias y sabidurías organizacionales: Redes de conocimiento en torno al aprendizaje de la complejidad. *Psicogente*, 22(41), 1-26. DOI: <https://doi.org/10.17081/psico.22.41.330>.
- García, M., Zerón, M., y Sánchez, Y. (2018). Factores de entorno determinantes del emprendimiento en México. *Entramado*, 14(1), 88-103. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032018000100088&script=sci_arttext.
- Godínez, J., y Canales, R. (2018). Desarrollo y emprendimiento universitario: la relevancia de las interrelaciones, una aproximación empírica. *Gestión y Estrategia*, 54, 53-69. DOI: <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/gye/2018n54/Godinez>.
- González, A., Sánchez, Y., y Limón, M. (2021). Diferencias en los rasgos de la personalidad de los emprendedores por necesidad y oportunidad. *Lúmina*, 22(2). DOI: <https://doi.org/10.30554/lumina.v22.n2.4074.2021>.
- Guerrero, M., y Santamaría, C. (2020). Ecosistema y actividad emprendedora en México: un análisis exploratorio. *Perfiles latinoamericanos*, 28(55). DOI: <https://doi.org/10.18504/pl2855-009-2020>.
- Guerrero, D. (2021). El impacto de la capacidad de absorción potencial del conocimiento sobre la innovación en marketing. *Contaduría y Administración*, 66(2), 1-15. DOI: <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2294>.
- Kaufmann, W., Hooghiemstra, R., y Feeney, M. (2018). Formal institutions, informal institutions, and red tape: A comparative study. *Public Administration*, 96(2), 386-403. DOI: <https://doi.org/10.1111/padm.12397>.
- Kusumawijaya, I. (2019). The prediction of need for achievement to generate entrepreneurial intention: a locus of Control Mediation. *International Review of Management and Marketing*, 9(4), 54-62. DOI: <https://doi.org/10.32479/irmm.8330>.
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. D Van Nostrand Company. DOI: <https://doi.org/10.1037/14359-000>.
- Manzano, L., De Luna, D., Moctezuma, J., y Luna, S. (2020). Intención emprendedora entre el idealismo y la obligatoriedad. *Revista El Colegio de San Luis*, 10(21), 5-30. DOI: <http://doi.org/10.21696/rcsl102120201227>.
- Marulanda, V., Montoya, I., y Vélez, J. (2019). El individuo y sus motivaciones en el proceso emprendedor. *Universidad & Empresa*, 21(36), 149-174. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-46392019000100149&script=sci_arttext.
- Marín, F., Senior, A., Castro, M., González, A., y Chacín, A. (2021) Knowledge Network for Sustainable Local Development. *Sustainability*, 13(1124), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13031124>.
- Marín, P., y Cuartas, C. (2022). Ecosistemas de emprendimiento: hacia una reflexión práctica y conceptual. *Revista Universidad & Empresa*, 24(43), 1-38. DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12044>.
- Messina, M. (2018). *Manual didáctico Emprendedurismo*. Universidad de la República. Comisión Sectorial de Enseñanza.

- Meuer, J., Koelbel, J., y Hoffmann, V. (2020). On the Nature of Corporate Sustainability. *Organization & Environment*, 33(3), 319-341. DOI: <https://doi.org/10.1177/1086026619850180>.
- Montiel, O., Canales R., y Gardea O. (2023). Entrepreneurial Iatrogenesis: An Exploratory Approach. *European Journal of Family Business*, 13, 113-125. DOI: <https://doi.org/10.24310/ejfbefb.v13i1.15751>.
- Morgan, H. (2022). Conducting a Qualitative Document Analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64-77. DOI: <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>.
- Nooteboom, B. (2022). Trust. En Ansell, C. y Torfing, J. (Eds.), *Handbook on Theories of Governance* (pp. 205-214). Edward Elgar Publishing.
- Leick, B., y Gretzinger, S. (2020). Knowledge Sharing for Business Cluster and Business Network Contexts. *Journal of Innovation Economics & Management*, 33, 1-8. DOI: <https://doi.org/10.3917/jie.033.0001>.
- López, J., De la Garza M., y Zavala, M. (2020). El liderazgo estratégico, la negociación y su influencia sobre la percepción del prestigio en pequeñas empresas. *Innovar*, 30(75), 57-70. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512020000100057&script=sci_arttext.
- Opferkuch, K., Caeiro, S., Salome, R., y Ramos, T. (2022). Circular economy disclosure in corporate sustainability reports: The case of European companies in sustainability rankings. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 436-456. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.05.003>.
- Ortigueira, L., y Stein, O. (2022). Factors that affect the negotiation process of SMES in trade shows. *Journal of technology management & innovation*, 17 (1), 15-26. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242022000100015>.
- Ortiz, R. (2023). Factores para la promoción de Ecosistemas de Emprendimiento Social: Una aproximación empírica en Querétaro (México). *Economía, Sociedad y Territorio*, 23(71), 29-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.22136/est20231762>.
- Pérez, A., Torres, D., Torralba, A., y Salgado, F. (2020). Características y elementos del fenómeno emprendedor en Villavicencia, Colombia. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 16(30), 1-10. DOI: <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v16i30.2782>.
- Petzold, M. (2019). La negociación distributiva y colaborativa como mecanismos alternos de resolución de conflictos. *Revista Pensamiento Gerencial*, 7, 5-9
- Quevedo, L. (2019). Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter. *Investigación & Negocios*, 12(20), 55-60. Recuperado de: <https://www.recia.edu.co/index.php/rpg/article/view/799>.
- Ramírez, M., Taxis M., Martínez J., y Saavedra R. (2022). *Ecosistemas de emprendimiento de entidades federativas de México: una propuesta de medición y evaluación para orientar la política pública*. Universidad Autónoma de Baja California/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/ Ediciones del Lirio.
- Rodríguez, M. (2020). Ecosistema global del emprendedor desde una perspectiva financiera y tecnológica. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 15. DOI: <https://doi.org/10.21919/remef.v15i0.p>.
- Saif, H., y Ghania, U. (2020). Need for Achievement as a Predictor of Entrepreneurial


- Behavior: The Mediating Role of Entrepreneurial Passion for Founding and Entrepreneurial Interest. *International Review of Management and Marketing*, 2020, 10(1), 40-53. DOI: <https://doi.org/10.32479/irmm.8949>.
- Sarabia, A., y Delhumeau, S. (2019). Aproximación al concepto de ecosistema de emprendimiento. *Ciencia Administrativa*, 2, 1-5. Recuperado de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2020/02/01CA201902.pdf>.
- Schweinsberg, M., Thau S., y Pillutla, M. (2022). Negotiation Impasses: Types, Causes, and Resolutions. *Journal of Management*, 48(1), 49-76. DOI: <https://doi.org/10.1177/01492063211021657>.
- Sobel, R., y Clemens, J. (2020). *The Essential Joseph Schumpeter*. Fraser Institute.
- Terán, E., y Guerrero, A. (2020). Teorías del emprendimiento: revisión crítica de la literatura y sugerencias para futuras investigaciones. *Revista Espacios*, 41(7). DOI: <https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n06>.
- Trantas, N. (2021). Could “degrowth” have the same fate as “sustainable development”? A discussion on passive revolution in the Anthropocene age. *Journal of Political Ecology*, 28(1), 224-245. DOI: <https://doi.org/10.2458/jpe.2362>.
- Turnbull, L., Hütt M., Ioannides A., Kininmonth S., Poepl R., Tockner K., Bracken L., Keesstra S., Liu L., Masselink R., y Parsons A. (2018). Connectivity and complex systems: learning from a multi-disciplinary perspective. *Applied Network Science*, 3(1), 1-49. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41109-018-0067-2>.
- Valdiviezo, M., y Utterman, R. (2020). Emprendimiento: factores esenciales para su constitución. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 709-717. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559024>.
- Valenzuela, A., Gálvez, F., Contreras, D., y Parraguez, F. (2021). Análisis del perfil emprendedor para la formación de las nuevas generaciones de jóvenes chilenos. *Información Tecnológica*, 32(1), 209-216. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000100209>.
- Vente, S., Kimming, A., Preece, A., y Cerutti, F. (2020). Increasing Negotiation Performance at the Edge of the Netwprk. En: Bassiliades, N., Chalkiadakis, G. y de Jonge, D. (Eds.), *Multi-Agent Systems and Agreement Technologies* (pp. 351-365). Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-66412-1_22.
- Vernaza, G., Medina, E., y Chamorro, J. (2020). Innovación, emprendimiento e investigación científica. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 163-174. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063519006>.
- Weisman, D. (2023). A note on Schumpeter’s innovation hypothesis. *Applied Economics Letters*, 30(4), 496-500. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504851.2021.1994914>.
- Zapata, J., y Chávez, M. (2018). Las corrientes ortodoxa y heterodoxa del desarrollo: algunas nociones conceptuales. *Opera*, 22, 163-183. DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n22.09>.
- Zhang, L., y Chen, W. (2021). How do Innovation Network Structures Affect Knowledge Sharing? A Simulation Analysis of Complex Networks. *Complexity*, 2021, 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/5107630>.


ADVERTISING TARGETING TRENDS: RETARGETING AND NEW TECHNOLOGIES USER PERCEPTION OF E-COMMERCE PLATFORMS IN COLOMBIAN AND ISRAELI CITIES

Tendencias en la orientación de la publicidad:
Reorientación y la percepción del usuario sobre las plataformas
de comercio electrónico en ciudades de Colombia e Israel^{1,2,3}

Recibido: 10 de noviembre de 2023

Aceptado: 12 de diciembre de 2023

1 - Mauricio Junior Santamaria Ruiz*. Grado académico: Maestrando en administración y negocios. Adscripción: Corporación de educación superior del litoral. Correo electrónico: msantamaria@litoral.edu.co.  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2976-0834>. *Autor de correspondencia

2 - Brays Pérez Barragán. Grado académico: Técnica profesional en producción publicitaria digital. Adscripción: Corporación de educación superior del litoral. Correo electrónico: perezbrays@litoral.edu.co.  ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4243-7288>

3 - Sebastián David Hinojoza-Montañez. Grado académico: Tecnólogo en distribución física internacional. Adscripción: Corporación de educación superior del litoral. Correo electrónico: hinojozasebastian@litoral.edu.co.  ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-5706-3183>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ABSTRACT

Digital media advertising has undergone changes with the advent of industry 5.0, transforming promotional methods for digital consumers and their behaviors regarding the offered products. This transformation has influenced the user's final decision. It is aimed to analyze advertising segmentation or "targeting" trends on e-commerce platforms and their impact on the digital user's perception. The used method is descriptive, within the post-positivist paradigm, through a probabilistic sampling of the digital consumer population surveyed in the cities of Barranquilla, Colombia, and Tel Aviv, Israel. Results indicate that retargeting has a general presence of 4.38, being very common among consumers. Psychographic segmentation is at 2.55, with low presence, geographic segmentation at 4.15, which is "present," and behavioral segmentation at 3.77. These new trends have impacted the market with marketing strategies.

Keywords: Advertising; E-commerce; Digital marketing; Advertising media.

RESUMEN

La publicidad en los medios digitales ha experimentado cambios por la bienvenida de la industria 5.0, transformando las formas promocionales en el consumidor digital y sus conductas sobre los productos ofrecidos, logrando una influencia en la percepción sobre la decisión final de usuario. Se pretende analizar las tendencias de la segmentación o "targeting" de la publicidad en las plataformas de comercio electrónico y su incidencia en la percepción del usuario digital. La metodología es de tipo descriptiva, dentro del paradigma postpositivista, con un muestreo probabilístico de la población consumidora digital, encuestados en las ciudades de Barranquilla, Colombia y Tel Aviv, Israel. Los resultados señalan que la presencia de la retargetización es 4.38 general, estando muy presente en los consumidores, la segmentación psicográfica es de 2.55, con baja presencia, la segmentación geográfica de 4.15 "presente" y segmentación conductual con 3.77. Las nuevas tendencias han impactado el mercado con estrategias de marketing.

Palabras clave: Publicidad; Comercio electrónico; Mercadeo digital; Publicidad en medios.

Clasificación JEL: M37

Introduction

Advertising is the method of driving a modern economy and is a crucial way for brands to communicate with their audiences. It is a fundamental tool to promote services or products and manages to be effectively adapting to trends constantly. However, with the constant evolution of these technologies, and consumer behavior, they directly influence the way people interact with advertising and make purchasing decisions, therefore, advertising has had to transform and adapt to remain effective when connecting with audiences. Advertising has evolved so much drastically that its future promises even more disruptive changes, so it is important to understand the new technologies that are part of migration to industry 5.0 where cognitive computing allows analyzing data with logical relationships similar to those made by the human brain, part of this whole process is the adaptation of advertising to trends and changes in consumer behavior and is based on Various theoretical principles.

Also, some ways to which advertising adjusts to evolution are taking into account a data analysis: with the rise of technologies, a large amount of data on consumer behaviors is collected and so brands use this analysis to better understand the audience, know their preferences, needs and this is what allows them to customize advertisements. Social media advertising and mobile advertising have managed to have a very good growth since the use of mobile devices is easy as well as their accessibility, and many people spend much of their time on social networks and these have become an important place for advertising aimed at specific audiences.

The approach to sustainability and social responsibility is a tool that adjusts to evolution since modern consumers increasingly value brands that have and manage a sustainable and socially responsible approach and advertising has been adjusted to highlight these aspects in their messages (Preston, 2005). And a native advertising, with this has been observed an increase with ads that integrate more organically into the content they show, so much so that it provides a more fluid experience for consumers (Hayes et al., 2022)

The adaptation of advertising to trends and changes that arise in consumer behavior is essential to maintain relevance and good effectiveness of each advertising message (Lee & Cho, 2020). And by relying on these theories of behavior and communication, each advertising strategy can be adjusted to meet each changing need of consumers and achieve a very large impact on the market.

New technologies are driving very significant changes in the field of advertising, the immersion of artificial intelligence (AI) and virtual reality (VR) are tools that are present in the market allowing brands and advertisers to reach their audiences more effectively and creatively.

1. Advertising trend.

1.1. Advertising powered by Artificial Intelligence

According to Sayoh (2023), AI is an advertising that is changing the way brands connect with their audience. The expectation is that AI-based advertising will allow for greater personalization, with specific messages and offers tailored to each individual based on their preferences and past behaviors. In this Artificial Intelligence, chatbots and virtual assistants are the ones that interact with customers and their role is important since it is also providing instant answers and personalized services 24 hours a day.

1.2. Augmented Reality and Immersive Advertising

This augmented reality will open new opportunities for immersive and experiential advertising. With this, ads could be more easily integrated into the consumer's environment, allowing them to interact with products and services virtually before making a purchase decision. This AR could also change the way consumers experience advertising content, resulting in more impactful and memorable campaigns (Sung, 2021).

1.3. Voice-based advertising

Voice-based advertising, with the growth of voice assistants and smart speakers will become an emerging trend. Brands will need to be able to adapt their strategies to be able to communicate effectively in a voice-driven environment, where consumers could interact and make purchases using voice commands (Zierau et al., 2023).

1.4. Interactive ads

New technologies allow interactive ads to be created that involve a lot of user participation and allow them to make decisions within the ad itself, and this greatly increases consumer participation and can improve the retention of the advertising message you want to give (Kim, 2021).

AI has driven a revolution in advertising that has enabled more precise segmentation and personalization of advertising messages. AI algorithms can analyze large amounts of data about consumer behavior, their interests and also their preferences, allowing brands to offer highly relevant ads to each audience. AI-powered advertising isn't just about reaching the right audience, it's about delivering the right message at the most opportune time possible. Also, apart from the issue of personalization, AI has facilitated the automation of purchases by advertising means (Li, 2019). Programmatic advertising is an example of how AI algorithms can make real-time decisions to optimize ad spend and maximize ad reach and impact. This has allowed brands to gain greater efficiency in their advertising campaigns.

When AI and VR are combined, a large corporation is created that takes advertising to a whole new level. AI can analyze data about consumer preferences and design highly personalized ads, while VR provides the platform to deliver these unique experiences. For example, with the help of AI, brands or companies can identify consumers who are most likely to be interested in a particular product or service. Then, they can offer them a VR experience that allows them to virtually try the product or explore a tourist destination, thus creating a stronger emotional connection with the brand (Subawa et al., 2021).

The combination of AI and VR has paved the way for the future of advertising. Brands are embracing these technologies to deliver more immersive and relevant experiences to consumers, resulting in greater impact and retention of the advertising message. Also, as technology continues to advance, we are likely to see greater integration of AI and VR into advertising. This could include VR ads that adapt in real time based on consumer emotional responses or the ability of AI-based voice assistants to interact with VR ads (Rathore, 2023).

2. The market segmentation of the product with the use of retargeting

According to Stidsen (1975), Market Segmentation consists of two basic things, understanding and being applied strategically, is an essential process throughout the field of marketing and advertising which involves dividing a very large market into much smaller and homogeneous segments. These segments will be composed of consumers with characteristics such as their needs and behaviors that have similar, which allows each company to direct all its marketing in a more precise and effective way. Through this segmentation, companies will also adapt each of their products, their strategies, and their messages to specific groups of customers, and with this increase their efficiency and competitiveness in the market (Brotspies & Weinstein, 2019)

Market segmentation brings with it several benefits. First, it allows companies to have a greater understanding with their customers and know what the individual preferences of each one is. By dividing your market into different segments, you will be able to identify opportunities and market niches that may have previously been untapped. In addition, having marketing and advertising strategies become much more effective when they are designed to meet the unique and different needs and desires of each segment, which manages to increase the chances of customer loyalty and conversion (Armstrong et al., 2014).

Having market segmentation is a strategic approach that allows companies to understand and serve their customers more effectively. By dividing a market into smaller, more defined groups, companies can personalize their marketing efforts and achieve competitive advantage in an increasingly diverse and complex business environment.

2.1. Process

Identify what is the Market you want to reach or Target Market. Start by clearly defining your target market. This involves understanding your industry, the products, or services you offer and every demographic, geographic, psychographic, psychographic and potential factor.

Have a data collection to gather information about your current and potential customers. Use surveys, interviews, data analysis and other sources of information to get something relevant that shows or tells you about their characteristics and behaviors:

i. Demographic segmentation

Divide your segments based on demographic characteristics such as age, gender, income, education level and their occupations. These factors show us and provide us with a solid base to have an initial segmentation (Permanasari et al., 2022).

ii. Psychographic segmentation

This is the one that shows us the groups of consumers according to their values, interests, personality and lifestyle. This segmentation is very useful to understand customers' buying motivations and to be able to create persuasive messages for them (Liu et al., 2019)

iii. Behavioral segmentation

Dividing the market based on customers' buying behaviors, frequency of purchase, brand loyalty and decision-making process (Borg et al., 2021)

iv. Geographic segmentation

It is an important part to segment considering the geographic location of people, since people's needs and preferences vary according to their place of residence (Griva et al., 2023).

v. Target segments

It is important to be clear about the objectives of your brand or business venture, evaluate the identified segments and select the most relevant and promising ones for a good management of your business (Zatonatska et al., 2022).

vi. Develop differentiated strategies

Create specific marketing and advertising strategies for each target segment, adjust your product, price, promotion, and distribution to meet the unique needs of each group (Ferreira-Barbosa et al., 2023).

It is always important to maintain the implementation and good monitoring. When you launch your strategies to the market you must constantly monitor them in order to evaluate their effectiveness. As you collect data you can adjust each approach you have to maximize results.

3. Retargeting

It is based on a digital marketing strategy in which specific ads are shown to users who have previously interacted with a website, online content, or application. This is also done to attract the user's attention again and increase the chances of conversion, as it targets users who have previously shown an interest in a particular product or service.

Retargeting is a powerful tool used to increase conversions, improve customer retention, and optimize the performance of digital marketing campaigns by targeting audiences that already have some level of interest in the brand or its products (Mark et al., 2023). This is crucial in advertising because it allows you to reach users who have shown prior interest in a product or service. By targeting this audience with personalized ads, it increases the likelihood of conversion as they are reminded of their previous interest. This maximizes ROI and improves campaign effectiveness by targeting audiences more likely to convert, and it has several uses in digital marketing (Desimpelaere et al., 2022).

It is used to remind users that they left products in their online shopping cart and encourage them to complete a purchase. shows ads for products that users have seen on a website, which reinforces an interest and incentivizes them to return to complete and make their purchase. also targets users who have already taken some action on the website, downloads, or subscriptions, prompting them to complete desired actions such as a registration or a purchase. It can also be used to display ads for some related or higher value products to users who have previously made a purchase, thus further increasing, and increasing the average order value.

It can also be used to introduce new products to users who are already customers, increasing the likelihood of purchase. Allows you to create targeted campaigns for specific segments of users based on their

past behavior and activity on the site. Creates targeted campaigns for specific segments of users based on their past behavior and activity on the site promotion is an important part and helps to promote those events, websites, downloadable content, or other resources that are relevant to users who have previously interacted with the website. It is used to bring back to calf or to recover those users who have not interacted with the site for some time, allowing them to remember the brand and its products; this helps to strengthen and maintain the brand's presence in users' minds by showing them more relevant ads even after they have left the site.

Being relevant to close knowledge gaps on the use of new advertising trends as tools present in the market to focus marketing on consumers segmented according to the company increasing sales through virtual platforms, the current article is a product of the IDEA research group in articulation with the research group Tajamar, under the digital media research seedbed, framed in the Research Line in Entrepreneurship and Innovation, in the subline of market research within the subject of digital marketing, marketing mix and design of research projects of the program of digital advertising production of the educational corporation of the coast, together with the seedbed of Research in Business Studies and Territory-SIET being relevant in the line of Research in Entrepreneurship and Innovation, in the subline of market research within the subject of Marketing Mix. and project design of the Professional Technician in Administrative Processes program.

Therefore, the general objective of this research is to analyze advertising trends such as retargeting and new technologies. Which were resolved through the following specific objectives:

- a) To know what advertising is and its impact on society,
- b) Describe the market segmentation used according to the perception of users of ecommerce platforms in cities in Colombia and Israel.

4. Method

This research is framed within the positivist paradigm which allows understanding human behavior through quantifiable information which is based on the scientific method according to the law of the three states of knowledge (Davidson, 1991): descriptive type where the perception of consumers of Ecommerce products is expressed, based on information from the newspaper, time (March 12, 2023) users of ecommerce platforms are approximately 25.000 when taking the amount of dispatches coming from digital platforms in the whole year 2022; with this we average an estimated population, a projection of a probabilistic sampling was used the data used are the following Confidence level (Z): 90% which corresponds to a Z value of 1.645 according to the standard distribution; Population size (N): 25,000; with a 10% margin of error (E): 0.10. The formula to calculate it was:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2}$$

Subsequently, the clearance is made to obtain an ideal sample:

$$n = \frac{1.645^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}{0.10^2} = 422.43$$

Finally, the finite population correction is used:

$$N_0 = 250001 + 25000 - 125000 * 25000 - 4224325000 - 1 = 12.61$$

This indicates that the minimum sample should be 13 subjects, the total sample taken for the research was 53 study subjects limited to the cities of Barranquilla Colombia and Tel Aviv Israel, the data were taken through a dichotomous questionnaire due to its high rate of acceptance by the subjects and the ease to be analyzed (García et al., 2006). where binary answer options YES = 1; NO = 2 were used; for ethical reasons and to improve the quality of the data, it was a covert questionnaire where no information was presented that would allow them to directly relate Retargeting with the survey to avoid biases in the answers and to obtain more genuine perceptions.

Table 1. Operationalization of the instrument

Questions	Indicator	Answer Options	
1. Have you seen online ads for products you have recently searched for?	Retargeting	YES	NO
2. Do you think the ads you see online are targeted to you specifically?	Retargeting	YES	NO
3. Have you noticed that some companies send you emails with offers based on what you have bought before?	Retargeting	YES	NO
4. Do you think companies should try to remind you of the products you have left in your online shopping cart?	Retargeting	YES	NO
5. Do you find it helpful when companies tailor their ads based on your location or age?	Geographic/ Demographic Segmentation	YES	NO
6. Would you like companies to show you new products based on what you have already bought?	Retargeting	YES	NO
7. Do you think it is important for companies to understand your interests before trying to sell you something?	Psychographic Segmentation	YES	NO
8. Have you ever felt that some companies send you offers that are not relevant to you at all?	Behavioral Segmentation	YES	NO

Source: Own elaboration.

4.1 Reliability

The reliability of the instrument was calculated with the Kuder Richardson “KR-20” coefficient, and interpreted with an interpretation scale according to Hernandez et al. (2012) values from 0 to 0.40 = low reliability; >0.40 and < 0.60 medium reliability; >0.60 and < 0.80 high reliability; >0.80 e =1 excellent reliability, was calculated with the following formula:

$$Kr20 = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum P^2}{Q^2} \right)$$

Being cleared thus $88 \cdot 1 \cdot 10.951.72206095791001$

$$Kr20 = 1.14285714285714 \cdot 0.448449140885273 = 0.51$$

For this reason, with a Kr-20 equal to 0.51, it is framed in the scale with a medium reliability, making it feasible to give relevance to the study.

5. Results

Based on the data collected, a data analysis was generated in which the information is presented in a simple manner to facilitate the understanding of the data for all types of audiences, whether academic or not.

Table 2. Description of the market segmentation used according to the perception of users of ecommerce platforms in cities in Colombia and Israel

Indicator	Absolute frequency		Relative Frequency		Average	Presence per item	Grouped Presence
	Yes	No	Yes	No			
Retargeting	53	0	1.00	0.00	100%	5.00	4.38
Retargeting	37	16	0.70	0.30	71%	3.49	
Retargeting	50	3	0.94	0.06	94%	4.72	
Retargeting	41	12	0.77	0.23	76%	3.87	
Retargeting	51	2	0.96	0.04	96%	4.81	
Psychographic Segmentation	27	26	0.51	0.49	48%	2.55	2.55
Behavioral Segmentation	40	13	0.75	0.25	74%	3.77	3.77
Geographic/ Demographic Segmentation	44	9	0.83	0.17	80%	4.15	4.15

Source: Own elaboration.

In accordance with the above, the presence of the different types of segmentation described above is evident, according to the interpretation scale, and for this reason the following table is presented.

Table 3. Presence of the types of used segmentation

Scale	Indicator							
	Retargeting					Other Trends		
	Item a	Item b	Item c	Item d	Item e	PS*	BS**	G/DS***
Categories	Range							
Absent	1.00 – 1.79						2.55	
Slightly present	1.8 – 2.59							
Moderately present	2.6 – 3.39							
Present	3.4 – 4.19		3.49		3.87			3.77
Very present	4.2 – 5.00	5.00		4.72		4.81		4.15

*Psychometric segmentation

**Behavioral segmentation

*** Geographic/Demographic segmentation

Source: Own elaboration.

From the above it is understood that “Item a” is considered the type of segmentation with the greatest strength with an average of 5.00, categorized as Very present according to the scale of interpretation, followed by “item e”, “Item c” and Geographic/Demographic Segmentation with these indicators closes the category with the greatest presence according to the perception of consumers; “Item d”, behavioral segmentation and “Item b” are considered as present; In the absent category is psychographic segmentation with an average of 2.55.

6. Discussion

Contextualizing the results obtained from the literature review necessary to respond to the first objective, which is to know what advertising is and its impact on society, new types of market segmentation used in the new global context of industry 4.0 collects this segmentation and optimizes them with the application digital transformations this according to (Lang & Lang, 2021) who mentions that the new trends used in ecommerce obey the need to digitally transform organizations, from which new questions can also arise such as How is the market segmentation in the SMEs of the city of Barranquilla Colombia and Tel Aviv Israel? What is the current situation of the digital content of the SMEs of the city of Barranquilla Colombia

and Tel Aviv Israel? These are relevant questions according to the literature reviewed, with high importance in the development of a country, for this reason in the long term can be innovative research to deepen the applicability of advertising and its impact on society.

7. Conclusions

Nowadays, new advertising trends integrate psychology, neurosciences and data analytics which impact on the market society due to the correct use of information, for this reason it has a significant impact on society by influencing purchasing decisions, shaping the perceptions of products, it is a powerful tool that should be used responsibly and ethically to contribute to the welfare of society.

Moreover, retargeting is the most used segmentation in digital marketing to increase conversions and customer retention. In addition, you can mention emerging advertising trends, such as artificial intelligence-based advertising, augmented reality and voice-based advertising, to illustrate how companies are adopting new technologies to effectively reach their audiences.

References

- Armstrong, G., Adam, S., Denize, S., y Kotler, P. (2014). *Principles of marketing*. Pearson Australia Group.
- Borg, K., Lindsay, J., y Curtis, J. (2021). Targeted change: Using behavioral segmentation to identify and understand plastic consumers and how they respond to media communications. *Environmental Communication*, 15(8), 1109-1126. DOI: <https://doi.org/10.1080/17524032.2021.1956558>.
- Brotspies, H., y Weinstein, A. (2019). Rethinking business segmentation: a conceptual model and strategic insights. *Journal of strategic marketing*, 27(2), 164-176. DOI: <https://doi.org/10.1080/0965254X.2017.1384750>.
- Davidson, D. (1991). Three varieties of knowledge. *Royal Institute of Philosophy Supplements*, 30, 153-166. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1358246100007748>.
- Desimpelaere, L., Hudders, L., y Van de Sompel, D. (2022). Children's hobbies as persuasive strategies: the role of literacy training in children's responses to personalized ads. *Journal of Advertising*, 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2022.2102554>.
- Ferreira-Barbosa, H., García-Fernández, J., y Cepeda-Carrión, G. (2023). The Mediating Role of e-Lifestyles to Use the Fitness Center App. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2204273>.
- Griva, A., Zampou, E., Stavrou, V., Papakiriakopoulos, D., y Doukidis, G. (2023). A two-stage business analytics approach to perform behavioural and geographic customer segmentation using e-commerce delivery data. *Journal of Decision Systems*, 1-29. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2151071>.
- Hayes, J. L., Holiday, S., y Park, H. (2022). Corporate social responsibility & the advertising strategic planning process: a literature review & research agenda. *International Journal of Advertising*, 41(2), 210-232. DOI: <https://doi.org/10.1080/02650487.2022.2038432>.

- Helmold, M. (2022). Market Segmentation, Targeting, Differentiation and Positioning. En Helmold, M. (Ed.), *Performance Excellence in Marketing, Sales and Pricing: Leveraging Change, Lean and Innovation Management* (pp. 105-116). Springer International Publishing.
- Kim, J. (2021). Advertising in the metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144. DOI: <https://doi.org/10.1080/15252019.2021.2001273>.
- Lang, V., y Lang, V. (2021). Digitalization and Digital Transformation. En *Digital Fluency*. Apress. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6774-5_1.
- Lee, H., y Cho, C. H. (2020). Digital advertising: present and future prospects. *International Journal of Advertising*, 39(3), 332-341. DOI: <https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1642015>.
- Li, H. (2019). Special section introduction: Artificial intelligence and advertising. *Journal of advertising*, 48(4), 333-337. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1654947>.
- Liu, H., Huang, Y., Wang, Z., Liu, K., Hu, X., y Wang, W. (2019). Personality or value: A comparative study of psychographic segmentation based on an online review enhanced recommender system. *Applied Sciences*, 9(10), 1992. DOI: <https://doi.org/10.3390/app9101992>.
- Mark, T., Dhar, T., Verhoef, P. C., y Lemon, K. N. (2023). How is retargeting related to purchase incidence, channel choice, and purchase quantity?. *Marketing Letters*, 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11002-023-09693-4>.
- Permanasari, K. I., Sarosa, M., Moentamaria, D., y Zuhri, F. M. A. (2022). The Influence of Marketing Mix and Demographic Segmentation on Customer Satisfaction. En *Annual Management, Business and Economics Conference* 1(1), 144-149. Recuperado de: <http://proceeding-ambec.polinema.ac.id/index.php/ambec2022/article/view/37>.
- Preston, C. (2005). Advertising to children and social responsibility. *Young Consumers*, 6(4), 61-67. DOI: <https://doi.org/10.1108/17473610510701322>.
- Rathore, B. (2023). Digital Transformation 4.0: Integration of Artificial Intelligence & Metaverse in Marketing. *Eduzone: International Peer Reviewed/Refereed Multidisciplinary Journal*, 12(1), 42-48. Recuperado de: <https://www.eduzonejournal.com/index.php/ei-prmj/article/view/248>.
- Sayoh, M. M. R. (2023), Utilizing Artificial Intelligence in Digital Out-of-Home Advertising. *International Design Journal*, 13 (4), 417-425. DOI: <https://dx.doi.org/10.21608/idj.2023.305380>.
- Stidsen, B. (1975). Market segmentation, advertising and the concept of communication systems. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 3, 69-84. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02729959>.
- Subawa, N. S., Widhiasthini, N. W., Astawa, I. P., Dwiatmadja, C., y Permatasari, N. P. I. (2021). The practices of virtual reality marketing in the tourism sector, a case study of Bali, Indonesia. *Current Issues in Tourism*, 24(23), 3284-3295. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1870940>.
- Sung, E. C. (2021). The effects of augmented reality mobile app advertising: Viral marketing via shared social experience. *Journal of Business Research*, 122, 75-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.034>.

- Zatonatska, T., Dluhopolskyi, O., Artyukh, T., y Tymchenko, K. (2022). Forecasting the Behavior of Target Segments to Activate Advertising Tools: Case of Mobile Operator Vodafone Ukraine. *Economics*, 10(1), 87-104. DOI: <https://doi.org/10.2478/eoik-2022-0005>.
- Zierau, N., Hildebrand, C., Bergner, A., Busquet, F., Schmitt, A., y Marco, J. (2023). Voice bots on the frontline: Voice-based interfaces enhance flow-like consumer experiences & boost service outcomes. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 51, 823-842. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00868-5>.

FACTORES QUE DETERMINAN EL USO DEL CRÉDITO EN LOS HOGARES EN MÉXICO^{1,2,3}

Factors that determine the use of household credit in Mexico

Recibido: 09 de noviembre de 2023

Aceptado: 07 de diciembre de 2023

1 - Javier Martínez Morales*. Grado académico: Doctor en Políticas Públicas . Adscripción: Universidad Autónoma de Chihuahua. Correo electrónico: jmartinm@uach.mx.  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1207-6865> . *Autor de correspondencia

2 - Edel Omar Montoya Maldonado. Grado académico: Maestro en Administración Pública. Adscripción: Universidad Autónoma de Chihuahua. Correo electrónico: emontoya@uach.mx.  ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-0863-4096>

3 - Sofia del Carmen Tolentino Sierra. Grado académico: Licenciada en Economía. Adscripción: Colegio de la Frontera Norte. Correo electrónico: stolentino.me2022@colef.mx.  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6723-4627>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como propósito analizar y estimar los factores sociodemográficos, económicos y financieros que determinan en el uso del crédito de los hogares en México. Para llevar a cabo dicho objetivo se consideró estimar un modelo probabilístico multinomial tipo logit. Los microdatos se obtuvieron de la Encuesta Nacional sobre Finanzas de los Hogares del INEGI (2019). La variable dependiente se construyó con preguntas relativas al crédito. Los principales resultados muestran que la probabilidad de uso de crédito es del 9.5% para el crédito hipotecario, 53.9% para la tarjeta de crédito, 21.95%, para el acceso crédito de nómina o personal y, finalmente, el 14.62% para el crédito automotriz. Un hallazgo sobresaliente es que esta investigación abre puertas a nuevos análisis de modelos econométricos no probabilístico que fortalezcan los estudios de impacto del uso del crédito en función de factores relevantes de los hogares.

Palabras clave: Crédito; Modelo multinomial; Finanzas; México.

ABSTRACT

The purpose of the following research is to analyze and estimate the sociodemographic, economic, and financial factors that determine the use of credit by households in Mexico. To achieve this objective, a multinomial probabilistic logit model was estimated. The microdata was obtained from the National Survey on Household Finances by INEGI (2019). The dependent variable was constructed with questions related to credit. The main results show that the probability of credit use is 9.5% for mortgage credit, 53.9% for credit cards, 21.95% for payroll or personal credit access and, finally, 14.62% for automobile credit. A remarkable finding is that this research opens the door to new analysis of non-probabilistic econometric models that strengthen studies of the impact of credit use as a function of relevant household factors.

Keywords: Credit; Multinomial model; Finance; Mexico.

Clasificación JEL: C35, G21, D14.

Introducción

La Política Nacional de Inclusión Financiera (2020) ha demostrado que una de las problemáticas, del acceso y uso de productos financieros, están relacionados con una baja tenencia y, esto se debe, primeramente, a que no hay suficientes acciones de inclusión financiera de la banca de desarrollo e instituciones financieras; segundo, reducida competencia en el sistema financiero, alta concentración de productos financieros en pocas personas y poca o nula movilidad en los servicios financieros.

Sin embargo, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) publicó el informe de Panorama de Inclusión financiera en México 2022, en el cual evidenció que el número de créditos se incrementó en un total de 58.3 millones, es decir un 6% más que en el año 2021. De hecho, del cuarto trimestre del 2017 al cuarto trimestre del 2021, los créditos han tenido un crecimiento de 7.7% en todo el periodo lo que representa un incremento promedio del 1.5% anual. Además, durante el primer semestre de 2023, el crédito al consumo de los hogares se ha incrementado de manera significativa, esto es, representó un aumento de 2.1 puntos porcentuales del producto interno bruto, lo que ha dado como resultado mejores niveles de prepandemia (BBVA Research, 2023).

De lo anterior se desprende como objetivo, analizar los factores que determinan la probabilidad de uso del crédito en México, enfocado principalmente, en créditos hipotecarios, créditos de tarjetas, tarjetas departamentales o bancarias, así como, crédito automotriz y, finalmente, en crédito personal o de nómina.

Para ello este documento se divide en esta introducción, la sección uno se contextualiza el uso del crédito en México, la sección segunda se plantea la revisión de literatura que argumenta el papel de los factores del crédito y las variables que influyen en ello, en la sección tercera se presenta la metodología empleada tanto para la obtención de la base de microdatos como el modelo probabilístico multinomial a estimar. En la sección cuatro aparecen los resultados más sobresalientes de las estimaciones presentadas en la metodología. Finalmente, en la última sección se presentan las conclusiones de la investigación.

1. El contexto del uso del crédito en México

El crédito en México es un factor relevante para el incremento del bienestar de las personas, mayores accesos a financiamiento pueden reflejar mejores niveles de productividad, empleo y un consumo más suavizado. De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), en el año 2021 cerca del 32.7% de la población, de 18 años o más, tuvo acceso a un crédito formal, lo que representaba un total de 27.4 millones de personas. De ese total, el 20% manejó una tarjeta de crédito departamental, 10.5%, una tarjeta de crédito bancaria, el 5.8% un crédito a la vivienda y un 3.8% un crédito personal 3.8%. Esto solo es reflejo del incremento del crédito que pasó del 29% en el 2015 al 33% en el 2021.

Las regiones que tuvieron más acceso al crédito fueron el noroeste (Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora) y el noreste (Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas) con un 41% y 39%, respectivamente. Sin embargo, la región sur (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán) alcanzó el 27%. Por el lado de la escolaridad, las personas con niveles de licenciatura o posgrado alcanzaron un 40% mientras que las personas con nivel primaria o

menos logró un 9%. Esto no es más que un reflejo que mayores niveles de escolaridad implican un mejor nivel de ingreso y acceso más pronto al crédito.

Tan solo entre el 2020 y 2021 los créditos grupales se incrementaron en un 19%, mientras que los créditos de Adquisición de Bienes de Consumo Duradero (ABCD) aumentaron 16%, seguidos del crédito personal y de nómina en un 8% y 4%, respectivamente; sin embargo, los créditos de tarjeta solo crecieron en 3% y el crédito automotriz tuvo una reducción del -7% (Comisión Nacional Bancaria y de Valores [CNBV], 2022).

En el caso del crédito informal, la ENIF evidenció que el 22% pidió préstamos a familiares y un 13% a amigos y conocidos. En términos de localidad, tanto urbana como rural fueron muy similares alcanzando un 31% aproximadamente en ambos casos. En este sentido, dado el tamaño de acceso y uso a los productos financieros informales de las personas, estos deben jugar un papel relevante en el crédito formal.

2. Revisión de literatura

Parte de los objetivos de la inclusión financiera es el acceso y uso de productos y servicios financieros, a través de instituciones formales, que les permita a los usuarios un mejoramiento en su bienestar económico. En el caso del crédito, su importancia radica en el financiamiento para alcanzar ciertos bienes o servicios que le generen a las personas suavizar su consumo, solventar emergencias e inclusive hacer inversiones de mediano o largo plazo, como la compra de una casa, por ejemplo.

Por ello, la importancia de la inclusión financiera se enfatiza en la posibilidad de mejorar el bienestar económico de las familias, de igual forma toma relevancia al tener involucrada una variable fundamental a nivel macroeconómico como lo es el consumo, el cual está ligado a las restricciones presupuestarias que tiene cada agente económico racional que a su vez tiene como punto de partida el ingreso (Friedman, 1957).

Ceballos y Santiago (2020) explican que el uso del crédito mejora el nivel de consumo de los hogares en México, pero con efectos diferenciados en los tipos de consumo, por otro lado, la tarjeta de crédito da resultados positivos en gastos en educación, salud, en bienes durables y, finalmente, los préstamos bancarios tienen efectos positivos en los gastos en la salud, pero negativos en gastos en la educación.

La CNBV (2021) evidenció que la probabilidad de incremento del financiamiento formal de las personas se incrementa con mayor años de escolaridad, la edad, si es jefa o jefe de hogar, tener un empleo formal, su vive en una localidad urbana, si es mujer, tiene ingresos mayores o iguales a \$5300.00 pesos, tiene una cuenta financiera formal, tiene un crédito informal y lleva un presupuesto, mientras que su reducción está relacionado con el sobregasto y la toma de decisiones de ahorro y gasto del hogar.

Estudios han demostrado que durante el periodo 2000-2014 el uso del crédito, tarjetas, hipotecas y otras deudas, como crédito en las empresas o instituciones financieras, se incrementaron desde principios del año 2000 alcanzando su pico más alto en el año 2006, posteriormente se redujo hasta llegar a su mínimo en el año 2008 y, finalmente, se siguió incrementando hasta el año 2014 de una forma menos acelerada (Ceballos, 2018).

Díaz et al. (2019) evidencian que el 52% del uso del crédito en México está representada en las tarjetas de crédito y que éstas se incrementaron en un 19% durante el periodo del 2011 al 2018, lo que representó un efecto en el sobreendeudamiento de los hogares en México. Mientras que Vázquez (2015) estimó que

la probabilidad de incremento del crédito formal, de los hogares en México, depende ser mujer, tener tanto ahorro formal como informal y ganar un ingreso mayor a \$5000.00, siendo este último que mayor impacto tuvo en el uso del crédito.

La teoría del ciclo de vida, desarrollada por Fischer y Modigliani (1978) menciona que los individuos buscan suavizar su consumo a lo largo de vida, esto implica que en una primera etapa, normalmente, sus ingresos tienden a ser menores que su nivel de consumo lo que conlleva a endeudarse, en la segunda etapa, a medida que sus ingresos tienden a ser mayores que su nivel de endeudamiento, este último cae y pasa a convertirse en ahorro, finalmente, en su tercera etapa consumo su nivel de ahorro dado que sus ingresos son cero (De Gregorio, 2012).

Los productos financieros impulsan el consumo doméstico, que en el largo plazo ayuda a fortalecer la demanda agregada, incitando al crecimiento de la economía. Sin embargo, los hogares que consumen dichos productos suelen llegar al endeudamiento debido a las altas tasas de interés y factores exógenos como las crisis económicas. De acuerdo con Minsky (1982) y siguiendo la teoría de la aversión al riesgo, las tasas de interés juegan el papel de dar seguridad al prestatario, por lo que a medida que estas aumentan, la brecha de la cantidad del préstamo con la de los intereses se vuelve más pequeña, lo que genera nueva deuda.

Para la economía mexicana, los factores que afectan al endeudamiento de los hogares no solo se centran en las tasas de crecimiento del producto y sus regulaciones de la banca, sino también en niveles microeconómicos, como lo son las características sociodemográficas que imperan en las familias. Díaz et al. (2019) expresan que los productos financieros tienen una relación bidireccional, debido a que aumentan el poder adquisitivo permitiendo a los hogares tener acceso a mejores bienes y servicios, mientras que en el largo plazo el pago de las obligaciones reduce las capacidades de acceder a un mejor bienestar económico y responder de manera razonables a situaciones fortuitas.

Por su parte, Ramírez et al. (2013) estudian el fin y la utilidad de un crédito en los hogares y, plantea que la adquisición de nueva deuda y la pérdida del poder adquisitivo que presentan los hogares al generar un sobreendeudamiento afecta en mayor medida a los hogares con ingresos bajos y medios, del mismo modo manifiesta que el crédito es utilizado principalmente como sustituto monetario con el objeto de sobrellevar el consumo presente y futuro de los individuos. Incorporando la variable del ahorro; la utilidad del crédito dependerá de variables socioeconómicas y sociodemográficas, dado que algunas personas tendrán la cultura y la capacidad del ahorro (Nava y Brown, 2018).

Dada que la capacidad de consumo-ahorro parte del ingreso, Castillo (2003) muestra la existencia de una relación indirecta del ingreso corriente con las fallas del mercado, ya que el endeudamiento de los hogares es sensible a los ciclos económicos que pueden suscitarse en la economía, aunado de las características de la banca mexicana; manifiesta que para tener un impacto relevante en los fundamentos de endeudamiento se deben establecer acciones de política que promuevan niveles crediticios saludables.

Desde el punto de vista empírico, diversos autores de diferentes economías subdesarrolladas (Colombia y México) han logrado mostrar algunos de los factores que pueden estar llevando al endeudamiento a los hogares. Como señalan Castellanos y Garrido (2010) para el caso de Colombia, la escolaridad del jefe del hogar, así como también el ingreso y la tenencia de productos financieros como una tarjeta de crédito son determinantes para la generación de deuda.

En el caso de España, Del Rio (2002) expresa que los factores que incitan al endeudamiento de los hogares parte del patrimonio de estos, y que presenta una relación directa con la tasa de interés. Final-

mente, en el caso de México, existen estudios donde se toman en cuenta cuestiones de género para la determinación de los factores. González (2005) determina que la clave para evitar el endeudamiento en la vivienda es fomentar el ahorro a través de productos financieros estratégicos, diseñados principalmente en personas de bajos recursos, que les permita sobre llevar el pago de crédito.

Chile ha mostrado, en los últimos años, un sobreendeudamiento de sus hogares. Pulgar (2021) construyen diferentes tipos umbrales de endeudamiento para explicar los niveles de deuda, de los hogares chilenos, con base en sus ingresos, estos umbrales explican de forma sencilla la situación de sobreendeudamiento de las personas.

3. Metodología

Para la obtención de la información se utilizó la base de microdatos de la Encuesta Nacional sobre las Finanzas de los Hogares (Banxico, 2019), específicamente de las bases sociodemográfica y concentradora, finalmente, por medio del software STATA 17 se unificaron las bases y dio como resultado una muestra de 9,053 observaciones, lo que representó un total, con factor de expansión, de 16,689,868 hogares en México.

Dado que se tiene una variable dependiente que está codificada por los valores 0, 1, 2, 3 se consideró recurrir a un modelo multinomial logístico. De acuerdo con Hosmer et al. (2013), se asume que hay un valor ϕ que representa las covariables y un término constante, los cuales están simbolizados por un vector \mathbf{z} , de tamaño $\phi + 1$, donde $z_0 = 1$. Por tanto, se puede representar con tres funciones logísticas como:

$$h_i(\mathbf{z}) = \ln \left[\frac{\Pr(C=1|\mathbf{z})}{\Pr(C=0|\mathbf{z})} \right] = \alpha_{10} + \gamma_{11}z_1 + \gamma_{12}z_2 + \dots + \gamma_{1\theta}z_\theta = \mathbf{z}'\boldsymbol{\gamma}_1 \quad (1)$$

$$h_i(\mathbf{z}) = \ln \left[\frac{\Pr(C=2|\mathbf{z})}{\Pr(C=0|\mathbf{z})} \right] = \alpha_{20} + \gamma_{21}z_1 + \gamma_{22}z_2 + \dots + \gamma_{2\theta}z_\theta = \mathbf{z}'\boldsymbol{\gamma}_2 \quad (2)$$

$$h_i(\mathbf{z}) = \ln \left[\frac{\Pr(C=3|\mathbf{z})}{\Pr(C=0|\mathbf{z})} \right] = \alpha_{30} + \gamma_{31}z_1 + \gamma_{32}z_2 + \dots + \gamma_{3\theta}z_\theta = \mathbf{z}'\boldsymbol{\gamma}_3 \quad (3)$$

Así, las probabilidades condicionadas de cada función de la variable categórica están representado por el vector de la covariable siguientes:

$$\Pr(c = 0|\mathbf{z}) = \frac{1}{1+e^{h_1(\mathbf{z})} + e^{h_2(\mathbf{z})} + e^{h_3(\mathbf{z})}} \quad (4)$$

$$\Pr(c = 1|\mathbf{z}) = \frac{e^{h_1(\mathbf{z})}}{1+e^{h_1(\mathbf{z})} + e^{h_2(\mathbf{z})} + e^{h_3(\mathbf{z})}} \quad (5)$$

$$\Pr(c = 2|\mathbf{z}) = \frac{e^{h_2(\mathbf{z})}}{1+e^{h_1(\mathbf{z})} + e^{h_2(\mathbf{z})} + e^{h_3(\mathbf{z})}} \quad (6)$$

$$\Pr(c = 3|\mathbf{z}) = \frac{e^{h_3(\mathbf{z})}}{1+e^{h_1(\mathbf{z})} + e^{h_2(\mathbf{z})} + e^{h_3(\mathbf{z})}} \quad (7)$$

De las ecuaciones anteriores, se considera un vector de $3(p+1)$ parámetros $\boldsymbol{\gamma}' = (\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3)$. Por tanto, un modelo probabilístico general para cuatro variables categóricas puede describirse de la siguiente manera:

$$\delta_j(\mathbf{z}) = Pr(c = j|\mathbf{z}) = \frac{e^{h_j(\mathbf{z})}}{\sum_{m=0}^3 e^{h_m(\mathbf{z})}} \quad (8)$$

En el cual el vector $\delta_0=0$ y $h_0(x)=0$

Con base en la literatura y la información disponible estimó un modelo probabilístico tipo multinomial.

$$Y_i = \alpha_0 + \beta Sd_i + \delta D_i + \gamma F_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

Donde:

Y_i = Variable dependiente que considera el tipo de crédito

Sd_i = Son variables sociodemográficas

D_i = Deciles de ingreso.

F_i = Variables financieras.

ε_i = término de error.

La tabla 1 describe las variables que se utilizan dentro del modelo econométrico. Es importante mencionar que para la elaboración de la variable de crédito se consideró la clasificación propuesta por la ENFIH (únicamente crédito formal) y la disponibilidad de los microdatos.

Tabla 1. Descripción de variables

Variable dependiente	
Tipo de crédito	Descripción
Vivienda	Condición de tenencia de crédito hipotecario de Vivienda principal y/o secundaria
Tarjeta	Condición de tenencia de deuda en tarjeta de crédito departamental y/o bancaria
Nómina o personal	Condición de tenencia de crédito de nómina y/o personal
Automotriz	Condición de tenencia de crédito de automotores
Variables independientes	
Sociodemográficas	Descripción
Edad_jefe	Edad de la jefa o jaja de hogar
Sexo_jefe	Sexo del jefa o jefe del hogar. Considera el valor de 1 si es hombre y 0 si es mujer
Educación_jefe	Variable dicotómica. Se clasifica en primaria, secundaria, bachillerato, universidad y posgrado. La primaria representa la variable base.
Tamaño del hogar	Total de integrantes del hogar (solo familiares)
Localidad	Urbana y rural (población de 15,000 habitantes o menos). La variable considera el valor de 1 a urbana y 0 a rural

Continúa...

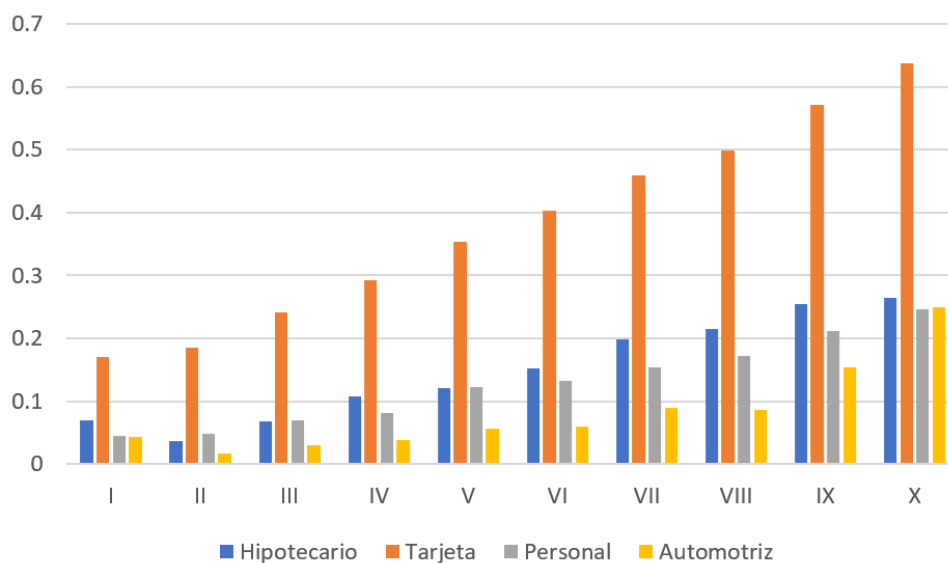
Variables independientes	
Trabajo	Variable dicotómica que considera si el jefe de hogar está trabajando o no.
Ingreso	Variable clasificada por deciles de ingreso
Financieras	Descripción
Aho_for	Variable dicotómica que considera 1 si los hogares accedieron por lo menos a un producto financiero formal y 0 si no lo tuvieron.
Aho_infor	Variable dicotómica que considera 1 si los hogares accedieron a un producto financiero informal y 0 sino tuvieron el acceso.
Cred_inf	Variable dicotómica que considera 1 si los hogares acceden a créditos informales y 0 si no tienen.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENFIH (2019).

4. Resultados

La figura 1 muestra el comportamiento de la variable dependiente en función de los deciles o niveles de ingreso. Como se observa, los deciles más bajos son aquellos que en promedio tienen menor acceso a cualquier tipo de crédito, caso contrario con los deciles más altos (VIII, IX, X). El crédito de tarjeta de crédito es que mayor acceso tienen los hogares, mientras que el automotriz tiene el menor acceso en cualquier decil.

Figura 1. Promedio de acceso a algún tipo de crédito por decil



Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la ENFIH (2019).

Los resultados econométricos se presentan en la tabla 2. Como puede observarse, el nivel más alto tiene el acceso al uso de la tarjeta de crédito, con una probabilidad del 53.91%, lo sigue la probabilidad de acceso de uso de crédito por nómina con valor de 21.95%. En el caso del uso del crédito de hipoteca, la edad es un factor que reduce la probabilidad, aunque su valor es casi cero, mientras que vivir en ciudades y tener un puesto de trabajo incrementa su probabilidad de uso en un 7.84% y 3.56%, respectivamente. Cuando se habla de los deciles, se encontró que a medida que se ubica el hogar en un decil más elevado, la probabilidad de uso de crédito hipotecario se va reduciendo paulatinamente, aunque el decil IV y V no fueron significativos.

En las tarjetas de crédito, estas redujeron su probabilidad de uso en un 10.84% cuando las jefes de hogar tenían un nivel de escolaridad universitario, aunque en cualquier nivel, la probabilidad se reduce. Lo mismo sucede con la variable de localidad urbana, ocupación y tamaño de hogar, sin embargo, esta última con un valor poco significativo. Por el lado de los deciles, aumenta con el decil dos y cuatro, pero se reduce con el nueve y diez. La variable de ahorro formal reduce el uso de la tarjeta de crédito en 10.84%, lo mismo sucede con el crédito informal con valor de probabilidad del 4.23%. El uso de crédito de nómina o personal, tanto la edad como el tamaño de edad reducen la probabilidad de uso en muy bajos valores. Mientras que el ahorro formal lo incrementa en un 8.71% y el crédito informal en un 2.19%. Finalmente, el uso del crédito automotriz la probabilidad se reduce con la edad y el tamaño del hogar, pero igual de forma casi nula, no hubo significancia en ningún tipo de decil, y al igual que el crédito de nómina o personal, se reduce con el ahorro formal y el crédito informal.

Tabla 2. Efectos marginales después de logit, robustos

	Hipoteca	Tarjeta	Nómina	Automotriz
Probabilidades	0.09508723)	0.53916012	0.21953034	0.14622231
edad	-0.0006493 (0.00026)**	-.0006283 (.00045)	.002195 (.00038)***	-.0009182 (.00032)***
sx_jefe	0.0111142 (0.00683)	.008339 (.0123)	.0071839 (.01014)	-.0266373 (.00889)
prim	0.0323975 (0.02639)	-.0326382 (.03538)	.0181281 (.02645)	.0183688 (.02951)
seybach	0.0654521 (0.03529)	-.07919 (.03824)**	-.016238 (.02774)	.0299853 (.03335)
uni	0.0337595 (0.02972)	-.1084726 (.0377)**	.0183769 (.02768)	.0930899 (.03667)
pos	-0.0081341 (0.02949)	-.0707354 (.04733)	.0441244 (.03119)	.1229939 (.05063)
tamhog	0.0007857 (0.0023)	-.0058468 (.00411)	.0067686 (.00341)**	-.0017075 (.00288)**
urbano	0.0784385 (0.0062)***	-.036238 (.016559)**	.0189808 (.01401)	-.0232197 (.01312)

Continúa...

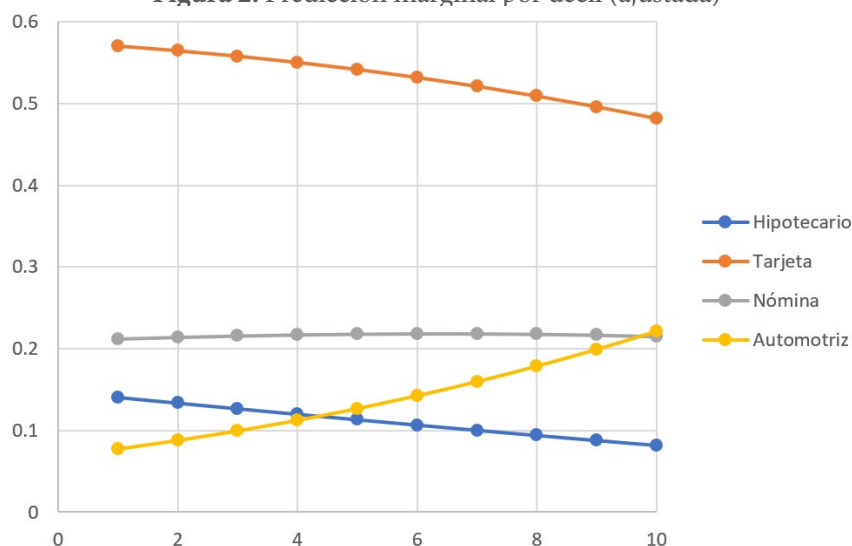
	Hipoteca	Tarjeta	Nómina	Automotriz
ocupado	0.0356821 (0.00778)***	-.0357985 (.01558)**	.01434 (.01245)	-.0142236 (.01165)
decil2	-0.0436709 (0.01226)**	.094899 (.03525)***	.0333458 (.03393)	-.0845739 (.01515)
decil3	-0.0272845 (0.01296)**	.0602063 (.03283)	.033919 (.03143)	-.0668409 (.01574)
decil4	-0.0156431 (0.01362)	.0642068 (.0313)**	.0171957 (.02938)	-.0657595 (.01524)
decil5	-0.0230447 (0.01252)	.0194439 (.03104)	.0550157 (.03021)	-.0514149 (.01594)*
decil6	-0.0287205 (0.01174)**	.0482914 (.02991)	.0366048 (.02848)	-.0561756 (.01534)
decil7	-0.0282917 (0.01189)**	.0290922 (.03018)	.026989 (.02824)	-.02779 (.01753)
decil8	-0.0345816 (0.01131)**	.0386207 (.02986)	.0373696 (.02823)	-.0414086 (.01636)
decil9	-0.0465319 (0.01043)**	-.0063905 (.02986)	.0338467 (.02787)	.0190758 (.02034)
decil10	-0.0580691 (0.00975)**	-.0608443 (.02995)**	.0247212 (.02733)	.0941922 (.02472)
ahorro_for	0.0034702 (0.00796)	-.1084559 (.01436)***	.0871393 (.01092)***	.0178464 (.01073)***
ahorro_inf	-0.0131671 (0.00645)**	-.0018739 (.01159)	.0154657 (.00965)	-.0004247 (.00791)
cred_inf	-0.0070677 (0.00645)*	-.0423867 (.01155)***	.0219352 (.00964)**	.0275192 (.00825)**
N =9038	Pseudo R2 = 0.0395			

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis: *** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Fuente: Elaboración propia.

Para analizar de forma más precisa los deciles con la probabilidad de uso de los créditos, la figura 2 permite visualizar que a medida que se pasa de un decil a otro, de manera ascendente, pueden registrarse cuatro resultados. El primero es que personas con niveles más altos de decil reducen la probabilidad de uso del crédito de tarjeta de crédito, departamental o bancaria. Segundo, para el uso del crédito automotriz los efectos son los contrarios. Tercero, el uso de crédito de nómina no hay un cambio significativo de un decil a otro, de tal forma que parece que, sin importar el nivel de decil, su uso oscila entre el 20% de probabilidad. Por último, el crédito hipotecario se reduce la probabilidad de uso a medida que se aumenta de nivel de decil.

Figura 2. Predicción marginal por decil (ajustada)



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados prueban, en primer lugar, que los hogares en México han logrado penetrar a las instituciones financieras de manera formal, reflejo de un mayor acceso a tipos de créditos, entre ellos el uso de tarjeta de crédito, de nómina, departamental o bancaria, aunque también puede deberse a la facilidad de papeleo y menores requisitos.

Lo relevante de las variables sociodemográficas, es que, en ningún caso, la variable sexo fue significativa en el uso del crédito, este tipo de resultados pueden estar vinculados a que, independientemente, de ser hombre o mujer hay otros factores que pueden ser más relevantes; por ejemplo, los ingresos o la informalidad de productos financieros.

Al contrario de lo que se esperaba, los deciles (niveles de ingreso) tienen acceso de forma general a los usos de crédito, inclusive los deciles más pobres tienen probabilidades muy parecidas con los deciles más altos. Al mismo tiempo, los deciles más pobres tienen más alta probabilidad del uso del crédito hipotecarios.

Una de las principales limitantes que se tienen para dicho estudio es que los datos a nivel hogar, no pueden compararse con otras encuestas y, al mismo tiempo, es una encuesta de corte transversal lo que limita a un estudio de tipo panel.

Conclusión

El uso de los diferentes accesos de créditos dependerá de las características de los hogares en México, en el caso de la tarjeta de crédito, departamental o bancaria, su acceso es que mayor probabilidad tienen de uso y esto se debe a la forma en que las instituciones financieras han generado en los mercados productos más flexibles y sencillos para la sociedad.

Los hogares que se encuentran en los niveles de ingreso más elevados no necesariamente están focalizados en todos los usos de crédito, como se observó en los resultados, la mayoría de los deciles más altos se han focalizado en créditos automotrices y reducen en créditos hipotecarios.

El ahorro formal y el crédito informal aparentemente promueven o desmotivan el uso de ciertos créditos, esto puede ser reflejo que para algunos de ellos funcionan como bienes sustitutos y para otros puede funcionar como bienes complementarios, de tal forma que, el uso de crédito se condiciona por productos financieros informales y que no necesariamente solo se utilizan en personas de bajos recursos.

Por último, este tipo de estudios permiten generar alternativas de nuevos modelos econométricos que hagan referencia, por ejemplo, al sobreendeudamiento de los hogares, que es un tema crítico hoy en día.

Referencias

- Banxico (2019). *Encuesta Nacional sobre las Finanzas de los Hogares*. Banxico. Recuperado de: <https://www.banxico.org.mx/enfih/>.
- BBVA Research (2023). *Situación Banca México*. BBVA. Recuperado de: <https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/situacion-banca-mexico-agosto-2023/>.
- Castellanos, S. G., y Garrido, D. (2010). Tenencia y uso de tarjetas de crédito en México. Un análisis de los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2006. *El trimestre Económico*, 77(305), 69-103. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-718X2010000100069&script=sci_arttext.
- Castillo, R. A. (2003). Restricciones de liquidez, canal de crédito y consumo en México. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 12(1), 65-101. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/323/32312103.pdf>.
- Ceballos, O. (2018). Perfiles de ahorro y pago de deuda en el ciclo de vida de los hogares mexicanos. *El Trimestre Económico*, 85(338), 311-339. DOI: <https://doi.org/10.20430/ete.v85i338.322>.
- Ceballos, O., y Santiago, L. E. (2019). Efectos de las tarjetas de crédito en la estructura de consumo y la desigualdad de los hogares mexicanos. *Revista Finanzas y Política Económica*, 11(2), 299-320. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&id=S2248-60462019000200299.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2021). *Estudios de Inclusión financiera. El crédito en México: productos, instrumentos y evolución*. México. Recuperado de: <http://bit.ly/IF-Credito>.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2022). *Panorama Anual de Inclusión financiera con datos al cierre del 2021*. Recuperado de: https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Panorama_2022.pdf?utm_source=Panorama+2022&utm_medium=Mail&utm_campaign=Panorama.
- De Gregorio, A. (2012). Legal developments in the Economic and Monetary Union during the debt crisis: The mechanisms of financial assistance. *Common Market Law Review*, 49(5), 1613-1645. DOI: <https://doi.org/10.54648/cola2012093>.
- Del Río, A. (2002). *El endeudamiento de los hogares españoles*. Banco de España. Recuperado de: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadadas/DocumentsTrabajo/02/Fic/dt0228.pdf>.
- Díaz, H. E., Sosa, M., y Cabello, A. (2021). Determinantes del endeudamiento de los hogares en México: un análisis con redes neuronales. *Revista Latinoamericana de Economía*, 50(199). DOI: <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.199.67463>.

- Fischer, S., y Modigliani, F. (1978). Towards an understanding of the real effects and costs of inflation. *Review of World Economics*, 114(4), 810-833. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02696381>.
- Friedman, M. (1957). *Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/j.ctv39x7zh>.
- González, G. M. (2005). El crédito hipotecario y el acceso a la vivienda para los hogares de menores ingresos en América Latina. *Revista de la CEPAL*, (85), 115-130. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/11003-credito-hipotecario-acceso-la-vivienda-hogares-menores-ingresos-america-latina>.
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., y Sturdivant, R. (2013). *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118548387>.
- Minsky, H. (1982). *The Potential for Financial Crises*. Bard Digital Commons. Recuperado de: https://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/351.
- Nava, I., y Brown, F. (2018). Determinantes del ahorro de los hogares en México: un análisis de regresión cuantílica. *Economía: teoría y práctica*, (49), 93-117. DOI: <https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/492018/nava>.
- Pulgar, C., Corradi, F., y Lemus, A. (2021). *Endeudamiento máximo sostenible de los hogares en Chile*. Comisión para el Mercado Financiero. Recuperado de: https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-47458_doc_pdf.
- Ramírez, M., Coronado, S., y Venegas-Martínez, F. (2013). Patterns of Consumption in Mexico, 2002-2010. *American International Journal of Contemporary Research*. 3, 13-18. Recuperado de: https://aijcrnet.com/journals/Vol_3_No_1_January_2013/2.pdf.
- Vázquez, A. (2015). Determinantes para participar en el mercado formal de productos financieros: el caso del ahorro y del crédito en México. *Estudios Económicos CNBV* 3(1) 73-108. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/71345/2015_Estudios_economicos_CNBV_Volumen_3.pdf.

VIRTUAL LEADERSHIP COMPETENCIES IN A MEXICAN UNIVERSITY (UACJ). A QUANTITATIVE CASE STUDY¹

Competencias de liderazgo virtual en una universidad mexicana
(UACJ). Un caso de estudio cuantitativo

Recibido: 9 de noviembre de 2023

Aceptado: 6 de diciembre de 2023

.....
1 - Néstor Daniel Varela Medina. Grado académico: Doctor en Ciencias de la Administración. Adscripción: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Correo electrónico: nestor.varela@uacj.mx.  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1240-5534>



ABSTRACT

This article examines virtual leadership competencies in the higher education context and its key aspects that impact virtual environments in Mexico. In this sense, one of the major contexts that has dramatically changed is higher education; however, it is worth highlighting that online leadership in universities is still scarce. This work is based on a quantitative method with a descriptive and correlational approach. For this purpose, the E-Competences Model questionnaire was applied to university professors to evaluate their virtual leadership factors and their efficiency in virtual education environment. Findings revealed that moderated correlations have been found in their competences such as e-communications and e-change with e-social, exposing the barely enough labor of leaders, fostering social interaction, as well as e-team with e-technology, showing a regular basis training in using ICT's. Conclusions intend to propose new strategies for leadership capabilities assessment and its effectiveness on virtual education environments.

Keywords: *Virtual leadership; Higher education; SEC model.*

RESUMEN

Este artículo examina las competencias de liderazgo virtual en el contexto de la educación superior y sus aspectos clave que impactan los ambientes virtuales en México. Uno de los contextos que más dramáticamente ha cambiado es el de la educación superior; sin embargo, sobresale que el liderazgo virtual en las universidades aún es escaso. Este trabajo utiliza un método cuantitativo de aproximación descriptiva y correlacional. Para ello, el cuestionario del modelo de E-Competencias fue aplicado a profesores para medir factores de liderazgo virtual y su eficiencia en el ambiente virtual educativo. Los resultados revelan que fueron encontradas correlaciones moderadas en competencias como e-cambio y e-social, exponiendo la casi insuficiente labor de los líderes al fomentar interacción social; así como también en e-equipo con e-tecnología, demostrando entrenamiento continuo en el uso de las TICs. Las conclusiones proponen nuevas estrategias para adquirir capacidades de liderazgo, efectivas para ambientes de educación virtual.

Palabras clave: *Liderazgo virtual; Educación superior; Modelo SEC.*

Código JEL: *M12, M14, M54, L31.*

Introduction

With the advent of virtual technology in recent years, organizations around the world, have deployed the use of virtual communication means, taking advantages of these information technologies to collaborate as work teams, in real time, even though these workers are in different geographic location, they co-work in different projects simultaneously, based on virtual communications technologies.

Due to the rise of these technological advances, organizational leaders are facing the challenge of leading their work teams in this environment. They choose to leave the traditional way of managing, changing to remote management. In recent years, research has significantly increased about virtual leadership and leadership theories.

In this sense, one of the major contexts that has dramatically changed is higher education, however, it is worth pointing out that online leadership in universities is still scarce and is being examined. Performance of leaders in universities should be adaptable; it is essential to know and understand background evaluations, instruction, legal subjects, employee's issues, existing literature, and skills development (Peart, 2014).

Nevertheless, about massive research studies around the subject of virtual leadership, there are not overall or broadly accepted theories of this kind of leadership that could be suitable, improved or adapted, especially in universities. Furthermore, there are singular aspects associated to higher education's needs to contribute to a successful leader's development. There is a significant demand for faculty and executives to be acquainted with virtual learning processes. In that sense, it would be responsibility of education leaders to be affianced in redefining educational approaches by executing methods and better practices, so they can be a key factor in student performance improvement, in the virtual setting's education (Orcutt & Dringus, 2017). Furthermore, those mentioned instructors and administrators are continuously focused on refining educational strategies, by arranging performs that are effective in creating better learning processes, as well as student results in the online setting (Caillier, 2014; Ekmekci, 2013).

Previous studies have reported that education leaders are not considered well prepared to provide courses outlines and directions through information technologies, and many of them are struggling with collaboration platforms and model structures, training teachers to simplify virtual learning processes, virtual communications, and managing of the remote distance, adding relationships of education employees (Barbour et al., 2020; Beauchamp et al., 2021; NAESP, 2020; Pollack, 2020; Varela & Fedynich, 2020).

1. Literature review

1.1. Virtual Leadership in Higher Education

Leadership growth is a key component of the advanced education context (Caillier, 2014). Because the expansion and scholar's enrollment in virtual classes remains to raise, it is imperious for higher education organizations to provide support to faculty and administrators by favorable means that satisfy their needs and keep the creation of professional training tailored to the requirements of employees, with the objective of refining the educational leader's efficiency (Williams et al., 2014).

Recent Covid-19 outbreak boosted individuals to change their interaction means from face to face to communication technologies used in educational settings. It is evident, at in-situ teaching, how teachers conduct every day where they have straight interactions with students, they can take full advantage of the richness in body language, non-verbal cues, and modulation voice, to make students learn in accordance with all didactic materials.

In the age of pandemic outbreak nowadays, teachers are struggling in using those elements in a clear and straight way, because the entire fundamentals in education should shift to virtual platforms. Consequently, teachers should pace down their explanations with the purpose of reaching eloquent teaching and addressing the learning process, intended so students can comprehend the topics explained at virtual lessons (Bao, 2020).

Therefore, pandemic has exposed that it is necessary for all education leaders to possess and have plenty acquaintance of the required competencies to conduct themselves and individuals in virtual context. Nevertheless, to advance in virtual leadership, they also must have accurate knowledge of virtual skills and, in contrast from traditional face to face skills, so that they can be more effectively prepared and support all education teachers.

Advanced education leadership programs should be used for nurturing today's education leaders to successfully accomplish their tasks, particularly individuals that assist and encourage their most susceptible students. Special approach must be addressed to convey education leader's training towards virtual education environments, both for individuals who are leading in virtual environments and those who may lead in face-to-face mode, as well as the ones running additional virtual programs or executing remote instructions.

Francisco and Nuqui (2020), Harris and Jones (2020) and Pollack (2020) demonstrated evidence that educational leadership training programs should be slanted bearing in mind those challenges individuals are managing nowadays, and extensive research is necessary to address the leadership abilities suitable to the current and post-pandemic scenarios.

Due to the above, it is essential that today's virtual leaders develop those necessary competencies that allow them to lead in the appropriate way, so that educational institutions achieve the proposed objectives, which is the new reality that develop contexts in education demands.

1.2. E-Leadership Competencies

Competencies in leadership are a set of abilities that significantly contribute to the capability to perform some tasks effectively and efficiently; key competencies are needed to be addressed, to shape strategies for online education improvement, if this research is not generic, it creates an important contribution to the online leaders to gain a better comprehension of the required competencies for online headship.

It is suggested that extensive research should keep continuing examining the required skills for online leadership, especially for managing in higher education level. Nowadays, each leader is somehow an online leader; therefore, leadership training programs should effectively prepare all leaders with the necessary skills for online contexts.

In that sense, duties in traditional education leaders have significantly changed before and after the pandemic, so now leaders should provide proper support to educators and scholars, in relation to change

to remote learning. Additionally, they need to become specialists in technology for virtual programs and tuition, as well as become effective communicators of regulations that are released without notice (Harris & Jones, 2020; Pollack, 2020). They must manage under remote conditions, among university members, by hard working to encourage undergraduates, motivate personnel, advising families and build trust (Harris & Jones; Pollack, 2020). That way, results should be aligned with the online competencies that leaders must recognize as remarkable in remote settings. Remote education has arisen as an advanced and transformative strength in education, because of its intrinsic technological advantage; so, most of higher education institutions have requested virtual courses as their ongoing critical strategy (Allen & Seaman, 2017).

In this context, the SEC model is one of the online leadership research instruments widely used to measure e-competencies in distance leadership, regarding the spread of information technologies, assorted usages of them, and their subsequent complexities for managing. This SEC model framework was adopted from Roman (2019). The six E-Competencies instrument measures the following critical online competencies: 1) e-communication, 2) e-social, 3) e-team, 4) e-change, 5) e-tech knowledge, and 6) e-trust; all of them influence virtual team effectiveness in organizations.

1.3. E- Communication

One set of components, extensively examined in research, is related to elementary e-communication skills: clearness, lack of communication, excess of messages, and messages conveyance. Communication effectiveness overall and group arrangements are important to enhance virtual leadership. Easiness of communication is desirable to increase quality of messages. Miscommunication, such as unintentional misunderstandings, is an issue in virtual environments (Roy, 2012; Snellman, 2014). Yet another issue is overloaded communication (Rennecker & Derks, 2012), based on the easiness of sending out messages electronically.

Furthermore, leaders must make recurrent and important decisions about the selection of adequate conducts to use, regarding providing an adequate level of media robustness (Huang et al., 2010). For instance, leaders should be skillful, especially in fast one-way communications, to improve media conveyance, because decision-making and multitask assignments require proper array of media. The imperative need for leadership support in online environments is widely mentioned in literature (Dahlstrom, 2013; Fernandez & Jawadi, 2015; Lin et al., 2008; Snellman, 2014). Digital media in organizational contexts regularly exposes informal communications and diverse types of societal closeness that contribute to deliver remarkable factors for a healthy organizational environment.

A myriad of studies has shown the substantial effect of communication in an organization's performance. Anders (2016) and Chatterjee et al. (2017) considered communication as vital to allow individuals for development, innovation, and efficiency in organizations all over the world; as an outcome, communication visibly allow individuals to develop teamwork and drive projects forward. In addition, with the use of communication technologies, virtual teams can also provide important advantages, such as an efficient use of resources by saving both time and money generated by travel costs, and the opportunity for group teams with the best offered talent (Wildman & Griffith, 2014), and the readiness to work 24/7 uninterruptedly by having co-workers in different time zones (Maznevski & Chudoba, 2000).

1.4. E-social

E-Social competency refers to the leader's ability to create a positive work setting and encourage collaboration over several virtual communication means (Roman, 2019). A reliable online crew should communicate through clearness, so collaboration should be stimulated and performed by online communication settings.

In terms of virtual leadership, the most frequently quoted definition, which has collected solid acceptance in the mainstream of leadership research, is the one provided by Avolio et al., (2014), where he defines it as "...a social influence process embedded in both proximal and distal contexts mediated by AITs [advanced information technologies], that produce a change in attitudes, feelings, thinking, behavior, and performance".

The development of information technologies in the workplace has brought numerous changes in organizations and their employees, shifting essential elements of the organizations, such as their performance, outcomes, structure, and culture (Jackson et al., 2014). Although technology is essential for virtual teams, some of its members do not interact on a regular basis, exhibiting lack of social skills, so they can be prone to show hostility, express untrustworthiness, and interrelate on a superficial level in contrast within person teams (Azderska & Jerman-Blazic, 2013). While virtual team's introduction has significant advantages, new challenges are arising with them (Precup et al., 2006). Cascio (2000) has demonstrated that a virtual team has five key drawbacks: reduced physical interaction, lower in person collaborations, lack of confidence, greater concern for predictability and reliability, and low social interaction occurrence. Unlike in personal teams, virtual teams regularly deal with issues such as ineffective communication, lack of social collaboration and psychological expressions. Those being human and technology aspects need to be managed, so virtual teams with characteristics like high performance, high commitment, and high collaboration and communication are desirable (Salamzadeh, 2018; Radovic & Salamzadeh, 2012; 2018).

According to Connaughton and Daly (2004), it is a challenge to reach the social presence of a leader in online environments as well as managing issues in team integration and moreover credit of members and teamwork. Armstrong and Cole (2002) and Piccoli and Ives (2004) found evidence that, to support these weaknesses, the key rely on the creation of efficient virtual leaders, who can shape social skills and lead the virtual teams to achieve success in project deliverables.

1.5. E- Team

E-team skills are well documented in the literature, and experts in the field highlight that "...virtual team leaders should do more in virtual teams" (Kahai 2013, p. 76). Elementary team skills consist of suitable set of activities, specific awareness, and job management skills (Cascio & Shurygailo, 2003; Fernandez & Jawadi, 2015; Malhotra et al., 2007).

A particular issue in virtual environments is finding strategies to keep teams and their members responsible (Bryant et al., 2009; Hertel et al., 2005; Johnson, et al., 2009; Wang et al., 2013). Ensuring acknowledgement, rewards, and improvement, based on virtual team membership and performance is the key (Hunsaker & Hunsaker 2008; Malhotra et al., 2007). The virtual leader encourages the creation of engaged and skilled teams (Bawany, 2019; Della Corte et al., 2019).

1.6. E- Change

E-Change management competency refers to the leader's ability to handle change management competently, over information communication technologies (Roman, 2019; Moghadam & Salamzadeh, 2018). Example of leadership capabilities resides in applying change management skills, through preparing onward changes, tracking implementation, and steadiness of being updated in technology practice (Montgomery et al., 2016).

E-change management encompasses any change in communication technologies and rearrangement of assignments through virtual settings. It is typically found that while virtual environments can provide optimistic opportunities (Puranova & Bono 2009), they also create onward challenges, especially with large technology enterprise projects (Anthopoulos et al., 2007; Bakar et al., 2016; Nah et al., 2001; U.S. Digital Service, 2016) and the transformational roles in teams.

In many studies, Virtual Leadership is known as E-Leadership. Avolio et al. (2007, p. 617) cited, "E-leadership is defined as a social influence process mediated by AIT (advanced information technologies) to produce a change in attitudes, feelings, thinking, behavior, and performance with individuals, groups, and/or organizations". However, the meaning of online leadership might have to be redefined, from a solid approach, proceeding the implication that may well be restructured as follows: In that sense, E-leadership characterizes as a social influence process, which is embedded in both proximal and distal AIT mediated contexts, that promote and motivate changes in attitudes, emotions, thought, actions and performance (Avolio, 2007; Bass & Bass, 2008).

It is known that E-leaders must keep up to date to manage any external conditions (such as changes in projects, needs, deadlines, or modifications in team objectives); thus, online leaders should foster flexibility and team effectiveness, moreover diversity and ensure changes are integrated.

1.7. E- tech knowledge

E-tech knowledge encompasses having an elementary acquaintance of several technologies, either by self-study or training (Cascio & Shurygailo 2003; Lareki et al., 2010). Underusage of more complex and cutting-edge technologies is likely among those scarce technology knowledge competence (FTI Consulting, 2015; Government Business Council, 2015; Holland et al., 2009). Technology knowledge as strength of problems solving, having a deeper understanding is required in organizations, to be able to notice critical points that are hidden in information technologies usage, which permeate humans and play an important role in their interaction with machines.

In this context, the researcher should take courses, to have an overall knowledge of virtual transition. Basics, economics, trends, and approach of virtual transformation (University of Virginia & Boston Consulting Group, 2018). Having a mindset of entire organization must have a solid IT structure. The increase of innovative virtual technologies due to the surge of arising threats, is permeative to the core of businesses. Hereafter, virtualization knowledge becomes an important duty for companies to accomplish (Rogers, 2016). Despite virtualization's effects on organizations and leaders, a gap has occurred amid the research of contemporary leadership and virtual transformation (Khan, 2016).

In the age of digitalization and technology, there is a necessity of increasing research that will disclose the effect of virtual transformation on leaders. For instance, 4.0 Industry and virtual transformation advances, have leverage certain attitudes, knowledge, and expertise sets (Korn, 2019; Neubauer et al., 2017; Prince, 2017; The Economist Intelligence Unit, 2017). Ravesteijn and Ongena (2019) had cited those definitions of E-leadership (also referred to as virtual leadership) derived usually from classifications of leadership in general. It is supported by Lander (2020) that associates Virtual Leadership as Technology leadership. In her literature review contribution, specified that technology leaders are coined as E-leadership.

1.8. E-trust

Building e-trust is extensively reported as significant (Greenberg et al., 2007; Hertel et al., 2006; Kanawattanachai & Yoo 2002; Malhotra et al., 2007; Rusman et al. 2010; Savolainen 2014; Snellman 2014). Creating a sense of honesty, equality, and steadiness in virtual environments is hard but nonetheless can be achieved by effective e-leaders (Avolio & Kahai 2003). Given that creative and innovative management methods are desirable, a solid sense of trust is necessary for managing virtual teams effectively (Bonatti & Horner, 2011), Thus, the virtual team leader's emotional intelligence is widely significant, and its communication and trust aspects are vital (Bryant, 2013).

Due to scarce culture of trust from leaders, employees might reject change and underperform. A culture of trust between managers and virtual employees is essential to handle the absence of in-person support. Hill et al. (2014) documented the virtual leadership traits in academic environments, that include encompassing technology appropriate for situations, fostering collaboration with shared goals, and working together through institutional restrictions.

A virtual leader, if is perceived as being untrustworthy, might influence the efficacy of the virtual team, and nurtures a negative impression of the organization from the employee's perspective. Virtual employees who do not trust their leader or their organization, typically do not expose an acceptable level of performance. As an outcome, these employees may expose lack of loyalty to the organizational and fail to completely commit to the business requirements (Goudy, 2015). If lack of trust arises, leaders might fail to properly assign the tasks, to manage to who may, or may not, be suitable, capable, or committed to do so.

2. Research Method

The present study is a quantitative method design, intended to measure the extent of virtual leadership competences, that are perceived by college professors, who are currently teaching under remote conditions, and therefore having virtual interactions with their leaders, following directions and strategies to work under online education environments.

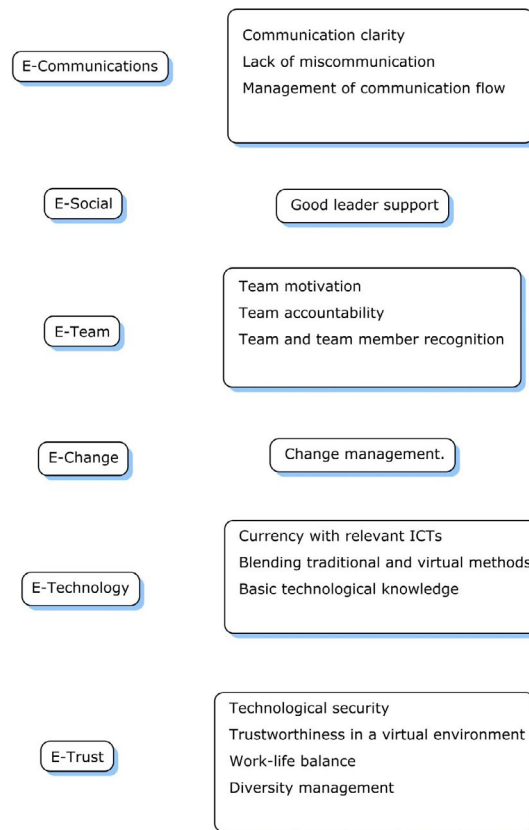
To gather quantitative data, a sample of 115 participants was selected under specific inclusion criteria, to participate answering the instrument of this study, they belong to the business administration program in the Autonomous University of Ciudad Juarez, who also meet the criteria of having virtual interaction with their leaders for at least a period of one year. The instrument used for this purpose was the SEC (six E-Competencies) model by Roman (2019), which is a widely used scale, to measure the E-Competencies that have an impact of E-Leadership performance.

The questionnaire was administrated via an online form, demographic questions were added to obtain social profile of the participants, in terms of age and gender, afterward, the responses of the questionnaire were statistically processed to acquire the descriptive statistics, a normality test was also performed, to select the appropriate correlation test among the scale dimensions, Spearman Correlation coefficient was chosen because of data do not follow a normal distribution. All the statistics were obtained using the statistical software SPSS. The minimal factor loading criteria was set to 0.5. The communality of the scale, which indicates the amount of variance in each dimension, was also assessed to ensure acceptable levels of explanation, the results show all communalities were over 0.5.

2.1. Sample demographic characteristics.

Sample was constituted by 115 participants who meet the inclusion criteria of being actively professors, working in virtual environments for at least 1 year, all of them belong to the administration sciences undergraduate program and distribution was 47.8% of women, 52.1% of men, ages range from below 30 years old, 4%, 30-39 years old, 18%, 40-49 years old, 35%, 50-59 years old, 25% and over 60 years old was 18%.

2.2. Instrument



Source: Roman (2019).

Table 1. Definitions of the Major Elements of the SEC Model

E-competency Description	Cronbach's Alpha
E-communication: the leader can communicate via ICTs in a manner that is clear and organized, avoids errors and miscommunication, and is not excessive or detrimental to performance.	0.683
E-social: the leader can create a positive work environment and improve communication and collaboration through a variety of virtual communication methods.	0.793
E-team: the leader can build, motivate, recognize, and hold accountable teams in virtual environments.	0.752
E-change: the leader can manage change initiatives effectively through ICTs.	0.918
E-tech: the leader is technological knowledge and remains current on relevant ICT developments and ICT security-related concerns.	0.758
E-trust: the leader has the ability when using ICTs to create a sense of trust by being perceived as honest, consistent, and fair.	0.903

Source: Own elaboration based in Roman (2019).

3. Results

3.1. Hypothesis validation

The hypotheses were formulated based on the e-competences previously described, were intended to validate the correlations between the scale dimensions. Once they were tested insightful evidence was found that contributes to improving leadership performance in virtual education environments.

H1: There is a positive correlation between the professors and their leaders, regarding Competence (E-Communications).

A moderated correlation coefficient of 0.463 was found related with E-Social competence, that means, social interactions are somehow encouraging and fostering communications among the teachers and their leaders.

H2: There is a positive correlation between the professors and their leaders, regarding Competence (E-Social).

A moderated level of correlation significance 0.496 arises in terms of E-Change, it is probably because, the leaders are prone to support any change in communication technologies use, rearrangement of assignments through virtual settings and stimulating the flexibility and diversity to their teachers.

H3: There is a positive correlation between the professors and their leaders, regarding the Competence (E-Team).

A moderated level of correlation of 0.475 exist in terms of technology adaptations, it is demonstrated a certain degree of training programs, courses oriented to leverage the knowledge of use technology tools, which permeate in the effectiveness of teamwork.

H4: There is a positive correlation between the professors and their leaders, regarding the Competence (E-Change).

A high level of correlation 0.769, was found in terms of trust building, because of the transition to virtual settings are being supportive in a closely manner by the leaders, providing the necessary assistance to professors, on every setting they need it, oriented to enhance long term relationships in between.

H5: There is a positive correlation between the professors and their leaders, regarding Competence (E-Technology).

A moderated level of correlation of 0.475 exists in terms of virtual setting adaptation, the updated technology use permeates in the easiness of transition to virtual tasks for academics.

H6: There is a positive correlation between the professors and their leaders, regarding the Competence (E-Trust).

A high level of correlation 0.769, was found in terms of change to virtual settings, because of this transition is being supportive on every step by the leaders, providing the necessary follow-up to professors, counseling and mentoring in all activities they need support.

3.2. Statistical Analysis

Below are shown the results of the questionnaire responses. First, descriptive statistics are displayed, average and standard deviation categorized by each scale. Each scale reflects the trend that was found for professors at the university, regarding their perceptions about the virtual leadership they are receiving from their immediate leaders.

Table 2. Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ECOM	115	1.33	5.00	3.5246	.78864
ESOC	115	1.33	4.67	3.4696	.71451
ETEAM	115	1.00	5.00	3.3507	.63957
ECHANGE	115	1.00	5.00	4.0058	.98822
E TECH	115	1.00	5.00	3.4899	.60589
ETRUST	115	1.00	5.00	4.2116	.92962
Valid N (listwise)	115				

Source: Own elaboration.

The KMO statistic is a Measure of Sampling Adequacy, both overall and for each variable (Kaiser 1970; Cerny & Kaiser 1977; Dziuban et al.,1979). KMO values greater than 0.8 can be considered acceptable, usually occurs when most of the zero-order correlations are positive. KMO values less than .5 occur when most of the zero-order correlations are negative. KMO values less than 0.5 require remedial action, either by deleting the offending variables or by including other variables related to the offenders.

Table 3. KMO and Bartlett's test

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.934
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1499.692
	df	153
	Sig.	.000

Source: Own elaboration.

To perform the correlation analysis was necessary previously run the normality, so the eligibility of the correlation coefficient can be suitable. The results table below shows data do not follow a normal distribution, therefore the Spearman correlation coefficient was selected for the study.

Table 4. Normality tests

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ECOM01	.318	115	.000	.701	115	.000
ECOM02	.302	115	.000	.785	115	.000
ECOM03	.259	115	.000	.775	115	.000
ESOC01	.208	115	.000	.862	115	.000
ESCO02	.253	115	.000	.817	115	.000
ESOC03	.263	115	.000	.797	115	.000
ETEAM01	.212	115	.000	.866	115	.000
ETEAM02	.222	115	.000	.839	115	.000
ETEAM03	.213	115	.000	.869	115	.000
ECHANGE01	.292	115	.000	.795	115	.000
ECHANGE02	.254	115	.000	.805	115	.000
ECHANGE03	.286	115	.000	.759	115	.000
ETECH01	.279	115	.000	.798	115	.000
ETECH02	.302	115	.000	.745	115	.000
ETECH03	.268	115	.000	.761	115	.000
ETRUST01	.295	115	.000	.743	115	.000
ETRUST02	.295	115	.000	.734	115	.000
ETRUST03	.281	115	.000	.772	115	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Source: Own elaboration.

The Spearman correlation coefficient, rho, (greek letter) can take values from +1 to -1. A rho of +1 indicates a perfect association of ranks, a rho of zero indicates no association between ranks and a rho of -1 indicates a perfect negative association of ranks. The closer rho is to zero, the weaker the association between the ranks. In the following table moderated and strong enough correlations are highlighted:

Table 5. Correlations

			ECOM	ESOC	ETEAM	ECHANGE	ETECH	ETRUST	
Spearman's rho	ECOM	Correlation Coefficient	1.000	.463**	.296**	.241**	.322**	.241**	
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.001	.010	.000	.009	
		N	115	115	115	115	115	115	
	ESOC	Correlation Coefficient	.463**	1.000	.359**	.496**	.292**	.332**	
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000	.002	.000	
		N	115	115	115	115	115	115	
	ETEAM	Correlation Coefficient	.296**	.359**	1.000	.393**	.475**	.229*	
		Sig. (2-tailed)	.001	.000	.	.000	.000	.014	
		N	115	115	115	115	115	115	
	ECHAN-GE	Correlation Coefficient	.241**	.496**	.393**	1.000	.433**	.769**	
		Sig. (2-tailed)	.010	.000	.000	.	.000	.000	
		N	115	115	115	115	115	115	
	ETECH	Correlation Coefficient	.322**	.292**	.475**	.433**	1.000	.379**	
		Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	.	.000	
		N	115	115	115	115	115	115	
	ETRUST	Correlation Coefficient	.241**	.332**	.229*	.769**	.379**	1.000	
		Sig. (2-tailed)	.009	.000	.014	.000	.000	.	
		N	115	115	115	115	115	115	
	**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								
	*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								

Source: Own elaboration.

4. Discussion and Conclusions

After the study was conducted, insightful outcomes were found, that potentially lead to new directions in virtual leadership improvement in higher education. Perceptions of professors at each scale competencies demonstrate that, in their virtual communication, the leaders are being clear, well organized, and allow feedback to avoid mistakes and unverified assumptions.

The findings of this research are important for organizations around the world, so they could understand and implement virtual communication and take advantage of technologies for the efficient development of organizations, their work teams and the flow of information emphasizing that efficient communication is key for work teams.

Virtual leadership in education, as several authors have mentioned, is a component of the advanced education context. Therefore, competencies needed to be addressed to shape the designed strategies for online education improvement. Of the group of competencies studied, the one that shows the highest Cronbach's Alpha was E-change, based on what the leader can manage change initiatives effectively through ICTs with .918; followed by E-trust competition, where the leader has the ability when using ICTs to create a sense of trust by being perceived as honest, consistent, and fair and the lowest is communication, where it shows the opportunity to improve strategies for the implementation of virtual communication towards the efficiency of companies.

It also was found that trust building, because of the transition to virtual settings are being supportive in a closely manner by the leaders, providing the necessary assistance to professors, on every setting they need it, oriented to enhance long term relationships in between an opportunity to continue improving virtual scenarios. The work of the competencies and seeing what is projected in the educational scenario shows its impact on virtual leadership and its way in the educational environment to develop suitable virtual ambiances for the development of significant learning, efficient collaborative work, and important results for the necessary communications.

The outcomes of the study have revealed that moderated correlations have been found in competences such as e-communications and e-change with e-social, exposing the barely enough labor of leaders, fostering social interaction, as well as e-team with e-technology, showing the regular basis training of the use of ICT's. Of course, the above moderated correlations indicate the need for improvement on these competencies.

Moreover, a high level of correlation 0.769, was found of e-change with trust building, which demonstrates the effort of leaders are doing in terms of, the proactive and closely collaboration with the teachers, building bonds of trust that effectively encourage, the achievement of goals in online education.

It is necessary to continue all the hard work and acknowledgement about the management of virtual education settings; thus, online education environments will continue growing at every level of education, new generations are feeling more comfortable working in this context, and this requires enhance the leadership e-competences, to provide the tailored service they need it.

References

- Allen, I. E. y Seaman, J. (2017). *Digital learning compass: Distance education enrollment report 2017*. Recuperado de: <https://onlinelearningsurvey.com/reports/digitallearningcompassenrollment2017.pdf>.
- Anders, A. (2016). Team communication platforms and emergent social collaboration practices. *International Journal of Business Communication*, 53(2), 224-261. DOI: <https://doi.org/10.1177/2329488415627273>.
- Anthopoulos, L., Siozos, P., y Tsoukalas, I. (2007). Applying participatory design and collaboration in digital public services for discovering and re-designing e-government services. *Government Information quarterly*, 24(2), 353-376. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.07.018>.

- Armstrong, D. J., y Cole, P. (2002). Managing distances and differences in geographically distributed work groups. En Hinds, P. y Kiesler, S. (Eds), *Diversity in work teams: Research paradigms for a changing workplace* (pp.167-186). DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/10189-007>.
- Avolio, B. J. (2007). Promoting more integrative strategies for leadership theory-building. *American psychologist*, 62(1), 25-33. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.62.1.25>.
- Avolio, B. J., y Kahai, S. S. (2003). Adding the “E” to E-leadership: How It May Impact Your Leadership. *Organizational Dynamics*, 31(4), 325-38. Recuperado de: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/89291420/Org_Dynamics_31_2002_Avolio-libre.pdf?1659697949=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAdding_the_E_to_E_Leadership.pdf&Expires=1701917247&Signature=Hr98qDRRDqrMjJl~PKACyR1Hq~Fui0VklDF5XTRNUMIrvxld1FGIYdt0cCQAzCAduDLTwBd8pUWzLnowwAgRbhdbKEJpNOpPuBfKJRgflhIIVsPikzhG1qdm~Xu86FSX~A4iqwZteBHO-xq-FMYkBeDh2TUoDCw1756-DyOiiXlJhBpKloTAtw41qTHtVMqLqldOcDdqemYTTTQqo5vT1umGkuhihcAgRPmldMVXt0O6-7r~MD1yI5eVAN69tqObL31TPJfo~iT3MBk77EtGMsd8aaZkg8rtdoe8k7L4TNnqQTJitpuCcyft0LWDSLqaO7jZyi8PL65-TvEhxOw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.
- Avolio, B. J., Sosik, J. J., Kahai, S. S. y Baker, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *Leadership Quarterly*, 25(1), 105-131. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.003>.
- Azderska, T. y Jerman-Blazic, B. (2013). A holistic approach for designing humancentric trust systems. *Systemic Practice and Action Research*, 26(5), 417-450. DOI:10.1007/s11213-012-9259-3.
- Bakar, N. A., Kama, N., y Harihodin S (2016). Enterprise architecture development and implementation in public service: The Malaysian perspective. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 88(1), 176-188.
- Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human behavior and emerging technologies*, 2(2), 113-115. DOI: <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>.
- Barbour, M. K., LaBonte, R., Kelly, K., Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., Bond, A., y Hill, P. (2020). Understanding pandemic pedagogy: Differences between emergency remote, remote, and online teaching. *Canadian eLearning Network*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10919/101905>.
- Bass, B. M., y Bass, R. (2008). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications*. Simon and Schuster.
- Bawany, S. (2019). Leadership 4.0: How ready are you to be a digital leader? *Leadership Excellence*, 36(2), 28-30.
- Beauchamp, G., Hulme, M., Clarke, L., Hamilton, L., y Harvey, J. A. (2021). ‘People miss people:’ A study of school leadership and management in the four nations of the United Kingdom in the early stage of the pandemic. *Educational Management Administration and Leadership*, 49(3), 375-392. DOI: <https://doi.org/10.1177/1741143220987841>.

- Bonatti, A. y Horner, J. (2011). Collaborating. *American Economic Review*, 101. 632-663. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/aer.101.2.632>.
- Bryant, N. (2013). *Leadership development as a relational process: A grounded theory investigation of leader experiences*. Tesis doctoral. The Chicago School of Professional Psychology. Recuperado de: <https://www.proquest.com/openview/ddacacf300e14a8241d90901dd45d06d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>.
- Bryant, S. M., Albring, S. M., y Murthy, U. (2009). The Effects of Reward Structure, Media Richness and Gender on Virtual Teams. *International Journal of Accounting Information Systems*, 10(4), 190-213. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2009.09.002>.
- Caillier, J. G. (2014). Toward a better understanding of the relationship between transformational leadership, public service motivation, mission valence, and employee performance: A preliminary study. *Public Personnel Management*, 43(2), 218-239. Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/1665117205?accountid=35812>.
- Cascio, W. F. (2000). Managing a virtual workplace. *Academy of Management Perspectives*, 14(3), 81-90. DOI: <https://doi.org/10.5465/ame.2000.4468068>.
- Cascio, W. F., y Shurygailo, S. (2003). E-leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31(4), 362-376. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(02\)00130-4](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00130-4).
- Cerny, B. A., y Kaiser, H. F. (1977). A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate behavioral research*, 12(1), 43-47. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1201_3.
- Chatterjee, S., Sarker, S. y Siponen, M. (2017). How do mobile ICTs enable organizational fluidity: toward a theoretical framework. *Information and Management*, 54(1), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.03.007>.
- Connaughton, S. L., y Daly, J. A. (2004). Identification with leader: A comparison of perceptions of identification among geographically dispersed and co-located teams. *Corporate Communications: An International Journal*, 9(2), 89-103. DOI: <https://doi.org/10.1108/13563280410534294>.
- Dahlstrom, T. R. (2013). Telecommuting and Leadership Style. *Public Personnel Management*, 42(3), 438-51. DOI: <https://doi.org/10.1177/0091026013495731>.
- Della Corte, V., Del Gaudio, G., y Sepe, F. (2019). Leadership in the digital realm: What are the main challenges. *Digital Leadership-A New Leadership Style for the 21st Century*, 1-15. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.89856>.
- Dziuban, C. D., Shirkey, E. C., y Peebles, T. O. (1979). An investigation of some distributional characteristics of the measure of sampling adequacy. *Educational and Psychological Measurement*, 39(3), 543-549. DOI: <https://doi.org/10.1177/001316447903900304>.
- Ekmekci, O. (2013). Being there: Establishing instructor presence in an online learning environment. *Higher Education Studies*, 3(1), 29-38. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1081361>
- Fernandez, D. B., y Jawadi, N. (2015). Virtual R&D Project Teams: From E-leadership to Performance. *Journal of Applied Research*, 31(5), 1693-1708. DOI: <https://doi.org/10.19030/jabr.v31i5.9384>.

- Francisco, C. D. C., y Nuqui, A. V. (2020). Emergence of a situational leadership during COVID-19 pandemic called new normal leadership. *International Journal of Interdisciplinary Research*, 4(10), 15-19. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=ED608560>.
- FTI Consulting (2015). *U. S. Postsecondary Faculty in 2015: Diversity in People, Goals and Methods, but Focused on Students*. FTI Consulting. Recuperado de: <http://postsecondary.gatesfoundation.org/wpcontent/uploads/2015/02/US-postsecondaryFaculty-in-2015.pdf>.
- Goudy, K. (2015). *A qualitative case study of manager trustworthiness of employees in the virtual workplace*. Tesis doctoral. Northcentral University. Recuperado de: <https://www.proquest.com/openview/b4480d449a11dcc7a076357eb9d7bb7e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>.
- Government Business Council (2015). *Delivering on Digital Government: A Candid Survey of Federal Managers*. Government Business Council. Recuperado de: http://cdn.govexec.com/media/gbc/docs/gbc_accenture_digital_ir_april.pdf.
- Greenberg, P. S., Greenberg, R. H., y Antonucci, Y. L. (2007). Creating and sustaining trust in virtual teams. *Business horizons*, 50(4), 325-333. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2007.02.005>.
- Harris, A., y Jones, M. (2020). COVID-19-school leadership in disruptive times. *School Leadership and Management*, 40(4), 243-247. DOI: <https://doi.org/10.1080/13632434.2020.1811479>.
- Hertel, G., Konradt, U., y Voss, K. (2006). Competencies for Virtual Teamwork: Development and Validation of a Web-Based Selection Tool for Members of Distributed Teams. *Organizational Psychology*, 15(4), 477-504. DOI: <https://doi.org/10.1080/13594320600908187>.
- Hill, N., Kang, J., y Seo, M. (2014). The interactive effect of leader-member exchange and electronic communication on employee psychological empowerment and work outcomes. *Leadership Quarterly*, 25(4), 772-783. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2014.04.006>.
- Holland, J. B., Malvey, D., y Fottler, M. (2009). Health care globalization: A need for virtual leadership. *The Health Care Manager*, 28(2), 117-123. DOI: <https://doi.org/10.1097/HCM.0b013e3181a2cb63>.
- Huang, R., Kahai, S., y Jestice, R. (2010). The Contingent Effects of Leadership on Team Collaboration in Virtual Teams. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1098-1110. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.014>.
- Hunsaker, P. L., y Hunsaker, J. S. (2008). Virtual Teams: A Leader's Guide. *Team Performance Management*, 14(1-2), 86-101. DOI: <https://doi.org/10.1108/13527590810860221>.
- Jackson, S. E., Schuler, R. S., y Jiang, K. (2014). An aspirational framework for strategic human resource management. *Academy of Management Annals*, 8(1), 1-56. DOI: <https://doi.org/10.5465/19416520.2014.872335>.
- Johnson, S. K., Bettenhausen, K., y Gibbons, E. (2009). Realities of Working in Virtual Teams: Affective and Attitudinal Outcomes of Using Computer-Mediated Communication. *Small Group Research*, 40(6), 623-49. DOI: <https://doi.org/10.1177/1046496409346448>.
- Kahai, S.S. (2013). *Leading in a digital age: What's different, issues raised, and what we know. Exploring Distance in Leader-Follower Relationships: When Near is Far and Far is Near*. Routledge. Recuperado de: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203120637-6/leading-digital-age-different-issues-raised-know-surinder-kahai>.

- Kaiser, H. F. (1970). A second-generation little jiffy. *Psychometrika*, 35, 401-415. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02291817>.
- Kanawattanachai, P., y Yoo, Y. (2002). Dynamic nature of trust in virtual teams. *The Journal of Strategic Information Systems*, 11(3-4), 187-213. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(02\)00019-7](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(02)00019-7).
- Khan, S. (2016). *Leadership in the digital age - a study on the effects of digitalisation on top management leadership*. Tesis de maestría. Stockholm University. Recuperado de: <https://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:971518/FULLTEXT02.pdf>.
- Ferry, K. (2019). *The self-disruptive leader*. Korn Ferry Institute. Recuperado de: https://focus.kornferry.com/wp-content/uploads/2015/02/KF-Disruptive-Leader-Final-DigitalSpreads_FINAL.pdf.
- Lander, J. (2020). *The relationship between principals' pillars of digital leadership aligned values and actions and teacher technology use*. Tesis doctoral. St. John's University. Recuperado de: <https://www.proquest.com/openview/d1f65f24c6fd35183bcfd67a41ddb374/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>.
- Lareki, A., de Morentin, J. I. M., y Amenabar, N. (2010). Towards an efficient training of university faculty on ICTs. *Computers & Education*, 54(2), 491-497. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.032>.
- Lin, C., Standing, C., y Liu, Y. (2008). A Model to Develop Effective Virtual Teams. *Decision Support Systems*, 45(4), 1031-1045. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2008.04.002>.
- Malhotra, A., Majchrzak, A., y Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. *Academy of Management Perspectives*, 21(1), 60-70. DOI: <https://doi.org/10.5465/amp.2007.24286164>.
- Maznevski, M. L., y Chudoba, K. M. (2000). Bridging space over time: Global virtual team dynamics and effectiveness. *Organization science*, 11(5), 473-492. DOI: <https://doi.org/10.1287/orsc.11.5.473.15200>.
- Moghadam, S. J., y Salamzadeh, A. (2018). Do senior bankers care about entrepreneurial behaviour? case of senior managers of Iranian vanguard banks. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 14(1-2), 271-287. DOI: <https://doi.org/10.1504/WREMSD.2018.089065>.
- Montgomery, V. A. N., Roman, A., y Pierce, S. (2016). The rise and effect of virtual modalities and functions on organizational leadership: Tracing conceptual boundaries along the emangement and e-leadership continuum. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 12(SI), 102-122. Recuperado de: <https://rtsa.ro/tras/index.php/tras/article/view/507>.
- Nah, F., Lau, J., y Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3), 285-296. DOI: <https://doi.org/10.1108/14637150110392782>.
- National Association of Elementary School Principals (2020). *NAESP releases results of National Survey of principals regarding COVID-19*. National Association of Elementary School Principals. Recuperado de: <https://www.naesp.org/news/naesp-releases-results-of-national-survey-of-principals-regarding-covid-19/>.
- Neubauer, R., Tarling, A., y Wade, M. (2017). *Redefining leadership for a digital age*. Global Center for Digital Business Transformation and meta Beratung GmbH. Recuperado de: <https://www.imd.org/globalassets/dbt/docs/redefining-leadership>.

- Orcutt, J. M., y Dringus, L. P. (2017). Beyond being there: Practices that establish presence, engage students, and influence intellectual curiosity in a structured online learning environment. *Online Learning*, 21(3), 15-35. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1154155>.
- Peart, D. (2014). *The relationship between emotional intelligence and transformational leadership behavior in virtual academic leaders*. Tesis doctoral. Grand Canyon University. Recuperado de: <http://search.proquest.com.proxy1.ncu.edu/docview/1528557765?accountid=28180>.
- Piccoli, G., y Ives, B. (2004). Trust and the unintended effects of behavior control in virtual teams. *MIS quarterly*, 27(3), 365-395. DOI: <https://doi.org/10.2307/30036538>.
- Pollack, K. (2020). School leaders' work during the COVID-19 pandemic: A two-pronged approach. *International Studies in Education*, 48(3), 38-44. Recuperado de: <https://ir.lib.uwo.ca/edupub/268/>.
- Precup, L., O Sullivan, D., Cormican, K., y Dooley, L. (2006). Virtual team environment for collaborative research projects. *International Journal of Innovation and Learning*, 3(1), 77-94. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJIL.2006.008181>.
- Prince, K. A. (2017). *Industry 4.0 and leadership*. Proceedings of the 17th International Conference on Electronic Business, 132-139.
- Purvanova, R. K., y Bono, J. E. (2009). Transformational leadership in context: Face-to-face and virtual teams. *Leadership Quarterly*, 20(3), 343-357. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.03.004>.
- Ravesteijn, P., y Ongena, G. (2019). *The role of E-leadership in relation to IT capabilities and digital transformation*. IADIS Proceedings. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Guido-Ongena/publication/332370384_The_Role_of_e-Leadership_in_Relation_to_IT_Capabilities_and_Digital_Transformation/links/5cb04903299bf120975f914e/The-Role-of-e-Leadership-in-Relation-to-IT-Capabilities-and-Digital-Transformation.pdf.
- Radovic, M., y Salamzadeh, A. (2012). *The nature of entrepreneurship: Entrepreneurs and entrepreneurial activities*. Lap Lambert Academic Publishing. Recuperado de: <http://ebooks.iien.bg.ac.rs/1008/>.
- Radovic, M., y Salamzadeh, A. (2018). *The importance of communication in business management*. 7th International Scientific Conference on Employment, Education and Entrepreneurship. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3578378.
- Rennecker, J., y Derks, D. (2012). Email overload: Fine-tuning the research lens. En Derks, D. y Bakker, A. B. (Eds), *The Psychology of Digital Media at Work*. Psychology Press. DOI: doi.org/10.4324/9780203074145.
- Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Colombia University Press. DOI: <https://doi.org/10.7312/roge17544>.
- Roman, A. V. (2019). Defining e-leadership as competence in ICT-mediated communications: an exploratory assessment. *Public Administration Review*, 79(6), 853-866. DOI: <https://doi.org/10.1111/puar.12980>.

- Roy, S. (2012). Virtual collaboration: The skills needed to collaborate in a virtual environment. *Journal of Internet Social Networking & Virtual Communities*, 2012, 1-8. DOI: <https://doi.org/10.5171/2012.629512>.
- Rusman, E., Van Bruggen, J., Sloep, P., y Koper, R. (2010). Fostering Trust in Virtual Teams: Towards a Design Framework Grounded in Trustworthiness Antecedents. *International Journal of Human-Computer Studies*, 689(11), 834-50.
- Salamzadeh, A. (2018). Start-up boom in an emerging market: A niche market approach. En Khajeheian, D., Friedrichsen, M. y Mödinger, W. (Eds.), *Competitiveness in emerging markets* (pp. 233-243). Springer. Recuperado de: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-71722-7>.
- Savolainen, T. (2014). Trust-building in e-leadership: A case study of leaders' challenges and skills in technology-mediated interaction. *Journal of Global Business Issues*, 8(2), 45-56. Recuperado de: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ddb2c6a3-386f-4ce0-b07b-16d28b5ab95a%40redis>.
- Snellman, C. (2014) Virtual teams: Opportunities and challenges for e-leaders. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 1251-1261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.972>.
- The Economist Intelligence Unit (2017). *Building leaders without silos*. The Economist. Recuperado de: <https://eiuperspectives.economist.com/strategy-leadership/building-leaders-without-silos/whitepaper/building-leaders-without-silos>.
- University of Virginia & Boston Consulting Group (2018). *In Digital Transformation*. Coursera. Recuperado de: <https://www.coursera.org/learn/bcg-uva-darden-digital-transformation>.
- U. S. Digital Service (2016). *U. S. Digital Services Playbook*. U.S. Digital service. Recuperado de: <https://digital.gov/>.
- Varela, D. G., y Fedynich, L. (2020). Leading schools from a social distance: Surveying South Texas school district leadership during the COVID-19 pandemic. *National Forum of Educational Administration and Supervision Journal*, 38(4), 1-10. Recuperado de: <http://www.nationalforum.com/Electronic%20Journal%20Volumes/Varela,%20daniella%20Surveying%20South%20Texas%20School%20District%20Leadership%20NFEASJ%20V38%20N4%202020.pdf>.
- Wang, J., Tian, J., y Shen, Z. (2013). The Effects and Moderators of Cyberloafing Controls: An Empirical Study of Chinese Public Servants. *Information Technology Management*, 14(4), 269-82. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10799-013-0164-y>.
- Wildman, J. L., y Griffith, R. L. (Eds.). (2014). *Leading global teams: Translating multidisciplinary science to practice*. Springer. Recuperado de: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4939-2050-1>.
- Williams, T., Layne, M., y Ice, P. (2014). Online faculty perceptions on effective faculty mentoring: A qualitative study. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 17(2), 1-19. Recuperado de: https://ojdla.com/archive/summer172/Williams_Layne_Ice172.pdf.