

SERIE: PERSPECTIVAS EMPRESARIALES

LAS ORGANIZACIONES FRENTE AL CONTEXTO GLOBAL Y LOCAL

Realidad, perspectivas e incertidumbre

VÍCTOR RODRÍGUEZ VIDAL
GUSTAVO RODRÍGUEZ ALBOR
FRANCISCO VALLADARES LEÓN



Universidad
Autónoma
de Coahuila



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DEL CARIBE



CENTRO UNIVERSITARIO PARA EL
DESARROLLO EMPRESARIAL DE MÉXICO

SERIE: PERSPECTIVAS EMPRESARIALES

LAS ORGANIZACIONES FRENTE AL CONTEXTO GLOBAL Y LOCAL

Realidad, perspectivas e incertidumbre

VÍCTOR RODRÍGUEZ VIDAL
GUSTAVO RODRÍGUEZ ALBOR
FRANCISCO VALLADARES LEÓN



Universidad
Autónoma
de Coahuila



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DEL CARIBE



CENTRO UNIVERSITARIO PARA EL
DESARROLLO EMPRESARIAL DE MÉXICO



**Universidad
Autónoma
de Coahuila**

Catalogación en la publicación. Universidad Autónoma del Caribe. Departamento de Bibliotecas.
Las organizaciones frente al contexto global y local: Realidad, perspectivas e incertidumbre / Pelekais Fernández, Elmar Aldrin [y otros.] -- Barranquilla: Sello Editorial Universidad Autónoma del Caribe, Universidad Autónoma de Coahuila, 2023.

Serie: Perspectivas Empresariales.
289 páginas.
Ilustraciones
Incluye referencias bibliográficas.

ISBN: 978-958-5431-29-4

1. Innovación social – Investigaciones – 2. Organizaciones – Administración -- 3. Gestión empresarial -- 4. Globalización – Mercados Económicos – Investigaciones.
I. Pelekais, Cira de, II. García Mendoza, Claudia Berenice, III. Yáñez Álvarez, Javier. IV. Tit.

CDD: 658.402 OR68

Universidad Autónoma del Caribe, 2023
www.uac.edu.co
Calle 90 No. 46 112, Barranquilla, Col.

© UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE

Elmar Aldrin Pelekais Fernández, Cira de Pelekais, Claudia Berenice García Mendoza, Javier Yáñez Álvarez, Daniel Ernesto González Torres, Luis Guillermo Alvarado Vázquez, Arturo Morales Castro, Francisco Valladares León, Jorge Luis Huerta Nieto, Rolando Ríos-Aguilar, Víctor Pedro Rodríguez Vidal, Cristina Ordaz Mota, Joaquín Orduña Trujillo, Judas Noé Moctezuma Medina, César Aguado Cortes, Francisco Valladares León, Manuel Raúl Schwuchow Beléndez, Víctor Manuel Castillo Girón, Suhey, Ayala Ramírez, Pablo Daniel Bonaveri, Gustavo Rodríguez Albor.

Coordinadores editoriales: Víctor Pedro Rodríguez Vidal, Gustavo Rodríguez Albor y Francisco Valladares León.
Diseño y diagramación: Carlos Colonna Ortega
Composición: Gabriel Manotas Guevara

Hecho en Colombia

© Reservados todos los derechos.

Queda hecho el depósito legal (Ley 44 de 1993, el decreto 460 de 1995, el decreto 2150 de 1995 y el decreto 358 de 2000). Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, por medio de cualquier proceso, comprendidos la reprografía, microfilm, fotocopia, offset, fónico y el tratamiento informático (Ley 23 de 1982).

SERIE: PERSPECTIVAS EMPRESARIALES

LAS ORGANIZACIONES FRENTE AL CONTEXTO GLOBAL Y LOCAL

Realidad, perspectivas e incertidumbre

VÍCTOR RODRÍGUEZ VIDAL
GUSTAVO RODRÍGUEZ ALBOR
FRANCISCO VALLADARES LEÓN



Universidad
Autónoma
de Coahuila



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DEL CARIBE



CENTRO UNIVERSITARIO PARA EL
DESARROLLO EMPRESARIAL DE MÉXICO

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	9
-------------------------------	---

INTRODUCCIÓN	11
-------------------------------	----

PARTE I.
TENDENCIAS EMPRESARIALES Y FINANCIACIÓN
DE LOS NEGOCIOS EN ÉPOCA DE CRISIS

CAPÍTULO 1 Emprendimiento e innovación social en países de América Latina: Aproximación teórica conceptual	19
<i>Elmar Aldrin Pelekais Fernández, Cira de Pelekais</i>	

CAPÍTULO 2 Estrategias para la financiación de proyectos de expansión de empresas globales: lecciones después de la pandemia de covid-19	53
<i>Claudia Berenice García Mendoza, Javier Yáñez Álvarez, Daniel Ernesto González Torres</i>	

CAPÍTULO 3 Análisis y propuesta de indicadores financieros de rendimiento bursátil. Caso BMV	79
<i>Luis Guillermo Alvarado Vázquez, Arturo Morales Castro, Francisco Valladares León</i>	

CAPÍTULO 4 El análisis financiero: La Cobertura Natural como estrategia de Administración del Riesgo Cambiario en una compañía del sector Materiales de la Bolsa Mexicana de Valores	111
<i>Joaquín Orduña Trujillo, Judas Noé Moctezuma Medina, Arturo Morales Castro, Cesar Aguado Cortes</i>	

CAPÍTULO 5 Medidas fiscales y financieras en Colombia y México a favor de las MiPymes en el contexto de la pandemia del COVID 19	135
<i>Francisco Valladares León, Manuel Raúl Schwuchow Beléndez</i>	

CAPÍTULO 6

La industria 4.0, un acercamiento desde la perspectiva bibliométrica:
El caso de China y Alemania 163
Joaquín Orduña Trujillo, Judas Noé Moctezuma Medina, Arturo Morales Castro, César Aguado Cortes

PARTE II.

SOSTENIBILIDAD Y TECNOLOGÍA EN LAS ORGANIZACIONES

CAPÍTULO 7

Implementación de las TIC a partir de la pandemia: Centro Universitario
para el Desarrollo Empresarial de México, un caso de éxito 183
Francisco Valladares León, Manuel Raúl Schwuchow Beléndez

CAPÍTULO 8

La distribución alimentaria en contextos rurales: la coexistencia de múltiples
formatos comerciales en Ameca, Jalisco 221
Víctor Manuel Castillo Girón, Suhey Ayala Ramírez

CAPÍTULO 9

Diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico y l
a gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en una institución
de educación superior (IES) de Barranquilla (Colombia) 247
Pablo Daniel Bonaveri, Gustavo Rodríguez Albor

PRESENTACIÓN

La sociedad internacional ha enfrentado desde finales del 2019 los estragos provocados por el virus SARS COV2 causante de la pandemia conocida como COVID 19. Ninguna nación del mundo ha quedado al margen de este acontecimiento que ha cobrado la vida hasta ahora, de cerca de 7 millones de personas y el dislocamiento de las estructuras productivas existentes en el mundo enviando a la pobreza a varios cientos de millones más.

Las empresas que ya de por sí tenían en los años recientes el reto de acoplarse eficientemente a la globalización, ahora tienen el reto aún mayor de reestructurarse para aumentar su productividad e incluso su propia sobrevivencia.

Ante este panorama, la universidad cumple el papel fundamental de abrir espacios al conocimiento y discusión de las vías más idóneas que se puedan utilizar para apuntalar el esfuerzo empresarial de creación de la riqueza y su distribución equitativa entre la sociedad.

Por lo anterior, a la Universidad Autónoma del Caribe, de Colombia, y a la Universidad Autónoma de Coahuila, de México, a través de su Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, nos complace sobremedida poder contribuir desde el conocimiento a la solución de los problemas económicos y sociales que hoy están identificados como consecuencia de la pandemia del COVID 19 y que han afectado de manera directa al funcionamiento de las empresas.

Consideramos que la cooperación y colaboración académicas son fundamentales para fortalecer nuestras instituciones y con ello, ofrecer a la sociedad soluciones posibles a sus problemas y alternativas claras para su desarrollo integral y sustentable, que es el objetivo central de nuestro quehacer.

Dr. Mauricio Molineros Cañavera

Rector de la Universidad Autónoma del Caribe

Ing. Jesús Salvador Hernández Vélez

Rector de la Universidad Autónoma de Coahuila

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones actuales se enfrentan a cambios vertiginosos que son fundamentalmente provocados por la globalización de los mercados en prácticamente todos los ámbitos de la actividad económica. La realidad de los mercados bajo esquemas de incertidumbre muestra perspectivas poco claras para las empresas, lo cual genera inestabilidad y, en algunos casos, crisis que pueden derivar en su cierre. Más allá de esta globalización generalizada de los mercados, eventos en principio no económicos, como los conflictos bélicos, los cambios geopolíticos, las afectaciones provocadas por el cambio climático, o la más reciente crisis global generada por la pandemia del COVID 19, han afectado los negocios y su supervivencia.

En esta tercera edición de la serie PERSPECTIVAS EMPRESARIALES que muestra la realidad de las empresas frente a este entorno global cada vez más desafiante, la Universidad Autónoma del Caribe y la Universidad Autónoma de Coahuila propician un esfuerzo conjunto entre Colombia y México para presentar en esta contribución editorial compartida investigaciones recientes que, desde distintos ángulos nos ofrecen una perspectiva amplia de la problemática arriba señalada. La obra se compone de dos secciones. La primera denominada Tendencias empresariales y financiación de los negocios en época de crisis está compuesta por seis capítulos, que abordan investigaciones y reflexiones frente sobre la nueva gestión empresarial y tendencia en un contexto cambiante derivado de choques externos que enfrentan los negocios, en particular se presentan desafíos financieros derivados de la crisis por Covid-19. La segunda parte, Sostenibilidad y tecnología en Las organizaciones: estudios de caso, la integran 3 capítulos, que explican mediante estudios de caso, posibilidades de incorporación de tecnologías para la sostenibilidad de organizaciones que se encuentran dentro de una esfera particular, como son las instituciones universitarias y las organizaciones rurales.

El primer capítulo se titula Emprendimiento e Innovación Social en países de América Latina: Aproximación Teórica Conceptual de los autores Elmar Aldrin Pelekais

Fernández y Cira de Pelekais. El capítulo analiza el emprendimiento e innovación social en países de América Latina desde una aproximación teórica conceptual. Para ello, lleva a cabo una investigación cualitativa, fundamentada en una revisión documental de naturaleza interpretativa. El método utilizado es el análisis de contenido basado en una lista de chequeo. Las fuentes de información estuvieron conformadas por 38 documentos obtenidos a través de bases de datos de revistas científicas y repositorios institucionales. Los hallazgos del estudio evidencian que el emprendimiento tiene como objetivo principal la creación de valor para producir servicios y bienes que cubran las insuficiencias en los sectores menos favorecidos de la sociedad. Esta meta se alinea con la innovación, vista como una herramienta que genera nuevos procesos que impulsan el crecimiento y desarrollo. Se identificó que en la actividad emprendedora de países latinoamericanos existen debilidades significativas y pocas acciones de innovación social, lo que confirma la existencia de una brecha en términos de innovación entre diferentes países, especialmente en el desarrollo de productos y servicios.

El segundo capítulo Estrategias para la financiación de proyectos de expansión de empresas globales: lecciones después de la pandemia de COVID-19, realizado por Claudia Berenice García Mendoza, Javier Yáñez Álvarez y Daniel Ernesto González Torres. El capítulo se centra en analizar las estrategias aplicadas por diversas empresas con reconocimiento internacional para mitigar las variables fuera de control a las que se enfrentan. La visión de permanencia y crecimiento de las empresas se basa en la posición financiera, sus necesidades de financiación, capacidad productiva y proyecciones de resultados. El capítulo se realiza un análisis cualitativo de las estrategias de financiamiento adoptadas por empresas internacionales en respuesta a desafíos externos, especialmente la pandemia de COVID-19. Los resultados obtenidos evidencian que las empresas necesitan financiamiento para construir nuevas plantas, aumentar la capacidad de las ya existentes, mejorar o actualizar la tecnología, y llevar a cabo fusiones o compras para expandir mercados. El estudio concluye que las empresas enfrentan retos significativos en el escenario económico actual, incluyendo los efectos de la pandemia, la crisis de contenedores que afecta la fluidez de materias primas o productos terminados, la inflación provocada por situaciones fiscales y comerciales, y conflictos geopolíticos como la guerra en Ucrania.

Seguidamente, los autores Luis Guillermo Alvarado Vázquez, Arturo Morales Castro y Francisco Valladares León presentan el estudio titulado Análisis y propuesta de indicadores financieros de rendimiento bursátil. Caso BMW. Este tercer capítulo

identifica las razones financieras y múltiplos que mejor explican el rendimiento bursátil. Se centra en el análisis de 30 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) durante el periodo 2006-2015, excluyendo a las empresas financieras. Para ello, se emplearon cuatro métodos estadísticos para identificar desviaciones y correlaciones: análisis discriminante multivariante, árboles de clasificación de Chaid, redes neuronales y búsqueda genética. La muestra de empresas se basó en las que conforman el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), excluyendo las del sector financiero, resultando en 30 empresas. La variable dependiente es el rendimiento bursátil, mientras que las variables independientes son los indicadores financieros compuestos por las razones financieras y múltiplos. Los hallazgos del estudio muestran que las razones financieras con mayor impacto en el rendimiento bursátil son las de apalancamiento, siendo las más numerosas en el estudio de las técnicas estadísticas utilizadas. Así mismo, la razón financiera más influyente es el ROE (Rentabilidad sobre Patrimonio Final), ya que es la única que aparece en dos de las cuatro técnicas: Redes Neuronales y Árboles de Clasificación de Chaid. Las conclusiones apuntan a que las empresas que incrementan sus ventas y tienen estrategias eficaces para reducir los costos operativos obtienen mejores márgenes de utilidad, haciéndose más atractivas para los inversionistas.

El cuarto capítulo que se titula El análisis financiero: La Cobertura Natural como estrategia de Administración del Riesgo Cambiario en una compañía del sector Materiales de la Bolsa Mexicana de Valores, realizado por Arturo Morales Castro y Jorge Luis Huerta Nieto, realiza un estudio que se enfoca en la utilización de la cobertura natural como una fortaleza de las empresas que tienen ingresos y egresos en divisas. El objetivo principal es evidenciar que las empresas con cobertura natural tienen un factor de riesgo menor que las que no la tienen. Para llevar a cabo la investigación, se recopilaron los estados financieros del periodo 2015 a 2020, obtenidos de los informes anuales emitidos hacia la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). Esta información fue complementada con los resultados del cuarto trimestre y anuales del mismo periodo. La empresa analizada en el estudio se denomina “Compañía Méxgru”, que representa a un conglomerado dentro del sector materiales del sub-ramo minería y otros metales. Los resultados indican que la depreciación del tipo de cambio impacta de manera diferente en las empresas de diversos sectores de la economía y que las empresas que cuentan con Ingresos en Moneda Extranjera (IME) pero no tienen deuda en dicha moneda no se ven impactadas directamente por la depreciación del tipo de cambio. Las compañías con cobertura natural, es decir, aquellas que tienen IME superiores a su deuda en moneda extranjera, están menos expuestas al riesgo por variaciones cambiarias.

Se concluye que la Cobertura Natural permite a las empresas reducir el riesgo cambiario al que están expuestas debido a las oscilaciones de los tipos de cambio en su operación diaria.

El quinto capítulo se ha denominado Medidas fiscales y financieras en Colombia y México a favor de las MiPymes en el contexto de la pandemia del COVID 19., y es autoría de Rolando Ríos-Aguilar, Víctor Pedro Rodríguez Vidal y Cristina Ordaz Mota quienes se centran en analizar las medidas fiscales y financieras implementadas en Colombia y México para apoyar a las MiPymes durante la pandemia del COVID-19. El estudio se basó en información de fuentes secundarias de datos a través de la revisión de diversas fuentes de consulta, tanto públicas como privadas. Se mencionan resultados relacionados con la implementación de medios digitales en la educación, como el caso del Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México. El capítulo describe algunos efectos derivados de la crisis de COVID-19, y las medidas tomadas tanto en México como en Colombia.

El sexto capítulo se titula La industria 4.0, un acercamiento desde la perspectiva bibliométrica: el caso de China y Alemania, y fue realizado por Joaquín Orduña Trujillo, Judas Noé Moctezuma Medina, Arturo Morales Castro y Cesar Aguado Cortes. Este capítulo se centra en la Industria 4.0, un tema crucial en el mundo contemporáneo debido a los avances tecnológicos y la colaboración y transferencia de tecnología. Se destaca el análisis de la implementación de la Industria 4.0 en Alemania y China, dos países líderes en este ámbito. Se utiliza la perspectiva bibliométrica para analizar los principales componentes, características e indicadores de la Industria 4.0, principalmente a través de artículos científicos para lo cual se revisan las bases de datos científicas más relevantes, como Scopus, Science Direct y Web of Science. Se construyen mapas de conocimiento basados en datos de artículos científicos para proporcionar una visión detallada de la Industria 4.0 en China y Alemania. Los resultados muestran que para el caso de China se han publicado 25,144 artículos sobre la Industria 4.0., estas publicaciones son provenientes principalmente de la industria tecnológica, industria química, industria avícola, espectrometría de masas, sistemas ciberfísicos, consumo de energía y la industria alimentaria. En cuanto en Alemania, ha publicado 8,535 artículos sobre la Industria 4.0, estas abarcan áreas como la industria farmacéutica, automotriz, ciberfísica y química. El estudio encontró que la bibliometría permite identificar y analizar las fuentes más relevantes sobre un tema, en este caso, la Industria 4.0. Los temas más representativos identificados incluyen big data, automatización, sistemas integrados y fabricación aditiva (impresión 3D). El análisis evidenció que

la Industria 4.0 representa la transformación digital de las empresas industriales, y el estudio proporciona una comprensión de las tecnologías que están utilizando países postindustriales como Alemania y China.

El séptimo capítulo lleva por título Implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones a partir de la pandemia: Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, un caso de éxito, de Francisco Valladares León y Manuel Raúl Schwuchow Beléndez. Este capítulo describe el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje en instituciones de educación superior, particularmente después de la pandemia de Covid-19. Se destaca el caso del Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México (UD) y cómo logró adaptarse y consolidar un modelo de educación a distancia. Los hallazgos más importantes del estudio evidencian que la pandemia aceleró la inserción de la población universitaria en el mundo de las plataformas educativas para continuar con su formación. El Centro Universitario UD, pese a enfrentar resistencias iniciales al cambio, logró consolidar un modelo de educación a distancia que no tenía antes de la pandemia. Las estrategias implementadas en el Centro Universitario UD resultaron en el éxito académico de los estudiantes y en una baja tasa de deserción a pesar del cambio de modelo educativo del presencial a uno a distancia. La implementación adecuada de un modelo de educación a distancia en el Centro Universitario UD garantizó la calidad en el servicio educativo y abrió posibilidades de expansión a otros nichos de mercado.

La octava contribución de este libro, se denomina La distribución alimentaria en contextos rurales: la coexistencia de múltiples formatos comerciales en Ameca, Jalisco, y fue realizada por Víctor Manuel Castillo Girón y Suhey Ayala Ramírez. El estudio se enfoca en analizar las características del sistema de distribución de productos básicos, en particular la operatividad de las unidades económicas del comercio de alimentos y bebidas en Ameca, Jalisco. Se investiga cómo conviven y compiten las tiendas tradicionales con modernos formatos comerciales pertenecientes a grandes empresas globales de distribución. Se emplea un enfoque mixto con carácter descriptivo no experimental. Para ello, se aplicó una encuesta a 95 comerciantes seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, tomando como referencia 678 unidades económicas de comercio al por menor del municipio de Ameca. Los resultados muestran que, en la ciudad de Ameca, había 678 unidades económicas orientadas principalmente al comercio al por menor de alimentos y bebidas para consumo humano en 2017. A pesar de la presencia de grandes cade-

nas comerciales, las tiendas tradicionales aún representan una parte significativa del comercio en Ameca. Las unidades económicas en Ameca se destacan por una mayor concentración en la venta de cerveza, refrescos, hielo, pollerías, carnicerías, fruterías y panaderías en comparación con el promedio estatal. El subsistema de distribución alimentaria local se basa en prácticas distintivas del comercio tradicional, y las excepciones están relacionadas con las estrategias de expansión de las grandes cadenas de distribución.

El noveno y último capítulo que se titula Diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico y la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en una institución de educación superior (IES) de Barranquilla (Colombia), elaborado por Pablo Bonaveri y Gustavo Rodríguez Albor propone, a manera de estudio de caso, el diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico, la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en una Institución de Educación Superior (IES) en Colombia. El estudio se centra en el diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico y la gestión comercial de tecnologías desarrolladas en una IES de Barranquilla, Colombia. La investigación busca establecer un puente entre los resultados de investigación e innovación y su valor en empresas y la sociedad. Se realiza un diagnóstico de la situación actual de los desarrollos tecnológicos de la IES en cuestión, considerando antecedentes desde 2017. Se analizan las capacidades institucionales, relacionales y humanas para la generación y apropiación del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación. El estudio propone un diseño para la unidad de negocio que se soporta en varios subprocesos, entre ellos: estratégico o de direccionamiento, coordinación y grupos de investigación. La unidad de negocio tiene como objetivo gerenciar aspectos estratégicos, tácticos y operativos, desarrollando su potencial y creando formatos de negocios, alternativas de negocios y estrategias comerciales. Se identifica la necesidad de establecer alianzas y generar resultados de investigación de alta categoría, con un enfoque en la transferencia de conocimiento. Se concluye que la unidad de negocio es una opción apropiada para fortalecer el subproceso de transferencia de conocimiento, permitiendo poner en valor los conocimientos y capacidades de la IES en empresas y la sociedad.

PARTE I.

**TENDENCIAS EMPRESARIALES
Y FINANCIACIÓN DE LOS
NEGOCIOS EN ÉPOCA DE CRISIS**

CAPÍTULO 1

EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN SOCIAL EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA: APROXIMACIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL

Elmar Aldrin Pelekais Fernández¹, Cira de Pelekais²

Resumen

El trabajo tiene como propósito analizar el emprendimiento e innovación social en países de América Latina a partir de una aproximación teórica conceptual. Desarrollando con este fin, una investigación cualitativa, fundamentada en una revisión documental, de naturaleza interpretativa. El método utilizado es el análisis de contenido. Empleándose una lista de chequeo. Las fuentes de información estuvieron conformadas por 38 documentos obtenidos a través de bases de datos de revistas científicas y repositorios institucionales. Los hallazgos evidencian que efectivamente, el emprendimiento tiene como objetivo la creación de valor para poder lograr la producción de servicios y bienes que conlleven la posibilidad de cubrir las insuficiencias presentes en los sectores menos favorecidos de la sociedad, lo cual se encuentra alineado con la innovación como herramienta generadora de novedosos procesos impulsores de crecimiento y desarrollo.

¹ Docente e investigador de la Universidad Autónoma del Caribe, elmar.pelekais@uac.edu.co

² Docente de Florida Global University, cira.pelekais@floridaglobal.university

INTRODUCCIÓN

Partiendo que el emprendimiento es considerado un proceso de creación de valor de la creatividad. Es decir, el emprendedor necesita ser creativo a los fines de convertir su creatividad en un servicio apreciable o producto. Por lo tanto, es requerido, que sea una persona innovadora de un modelo de negocio para desarrollar, crear, además de comercializar un valor (Campo-Terenera et al, 2019; Solís et al, 2021). Complementa la idea, Querejazu (2020), para quien este valor conduce a dar respuesta al problema, necesidad o demanda de un mercado objetivo, el cual requiere ser atendido.

En este sentido, relacionando lo expuesto con anterioridad, de acuerdo con Saavedra García, Camarena y Vargas (2020), el emprendimiento social surge como un nuevo fenómeno que está contribuyendo a optimizar las condiciones de vida de muchas personas alrededor del mundo (Félix, Husted & Aigner, 2017). Aquí es necesario explicar, que según Rey, Ribeiro y Sánchez (2016), el vocablo social esta referido al valor que una organización incorpora a la sociedad en tres áreas: “(1) beneficio económico para la sociedad; (2) beneficio ecológico, cuidado del medio ambiente, y (3) beneficio social, calidad de vida”.

Por otro lado, Seham, Ahmed y Ayman (2017), hacen un señalamiento con respecto a un punto esencial, refiriendo lo siguiente: Entre las personas que inician emprendimientos sociales, es posible encontrar empresarios que asumen riesgos y son compasivos, con pensamientos emprendedoras que se interesan por abordar problemas sociales de innovadoras maneras. Adicionalmente, son perseverantes en la forma de enfrentar los ineficientes marcos institucionales predominantes en las economías en desarrollo. En consecuencia, los emprendedores sociales se sienten motivados por desafíos y problemas sociales, experiencias e inspiraciones personales previas, igualmente por sus redes sociales.

Con respecto a lo descrito, Calanchez Urribarri., Ríos Cubas., Zevallos Aquino., Silva Peralta (2022), señalan que la mentalidad, forma de actuar y pensar para proyectar ideas en función de su materialización, está articulado con el emprendimiento social. Según los citados autores, son:

Agentes de cambio que idean formas audaces, así como creativas para lograr el cambio social mediante la construcción de nuevas organizaciones o bajo la apa-

riencia de emprendedores intra organizacionales en organizaciones y comunidades existentes. De allí que, su principal característica es ser un líder comunitario con una visión de desarrollo comunitario. (s/p)

Siguiendo con el análisis de la segunda categoría examinada, son revisados los aportes de Calanchez y Ayala (2016), quienes afirman que, la innovación social se ha convertido en uno de los elementos que, ha ganado espacio en el “ámbito económico, político y científico de los países latinoamericanos, en las últimas décadas, como una forma de transformación y desarrollo de la sociedad, que de manera organizada busca la solución de problemas coyunturales sin limitarse a un sector o campo de acción” (p.193). Considerando, su propósito final, el cual es reconocer las necesidades de la sociedad a los fines de resolver problemas y mejorar cualquier situación presente o posiblemente descubriendo nuevas formas de solucionar. En este sentido, la innovación social contribuye a incrementar la resiliencia social, fortaleciendo la estructura interna del sistema social y económico, por medio de sus enfoques sistémicos, ocupacionales, globales y práctico.

Reafirman lo expuesto, Palacios Dueñas y Ruiz Cedeño (2020), citando a Ovalles Toledo et al., (2018), explicando que la innovación es una cualidad esencial en el emprendedor, porque emprender es innovar, en otras palabras, transformar la manera de realizar lo que habitualmente se hace igual y, especialmente, es adjudicarse que el emprendimiento, como tal, es un proceso de aprendizaje continuo, adicionalmente que la única forma de crecer es debatiendo las formas tradicionales de hacer y pensar las cosas, que nada es permanente. Por lo tanto, se requiere buscar la novedad dejando atrás la rutina.

De igual forma, Picado Juárez (2021), hace énfasis en que los emprendimientos son una fuente creadora de producción y empleo para cualquier nación. Ejemplificando su comentario en el hecho que la mayoría de los emprendimientos son negocios familiares con aspiraciones a ser competitivos en el sector que atienden, además de posicionarse en el mercado. Asimismo, refiere, los emprendimientos:

Son nuevas empresas que inician las personas por cuenta propia, con el propósito de percibir ingresos a través de la oferta de productos o servicios en diversos mercados, operando en ambiente de certeza (conocimiento y seguridad) o incertidumbre (no se conoce con exactitud una situación),

asumiendo riesgos e identificando nuevas oportunidades, estos emprendimientos son llamados y conocidos como empresarios. (Herrera Guerra & Montoya Restrepo, p.70).

Por otro lado, según Liévano, Vargas, Pico, & Pérez (2018), los emprendedores exteriorizan una sucesión de particularidades, la más distintiva es “la inteligencia creativa” la cual hace posible que lleguen a ser promotores de cambio, mediante la creación de proyectos de modelo de negocios, mostrando así la articulación entre innovación y emprendimiento. Continúan afirmando los citados autores, que, entre algunas de las capacidades de los emprendedores esta la gestión de sus negocios o empresas e innovación, elementos necesarios para poder alcanzar una ventaja competitiva en el mercado. Una vez conseguido, será necesario la ejecución de estrategias con actividades diferentes a aquellas de la competencia, con el propósito de estabilizarse y ser competitivos en su campo de acción.

Según Useche, Pereira Burgos, Barragán Ramírez (2021, pág. 274), el estudio en 43 economías realizado por el Global Entrepreneurship Monitor (2021), dejó en evidencia, que en nueve de ellas más de la mitad de quienes comienzan o dirigen un nuevo negocio, coinciden en afirmar que la pandemia creó nuevas oportunidades que podrían aprovecharse. Igualmente, fueron de la opinión que una mayor proporción de emprendedores localizados en Europa, América del Norte, América Latina y el Caribe, han mostrado motivación para iniciar un negocio que marque la diferencia.

Por último, el trabajo tiene como propósito analizar el emprendimiento e innovación social en países de América Latina a partir de una aproximación teórica conceptual. Desarrollando una investigación cualitativa, fundamentada en una revisión documental, de naturaleza interpretativa. El método utilizado es el análisis de contenido. De igual forma, se constituye en un aporte que puede generar líneas de investigación empleando diferentes contextos.

METODOLOGÍA

El trabajo tiene como propósito analizar el emprendimiento e innovación social en países de América Latina a partir de una aproximación teórica conceptual. Desarrollando una investigación postpositivista cualitativa, fundamentada en una revisión documental, de naturaleza interpretativa. El método utilizado es el análisis de con-

tenido. Empleándose una lista de chequeo. Las fuentes de información estuvieron conformadas por 38 documentos obtenidos a través de bases de datos de revistas científicas y repositorios institucionales.

Soportando lo descrito con anterioridad, en Hernández, Fernández, Baptista (2017); Pelekais, Pertuz, Pelekais (2016); Pelekais, El Kadi, Seijo, Neuman (2015). Igualmente, es incorporado el criterio establecido por Arias (2016), para quien la investigación documental posee su fundamentación en la indagación de un contenido en específico, el cual debe ser respaldado en un análisis crítico, porque su origen son los datos aportados por otros estudiosos del área, a través de todo tipo de documentación, impresa y digitalizada, en función que lo importante es el aporte que pueda dársele al conocimiento como producción generada por quien desarrolla determinada temática.

Marco teórico/revisión de literatura

En este apartado, se hace una revisión del referente teórico relacionado con la temática examinada, a los fines de conocer el estado del arte sobre el emprendimiento y la innovación social en el ámbito internacional, en los siguientes términos:

Emprendimiento

Se inicia con la revisión de lo planteado por Ávila Angulo (2021), quien citando a Cuervo, Riveiro y Roig (2006, pág. 8), señala que conversar sobre emprendimiento era más común en las escuelas de negocio y ámbitos empresariales, induciendo un direccionamiento a un campo específico, este aspecto mencionado por autores como los citados con anterioridad, dejaba claro que: “Entrepreneurship se presenta muchas veces bajo las denominaciones de factor empresarial, función empresarial, iniciativa empresarial, comportamiento empresarial e incluso se habla de espíritu empresarial”, sin embargo, de acuerdo al análisis sociohistórico conceptual abordado por Weiers (2014, pág. 41), se reconoce “al emprendimiento como respuesta o resultado emergente para que la sociedad pueda enfrentar épocas de crisis, incertidumbre, cambio o transformación, de ahí que es fundamental reconocer la contribución del emprendimiento al desarrollo económico mediante la innovación.

En palabras de los citados autores, desde la lógica económica del siglo XXI, “la innovación se convirtió en un factor competitivo cada vez más importante”, de allí que, la competencia entre países o continentes y empresas es reflejada a través de

los indicadores macroeconómicos, exponiendo en los sistemas de producción, su eficiencia económica.

Continúa expresando Ávila Angulo (2021), que:

El emprendimiento es significativo para el desarrollo de cualquier país, evidenciándose en el beneficio que la sociedad recibe de los emprendedores, no solo es hacer referencia a la resolución de problemas del consumidor y la satisfacción de necesidades del mercado, sino también, es reconocer su aporte en la creación de empleos, el desarrollo de políticas públicas para fomentar el emprendimiento, la promoción de una sociedad inclusiva cuya participación se dé de forma equitativa en todos los ámbitos, la innovación de procesos y productos, además del crecimiento económico del país. (p.34).

Cierra sus aportes Ávila Angulo (2021), al agregar que la innovación es considerada como el medio por el cual explotan el cambio como una oportunidad para un negocio diferente o diferente servicio los emprendedores, es decir una herramienta específica que contribuye a fortalecer ese proceso. “Es capaz de ser presentado como una disciplina, capaz de ser aprendido, capaz de ser practicado”. A tal efecto, los emprendedores precisan averiguar a propósito los cambios, al igual, las fuentes de innovación, porque sus síntomas indican oportunidades de innovación exitosa y requieren saber, además de aplicar los principios de esta innovación exitosa (Drucker, 1985, p. 9).

Complementa la idea, Becerra Molina (2020, pág. 185), para quien la innovación es un ejercicio continuo a lo largo del tiempo y comprende disímiles campos del desarrollo humano, de igual forma, el campo de la tecnología se encuentra caracterizado por un incesante avance. En este sentido, la innovación, es una de las particularidades de la tecnología que presume la creación de nuevos dispositivos, en algunos casos, a partir de la transformación de componentes ya existentes.

Por otro lado, Palacios Dueñas y Ruiz Cedeño (2020), aseguran que el emprendimiento es una cualidad humana, que los impulsa a no tener miedo a los fracasos, arriesgarse a dar un paso más, hacer un sueño realidad, asumiendo los riesgos. Es decir, una manera de pensar, actuar y razonar, buscando dar respuesta a las necesidades, recalca oportunidades, se adapta al cambio, a la multidisciplinariedad, calcula el riesgo, haciéndose cargo de las situaciones con visión global. En consecuencia, puede decirse que el emprendedor es un facilitador de cambios, humanizador del

entorno e innovador. “Con el emprendimiento no se trata solamente de educar para realizar un trabajo, sino de fomentar actitudes y valores, que contribuyan a la creatividad personal y lleven a nuevas formas de comprometer el trabajo individual y colectivo”.

También Sparano (2014), hace sus aportes señalando:

El Emprendimiento es un proceso que, con el transcurso del tiempo, ha venido causando en América latina un impacto positivo en la creación de empresas, fenómeno que coadyuva a la generación de empleos, mejorando su eficiencia en la productividad y lograr un nivel de competitividad en mercados nacionales e internacionales... En América latina es mucho de lo que se ha venido hablando sobre “Emprendimiento”, algunos manifiestan que es la iniciativa de personas adultas para crear una empresa, algunos la definen como la motivación y entusiasmo para estar inmersos en los negocios, otros, como la tendencia del entorno, llevada a la realidad (p.96)

Mientras que para Querejazu Vidovic (2020), el emprendimiento es entendido como la instauración de nuevas empresas para el autoempleo, convirtiéndose en una de las modalidades principales de generación de ingreso en espacios de economías en desarrollo, como las de América Latina. Prosigue explicando, debido a la magnitud del fenómeno, los esclarecimientos que se han realizado sobre su causalidad no son suficientes, por lo cual resulta adecuado esbozar otros aspectos que aporten amplia información sobre las motivaciones de esos emprendedores, cuyo accionar parece multiplicarse, a medida que se ponen de manifiesto los esfuerzos por emprender.

Alineándose con lo expuesto, Vélez Romero y Ortiz Restrepo (2016), describen que el Emprendimiento es una actitud de no poseer miedo a la perseverancia, esfuerzo, a la resiliencia, en otras palabras, si uno se cae levantarse de nuevo. No hay que sentir miedo a los fracasos. Emprender es arriesgarse a dar un paso más y asumir los riesgos que lleva consigo. “Emprender es hacer un sueño realidad. Emprender es una muy buena forma en que cada uno como persona, puede ser el arquitecto de su proyecto de vida futura. (p.350)

Cruz Páez., Sánchez Figueroa., Jiménez Cuellar (2021), aseguran que el emprendimiento es una forma de razonar, pensar y actuar de forma razonada tanto desde las necesidades, como las oportunidades, por medio de una visión global perfecciona-

da a partir de equilibrado liderazgo y tratada con un riesgo calculado, apreciado en la instauración de valor que ofrece beneficios a la economía, sociedad y empresa. (Fernández Salinero y De La Riva, 2014, p.139). De esta manera, el emprendedor inicia gestiones innovadoras, “puesto que el empresario es quien se encuentra intrínsecamente unido a la entidad en cualquiera de los roles que este adopta ya sea propietario, socio o directivo”. (Bucardo Castro, Saavedra García y Camarena Adame, 2015).

Complementando la idea expuesta con anterioridad, Cruz Páez, Sánchez Figueroa, Jiménez Cuellar (2021), hacen señalamientos sobre:

De acuerdo con la acción de emprender de las personas, la contribución que pretende generarse en las nuevas y pequeñas empresas frente a la empleabilidad intraemprendedora y al emprendimiento se brinda desde la implementación de innovaciones, ya que según Cruz, Mera, & Lechuga (2019) “la estrategia empresarial que muestra a los mejores emprendedores son las generadas a partir de propuestas que nacen de ideas innovadoras que se gestionan y ejecutan permitiendo fortalecer el desarrollo empresarial y de la sociedad” (p. 188).

Por su parte, Cantillo Campo, Pedraza Reyes, Suárez Barros (2021), enfocan su intervención argumentando que el emprendimiento es cualquier iniciativa, oportunidad o acción que se ejecuta en la esfera socioeconómica de un país, encaminada a “satisfacer las insuficiencias de la colectividad, a los fines de garantizar el bien común en la población (p.p.218-219)”. En consecuencia, de acuerdo con Guachimbosa, Lavín y Santiago (2019), “constituye un factor importante para el mejoramiento de los niveles de competitividad y el crecimiento económico de un país, siendo el resultado de las decisiones de sus ciudadanos para tener la capacidad de percepción y aprovechamiento de las oportunidades” (p.79), exhibidas dentro del ambiente en el cual se desenvuelven, poniendo en marcha sus visiones de negocios.

Siguen afirmando Cantillo Campo et al., (2021), que de esta manera es como nace el emprendimiento social, el cual percibe la injerencia de ideas a los fines de dar respuesta a las necesidades y problemas sociales, produciendo un beneficio, además de un impacto, en las partes más vulnerables de las zonas adyacentes al contexto de las empresas, consiguiendo contribuir a optimar la calidad de vida de las personas. (Paz, Pinto y Mendoza, 2015; Paz y Prieto (2015); Pedraza, Cantillo y Paz (2017); Mendoza et al, (2020).

Para los citados autores, los descubrimientos compartidos demuestran que, en estos escenarios convulsivos, se han amplificado las debilidades de los emprendimientos, además acentuado las tensiones ambientales, económicas y sociales, directas e indirectas; produciendo de igual manera, impactos en el emprendedor, al igual sus determinantes. En este sentido, la disminución del mercado de oportunidades contribuyó con la desvalorización de la intención emprendedora, llevando a que “siete de los 15 países de América Latina registran una caída en sus valores del Índice de Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico, entre ellos: Venezuela, seguida por Argentina, Brasil, México y Perú” (Kanti et al., 2020, p. 40).

En otro orden de ideas, pero complementando lo expuesto, en palabras de Kantis y Angelelli (2020, pág. 10), algunos de los problemas evidenciados producto de la pandemia son los siguientes: Deterioro de servicios apropiados para cubrir las necesidades de los emprendedores, incertidumbre sobre su funcionamiento futuro por caída de las fuentes de financiamiento, desplome de los ingresos, restricciones tecnológicas para adecuarse al teletrabajo, la organización del trabajo y además los sistemas no están pensados para el teletrabajo. Situación que ha venido desbordando todas las debilidades manifiestas en los diferentes procesos.

Emprendimiento social

Enfocándose en la temática examinada, Cantillo Campo et al., (2021, pág. 217), citando a Austin et al., (2006), afirman que el emprendimiento social se conforma por aquellas empresas que de manera independiente o mediante alianzas con la sociedad civil y organismos gubernamentales, logren contribuir con el proceso de mejora de la humanidad. En este ámbito de estudio, en palabras de los citados autores, las organizaciones necesitan prepararse de manera constante junto con organismos gubernamentales o las ONG, para enfrentar los retos sobresalientes del entorno social, a los fines de prever o anticiparse, a innovadores escenarios como base de sus obligaciones y responsabilidades comunitarias (García et al., 2018), no obstante, hacerlo con sentido moralista, articulando su plataforma ética en la práctica de la cultura organizacional, suscitando el compromiso donde se establezca la participación ciudadana colectiva e individual.

Complementa lo expresado, Cantillo Campo et al, (2021, pág. 218), citando a Ocampo (2016), señalando que el emprendimiento social desde la alineación integral, expresa que las empresas requieren un reconocimiento de la problemática social que

las rodea; para conseguirlo, tienen la posibilidad de utilizar la experticia de los emprendedores sociales, convirtiéndose en un desarrollo natural de cualquier economía, considerando los aspectos sociales e incluyentes de la sociedad, de igual forma, establecer las competencias del personal, ofreciendo oportunidades a todos.

Por su parte, Pedraza, Cantillo, Paz (2017), refieren que el emprendedor social manifiesta el compromiso integral con su entorno y consigo mismo, contribuyendo desde sus competencias e ideas innovadoras y creativas, para ayudar a solucionar los diversos problemas de las comunidades, por ello, es importante el reconocimiento “de su capacidad de participación con las empresas para sustituir los esquemas tradicionales de gestión social por esquemas innovadores, bajo la premisa de cooperación íntegra, empresa - sociedad y viceversa”, (p.220).

De lo expuesto por los diferentes autores analizados, se asume posición con lo expuesto por Calanchez Urribarri et al, (2022), quienes abordan el emprendimiento social como agente de cambio y Cantillo Campo et al., (2021), por considerar que el emprendimiento es una oportunidad en la esfera socioeconómica de una nación, orientada a satisfacer las necesidades de la colectividad. Argumentaciones en correspondencia con los fundamentos revisados a través de las conceptualizaciones desarrolladas por los estudiosos de la temática.

Teorías del emprendimiento

A los fines de profundizar en el área examinada, son revisadas las teorías que sirven de sustento al emprendimiento, en este sentido se inicia con: Terán Yépez y Guerrero Mora (2020), quienes señalan que la Teoría de Harvard School plantea que el emprendimiento, es la consecuencia de la mezcla de “fuerzas internas (cualidades internas del individuo) y externas (factores que influyen en el crecimiento del emprendimiento en la economía)” (Mohanty, 2006, p.12). De igual forma, Rotter (1966), en su Teoría del lugar del control, expone que “los efectos de nuestras acciones obedecen tanto aquello que hacemos (como de los eventos fuera de nuestro control (control externo) (p.12). Quedando claro que, en ambas teorías, es determinante que el éxito de los emprendedores deriva de la combinación entre los factores externos y las habilidades internas, aun cuando “uno lo estudie desde el punto de vista económico y el otro desde la psicología”.

Prosiguen afirmando, Terán Yépez y Guerrero Mora (2020), que de igual forma, existen aspectos similares entre la Teoría basada en las oportunidades, la Teoría

de Kirzner y la Teoría de los rasgos de personalidad. Citando a Coon (2004), quien afirma que los comportamientos emprendedores “solo afloran cuando los individuos son impulsados por las oportunidades”. De similar forma, Kirzner (1973), argumenta que los emprendedores operan cuando visualizan oportunidades que es posible explotar.

Por otro lado, continúan afirmando los citados autores, que la Teoría basada en las oportunidades, enfatiza en el hecho que “los emprendedores explotan las oportunidades que ellos mismo crean (Drucker, 1985)”. En consecuencia, así sean las oportunidades identificadas, buscadas o creadas, como puede evidenciarse de la descripción realizada, lo señalado es un ejemplo palpable de la coincidencia presente en las tres teorías de distintas corrientes (economía, psicología y de gestión empresarial), las cuales tienen lazos comunes, que inevitablemente contribuyen a “nutrir a este campo de una base teórica sólida que contenga diversas perspectivas de las distintas corrientes bajo la cual se estudia”.

La dimensión humana del emprendedor

A partir de los argumentos expuestos por Ávila Angulo (2021), puede afirmarse que, desde lo conceptual, la evolución y avances del emprendimiento, se han multiplicado con el transcurrir del tiempo, forjando una amplia producción bibliográfica, situación que hace posible su estudio a partir de diversas perspectivas de la iniciativa empresarial, no obstante, en las contribuciones también sobresale la “dimensión humana del emprendedor”, constituyéndose en el lugar de partida para convertirse en un catalizador y agente económico, fortaleciendo procesos en cualquier organización.

De igual forma, se complementa lo expuesto por el citado autor al establecer que para determinar el rol del emprendedor, no puede basarse únicamente en la perspectiva económica, de igual forma, es primordial tomar en consideración su dimensión humana, capacidades como la perseverancia, el manejo de las frustraciones, toma de decisiones, la determinación, entre otras peculiaridades que, de manera íntegra, formen parte de un perfil que, en la preparación de un desarrollo personal, lo lleve a posesionarse como empresario gestor de procesos organizacionales.

Por su parte, Picado Juárez (2021), asegura que:

Los emprendimientos son, pequeñas empresas que surgen para resolver necesidades actuales, debido a diversas problemáticas, como el desempleo, así como también para establecer un negocio como medio de subsistencia. Estos negocios, indistintamente del motivo por el cual inician, buscan obtener ganancias y la supervivencia en el sector en el cual atienden. Con características similares como: Soñar en grande, la persistencia, asumir riesgos día a día, ser generadores de empleos y llegar a satisfacer las necesidades de un sector que esta desatendido o en auge, entre otras (p.64). “las oportunidades de innovación y experimentar ideas propias con flexibilidad y mente abierta (p.64)”

Agrega Picado Juárez (2021), que emprender es crear empresas, las cuales favorecen el aumento del nivel socioeconómico de las naciones, porque son generados ingresos, lo cual contribuye a disminuir la pobreza y acrecentar el bienestar de las colectividades, de acuerdo con Santillán, Gaona & Hernández, (2015), citado en Liévano et al., (2018). Por ello según el autor, al momento de crear una empresa, es trascendental considerar “las oportunidades de innovación y experimentar ideas propias con flexibilidad y mente abierta (p.65)”, ya que es imprescindible recapacitar sobre el crecimiento económico con base en la innovación de negocios, según Pico et al., (2010) como fue citado en Liévano et al., (2018).

Por su parte, Becerra Molina (2020), citando a Wright et al., (2007), asegura que el espíritu emprendedor ostenta una doble apariencia, es así que por un lado puede encontrarse el espíritu emprendedor que supone:

Saber lanzar nuevos ideales con independencia, capacidad de tomar riesgo, con seriedad, con visión, con aforo de autoridad y con capacidad de solucionar los problemas organizacionales, así como los que se le presentan a las personas en su Proceso de interacción social. Por consiguiente, educar el espíritu emprendedor exige formar a los alumnos en la responsabilidad, el compromiso, el esfuerzo, la dedicación, la perseverancia y el espíritu de trabajo. Cabe destacar, que el rol del capital humano y la experiencia del emprendedor, es determinante para el desempeño a largo plazo en el emprendimiento tecnológico. (p.184).

En este punto se asume posición con Ávila Angulo (2021), porque mantiene una posición firme sobre el hecho que es necesario y primordial, tomar en consideración la dimensión humana del emprendedor, como artífice del bienestar y crecimiento de los países.

La cultura del emprendimiento

Para indagar un poco sobre este tema en particular, se revisan los postulados escritos por Hidalgo (2014), quien asegura que la cultura del emprendimiento, guarda especial referencia con el entorno cultural que “favorece el desarrollo de proyectos emprendedores, entendidos como procesos de fundación de actividades, proyectos, empresas lucrativas o no, de índole económica, social, política, o también se refiere a renovación o reingenierías de procesos existentes”.

Según Hernández y Arano (2015), citando a Alemany y Álvarez (2011), no existe una definición comúnmente aceptada de cultura emprendedora. Algunos autores la consideran una actividad muy específica, relacionada con la destrucción creativa de Schumpeter, otros han puesto el enfoque en el descubrimiento de oportunidades, enfatizando en que se han centrado en la creación de nuevas empresas o en la generación de nuevos proyectos innovadores.

Igualmente, según Gallardo & Rivera (2021), citados por Aguaiza Morocho y Solís Muñoz, pág. 1001), la cultura del emprendimiento ha venido posicionándose a escala global como una tendencia, consolidándose en la última década “no solo como una oportunidad para el desarrollo humano y económico de las personas, sino también como una estrategia eficaz para el crecimiento de países desarrollados y subdesarrollados”.

Por otro lado, de acuerdo con Cardozo, Correa, Salazar, Torres (2017), el hecho de no fomentar la cultura del emprendimiento circunscribe las posibilidades de adquirir conocimientos básicos empresariales en las personas, en consecuencia, existe escaso entendimiento del entorno, poca iniciativa para crear emprendimientos, insuficiente comunicación lingüística, entre otros aspectos., por esta razón las personas que nacen en un contexto con falta de una cultura emprendedora, con el transcurrir del tiempo se encuentran privados de opciones y alternativas para gestionar sus proyectos.

En resumen, puede afirmarse que la cultura del emprendimiento involucra el análisis de las oportunidades, procesos de descubrimiento, explotación y evaluación de estas, de igual forma, las personas que las descubren, evalúan e innovan. Además, aunque no sea requerida, puede incluir la creación de nuevas empresas.

Características del Emprendedor

Para Hidalgo (2014), se denominan emprendedores, aquellas personas que producto de su empeño, perseverancia y capacidad para asumir riesgos, materializan “una simple idea en una gran empresa”, de allí la importancia que reviste vigorizar ese espíritu que reside en ellos y que precisamente, es aquel elemento impulsador en su carrera empresarial. Por ello, conocer al emprendedor permite:

Identificar los motivos principales que lo llevan a la realización de ideas de negocio y a su vez identificar las mayores fortalezas para que sean aplicadas en la preparación de su proyecto. Otro rasgo esencial es su capacidad de innovación y cambio. El empresario emprendedor es aquél que tiene capacidad de transformación y mejoramiento, capacidad que aplica no solamente a aquellos perfiles que son capaces de generar una empresa nueva, sino a aquellos que son capaces de transformar la empresa donde están. Requieren para ello de una gran fuerza propia, una energía interna que lo movilice más allá del marco de referencia. (p.48).

Complementan lo expuesto Martínez y González (2020, p. 229), para quienes algunas características personales de mayor importancia son: La perseverancia porque hace posible el desarrollo del emprendimiento. Adicionalmente, se requiere ser innovador, demostrando su creatividad, al igual “la capacidad de reinventarse ante la adversidad, como lo refiere Schumpeter (1926)”, lo cual conlleva a la resiliencia. De igual forma, necesita ser líder para modelar su futuro y avanzar hasta alcanzar la meta propuesta.

Por otro lado de acuerdo al planteamiento realizado por Ávila Angulo (2021), el desarrollo económico, espíritu emprendedor, el conocimiento y la innovación, constituyen una parte integral del proceso dialógico y dialéctico, que de manera conjunta enfrenta los requerimientos de un mundo transformador, dinámico y en consecuencia a una economía apresuradamente cambiante, la cual exige a las personas, comunidades y empresas, el desarrollo de novedosas destrezas, competencias y habilidades que hagan posible ofrecer tecnologías novedosas, productos y servicios. Por lo tanto, tal como lo señala (Aldrich & Yang, 2014, p. 59), “adquirir el conocimiento que necesitan para organizar nuevos negocios es un proceso de aprendizaje permanente para los emprendedores incipientes, tanto antes como durante el proceso de organización”.

De esta manera, según Ávila Angulo (2021), el conocimiento se transforma en el elemento clave de los sistemas de innovación, puesto que la evolución de ideas en oportunidades económicas es la característica innata del emprendedor.

Por otro lado, Shepherd (2012), citado por Cando Morales, Erazo Álvarez, Álvarez Gavilanes, Rivera Costales (2021), refieren que la peculiaridad inherente de la humanidad es innovar, fundamentalmente al erigirse la sociedad del conocimiento, en donde surgen la comercialización y creación de nuevas ideas, direccionadas siempre a la superación, en conjunto con la internacionalización de la empresa utilizando sus métodos, ideas e innovadoras estructuras.

Continúan afirmando Cando Morales et al., (2021, pág. 680), citando a Laviña (2008), que la innovación es la introducción de aquello que es diferente, o elocuentemente renovado, de un bien, producto, servicio, en conjunto de un distinto y diferente método que apoya en si a la comercialización, apalancándose con diversas técnicas de organización, con buenas prácticas internas, una eficiente estructura de trabajo y sus relaciones exteriores (Erazo & Narváez, 2020). En este sentido, el proceso de innovación fortalece el capital humano, quienes son los encargados de manipular la información, de forma vinculada con el área de la informática y tecnología, aperturando camino a la competencia en los mercados, “radicando la suma importancia de innovar envolviendo a los procesos de: Servicio, producto, cambios administrativos y estructurales (Martínez, 2006)”.

Por ello, afirman Vélez Romero y Ortiz Restrepo (2016), citando a Adair (1992):

La innovación es uno de los elementos clave de la actividad emprendedora. El emprendedor innova mediante la introducción de ideas o la mejora de productos y servicios, mediante la incorporación de nuevas tecnologías, procesos productivos, prácticas de trabajo o formas de hacer negocios. Innovación, es la implementación de esa idea nueva y útil. Es la realización efectiva que logra un cambio en el sistema, con el propósito de mejorar y perfeccionar algún aspecto de su estructura, contenido o funcionamiento. En consecuencia, como afirma Adair, la innovación convierte las ideas en productos o servicios útiles, practicable y comerciales. (p. 351).

Para Kluk (2016), citado por Martínez Celorrio (2017, pág. 61), la innovación social es un novedoso componente que incrementa la prosperidad de las personas que lo asumen en comparación con la actual situación vivida. Por ello, en el momento que

surge la innovación social por primera vez, por lo general se apunta en un “grupo relativamente pequeño de personas con estrechos vínculos entre sí”.

Subsiguientemente, es difundido al resto de la sociedad mediante las redes interactivas. En consecuencia, la innovación social “se está consolidando como un nuevo eje prioritario en las agendas políticas y de gobierno, adquiriendo el mismo poder referencial y prescriptor que tienen otros enfoques y conceptos basados en la sostenibilidad o la creatividad”.

Retomando al autor Ávila Angulo (2021), es posible mencionar que las teorías de la innovación, al igual el modelo de eslabones de cadena de Kline y Rosenberg (1986), y la teoría de los sistemas de innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson [ed.], 1993; OCDE, 1997), resaltan que la innovación no es un procedimiento secuencial o lineal, sin embargo, implica muchas retroalimentaciones e interacciones en el uso y creación.

De igual forma, según Ávila Angulo (2021), la innovación tiene su base en un proceso de aprendizaje que es sustentado en múltiples entradas y requiere adicionalmente, una resolución continua de problemas (OECD/Eurostat, 2018, pág. 45). “El emprendimiento innovador es más probable que ocurra con algunas fuentes de oportunidades que con otras: Las oportunidades basadas en el conocimiento, la tecnología o la investigación son antecedentes sólidos del emprendimiento innovador”. (Acs et al., 2009), no obstante, la intrepidez del emprendedor de poner en marcha un proyecto, es lo que establece su actividad empresarial, observando indicadores que pueden destacar la importancia de la actividad a emprender.

Siguiendo con el análisis, Picado Juárez (2021, pág. 66), plantea que la innovación es un elemento clave para fortalecer el ambiente competitivo empresarial, conseguir esas ventajas y alcanzar beneficios en las actividades a desarrollar, exige un compromiso de dirigirse hacia procesos de aprendizaje organizacional, con el objetivo de crear, además de transferir conocimientos. De igual forma, el uso de tecnologías en empresas emprendedoras a nivel mundial, para poder situarse en un mercado competitivo, requiere un papel significativo. (Ahumada & Perusquia, 2015, Mendoza & Valenzuela, 2013, Ríos & Marroquín, 2012, citados en Liévano et al., (2018).

En el mismo orden de ideas, de acuerdo con Ávila Angulo (2021), resulta evidente que “el conocimiento es el origen de la innovación que se da en el emprendimiento”, lo cual significa que es la práctica del conocimiento existente o actualmente

generado, mediante la interpretación, experiencia y reflexión de aquellas personas que emprenden, no obstante, el emprendimiento al interior de las organizaciones, puede emerger no solo de la alta gerencia, sino también, del personal por la capacidad de concebir novedosas ideas, que favorecen a las empresas, colocándolas en una posición propicia con respecto a la competencia. En consecuencia, lo descrito resalta la importancia del conocimiento en este siglo XXI, por la dinámica de la internacionalización, el desarrollo económico, adicional a las redes de comercialización y de comunicación que están al alcance de todos.

Prosigue afirmando Picado Juárez (2021), que la innovación continúa representando un reto para los emprendedores, por lo tanto, es necesario incidir en la calidad del bien o servicio, la productividad de las operaciones, desarrollar el capital humano, además de implementar tecnología en los procesos, para lograr una posición competitiva en relación a los competidores. En este sentido, la CTI, es uno de los motores impulsores del crecimiento económico a mediano y largo plazo. Al implementarla en los diferentes países, será posible afrontar los desafíos y eventualidades, con aplicaciones tecnológicas para optimizar la calidad de vida de los ciudadanos, al igual nuevo conocimiento, de esta forma podrían ser resueltos algunos de los problemas de inquietud estratégica para las naciones del mundo.

También Rojas y Macías Prada (2019), hacen sus aportes al señalar:

La innovación social tiene un origen relacionado con la acepción clásica de la idea de innovación empresarial, según la cual la innovación es sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita responder a las necesidades de las personas y de la sociedad. Sin embargo, la innovación social, tal y como se la entiende actualmente, surge con la obra de Kanter (1998, citada por Phillips et al., 2015), quien postula que se comenzó a percibir que las organizaciones debían transitar hacia procesos de innovación, que fueran gestionados desde las propias organizaciones, diseñando instrumentos para percibir las oportunidades que brinda en el sector social y su potencialidad para desarrollar ideas y producir innovaciones que no sólo sirvan a nuevos mercados, sino que también proporcionen beneficios a las comunidades. (Calderón, 2008).

Continúan agregando, Rojas y Macías Prada (2019), que, en la actualidad, la noción de innovación social surge enérgicamente conectada a la generación de espacios de empoderamiento ciudadano y autonomía social -principalmente de sectores

poblacionales en situación de vulnerabilidad social- y a la mejora de procesos sociales, que mejoren y promuevan los derechos de la ciudadanía. (Martínez, Blanco y Salazar, 2019).

De esta manera, según Rojas y Macías Prada (2019), al considerar las posibilidades ofrecidas por Internet para gestionar el conocimiento, sobre diferentes aspectos de la vida social, resulta lógico pensar que las tecnologías digitales se conviertan en un escenario desde el cual las personas cooperen, organicen, compartan y promuevan sus actividades cotidianas (De Aguilera y Casero Ripoliés, 2018).

En este sentido, de acuerdo con Rojas y Macías Prada (2019), las prácticas de emprendimiento e innovación sociales, así como de autogestión, pueden ser buscadas allí, razón por la cual localizar contenidos y opiniones de las personas sobre las mencionadas prácticas, permite enfocarse en una primera base para conseguir “una visión del fenómeno a partir de mostrar su significado y analizar su aplicación en iniciativas sociales diversas”. Por ello, los actores sociales que adelantan estas prácticas y procesos son agentes de transformación social, efectuando una inédita participación política a través de los medios sociales. (Fuchs, 2014).

Para Amaro y Cuero (2020), la innovación social, parece ser un concepto que:

Llega posterior al emprendimiento social. Sin embargo, el concepto de innovación en su sentido más estricto se remonta al siglo XIII en Francia y se asocia con la invención, la imaginación y la creatividad (Anzola, 2018). Para Schumpeter la innovación es la creación de una nueva función de producción, tanto para productos nuevos, como para nuevas formas de organización o fusión, y la apertura de nuevos mercados (citado en Ruttan, 1959). En el caso de la innovación social, esta puede ser un proceso de creación colectiva en el cual los miembros de una comunidad aprenden, inventan y establecen nuevas reglas y práctica sociales, y en este proceso adquieren las habilidades cognitivas, racionales y organizacionales necesarias (Crozier y Friedberg, 1993, p.19), incluyendo la pluralidad de actores (Dandurand, 2005, p.29).

Siguen desarrollando la idea planteada Amaro y Cuero (2020, pág. 35), al señalar que: La innovación social, es desarrollada como un “concepto de creación colectiva de nuevas ideas, proyectos, empresas”. Para estos autores, es importante el involucramiento de los diferentes actores del proceso, para que se produzcan relaciones sociales de aprendizaje, al igual, se gesten la invención. No obstante, la

aproximación de este concepto es un poco más difícil que con el emprendimiento, debido al abordaje desde diferentes disciplinas y definiciones, lo cual hace difícil llegar a acuerdos conceptuales. De acuerdo con Chaves & Monzón (2018), “la innovación social incluye las demandas o necesidades sociales, el equilibrio entre lo social y lo económico (al igual que en el emprendimiento social) y la participación de la sociedad”.

Por otra parte, Colpas, Taron y Fuentes (2019), aseguran que la Comisión Europea señala en el Libro Verde de la innovación, que, frente a los problemas de una sociedad, la innovación constituye una alternativa para optimizar la calidad de vida de las comunidades, a cualquier nivel: Salud, transporte, seguridad, comunicaciones, seguridad en el trabajo y medio ambiente, entre otros beneficios que puede proporcionar (OCDE, 2013).

Complementando lo expuesto, Colpas, Taron y Fuentes (2019), León, Baptista, & Contreras (2012), hacen una propuesta de un manual que contiene la definición y contextualización de innovación, fundamentado en el concepto de OCDE 2006, en función que es la entrada significativamente mejorado servicio, producto, método o proceso de “comercialización u organizativo reflejado en prácticas internas de la empresa, organización del lugar de trabajo o relaciones exteriores”. De igual forma, el desarrollo de cualquier país se encuentra articulado con la innovación, la cual demanda la contribución de diversos elementos, aspectos que puedan relacionarse en un mismo sistema, con la tecnología, empresas u organizaciones.

Se hace referencia, según los citados autores, a sistemas de innovación que son generados en diferentes espacios geográficos: Locales, regionales, nacionales, sectoriales. De esta manera, trascendentales instituciones internacionales, e importantes gobiernos, al igual empresas, se esfuerzan por promover el fomento de la innovación (León, et al., 2012).

Prosiguen afirmando Colpas et al, (2019), que la innovación social es estimulada, además de propiciada por el bien público, social y la pretensión de “conocer las necesidades sociales mal servidas u obviadas por el mercado o el estado”. En este sentido, la innovación social, de acuerdo con los autores, es posible que se genere al interior o fuera de los servicios públicos, además puede ser desarrollada por el sector privado, público o de terceros y obligatoriamente debe afrontar los principales desafíos sociales (León et al, 2012).

Abreu & Cruz (2011), citados por Colpas, Taron y Fuentes (2019), hacen referencia que en la investigación “Modelos de Innovación Social”, son analizados y discutidos una cantidad considerable de los modelos más significativos de innovación social que destacan en la actualidad, entre los cuales es posible mencionar: “El modelo basado en el individuo para la difusión de la innovación, modelo de innovación en el sector público, el modelo de comunidades de innovación (CDI), modelo alternativo de innovación local (MOALIL), y el modelo de innovación social local”, planteando cada uno de ellos, “iniciativas de gobierno socialmente innovadoras promovidas por agentes no tradicionales y centradas en torno a los proyectos de desarrollo zonal”.

Por último, según Colpas et al., (2019), la innovación es vista como:

Un proceso que debe enfrentar a los retos de la sociedad a través de nuevas formas de relaciones entre los actores sociales. Los principales problemas mundiales, como, por ejemplo, el cambio climático, el envejecimiento, la migración, el género y la salud, entre otros, son de naturaleza tanto económica como social (no sólo temas de política social, sino también parte integral del desarrollo económico) (Buckland & Murillo, 2014; Marín & Rivera, 2014; Zuber, 2015).

De igual forma, Parada, Ganga y Rivera (2017), refieren que la innovación social es una cuestión global, que se desarrolla producto del incremento de crisis mundiales, la diversidad cultural, el calentamiento global, aumento de las desigualdades, al igual el surgimiento de nuevas enfermedades, entre otras cosas. En este sentido, en el caso de los países latinoamericanos, en donde se vive un período concluyente en materia de Innovación Social. Por otro lado, las organizaciones más representativas, han venido asumiendo “procesos de transformación” que germinan a partir de decisiones de producción, con bienes “de menor demanda de insumos y menor consumo de energía en sus ciclos de vida”.

En este orden de ideas, según Parada et al., (2017), la CEPAL (2015), define la innovación social:

Como aquella que se caracteriza por desarrollar nuevas maneras de administrar y ejecutar; lo cual involucra el uso de nuevas herramientas, medios y combinación de factores, encaminados a alcanzar una mejoría de las condiciones sociales y de vida en general de la población de la región. Bajo esta óptica, es fundamental la participación activa de las comunidades que se vean afectados

por alguna situación específica, la cual debe estar debidamente implicada en todo el proceso, para que las soluciones sean reales efectivas y acordes con las distintas circunstancias. (p.582).

Con respecto a lo anteriormente planteado, Parada et al., (2017), aseguran que la innovación social es un mecanismo novedoso atado a la transformación y a la asociatividad de los diferentes actores. Otra explicación de los investigadores se fundamenta en que “la innovación social es una construcción social y, por consiguiente, debe ser entendida bajo un contexto normativo y cultural específico”. En consecuencia, el ambiente en el cual son desarrolladas las innovaciones ejerce un rol esencial en el momento de intentar poner en práctica innovaciones sociales, debido que las expectativas y comportamientos de una comunidad “difieren en gran medida de otra”. Lo cual involucra que la innovación social requiere estar articulada con su entorno, asimismo su triunfo va a depender de qué tan afín se encuentre con el mismo.

Por su parte, de acuerdo con Vargas Merino (2021):

La innovación social suele ser presentada como un instrumento normativo que busca resolver problemas en el ámbito social mediante la creación de nuevos servicios o productos. Sin embargo, aquella definición limita incorrectamente el campo de acción de la innovación social. Primero, porque una respuesta a un problema social no es necesariamente una innovación social, puesto que incluso las innovaciones técnicas o ingenieriles podrían resolver problemas sociales. Segundo, porque propone la implicancia de algo tangible, es decir, la creación de un producto o servicio, lo que es incoherente con la inmaterialidad, puesto que las innovaciones sociales se manifiestan también en cambios de actitudes, comportamiento, o percepciones, que dan lugar a nuevas prácticas sociales. (p. 441)

Continúa explicando Vargas Merino (2021), en tercer lugar, el aspecto social de la innovación está relacionado con una transformación social y este cambio tiene que ser la principal particularidad manifiesta, insistiendo en el hecho “que no se está sólo frente a cambios en la forma de actuar de los agentes sociales y sus interacciones, sino también se habla de los cambios en el entorno social (pág. 441)”. En palabras del citado autor, es el lugar en el cual son desarrolladas estas actividades mediante la instauración de nuevos sistemas sociales e instituciones.

Por ello, asegura Vargas Merino (2021, pág. 441), la innovación social agarra forma en

el momento cuando es establecida una nueva idea, alguna forma diversa de pensar y de actuar que transforma los paradigmas. De allí, que las innovaciones sociales, son novedosas prácticas instauradas a partir de actividades colectivas, pensadas y orientadas de manera intencional al logro de objetivos, encaminadas al cambio social por medio de la reconfiguración de cómo los objetivos sociales se consiguen.

Para González, Anderez y Briones (2021, pág.166), la conceptualización de innovación social, que goza de consenso, es la expresada por Moularet (2009), para quien “es un proceso orientado a la satisfacción de las necesidades humanas cuando supone, además del cambio sustantivo, una transformación de las relaciones sociales que mejoren los sistemas de gobernanza y que establezcan nuevas estructuras y organizaciones”. En otras palabras, que soluciona la satisfacción de las necesidades humanas básicas, innovando en las relaciones sociales entre grupos y personas en las comunidades de afectados. (Herrera, 2016)

En este punto, se fija posición con lo expuesto por Parada et al., (2017), cuando afirman, además sostienen, que la innovación social es un instrumento novedoso articulado a la evolución y asociatividad de diversos actores.

Una revisión al emprendimiento en diversos países latinoamericanos

Iniciando con Colombia:

Según Díaz, Romero Valbuena, Fajardo Ortiz (2021), en el trabajo desarrollado por Lakshmi-Damaraju, Barney, Dess (2021), son examinados los diferenciados efectos de “políticas de bancarrota estricta sobre el nivel de emprendimiento”, de acuerdo con los modelos de cultura: Masculina, individualista, a la igual distancia de poder. Esta investigación tuvo una muestra de 23 países, en su mayoría economías industrializadas.

Los resultados de la anterior investigación dejaron en evidencia que, en las sociedades con cultura individualista, en las cuales existe una baja aversión al riesgo, premiándose de manera significativa el éxito personal, “las leyes de bancarrota estrictas, representan un costo importante y pueden desalentar nuevos emprendimientos”. En referencia a la cultura masculina, así como qué tanto “toleran las personas una distribución desigual del poder al interior de la sociedad (distancia de poder), las políticas de bancarrota mitigan, el estigma social del fracaso y están articuladas con las tasas de emprendimiento de forma positiva.

De igual forma, para Díaz et al., (2021), en Colombia, queda demostrado que conocer a otros empresarios, al igual percibirse a sí mismo como poseedor de habilidades y posición del emprendimiento, tienen una positiva relación con la probabilidad de fortalecer los emprendimientos. Por ello, el miedo al fracaso y la formación académica, mantienen una correlación negativa. De allí, la importancia de adelantar acciones que hagan posible incrementar el relacionamiento de los emprendedores y, con ello, la eventualidad de que estos mejoren sus prácticas empresariales, al igual el posicionamiento de los nuevos negocios.

Tabla 1. Marco normativo para el emprendimiento en Colombia

NORMATIVIDAD	CONTENIDO
Ley 344 de 1996	Se adoptan medidas tendientes a racionalizar y disminuir el gasto público, garantizar su financiamiento y reasignar recursos hacia sectores deficitarios de la actividad estatal.
Ley 550 de 1994	Establece un régimen que promueva y facilite la reactivación empresarial, la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas y lograr el desarrollo armónico de las regiones.
Ley 789 de 2002	Dicta normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.
Decreto 934 de 2003	Se reglamenta el funcionamiento del Fondo Emprender (FE), el cual será administrado por el SENA y cuyo objeto exclusivo es financiar iniciativas empresariales.
Ley 905 de 2004	Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana.
Ley 1014 de 2006	De fomento a la cultura del emprendimiento empresarial.
Sentencia C - 392 de 2007	Declaró exequible la creación de microempresas bajo el régimen de Empresas Unipersonales.
Sentencia C - 448 de 2005	Declaratoria de inexecutable de las expresiones “con concepto previo favorable de la Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda” contenidas en el artículo 42 de la Ley 590 de 2000 tal como quedó modificado por el artículo 21 de la Ley 905 de 2004 “por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones”.
Código de Comercio (1971)	Permite conocer de manera clara las distintas empresas que se pueden constituir en Colombia como las: Anónimas, colectivas, en Comandita Simple o por Acciones, Limitadas, Extranjeras, de Hecho.
Ley 1258 de 2008	Por medio de la cual se crea la Sociedad por Acciones Simplificada.

Fuente: Niebles Núñez, Niebles Núñez, Barrios Parejo. (2020)

En cuanto a la innovación social, Colpas et al., (2019), refieren que, en Colombia:

Está llamada a formar parte de los objetivos para encontrar un país más incluyente y amigable con el medio ambiente, nuestra historia y la situación de postconflicto exige celeridad y promoción de programas que conlleven a integrar la población vulnerable a las actividades económicas que generen bienestar y a la vez ayuden a la conservación de medio ambiente. Cerrar el círculo en el proceso productivo a nivel industrial requiere la implementación principalmente de empresas sociales o negocios sociales que permitan la sustentabilidad empresarial y el desarrollo sostenible de la región, implementando programas de apoyo a pequeñas y medianas empresas con el objeto de garantizar la inclusión social, disminución de los niveles de pobreza y la conservación de nuestros ecosistemas, entre otros aspectos. (p.20)

Ecuador

De acuerdo con Lasio, Amaya, Zambrano, Ordeñana (2020), el emprendimiento es un mecanismo crítico en el crecimiento, fundamentalmente en países en vías de desarrollo, tales como Ecuador, en donde ayuda al fortalecimiento de las cadenas de valor. Por lo tanto, es de importancia comprender la forma en que son desarrollados los negocios, las características de su entorno, cambios que enfrentan, al igual su articulación con las percepciones y motivaciones de los emprendedores. En cuanto a lo planteado, el interés por el emprendimiento es una disposición de la favorabilidad del país para emprender; “en el modelo del GEM ((Monitor Global de Emprendimiento), corresponde a las condiciones marco del emprendimiento (EFC por su sigla en inglés), que son uno de los determinantes de la actividad emprendedora”.

Según Torres Torres, Bernal Álava y Peñafiel Moncayo (2021), producto de la pandemia en Ecuador, concretamente, la economía fue infaliblemente afectada, la presencia de una cantidad considerable de emprendedores que forman parte del sistema productivo del país, se vieron en la necesidad de cerrar sus negocios, otros comprimieron sus niveles de producción, creando desempleo por los recortes de presupuesto, el cual debieron reducir para poder mantenerse a flote, y pagar sus compromisos.

Agregan Torres Torres et al., (2021), el empleo de manera particular estuvo muy afectado durante la azotadora pandemia, ya que muchas empresas se vieron en

la necesidad de realizar reducciones de sueldos, sin embargo, todo lo descrito no solo podría ser considerado como negativo, puesto que se afirma constantemente que durante períodos de crisis, de igual forma surgen nuevas oportunidades, aprovechables para la generación de un nuevo negocio, transformando el modelo, formulando tendencias de cambio y emprendimiento, asumiendo nuevos ecosistemas para producir ingresos.

Por ello, los citados autores, estiman que uno de los aspectos que caracterizan a los emprendimientos en cualquier época, es precisamente la creatividad, así como la forma de afrontar la crisis, con la cual ha sido posible mantenerse en espacio y tiempo, exponiendo de esta manera, que si no hay una adaptación y renovación a los cambios surgidos, no es posible un desarrollo positivo en tiempos o situaciones como la vivida con la pandemia.

Complementa lo expuesto, Zapata (2021), al retomar la primera categoría analizada, señalando que el reporte GEM (Global Entrepreneurship Monitor, por sus siglas en inglés), preparado por la Escuela de Negocios de la Espol (Espae) en Junio del 2020, indica que 37 de 150 emprendimientos estudiados, se vieron en la necesidad de cerrar sus puertas durante la pandemia, esto refleja que: “El 42,1 % de estos cierres, se produjo específicamente en Guayaquil; 31,6 % en Quito; 10,5 % en Cuenca y el 5,3 % en las ciudades de Ibarra, Daule y Las Naves”, precisamente, un buen porcentaje de estos negocios, estaban enfocados en la “fabricación de productos alimenticios, no alimenticios, construcción, además de comercio al por mayor y menor”.

En tal sentido, argumenta Zapata (2021), que:

La Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI) dirigida por Andrés Zurita, también realizó una encuesta sobre el impacto en mayo del año 2020, donde menciona que “de los 130 consultados ninguno cerró, pero sí afirmaron que sus ventas bajaron considerablemente y que sienten la necesidad de que sus productos sean visibles en más lugares”; también menciona que la afectación principal sufrida por los emprendimientos fue a nivel de su liquidez, sin embargo destaca que aquellos emprendimientos que se sumaron a la innovación se mantienen a flote a pesar de las circunstancias. (p.2)

Por otra parte, Useche, Pereira Burgos y Barragán Ramírez (2021), refieren que los inesperados cambios sistémicos derivados del Covid-19, indujeron abruptamente

los emprendimientos ecuatorianos a separarse del modelo tradicional del negocio in situ. En consecuencia, la situación planteada los forzó a incorporar las tecnologías de innovación y comunicación, con poca o ninguna preparación y conocimiento, “pasando hacia un modelo de negocio a distancia, para responder a la nueva realidad poscovid-19 que estaban viviendo”.

Continúan explicando Useche et al., (2021), que el emprendimiento ecuatoriano está inmerso en una etapa de ajustes internos, realizada por necesidades propias e influidos a partir del entorno por: Las políticas públicas, crisis sanitaria, además del nuevo marco regulatorio. Destacando que la nación necesita un profundo viraje de los emprendimientos, en el cual la alfabetización y digitalización de procesos, constituyen las bases para el renacimiento económico del país; no obstante, esto involucra esfuerzos y desafíos conjuntos de todos los agentes económicos, al igual gubernamentales, a los fines de evidenciar una próspera evolución que contribuya a alcanzar la estabilidad de la economía nacional con el apoyo de los emprendimientos.

Con respecto a lo planteado, aseguran Useche et al., (2021, pág. 276), que:

En 2020 también se aprobó la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación (Asamblea Nacional, 2020a), que impulsa la actividad empresarial en todos los sectores, siendo los más beneficiados el comercial al por mayor y menor; las actividades profesionales, científicas y técnicas, así como el sector de la construcción. Esto evidencia que Ecuador está experimentando una transformación progresiva, según Zamora-Boza (2018, p. 10), hacia “la inclusión y respaldo a emprendedores por necesidad y a emprendedores innovadores que aprovechan oportunidades de mercado”.

Con el SAS y la nueva ley de emprendimiento e innovación, se sigue fomentando el emprendimiento; sin embargo, la pandemia ha ocasionado estragos, pues “69 % indicó haber sufrido un efecto negativo con la pandemia, y en relación con este, el 23 % manifestó haber sido fuertemente afectado por la crisis, existiendo el riesgo del cierre de sus negocios” (Lasio et al., 2020, p. 34).

En cuanto a la innovación social en Ecuador, según Carpio y Caregua (2019), es un tema comparativamente nuevo y, dada la escasa socialización o conocimiento de la misma, no es empleada eficientemente, es así como en estudios realizados pudo encontrarse que, en Ecuador, son confundidas las campañas de innovación social

con las de ayuda social, la cual se corresponde a la implementación de políticas públicas en sectores poblacionales específicos y comunidades.

De igual forma, para Carpio y Caregua (2019, pág. 123), en Ecuador existe una relación estrecha entre el emprendimiento y los esfuerzos por desarrollar la innovación social. Generalmente, las organizaciones universitarias son utilizadas como instrumento para el desarrollo de la innovación social de los diferentes países, por ser la fuente de la producción del conocimiento. Adicionalmente, son las instituciones encargadas de formar a personas en las áreas que desean trabajar e invertir en un futuro, o simplemente formular proyectos empresariales para acrecentar el desarrollo económico de cualquier país.

Cierran sus aportes los citados autores, citando a López & Morales (2019), quienes refieren que:

Para el desarrollo socioeconómico se encuentra en conjunto la tecnología y la innovación. La innovación, por su parte, busca aplicar conocimientos tecnológicos y es por esto por lo que siempre se debe actualizarlos mediante redes de conocimiento e invertir más en la educación de la población ecuatoriana. Solo así se formarán personas capaces de afrontar los cambios dados por las innovaciones y activos con una finalidad predispuesta a mantenerse en la inversión de un emprendimiento novedoso que llame la atención de los consumidores y sean sostenibles en el tiempo. (p.124).

Guatemala

Por otro lado, para analizar a Guatemala, es revisado un estudio aplicado al caso de América Latina, realizado por Marroquín y Villatoro (2020). En este trabajo, los citados autores, examinan la relación entre emprendimiento y cultura para Guatemala, un país con un alto grado de diversidad cultural. Utilizando la técnica estadística de la regresión logística, encuentran que la variable “etnia” tiene un “efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de ser un emprendedor establecido”.

De acuerdo con Marroquín y Villatoro (2020), entre las razones que existen a los fines de justificar este hallazgo, es posible encontrar que “los bajos niveles de formación educativa, así como los elevados niveles de pobreza, limitan las opciones de empleo y conducen a los miembros de los pueblos y comunidades indígenas hacia el emprendimiento”. De igual forma, citando a Sahasranamam et al., (2021),

expresan la importancia de examinar la preeminencia de la cultura nacional, así como la articulación entre el espíritu empresarial y el capital de conocimiento. En este sentido, empleando información de la GEM, demostraron que, en ese país, la cultura refrena esta relación, por lo tanto, “la cultura de alto individualismo se orienta hacia el emprendimiento comercial en comparación con el emprendimiento social”.

Venezuela

Siguiendo con el análisis, se encuentra Venezuela, en este sentido, Martínez y González (2020), refieren que:

En el momento de definir la intencionalidad de emprender en un proyecto rentable en una realidad compleja, cambiante e incierta como la que se vive en Venezuela, ya concluyendo la segunda década del siglo XXI, es indispensable tener mucha claridad en el sentido general que tendrá el proyecto a emprender, donde se desencadenará un proceso de cambio, que necesariamente debe ser conducido y fortalecido, activando el contexto real de las potencialidades que representan las opciones para la construcción de un porvenir exitoso del emprendimiento, donde la formación, la inversión en los medios de producción y el estímulo de los actores marcará la diferencia entre el éxito y el fracaso.(p.228).

Complementan la idea Martínez y González (2020), al señalar que el emprendedor venezolano posee una alta motivación a emprender, sin embargo, las empresas creadas no tienen un alto potencial de crecimiento, son organizaciones pequeñas, ya que los induce la necesidad de conseguir ingresos extra para la familia. Adicionalmente, existe la posibilidad que determinados elementos influyentes, ofrezcan ciertos impedimentos para la permanencia y desarrollo de los proyectos de emprendimiento en el país. Tal como es manifestado por Auletta, Rodríguez y Vidal (2011).

Finalmente, a manera de complementar lo expuesto con anterioridad, se hace referencia a lo descrito por el Banco Interamericano de Desarrollo (2021), cuando señala:

Los efectos provocados por la pandemia de COVID-19 en los emprendimientos y las empresas jóvenes son verdaderamente importantes: en promedio, el 58% de los encuestados manifiesta que su actividad cayó de manera significativa como producto de la crisis. Se trata de una situación un tanto menos dramática que la registrada en abril de 2020, cuando tres de cada cuatro de los emprendedores encuestados estaban siendo afectados de forma notable por la crisis. No obs-

tante, el tamaño del grupo damnificado continúa siendo muy relevante. Este impacto no se distribuye de un modo homogéneo: Colombia, Ecuador y los países de Centroamérica son los que muestran las consecuencias más negativas, mientras que Brasil, Chile y México reportan situaciones algo menos desfavorables. (p.8)

RESULTADOS

Partiendo del propósito de este trabajo, el cual tiene como fin analizar el emprendimiento e innovación social en países de América Latina a partir de una aproximación teórica conceptual, los hallazgos evidencian que:

Efectivamente, el emprendimiento tiene como objetivo la creación de valor para poder lograr la producción de servicios y bienes que conlleven la posibilidad de cubrir las insuficiencias presentes en los sectores menos favorecidos de la sociedad, lo cual se encuentra alineado con la innovación como herramienta generadora de novedosos procesos impulsores de crecimiento y desarrollo.

Lo expuesto guarda correspondencia con Calanchez Urribarri et al., (2022), cuando relacionan el emprendimiento social como agente de cambio que idea formas audaces, así como creativas para lograr el cambio social. De igual forma, con Cantillo Campo et al., (2021), quienes consideran que el emprendimiento es cualquier acción, iniciativa u oportunidad en la esfera socioeconómica de una nación, orientada a satisfacer las necesidades de la colectividad, para garantizar el bien común en la población.

También se encuentran alineados con lo expuesto por Pedraza et al., (2017), al momento de señalar que el emprendedor social refleja el compromiso integral consigo mismo y su entorno, aportando desde sus competencias ideas creativas e innovadoras, que ayuden a resolver los problemas de las comunidades.

CONCLUSIONES

Realizado el análisis e interpretación de los hallazgos encontrados, al examinar las fuentes de información seleccionadas, surgen las siguientes conclusiones:

Con la idea y fin específico de alcanzar su misión social de producir servicios y bienes, que hagan posible subsanar las necesidades e insuficiencias de los sectores menos beneficiados de la sociedad, queda comprobado que el emprendimiento

social, de manera permanente busca innovadoras soluciones generadoras de proyectos para poder implementarlos.

En este sentido, el impulso que apalanca el accionar del emprendedor social, viene dado por una particular vocación, es decir un deseo de justicia social, el cual permite desarrollar habilidades de divisar los problemas sociales, además buscar soluciones sostenibles, gestionando la obtención de beneficios, al igual el equilibrio moral. De esta manera, de acuerdo con los autores examinados, irrumpe como un agente de cambio, asumiendo riesgos, al tiempo de crear valor social. Adicionalmente, en cada una de las actividades cumplidas, se beneficia de los recursos y oportunidades que el ambiente ofrece, a los fines de enfrentar las necesidades, mediante la innovación social.

En cuanto al concepto de innovación, los teóricos afirman que, es originada especialmente, como una actividad procedente de aspectos económicos, impulsada por la creatividad, instrumento generador de nuevos procesos que promueven el crecimiento económico. Según los autores examinados, se propone como alternativa en países en vías de desarrollo, para un crecimiento endógeno, donde los negocios sociales desempeñan un rol muy importante a los fines de garantizar el fortalecimiento y la sostenibilidad, valiéndose para ello, de la innovación social.

Por otro lado, la innovación desde la óptica empresarial es el resultado de un proceso sistemático, logrado a través de la implementación de actividades de investigación y desarrollo, las cuales se convierten en generadoras de novedosos conocimientos, con la idea de que puedan producirse cambios para alcanzar beneficios desde lo sustentable y productivo. Con este fin, es necesario promover la innovación social.

En este orden de ideas, fue posible comprobar que efectivamente, América Latina, vive una crisis social, económica y ambiental sin precedentes, debido a los cambios económicos a nivel global, derivados de algunos aspectos socio-políticos. Por ello, es necesario impulsar tanto la innovación como el emprendimiento social, como forma, de fortalecer los diferentes procesos que deben cumplirse para avanzar por caminos de desarrollo.

Finalmente, fue alcanzado el propósito planteado, el cual estuvo enfocado en analizar el emprendimiento e innovación social en el ámbito internacional a partir de una aproximación teórica conceptual, identificándose en la actividad emprende-

dora de países latinoamericanos, fuertes debilidades, además de muy pocas acciones de innovación social. Esto conlleva, a que sean corroborados los resultados de muchas investigaciones que han determinado la existencia de una brecha en términos de innovación, entre los diferentes países, especialmente en el desarrollo de productos y servicios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amado Mateus, M., Cuero Acosta, Y. (2020). *Emprendimiento social vs innovación social: ¿Dos caras de la misma moneda?* Revista Espacios. Vol. 41 (40) Art. 3.
- Aguaiza Morocho, M., y Solís Muñoz, J. (2021). *La cultura del emprendimiento y el impacto en proyectos productivos. Un análisis en Cañar*, Ecuador. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología Año VII. Vol. VII. N°3. Edición Especial III. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela
- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 7° Edición. Editorial Episteme. Caracas Venezuela.
- Ávila Angulo, E. (2021). *La evolución del concepto emprendimiento y su relación con la innovación y el conocimiento*. Revista Investigación y Negocios, 14(23), 32-48. Epub 30 de junio de 2021. <https://doi.org/10.38147/invneg.v14i23.126>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2021). *Resiliencia y reinención de los emprendedores latinoamericanos en el contexto del impacto provocado por la pandemia*. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Resiliencia-y-reinencion-de-los-emprendedores-latinoamericanos-en-el-contexto-del-impacto-provocado-por-la-pandemia.pdf>
- Becerra Molina, E. (2020). *El emprendimiento e innovación. Una perspectiva de desarrollo económico, social y sustentable en la Zona 6*. ConcienciaDigital, 3(3), 178-198. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i3.1297>
- Calanchez, Á., Ayala, T. (2016). *Innovación social como una política pública para el desarrollo endógeno en Venezuela*. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 32(E-11), 191-206.
- Calanchez Urribarri, A., Ríos Cubas, M., Zevallos Aquino, R., Silva Peralta, F. (2022). *Innovación y emprendimiento social como estrategia para afrontar la Pandemia COVID-19*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXVIII, núm. 1, pp. 275-287. Universidad del Zulia
- Campo-Terera, L., Amar-Sepúlveda, P., Olivero, E., y Huguett, S. (2019). *Emprendimiento e innovación como motor del desarrollo sostenible: Estudio bibliométrico (2006 - 2016)*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXIV (4), 26-37.
- Cando Morales, A., Erazo-Álvarez, J., Álvarez-Gavilanes, J., Rivera-Costales, J. (2021). *La pandemia COVID-19 en la microempresa: Emprendimiento e innovación*. Revista CIENCIAMATRIA. Año VII. Vol. VII. N°12. Enero –Junio. 671-695.
- Cantillo Campo, N., Pedraza Reyes, C., Suarez Barros, H. (2021). *Formación del emprendimiento social: Compromiso de la Universidad de la Guajira en Colombia*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXVII, núm. 1, Universidad del Zulia, Venezuela.
- Cardozo, L., Correa, C., Salazar, A., & Torres, T. (2017). *Cultura del Emprendimiento*. Tesis de Magister en educación. Universidad Pontificia Bolivariana, Puerto Carreño, Vichada. <https://bit.ly/3GGvNIR>
- Carpio, C., Caregua, A. (2019). *Innovación social en Ecuador*. Vol. 6 No.2. Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración, págs. 118-129

- Colpas, F., Taron, A., Fuentes, L. (2019). *Innovación social y sostenibilidad en América Latina*. Revista Espacios. Vol. 40, No. 1-30.
- Cruz Páez, F., Sánchez Figueroa, C., Jiménez Cuellar, C. (2021). *Emprendimiento, innovación, tecnologías de la información y la comunicación: Caso estudiantes de administración de empresas de la Universidad de Cundinamarca*. Revista FACCEA. Vol.II. No.1. Universidad de la Amazonia. Colombia
- Díaz, N., Romero Valbuena, H. L., & Fajardo Ortiz, E. J. (2021). *Cultura y emprendimiento en Colombia: un estudio correlacional para el año 2017*. Cuadernos Latinoamericanos De Administración, 17(33). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i33.3688>
- González Calzadilla, C., Andérez Velázquez, M. de J., Briones Cedeño, K. (2021). *Innovación social, experiencia de vinculación con la sociedad*. Santa Ana. Manabí. Ecuador: *Innovación social, experiencia de vinculación con la sociedad*. UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria. ISSN 2602-8166, 5(1), 165-174. <https://doi.org/10.47230/unsum-ciencias.v5.n1.2021.566>
- Hernández, C., Arano, R (2015). *El desarrollo de la cultura emprendedora en estudiantes universitarios para el fortalecimiento de la visión empresarial*. Ciencia Administrativa, 2015-1. Disponible en: <http://www.uv.mx/iiesca/files/2012/10/04CA201501.pdf>
- Hernández, R., Fernández C., Baptista, P. (2017). *Fundamentos de la investigación*. Sexta edición. México: Editorial Mac Graw-Hill/Interamericana.
- Hidalgo, L. (2014). *La cultura del emprendimiento y su formación*. Rev. Alternativas UCSG, 15(1):46-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5599803.pdf>
- Kantis, H., & Angelelli, P. (2020). *Los ecosistemas de emprendimiento de América Latina y el Caribe frente al Covid-19*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://bit.ly/3pdRFUq>
- Kluk, C. (2016). *Innovación social. Creando soluciones para la vida*. Editores Índice Fons, S.A.
- Lasio, V., Amaya, A., Zambrano, J., Ordeñana, X. (2020). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2019/2020*. Disponible en: https://www.espae.edu.ec/wp-content/uploads/2021/02/GEM_Ecuador_2019.pdf
- Liévano, J., Vargas, P., Pico, B., Pérez, J. (2018). *Importancia de la innovación para emprendedores de Micro y Pequeñas Empresas Mexicanas del sector servicio en Villahermosa-Tabasco y Mexicali-Baja California*. Estudio Cuantitativo. *ESJ AUGUST EDITION, Vol 14 No 22 (2018)*, 304-320. Recuperado el 17 de Junio de 2022, de <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/11121>
- Marroquín, A. y Villatoro, M. (2020). *Culture and Entrepreneurship: The Case of Guatemala*. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 41(4), 503-523
- Martínez-Celorrío, X. (2017). *La innovación social: Orígenes, tendencias y ambivalencias*. Sistema: Revista de Ciencias Sociales, (247), 61-89.
- Martínez, D., González, D. (2020). *Emprendimiento y responsabilidad social empresarial en Venezuela*. Revista Estudios Gerenciales y de las Organizaciones. Volumen 4, Número 8. Julio - diciembre.
- Martínez, M. (2015). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Trillas.
- Niebles Nuñez, W., Niebles Nuñez, L., Barrios Parejo, I. (2020). *El emprendimiento en Colombia: análisis del marco legal y su incidencia en la generación de empleo*. Justicia, 25(38), 35-52. Epub October 01, 2020. <https://doi.org/10.17081/just.25.38.4390>
- Palacios Dueñas, A., Ruiz Cedeño, S. (2020). *El emprendimiento en América Latina: Un análisis de su etimología, tipología y proceso*. Revista ECA Sinergia. Vol. 11. N° 2. 47-58. Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.
- Parada, J., Ganga, F., Rivera, Y. (2017). *Estado del arte de la innovación social: una mirada a la perspectiva de Europa y Latinoamérica*. Opción, Año 33, No. 82: 563-587.

- Pedraza, C., Cantillo, N., Paz, A. (2017). *Emprendimiento social en empresas del sector lácteo colombiano. IX Reunión nacional de gestión de investigación y desarrollo*, Caracas, Venezuela.
- Pelekais, C., Pertuz, F., Pelekais, E. (2016). *Hacia una cultura de investigación cualitativa*. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo. Venezuela.
- Pelekais, C., El Kadi, O., Seijo, C., Neuman, N. (2015). *El ABC de la Investigación*. Pauta Pedagógica. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo. Venezuela.
- Picado Juárez, A. (2021). *Emprendimientos e innovación, una oportunidad hacia la competitividad de las Mipymes*. Revista Multi-Ensayos. Vol. 8, No. 15, 62-71.
- Querejazu, C. (2020). *Aproximación teórica a las causas del emprendimiento*. Economía Teoría y Práctica, 28(52), 69-98. <http://dx.doi.org/10.24275/etypuam/ne/522020/Querejazu>
- Rojas De Francisco, L., Macías Prada, J. (2019). *Autogestión, emprendimiento social e innovación social: un análisis de contenidos publicados en twitter*. Tec Empresarial, 13(3), 42-57. <https://dx.doi.org/10.18845/te.v13i3.4208>
- Saavedra García, M., Camarena Adame, M., Vargas Sáenz, M. (2020). *Una aproximación a los conceptos de emprendedor y emprendimiento social*. Universidad & Empresa, vol. 22, núm. 39. Universidad del Rosario.
- Solis, J. B., Neira, M. L., Ormaza, J. E., y Quevedo, J. O. (2021). *Emprendimiento e innovación: Dimensiones para el estudio de las MIPymes de Azogues-Ecuador*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII (1), 315-333. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35318>
- Sparano, H. (2014). *Emprendimiento en América Latina y su impacto en la gestión de proyectos*. Revista Dimensión Empresarial, vol. 12, núm. 2, p. 95-106
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Terán Yépez, E., Guerrero Mora, A. (2020). *Teorías de emprendimiento: Revisión crítica de la literatura y sugerencias para futuras investigaciones*. Revista Espacios. Vol.4. No.7, p.7. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n07/a20v41n07p07.pdf>.
- Torres Torres, Ángel O., Bernal Álava, Á., Peñafiel Moncayo, I. R. (2021). *La afectación de los emprendedores en época de pandemia*. Revista Publicando, 8(32), 51-60. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2267>
- Useche, M., Pereira Burgos, M., Barragán Ramírez, Ch. (2021). *Retos y desafíos del emprendimiento ecuatoriano, trascendiendo a la pospandemia*. Revista Retos. Vol. 11. No.22.
- Vargas Merino, J. (2021). *Innovación social: ¿Nueva cara de la responsabilidad social? conceptualización crítica desde la perspectiva universitaria*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), 2021, vol. XXVII, núm. 2, Abril-Junio. Universidad del Zulia. Venezuela
- Vargas, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?: Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y cómo hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cualitativa*. Etxeta.
- Vélez-Romero, X., Ortiz Restrepo, S. (2016). *Emprendimiento e innovación: Una aproximación teórica*. Revista Dom. Cien. Vol. 2, núm. 4, oct., 2016, pp. 346-369
- Zapata, B. (2021). *Al año del confinamiento en Ecuador: negocios que nacieron y cerraron en pandemia; otros siguen en la lucha*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2021, de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/al-ano-del-confinamiento-en-ecuador-negocios-que-nacieron-y-cerraron-en-pandemia-ot-rosiguen-en-la-lucha-nota/>

CAPÍTULO 2

ESTRATEGIAS PARA LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE EXPANSIÓN DE EMPRESAS GLOBALES: LECCIONES DESPUÉS DE LA PANDEMIA DE COVID-19

*Claudia Berenice García Mendoza¹, Javier Yáñez Álvarez²,
Daniel Ernesto González Torres³*

Resumen

En este capítulo se analizan estrategias aplicadas por diversas empresas con reconocimiento internacional, para mitigar el conjunto de variables fuera de control a las que se enfrentan las organizaciones, la visión de permanencia y crecimiento de las empresas se basan en la posición financiera de las compañías, sus necesidades de financiación, su capacidad productiva, sus proyecciones de resultados y por supuesto la propia valoración de los negocios o los socios que, estratégicamente generen una innovación de la empresa. Por todo ello, en esta situación, la meta del empresario ha de contemplar una perspectiva más amplia a la que tradicionalmente desarrolla, en base al análisis de sus estados financieros como herramienta indispensable que ayude a afianzar estrategias incorporando diferentes⁴ ángulos de análisis y exigiendo propuestas de valor más innovadoras, aspectos que ayuden a mitigar la crisis con éxito.

¹ Docente de la Facultad de la Universidad Autónoma de Coahuila, claudia.garcia@uadec.edu.mx

² Docente de la Facultad de la Universidad Autónoma de Coahuila, javieryanez@uadec.edu.mx

³ Docente de la Facultad de la Universidad Autónoma de Coahuila, dgonzalez@uadec.edu.mx

CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos 65 años se han registrado dos grandes periodos de la economía mundial: el primero, que va de la segunda posguerra a 1973, donde se presentó un acelerado ritmo de crecimiento, reducido desempleo y estabilidad de los precios a lo largo de los años. La distribución del ingreso entre las personas y entre las clases que contribuyen a generarlo mejoró notablemente.

En esos años el pensamiento económico y las políticas instrumentadas por los gobiernos capitalistas occidentales estuvieron orientados y dominados por la influencia de las ideas del economista John M. Keynes. Después de ese último año, el keynesianismo fue perdiendo fuerza y el pensamiento neoclásico neoliberal fue ganando espacios importantes en la discusión hasta imponerse.

En ese lapso el crecimiento de la economía mundial se redujo drásticamente, a pesar del espectacular desempeño de China, la India y otros países asiáticos y latinoamericanos. El desempleo creció y se mantuvo en niveles relativamente altos; después de unos años, el ritmo de crecimiento de los precios inició su descenso lento hasta finalmente estabilizarse.

No obstante, a lo anterior, se incrementó la desigualdad en la distribución de la riqueza y del ingreso. A lo largo del extenso periodo que comprende la revolución de los ricos, antes de desembocar en la crisis económica que hoy se vive, arrojó a nivel mundial, fases prolongadas de acumulación y crecimiento.

Sin embargo, éstas no han sido uniformes entre los países. Algunos crecieron espectacularmente (China, la India); otros lo hicieron a tasas previamente registradas en la historia del capitalismo, pero inferiores a las de su Edad de Oro (Europa, Estados Unidos, Brasil). Algunos otros países en realidad han tenido un crecimiento modesto e insuficiente (como México) y otros han retrocedido (como muchos de África).

Por otro lado, las reformas en las reglas y regulaciones sobre la inversión extranjera de manera general lograron abrir puertas a vastos flujos de capital, lo que llevó a una creciente presencia del capital extranjero en la economía interna a través de nuevas inversiones y adquisiciones de empresas locales, sobre todo de empresas privatizadas y anteriormente propiedad del sector público.

En este proceso el Estado cerró o privatizó un vasto número de empresas públicas; en particular, la mayor parte de los bancos fueron vendidos al sector privado.

Los ingresos por las privatizaciones y el alivio de la deuda (otorgado por el Plan Brady, 1989), acompañados de los ajustes fiscales, permitieron al gobierno reducir su deuda externa como proporción del PIB y bajarla a niveles acordes con los estándares internacionales, el drástico proceso de reformas otorgó un papel más relevante al sector privado en la asignación de recursos y un mayor alcance a las fuerzas del mercado y a la competencia internacional. Todo ello fue orientado a iniciar una etapa de expansión económica liderada por las exportaciones. (Moreno Brid, 2014).

Desde luego, las recesiones y las graves convulsiones financieras hicieron acto de presencia durante todo este tiempo y presagiaron la gran crisis que se desencadenó a partir de 2008. Pero lo que parece ser casi el común denominador es la marcada reconcentración de la riqueza y del ingreso, aunada en muchos casos a altas tasas de desempleo, así como al recrudecimiento de la pobreza entre sectores amplios de las poblaciones de los diferentes países.

La desigualdad creció entre 1980 y 2010 en prácticamente todos los países que continuaron ampliando la brecha que separa al 10% del 1% de la población más rica del resto. En algunos países (como es el caso de los Estados Unidos, México, Brasil y China, entre otros), las diferencias son abismales. En otros (los países nórdicos) no son tan grandes. (Jorge Tello, 2020)

A través de la historia hemos visto como las pandemias han sido recurrentes, y como sus efectos han sido devastadores en los países donde se presentaron, como por ejemplo la peste bubónica, que diezmó a la población del continente europeo en la Edad Media, la influenza española de principios del siglo XX que cobró la vida de millones de personas alrededor del mundo o las enfermedades que se propagaron con el contacto de los europeos con otras culturas del mundo en sus viajes de exploración y de conquista, como por ejemplo los españoles que acabaron con la población indígena de América con enfermedades como la viruela o la tifoidea, desconocidas en el nuevo continente y mermaron la población en muchas partes y en otras fue un completo exterminio.

Pero, particularmente la pandemia de Covid-19 iniciada a finales del año 2019 puso de manifiesto que las empresas deberían de plantear nuevas estrategias para sortear la crisis derivada del cierre de las economías a nivel mundial, no había lugar donde el virus no hubiera llegado, además que era una enfermedad nueva que la comunidad científica desconocía totalmente la forma de curarla y era letal.

Un caso de especial relevancia lo constituyen las empresas de servicios enfocadas en la alimentación, en el año 2020 se presentó una situación inusual para la humanidad en tiempos modernos, la pandemia originada por el coronavirus, detectada en un principio en China, y que se expandió rápidamente por todo el mundo.

Entonces surgió la necesidad de establecer un canal de distribución entre la empresa con sus consumidores, un vínculo que pudiera seguir estableciendo con sus clientes. Debido a las restricciones emitidas por los gobiernos de todo el mundo a sugerencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se cerraron todos los sitios que pudieran ser propicios para la propagación de la enfermedad, y una de las condiciones eran los lugares concurridos, por lo tanto, los comercios, empresas, centros de entretenimiento, espectáculos, académicos, turísticos, culturales, etc. tuvieron que cerrar o en el mejor de los casos restringir el acceso a sus instalaciones.

Estas medidas dieron pie a un cierre masivo de negocios de todo tipo y dejando abiertos con muchas medidas de bioseguridad a los considerados como indispensables como lo fueron supermercados y restaurantes.

La pandemia de Covid-19 desbalanceó las economías de todo el mundo debido a las nuevas condiciones que generaron retos para la sobrevivencia de los negocios, no solo a los grandes competidores, sino los pequeños y medianos empresarios.

El ambiente de negocios se vislumbró pesimista, porque afectaba de manera directa los pilares económicos de los países, porque al no haber movimiento en la economía, se produce falta de liquidez y desempleo, y este último se convierte en un problema social.

La economía está cimentada en el consumo de las personas, si los habitantes de un país o de una región no tienen una fuente de ingresos ya sea como empleado o como dueño de un emprendimiento, se genera una falta de flujo de efectivo y el consumo es lo primero que se afecta, las personas deberán decidir que es indispensable para sobrevivir mientras se consigue una fuente de ingresos.

Es entonces, que el desempleo puede provocar quebrantos a un gobierno porque afecta directamente a los ciudadanos y si no se atiende de forma expedita puede crecer y llegar a un nivel donde no se pueden dimensionar las consecuencias negativas del mismo en una sociedad determinada.

Tanto los directores de empresas como los emprendedores, no importando de que tipo de empresas, giro tamaño, nacionalidad, etc. debieron diseñar estrategias para poder sortear la pandemia y hacer flotar sus negocios mientras pasaba la contingencia, y es aquí cuando pueden surgir ideas novedosas e ingeniosas para afrontar dichos retos.

Otro inconveniente que se presentó fue que el virus era desconocido por lo tanto se tomaban medidas a prueba y error, los países tomaban medidas de acuerdo a la afiliación política o las creencias del gobernante en turno, o sea, no se unificaron las medidas a nivel global, de hecho ni siquiera dentro de los mismos países había una estrategia para hacer políticas públicas para tomar medidas y hacer frente al reto de mantener la economía con el menor daño posible para que sobreviviera a la contingencia y cerrara el menor número posible de negocios.

Uno de los principales soportes a los que se acudieron fue a las tecnologías y las plataformas digitales que permitieron el contacto con sus clientes, siempre que hay una situación problemática para unos, se convierte en una oportunidad para otros.

Hubo ramas de la economía que crecieron con esta situación como la del reparto a domicilio y las aplicaciones para entregas en línea (Amazon, Mercado Libre, entre otros), otras se tuvieron que aplicar para desarrollar o acelerar la funcionalidad y uso de sus aplicaciones (app) en teléfonos inteligentes o en equipo de cómputo.

Muchas empresas ya contaban con cierta infraestructura digital (Bancos, Supermercados, Negocios, etc.), pero hay que tomar en cuenta que no todas las organizaciones cuentan con los recursos financieros y humanos para desarrollar su propio software y deben subcontratar a otras empresas que les ayuden en esta área.

Es así que surgieron empresas que satisfacían esta necesidad de las empresas que estaban buscando su nicho de mercado y desarrollando software y que de pronto se convirtieron en la solución para el problema de la comunicación corporativa, académica o hasta familiar, como por ejemplo la aplicación de Zoom tuvo mucho éxito y logró que su dueño Eric Yuan se convirtiera en millonario en tres meses con su empresa de videoconferencias para teléfonos celulares y equipo de cómputo (Mundo, BBC News Mundo, 2020).

Otro caso se presenta con Cristina Junqueira que fundó el banco en línea NU Bank en Brasil y que es tal el éxito que es la primera mujer latinoamericana multimil-

lonaria que hizo su fortuna al crear un acceso al crédito a miles de personas que no podían acceder a una línea de crédito de la banca tradicional y traspaso las fronteras de su país y en la actualidad funciona en América Latina (Mundo, BBC News Mundo, 2021).

Hubo otras empresas que tuvieron que iniciar de cero en las plataformas tanto los pequeños negocios o cadenas comerciales establecidos en todo el país como Liverpool (Tienda Departamental con presencia en todo el territorio nacional) que generó su app denominada Click donde los clientes compraban en línea y se le entregaban a domicilio, mientras sus tiendas físicas estaban cerradas, y fue una forma de mantener con flujo el negocio.

Hubo empresas que se expandieron debido al incremento de la demanda de sus servicios como Uber Eats o Rappi que se dedican a la entrega a domicilio de alimentos, farmacia y de supermercado, que en algunos países ya eran utilizados dichos servicios ,pero no así para el resto del mundo, aunque existía el prejuicio de que eran servicios que los jóvenes utilizaban por comodidad, se agregaron nuevos clientes como la gente mayor o la gente que debía quedarse en casa por la cuarentena y no podían salir a comprar víveres o comprar medicinas en las farmacias, las empresas de reparto tradicionales como DHL, FedEx, Estafeta, que entregaban todo tipo de mercancías que compraba en línea los consumidores.

Hubo otras áreas de la economía que no pudieron recurrir a estrategias debido a que no tenían mucho margen de maniobra debido al giro de sus negocios como lo fueron las aerolíneas, hoteles, transportes, salones de eventos, cafeterías, museos, cines, teatros, conciertos, entre otras. Donde el público de masas es fundamental para su funcionamiento y rentabilidad.

Otros más tuvieron que adaptarse como las escuelas de todos los niveles al tener que generar contenido para trabajar en línea con los estudiantes provocando nuevas necesidades derivadas de las circunstancias, la demanda de computadoras portátiles (laptop), cámaras, servicio de internet, entre otras, que se elevaron de forma considerable.

Dentro del área de servicios los bancos y financieras en general también tuvieron que adaptarse a la situación, acelerando el desarrollando de la banca en línea y las aplicaciones en los teléfonos celulares, donde los clientes pueden acceder de una

forma más fácil y realizar un gran número de operaciones bancarias sin necesidad de tener que acudir a una sucursal bancaria o financiera. O apoyándose en las cadenas de tiendas de conveniencia o de farmacias para la recepción de pagos o disposición de efectivo y otros servicios financieros básicos.

Aspectos teóricos de la expansión empresarial

En condiciones normales y en una economía estable el desarrollo empresarial implica la ampliación de las actividades de la empresa. Este proceso puede tener lugar sin modificar el tipo de productos ni la actividad principal, intentando mejorar los procesos productivos y aumentar las ventas (expansión) o bien ampliando el campo de actividades (diversificación). No obstante, en tiempos de crisis ya sea económica, política, social, cultural o sanitaria estas actividades además de acelerarse para adaptarse a los cambios impetuosos, tienen que contemplar aspectos de innovación.

La expansión es una forma de desarrollo empresarial que se basa en intensificar el esfuerzo en la actividad actual de la empresa. En función del mantenimiento o no del mercado actual y la mejora de los productos ofrecidos se puede distinguir entre las siguientes estrategias de expansión:

1. Ampliar el mercado: se basa en el aumento de las ventas ya sea con clientes actuales o potenciales, utilizando técnicas de marketing para buscar nuevos clientes.
2. Desarrollo de mercado: en este caso se trata de buscar nuevos mercados para nuestro producto, incluso en otras regiones o países .
3. Desarrollo de productos: algunas empresas que deciden mejorar sus productos tradicionales, haciendo que evolucionen, mejorando la funcionalidad actual o adaptando nuevos diseños y servicios.

Las estrategias de expansión tienen en común el mantenimiento de los productos y la actividad principal de la empresa, pero su enfoque principal se centra en diversificar su actividad.

A través de la diversificación de sus actividades, las empresas se introducen en nuevos mercados, ofertando nuevos productos correspondientes a campos de actuación diferentes.

Cuando la empresa se ha diversificado hacia una actividad afín a la que realizaba se identifica como diversificación homogénea. También hay casos de diversificación en los que las empresas se introducen en sectores que no tienen nada que ver con su actividad principal y a ello se le conoce como diversificación heterogénea.

En base a lo anterior y en cualquiera de las estrategias por las que opte una empresa (diversificación o expansión) es esencial que la empresa conozca su mercado meta.

El principio fundamental del mercado establece que la toma de decisiones está descentralizada, como también lo está el flujo de información. La gente valora la información disponible y la utiliza para tomar decisiones que le beneficien. La información fluye del uno hacia el todos (Mayer-Schonberger Víctor, 2018).

Así mismo Mayer comenta en su libro “La reinención de la economía” que: A menudo el secreto del éxito es la constante adaptación al entorno, así como la capacidad de elegir la estrategia correcta en cualquier contexto dado (Mayer-Schonberger Víctor, 2018), lo que implica que la adaptación es la base para cualquiera de las estrategias por las que opte la empresa (diversificación o expansión).

Otra teoría marca al comercio internacional en el nuevo escenario político y económico transformándose en un instrumento de poder nacional, es decir, ‘un Estado-Nación utiliza todo el sistema para subordinar a otras naciones económicamente más débiles, por ejemplo, mediante un comercio desigual, que hace a los países menos desarrollados dependientes de los más desarrollados. Este es el orden económico y geopolítico que ha prevalecido desde la posguerra hasta el presente. Bretton Woods afirma que el poder nacional fue concebido en un mundo ya caracterizado por relaciones de desigualdad en lo relativo al desarrollo económico’, (Zicolillo, 2013).

A continuación, se evalúan diversos elementos que deben ser considerados al momento de planear el desarrollo de una empresa como parte de la estrategia de diversificación o expansión.

La importancia del financiamiento

Se identifica al dinero como la forma más segura y líquida que hay para acumular valor, por lo menos cuando no hay inflaciones altas que hagan que el valor del dinero disminuya rápidamente, en ese caso se debe contemplar diversas estrategias para contrarrestar la pérdida de valor.

Cualquier organización, para cumplir su misión, requiere de recursos para trabajar, generar rendimientos, retorno de estos, en una evolución hacia el crecimiento de la organización, su permanencia y su trascendencia competitiva. En toda empresa es vital tener presente dos leyes básicas para un director:

- No tener que mantener recursos ociosos.
- Conocer muy bien su Misión.

Si ambos se dan, lo demás se anexa por añadidura, cómo:

- Generar valor agregado económico.
- Generar valor intangible.

Otro enfoque para el dinero es el que lo identifica como aquello que el dinero hace. Sin embargo, es posible ir más allá y preguntarnos cuál es la naturaleza de esa “cosa” que sirve para desempeñar todas las funciones que hemos señalado. Cuando entramos en una tienda, podemos usar dinero en metálico, un cheque bancario o una tarjeta de crédito de plástico como medio de intercambio. Cuando hacemos nuestra declaración de la renta, podemos limitarnos a hacer un simple pago electrónico. Sin embargo, podemos tasar el valor de un coche usado en términos de una unidad contable completamente abstracta, igual que podemos aventurar el peso de nuestro vecino en términos de libras o kilos, unidades ambas que son intangibles (Randall Wray, 2015).

Una condición para que los recursos no se tornen ociosos, es conocer el tamaño de la demanda actual y futura del mercado al que va a servir, para establecer las estrategias para su mercado actual o futuro y con ello lograr que ellos satisfagan sus necesidades. Si eso se da, lo más seguro es que consuman lo que la organización vende (Pacheco Coello, 2016).

Para que una organización funcione de manera efectiva sobre todo en el área financiera se debe manejar mediante presupuestos que se define como: cálculo anticipado de los ingresos y gastos de una actividad económica, ya sea personal, familiar, de un negocio, una empresa, una oficina o un gobierno, durante un periodo de tiempo, por lo general de forma anual. Será la concreción numérica de la planificación estratégica (Pallerola Camamola Joan, 2019).

Como parte estructural de este capítulo se contempla el tema del financiamiento considerando que las principales fuentes de financiamiento de las empresas, para una mejor comprensión, se dividen según su vencimiento: las de corto plazo

(vencimiento igual o menor a un año), las de mediano plazo (mayor a uno y menor o igual a cuatro años) y las de largo plazo (vencimiento a más de cuatro años (Arroyo Pedro, 2020).

Existen diversos conceptos que toda empresa debe considerar en aspectos financieros, como uno de los principales se encuentra la inversión que se puede contemplar como cambiar el hoy por el mañana, cuyo costo lo componen dos partes: el intrínseco, es decir, los valores-partes que lo convirtieron en un satisfactor y el extrínseco, que es el valor o interés que la fuente en donde emana para obtenerlo nos cobra como su costo de oportunidad, en otras palabras, es lo que la fuente que nos da el financiamiento “cambia por otro beneficio”.

Dicho en otras palabras, el ingreso se crea por el excedente de valor que se genera en la empresa por la producción que ha vendido sobre el costo de uso. Por consiguiente, en conjunto, el excedente del ingreso sobre el consumo, al que llamamos ahorro, no puede diferir de la adición al equipo de capital, al que llamamos inversión. Lo mismo pasa con el ahorro y la inversión netos.

Las decisiones de consumir y las decisiones de invertir determinan conjuntamente los ingresos. Suponiendo que las decisiones de invertir se hagan efectivas. De este modo, ningún acto de inversión puede evitar que el residuo o margen, al que llamamos ahorro, deje de aumentar en una cantidad equivalente. Podría ocurrir, por supuesto, que los individuos fueran tan apasionados en sus decisiones respecto a lo que deberían ahorrar o invertir, respectivamente, que no hubiera nivel de equilibrio de precios en el cual pudieran efectuarse las operaciones.

Sin embargo, la experiencia niega que esta eventualidad se produzca de hecho y muestra reacciones psicológicas habituales que permiten alcanzar un equilibrio tal que la inclinación a comprar sea igual a la relativa a vender. La existencia de un valor de mercado para la producción es, al mismo tiempo que condición necesaria para que los ingresos monetarios posean un valor definido, una condición suficiente para que el volumen total que ahorran los individuos que deciden ahorrar sea igual al volumen total que los que invierten (Keynes, 2014).

Otro elemento es el costo por el capital que se puede considerar como el financiamiento que se invierte en recursos para trabajar y obtener la generación de un valor con varias vertientes y en distintos tiempos, toda entidad para cumplir con

su misión se puede considerar como un facilitador para satisfacer necesidades de sus mercados meta, requiere de recursos que son de tres niveles:

- Los de rápida circulación y por tanto generación en el mismo sentido de flujos efectivos netos positivos.
- Los de lenta recuperación, que van generando valor y flujo positivo netos, consu vida útil.
- Los intangibles, la aportación más importante es el capital intelectual de cuyo intelecto se derivan los demás intangibles que posicionan a la empresa en una triunfadora, productiva, rentable y de gran valor, su generación de flujos netos positivos se da como su consecuencia.

La razón de endeudamiento patrimonial mide la relación entre la deuda a terceros y la deuda a los accionistas, comparando el pasivo con el patrimonio. Muestra el grado de apalancamiento que tiene la empresa, es decir, en qué nivel predomina la inversión de los accionistas sobre la deuda a terceros (Herz, 2018).

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Capital Social}}$$

En función de lo anterior, los recursos requieren que sean financieros por diversas fuentes cuyos costos, tanto del recurso como el “interés” de quienes lo otorgan, sean alineados con los distintos actores de la organización (Pacheco Coello).

Hay empresas que por su actividad, su mercado, su entorno económico, etc., tienen oportunidades especiales de generar utilidades adicionales si, en un momento dado, pueden disponer de recursos en efectivo para aprovecharlas: baja de precios en materias primas escasas; posible cierre de fronteras a importaciones de insumos que necesita esta empresa; mayores descuentos por pronto pago a proveedores en compras de alto volumen; aprovechar la compra de maquinaria o equipo a precios especiales; adquirir las acciones de una empresa competidora, o adelantar una adquisición en divisas extranjeras cuando se prevé una devaluación. Es decir, se decide mantener relativamente inactiva en tesorería una cifra con miras a posibles compras o inversiones en situaciones ventajosas, cuyo rendimiento superará ampliamente la falta de rendimiento –o el rendimiento negativo– de las inversiones (Rodríguez Aranday, 2017).

Por otro lado, todo proyecto se basa en proyecciones de escenarios. Al no tener certeza sobre los flujos futuros que ocasionará cada inversión, se estará en una

situación de riesgo o incertidumbre. Existe riesgo en aquellas situaciones en las cuales al menos una de las decisiones tiene más de un resultado posible, donde la probabilidad asignada a cada resultado se conoce o se puede estimar. Contrariamente se estará frente a una situación de incertidumbre cuando esas probabilidades no se pueden conocer o estimar. Toda toma de decisión conlleva implícito un riesgo. Cuanto mayor sea el riesgo esperado, mayor será la rentabilidad que se le exigirá al proyecto para ser aceptado. Existen dos tipos de riesgo:

El sistemático y el no sistemático. El riesgo sistemático depende de la economía en su conjunto y es independiente del proyecto; en cambio, el riesgo no sistemático depende del proyecto en sí mismo, por lo cual será responsabilidad del analista buscar la forma de diversificarlo (Terán, 2014).

Planeación estratégica

La prospectiva, también conocida como futurología, tiene ya ribetes científicos. Se encarga de analizar los probables acontecimientos futuros que para temas financieros son esenciales, tomando como referencia los estudios pasados y actuales, con fines de poder influir y controlar las tendencias. Por consiguiente, el término tiene que ver con estrategia.

La investigación del futuro, en aspectos tecnológicos, sociales, corporativos, etc., puede generar enormes beneficios para mejorar la calidad de vida de la sociedad y permitir una toma de decisiones acertada. Nace aproximadamente en la década de 1950, y ahora su influjo es muy importante como parte de la administración estratégica. Se está convirtiendo en una herramienta fundamental para todos aquellos líderes que utilicen como insumo el análisis científico del futuro, con fines de una adecuada toma de decisiones (Alarcón Flor, 2017).

Se define la estrategia como un plan que integra las principales metas y políticas de una organización, que a su vez establece la secuencia coherente de las acciones a realizar; una estrategia formulada correctamente ayuda a asignar los recursos basados en las deficiencias internas y las fortalezas de la organización, para lograr una situación viable y anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de la competencia (Enrique, 2021).

El componente estratégico del plan requiere para su realización de la existencia de un plan operativo, en el cual cada uno de los objetivos organizacionales da origen

a un conjunto de programas, proyectos o actividades orientados a lograr el objetivo mediante la aplicación de tácticas previamente definidas. El plan operativo es, entonces, el resultado de un ejercicio de lógica deductiva, en el cual, a partir de la definición del componente estratégico del plan, misión, visión, objetivos y estrategias organizacionales, se deriva la contraparte operativa como los programas, proyectos y actividades, requeridos para alcanzar los objetivos estratégicos (Harold, 2018).

En cuanto a la creación de valor se puede considerar como el resultado de la unión de oportunidades, ejecución y compensación. Las oportunidades deben buscarse y, en algunos casos, crearse, lo anterior es parte esencial para que estrategias de los negocios sean llevadas a cabo. Es necesario contar con ejecutivos capaces de tomar ventajas de esas oportunidades y que sean compensados (Chu, 2016).

También observa las posibles alternativas de los cursos de acción en el futuro, y al escoger unas alternativas, éstas se convierten en la base para tomar decisiones presentes. La esencia de la planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales, combinados con otros datos importantes, proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente, para explotar las oportunidades y evitar los peligros (Terán, 2014).

Mercado meta

El principal objetivo de una organización es posicionarse como un líder dentro de su negocio o nicho, ya que una vez que determine quién es su público objetivo puede ofrecerles contenidos adecuados (Montero Torres, 2015).

Posicionar una marca no es una tarea fácil y tampoco es resultado del azar (Villegas Juliana, 2016). Para lograr entonces que esta adquiera una posición relevante en el imaginario del objetivo, y que dicha imagen se encuentre en concordancia con lo deseado por la firma, es necesario llevar a cabo una serie de pasos, los cuales se presentan y describen a continuación:

- 1.- Identificar la aplicación de marca
- 2.- Conoce la competencia
- 3.- Definir el mercado objetivo
- 4.- Seleccionar las asociaciones de marca
- 5.- Determinar la promesa de marca

Especialistas en lo anterior señalan que los métodos del marketing moderno requieren de herramientas sociales móviles para acceder a ese “quién”. Debes tener un sitio web para móviles, no existe manera de evadirlo y deje de hablar de ello en este momento, ¡está perdiendo negocios! “Deje de perder dinero”, en el sitio web existen cinco o seis grandes temas de interés general, cómo, por ejemplo: el horario, ubicación, teléfono de contacto, menú, y testimonios actuales (Sachs, 2015).

Para poder competir y ganar en este mercado global, cada vez más competitivo, sofisticado y complejo, es necesario fomentar el desarrollo de una orientación comercial centrada en el cliente por medio de la planificación de acciones impulsadas, en la medida de lo posible, por el mismo mercado. Esto se traduce en que un plan de marketing puede contribuir a que se logren los objetivos comerciales (Stefano, 2016).

En este sentido es importante contemplar que la situación del mercado no es ahora la misma que en las últimas décadas del siglo pasado. Como consecuencia, el perfil de los clientes ha evolucionado según estas características:

- Es más crítico y está mejor informado, con poder de elección y análisis del mercado
- Normalmente no expresará sus deseos, salvo cuando esté insatisfecho (da por supuesto que la empresa conoce sus deseos o que es su deber conocerlos)
- No siempre sabe o dice lo que quiere, pero sí sabe que adquiere aquello que le gusta
- No es fiel y siempre buscará la mejor oferta
- Es exigente y está dispuesto a cambiar de proveedor al mínimo fallo
- Cuando está insatisfecho lo proclama abiertamente y no le importa el perjuicio que con ello pueda causar a la organización
- Está cansado de productos “enlatados”, busca sensaciones
- Se considera único y especial y quiere ser tratado de forma diferente a los demás.

Los consumidores tienen ahora tanto donde elegir que quieren sentir que la marca es parte de ellos, desean una experiencia emocional cuando adquieren un producto o servicio. La calidad del producto o servicio no es suficiente, es más, hasta se llega a dar por asumida. Una parte destacable de los clientes no solo espera cubrir sus necesidades, busca superar sus expectativas con cada experiencia de compra (Manuel, 2017).

Lo que colabora a que las organizaciones puedan adaptarse rápidamente a los cambios son las ideas contagiosas que comparten ciertos grandes rasgos; no es que exista una fórmula para diseñar ideas contagiosas, ni mucho menos, pero lo cierto es que las ideas contagiosas recurren a una serie de rasgos comunes que las hacen más susceptibles de triunfar (Chip Heath, 2016).

- 1.- simple
- 2.- unívocamente inesperado
- 3.- concreto
- 4.- creíble
- 5.- emotivo
- 6.- sucesión de hechos

Para terminar bien, hay que comenzar bien. Esta frase se cumple en la evaluación de nuevas inversiones. El éxito o fracaso de una nueva inversión es determinado por la precisión con la cual es evaluada inicialmente. Dos preguntas muy populares son: ¿cuál es el rendimiento sobre la inversión? ¿Esta satisface a los inversionistas? La forma de entender el comportamiento histórico de los negocios comprende qué es lo que subyace en el concepto de retorno sobre la inversión (ROI) (Chu, 2016).

Algunos casos relevantes de estrategias financieras

En las recientes décadas, el escenario mundial se ha visto inmerso en un profundo proceso de globalización, el cual ha logrado permear todos los ámbitos del quehacer humano, particularmente en la esfera económica. Esto se hace evidente a través de los actuales sistemas financieros, productivos y de comercialización, geográficamente distribuidos alrededor del mundo. Con ello no sólo se generan oportunidades, sino también amenazas, tal y como sucedió con la crisis financiera que detonó en el año 2008.

Mientras que en las sociedades y sus diversas culturas, esta misma globalización ha llegado con menor celeridad, pero igual fuerza, logrando con ello producir una amalgama sociocultural, que, si bien no ha llegado a todas las regiones del mundo, sí cuenta con el potencial de hacerlo. En esta etapa incipiente, con énfasis economicista, la globalización se ha convertido en un arma de dos filos.

Por un lado, presenta oportunidades para la concepción de un mundo entrelazado, interdependiente y con un gran potencial de cooperación entre regiones del

mundo. Por otro lado, existen evidencias que muestran un incremento en las desigualdades socioeconómicas, un aliento a un enfoque consumista y una tendencia a privilegiar a las élites y monopolios que poseen grandes capacidades tecnológicas, productivas y control del acceso a la información (Cabrera Flores, 2017).

Tanto el costo financiero de la capitalización y de nuevos proyectos, el difícil acceso o las altas tasas de interés, la falta de garantías o la incertidumbre general es algo que puede frenar el desarrollo de una empresa y pueden inhibir a las empresas o emprendedores su acercamiento hacia instituciones financieras y recurrir a particulares o a fondos propios que los pueden descapitalizar o en ocasiones pueden perder su patrimonio en manos de personas sin escrúpulos que presten dinero con unas tasas de interés desorbitantes y condiciones poco favorables para el prestatario.

El mercado al que van dirigidos los esfuerzos de las empresas, se ha convertido en una continua demostración de la capacidad de flexibilidad y adaptación a las circunstancias que se presentan en las sociedades contemporáneas, para lo cual se requiere de productos y servicios que estén innovando y respondan a las necesidades de los clientes y a la conquista de nuevos mercados para las empresas globales, ya sean con nuevos productos, servicios o la ampliación de la masa consumidora.

• Starbucks

Por lo anterior es muy interesante la estrategia que llevó a cabo la empresa Starbucks (cadena de cafeterías de origen estadounidense) primero en Estados Unidos (EEUU) y ahora en otras partes del mundo, cuyo objetivo principal es como allegarse de capital para el financiamiento propio, que le ha redituado en una estructura financiera sólida que le permite su expansión y modernización de tiendas sin tener que recurrir a los préstamos en las instituciones financieras, sin pagar intereses ni tener que dar garantías para el otorgamiento de capital para la compañía.

La empresa Starbucks es una empresa norteamericana dedicada a la venta de café que se ha expandido por todo el mundo, con una presencia mediática y considerada una empresa global tan famosa como Mc Donalds o Coca Cola, dentro de la innovación que han tenido en la estrategia empresarial, hay una que les ha redituado beneficios financieros que es el tema de estudio del presente capítulo.

Pero primero hay que conocer un poco de la empresa en cuestión, la empresa inició en Seattle, Estados Unidos, en los años 70 del siglo pasado los profesores Jerry

Baldwin y Zev Siegl y el escritor Gordon Bowker fundaron la cafetería, era amigos y tenían en común el gusto por el café, el negocio donde surgió la idea por el café se debe a una cadena de nombre Peet's Coffe, Tea & Spices y establecieron el negocio con la venta de todo lo relacionado al mundo del café.

El nombre de la nueva cafetería se derivó de la cultura marina, por eso el logotipo es una sirena y el nombre salió del libro de Moby Dick, donde sale un personaje con el nombre de Starbuck.

Como es habitual en los primeros años de los negocios, los socios habían establecido 3 tiendas que funcionaban bien, pero en una visita de uno de los proveedores de cafeteras de filtro que distribuían esa marca en las cafeterías y quien los visitó le llamó la atención que vendían muchas cafeteras y se entusiasmó con la compañía, el nombre de esta visita es Howard Schultz, quien fue contratado como director de ventas y mercadotecnia por parte de los socios, que fueron convencidos de su talento y entusiasmo por la empresa.

En una visita de negocios a Italia, Schultz, regresó a EE. UU. con la idea de expandir el negocio y hacer una cadena de cafeterías, pero los fundadores no estaban convencidos del plan, por lo que decidió renunciar a la empresa en 1983 y crear su propio emprendimiento.

Años más tarde los fundadores y socios de Starbucks compraron Peet's pero también buscaron vender el negocio, y el comprador fue Schultz, que aplicó sus ideas a las cafeterías, y al primer año de la transacción abrió 17 locales y en 1992 se enlistó en la Bolsa de Valores.

La visión del nuevo propietario iba más allá de sólo comprar la marca y tener un mayor número de locales abiertos, sino que engloba la experiencia del cliente dentro de las instalaciones, en cuanto al ambiente, mobiliario y menú.

En 1996 inició su internacionalización con la apertura de puntos de venta en Japón y Singapur y ampliando la capacidad de producción con tres plantas de tostado.

La empresa cuenta en la actualidad con 33,833 sucursales en el mundo, de las cuales Estados Unidos y China concentran el 62% de los locales (Apertura, 2022).

Su caso de éxito se centra en que sus clientes pueden realizar pago de sus productos directamente con el móvil principalmente en Estados Unidos, donde más

de 13 millones de clientes usan activamente su aplicación para pagar, obteniendo el 16% de las ventas desde el móvil, una media de 7 millones de transacciones a la semana. Los bancos todavía están al frente, pero la competencia está creciendo rápidamente. Los pagos móviles en Europa crecieron desde los 34 mil millones de dólares en 2011 a los 131 mil millones en 2015 (Observatorio Ecommerce, 2016).

Tan solo el pasado mes de marzo del presente año, Starbucks dio a conocer su cartera digital en alianza con Bakkt, una empresa de servicios financieros enfocada en criptomonedas, recompensas y puntos de lealtad. De esta manera, tanto clientes como comerciantes cuentan con la opción para comprar, vender, almacenar y gastar sus recursos en cualquier parte del mundo.

Como ya mencionamos, el sistema de pago de Starbucks funciona, en realidad, como un sistema de recompensas. La aplicación disponible te regala puntos canjeables por bebidas gratis, puedes realizar pedidos con anterioridad y recogerlos en la tienda sin necesidad de hacer la fila (seguramente muy larga, especialmente en las horas de la mañana), y tienes la posibilidad de cargar saldo a tu cuenta, es decir, poner dinero real a tu aplicación para comprar desde ahí cuando quieras.

El éxito de este modelo se ve reflejado en las cifras: el 24% de todas las compras de Starbucks, en Estados Unidos son realizadas a través de su aplicación (Negocio, 2022).

Pero, sobre todo, su éxito se centra en que a diferencia de los bancos que tienen la exigencia legal de contar con cierto monto en efectivo en caso de que sus clientes necesiten sacar grandes cantidades de dinero en cajeros automáticos.

Starbucks no tiene que cumplir con este requerimiento, ya que, el dinero que se carga a la cuenta es únicamente canjeable por productos, no hay la necesidad de que Starbucks tenga disponible efectivo. Lo que le brinda la oportunidad de depositar todo ese dinero que sus clientes tienen guardados en sus perfiles para el crecimiento económico de la marca.

Esta atención no ha pasado desapercibida por sus competidores, lo que puede ser una vía de negocio probable; algunas empresas están tan interesadas en este sistema de pago que pueden estar interesadas en alquilarla.

Sabemos que el activo más valioso de la actualidad es la información, y las marcas que usamos a diario tienen cantidades astronómicas de ella. Starbucks tiene abun-

dantes datos de sus clientes, registrados a través del uso de la aplicación, en los que se pueden analizar los comportamientos de consumo y desarrollar estrategias de venta efectivas. Solo este factor debería ser preocupación suficiente para la competencia.

Gracias a la popularidad y confianza de este sistema de recompensas, los consumidores no temen en guardar su dinero en la tarjeta de regalo sin recibir intereses por su depósito haciendo este negocio aún más lucrativo, considerando que el 41 % de los clientes en Estados Unidos y Canadá compran a través de este instrumento (Solid, 2022).

Starbucks prácticamente es una de las marcas más reconocida de café a nivel internacional, pero sin duda es la que más beneficios obtiene por tener cerca de su comunidad de consumidores.

Dado que no les regresa efectivo a los clientes, la compañía no está sujeta a regulaciones por parte de las autoridades financieras de Estados Unidos. Esto significa que tiene disponibles miles de millones de dólares en efectivo que podría usar para invertir en el mercado y obtener rendimientos, expandir el negocio o apostar por nuevas líneas de productos o servicios.

Sin duda, este movimiento pone en alerta a los bancos porque la compañía demuestra el potencial para convertirse en una Fintech. Sin duda, esto la volvería atractiva para millones de usuarios, especialmente jóvenes, que ya están interesados en la banca tradicional y buscan nuevas formas para gestionar sus finanzas.

De esta forma, Starbucks creó un modelo de negocio rentable y sostenible, apoyándose en la digitalización y en el desarrollo de una estrategia basada en la información.

• Bimbo

Hay organizaciones como Bimbo (empresa panificadora de origen mexicano) que se ha expandido a nivel mundial, con una estrategia conservadora la empresa en sus inicios tenía la política de crecer con fondos propios y no endeudarse, a lo largo de los años ha tratado de mantener una política de financiarse lo más posible con recursos propios y adquirir poca deuda.

Probablemente es una política muy acertada teniendo como antecedente lo que pasó en México y en América Latina en general durante la década de los ochenta

del siglo pasado, que se habían sobre endeudado tanto el sector privado como el público y de pronto con la devaluación de la moneda y la crisis económica en general que se produjo como consecuencia de la falta de liquidez por las amortizaciones de deuda de ambos sectores y la salida de capitales del país.

Se aprendió la lección en muchas grandes empresas mexicanas de que no era sano el endeudamiento para financiar la expansión de las organizaciones, que provocó la desaparición o la venta de muchas empresas que habían estado en manos de sus dueños por generaciones.

Las empresas necesitan financiamiento para construir nuevas plantas, aumentar la capacidad de las ya existentes, mejorar o actualizar la tecnología con la que cuentan, llevar a cabo fusiones o compras para expandir mercados, pero no es una decisión fácil la de aumentar la deuda de una empresa, sobre todo en épocas de incertidumbre, dónde no se tiene certeza de las condiciones económicas globales y locales.

Las empresas se enfrentan a un escenario económico con retos muy importantes que afectan de manera global, los efectos de una pandemia que paralizó la economía mundial, la crisis de contenedores que provoca poca fluidez de materias primas o productos terminados, la inflación provocada por la situación fiscal y comercial, la guerra en Ucrania y su impacto en la agricultura mundial.

Lo anterior puede provocar que el fondeo en los mercados nacionales e internacionales se convierta en una tarea difícil, con la inflación alta, los bancos centrales de los países incrementan las tasas de interés como una medida anticíclica para tratar de frenar el fenómeno inflacionario, por lo tanto, el capital se encarece y puede tener consecuencias para las organizaciones.

Dentro de éstas, se pueden citar la falta de competitividad en el mercado por la falta de inversión en nuevas tecnologías, cubrir necesidades de capital o de tomar ciertas oportunidades de negocios o realizar inversiones diversas que coadyuven a desarrollar la empresa o le ayuden a enfrentar ciertas situaciones fuera de su alcance que se presenten en alguno de sus mercados.

La capacidad de pago de las empresas se basa en la generación de flujo de efectivo a partir de su operación para pagar la deuda contraída en tiempo y forma, en las condiciones posteriores a la pandemia de coronavirus, se torna complicado, todas las actividades económicas se vieron afectadas en menor o mayor medida,

los mercados de los países atraviesan situaciones diversas, el cumplimiento del pago de la deuda significa mucho para los factores no tangibles de la organización como lo son el prestigio y la imagen.

Hay restricciones operativas impuestas por la situación, los gobiernos van tomando decisiones de acuerdo con cómo se van presentado la situación, por lo tanto, las empresas deben tener una capacidad de adaptación e innovación para los cambios que se van presentado en el consumidor por las diversas situaciones como inflación, restricciones al crédito, desempleo, o cuestiones sanitarias, aunado al cambio de costumbres que se pueden dar generacionalmente.

Por lo anterior, se puede deducir que la estrategia de deuda se antoja difícil y costosa, se deberá contar con un plan estratégico que pueda sortear esta situación y crear las condiciones operativas para subsanar las necesidades de capital y responder a las necesidades de los consumidores, sin comprometer el futuro de la empresa y ser responsable en la toma de decisiones.

• LALA

Otras empresas recurren a hacerse públicas y enlistarse en la Bolsa de Valores, como fue el caso de la empresa LALA (dedicada a la producción de leche y lácteos, originaria de Torreón, Coahuila, México) que es la principal empresa lechera de México, que en el año 2013 salió a Bolsa recaudando más de 14,000 mdp, para la compra de equipo de logística y modernización de plantas en el país, además de la expansión a otros países de Latino América.

La empresa alcanzó un valor tope a sus acciones de 47.22 pesos por acción en el 2016, sin embargo, en septiembre de 2021 éstas se cotizaban en 16 pesos cada una, una baja de valor de 66 por ciento. Por lo tanto, las acciones de la compañía no eran tan atractivas para el público inversor.

El valor de mercado de LALA es de 39,590 millones de pesos de acuerdo con Bloomberg, en el año 2020, que fue la pandemia es su etapa más crítica, la empresa tuvo un valor de sus acciones de 10.22 pesos por acción, la más baja durante su estancia en la Bolsa de Valores.

Después de ocho años de que debutó en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), Lala salió de la bolsa, en un ambiente de acciones con precios bajos y poca bursatilidad de sus acciones, además de una serie de malas decisiones del consejo de administración y roces con el gobierno federal de México.

Lala formó parte del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), que integra a las emisoras mexicanas más líquidas, de 2014 a 2019, pero salió por incumplir los criterios establecidos para su permanencia, que se relacionan con el poco volumen de operación de la compañía.

Dentro de las acciones para su salida de la BMV, la empresa tenía la intención de comprar 25% del capital social en circulación, logrando obtener el 23.3%.

La salida representa un gran ahorro para Lala debido a que ya no tendrá que pagar comisiones a la BMV, además de que evitará someterse a las medidas regulatorias que se aplican a todas las emisoras para permanecer en el mercado de valores.

Dentro de las consideradas como las decisiones del consejo de administración de la compañía se encuentra la adquisición en 2016 de la compañía Laguna Dairy en Estados Unidos, por 249 millones de dólares, y en el año 2017, la empresa de lácteos brasileña Vigor, por 1,380 millones de dólares.

Los analistas especializados en el sector coinciden en que estas adquisiciones de dos empresas extranjeras en un periodo de tiempo tan breve, fue un detonante para la caída del valor de mercado de Lala, debido a que el importe de las operaciones incremento de manera significativa la deuda de la empresa y se redujo significativamente el flujo operativo.

En el año 2018 se estableció un plan para diversificar el portafolio de Lala, esto debido a que el mercado de lácteos es cada vez menos rentable por el aumento de los insumos para su producción, además de que su precio es muy sensible entre la población debido a que es un producto de primera necesidad.

La compañía realizó un anuncio en el año 2021 de su incursión a otra rama de alimentos, que entrará de lleno en el mercado de las carnes frías bajo la marca Plenía, aunque es un mercado muy competido y con marcas que tienen años en el mercado mexicano.

La inflación es otro factor que juega en contra del producto que manejan porque este pertenece a los artículos de la canasta básica, por lo tanto, el precio está en la mira de la población y de las autoridades, porque es sensible ante la opinión pública genera mucha polémica cualquier incremento y se debe ser cuidadoso al respecto.

CONCLUSIONES

1. Las empresas deben adaptarse a los tiempos donde se imponen condiciones de mercado, que se convierte en los retos corporativos a resolver para la permanencia o expansión de las organizaciones, ningún ejecutivo cuenta con la varita mágica o la bola de cristal para resolver los problemas o adivinar el futuro para la toma de decisiones que se adecuada para cada situación.
2. Está claro que se deben diseñar estrategias innovadoras que se puedan mejorar y ser flexibles para que funcionen en las organizaciones, las situaciones que se dan entre los países difieren mucho uno del otro debido a la cultura, las costumbres, el factor económico, político y social de cada uno, para lo cual se requiere un equipo de trabajo que pueda plantear soluciones o tácticas para complementar las estrategias que definen el rumbo a seguir.
3. La cuestión de la pandemia planteó muchas interrogantes de cómo se deberían tomar las decisiones correctas para el negocio y las personas que integran la organización, se debe tener cautela para evitar comprometer la sostenibilidad de las empresas por decisiones mal tomadas o ejecutadas, sin embargo, a pesar de ser un problema global, cada país o región debía tomar decisiones para su situación en particular.
4. El giro de la empresa y su tamaño, el capital, la ejecución del equipo operativo y la visión del director o de la asamblea, permitieron o lo van a hacer, que muchas no solo sobrevivan, sino que se expandan o desarrollen, y sean beneficiadas por la irrupción de la pandemia y el cambio de costumbres y necesidades de los consumidores sean atendidos y sean apreciados por los mismos.
5. Las empresas necesitan financiamiento para lograr sus objetivos, los riesgos son muchos y se enumeró las opciones que tienen las empresas para sus crecimiento, viendo ejemplos como el uso de recursos propios y depender lo menos posible de los préstamos del sistema financiero, crecer a base de adquirir deuda por medio de los diversos instrumentos financieros que hay en el mercado, salir a cotizar a la Bolsa de Valores, y ser una empresa que se capitalice por medio las acciones y el público inversor, ser subvencionados por el gobierno o la ampliación de capital de los socios inversores.

La aportación innovadora que realizó la empresa Starbucks, con la obtención de recursos propios por medio de las tarjetas prepago, fue a partir de aprovechar lo bien posicionado que están sus productos en el mercado estadounidense y canadiense, probando ser efectivo para la obtención de recursos de una manera sana para a la empresa.

Sin tener que comprometer recursos propios, ni pagar intereses, ni depender de terceros para obtener capital, creando además compras a futuro, que garantizan que esos productos ya están vendidos, pero no entregados, lo que otorga un margen de operación bastante favorable y que les permite hacer una planeación de insumos y materia prima para la venta a futuro y que el consumidor tiene plena confianza en la compañía.

Esa es la aportación que demuestra que siempre se pueden diseñar y ejecutar estrategias novedosas a problemas a los que se enfrentan las organizaciones.

REFERENCIAS

- Alarcón Flor, R. (2017). *Liderazgos y poderes futuros*. Quito Ecuador: Fundación ECEV.
- Apertura. (06 de Enero de 2022). *Apertura, historia de marcas*. Recuperado el 2022, de <https://www.cronista.com/apertura/empresas/la-increible-historia-de-starbucks-sus-inicios-la-conexion-con-bill-gates-y-el-ejecutivo-que-la-llevo-a-la-fama/>
- Arroyo Pedro, V. R. (2020). *Finanzas Empresariales: Enfoque práctico*. Lima Perú: Fondo Editorial: Textos universitarios.
- Cabrera Flores, M. R. (2017). *El proceso de convergencia digital: Una propuesta estratégica para promover su adopción*. Baja California, México: UABC Universidad Autónoma de Baja California.
- Chip Heath, D. H. (2016). *Ideas que pegan* (Segunda ed.). Madrid España: Lid. Editorial.
- Chu, M. (2016). *Finanzas para no financieros* (quinta ed.). Lima Perú: UPC Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Enrique, U. M. (2021). *Administración Estratégica: Modelo de Aplicación para organizaciones latinoamericanas*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Harold, B. L. (2018). *Planeación y gestión estratégica de las organizaciones, conceptos métodos y casos de aplicación*. Santiago Cali: Autonoma de occidente.
- Herz, J. (2018). *Apuntes de contabilidad financiera*. Lima Perú: UPC Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Jorge Tello, C. I. (2020). *La Revolución de los Ricos: Obras de economía* (Primera FCE-UNAM ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Jorge, Z. (s.f.). *La Dictadura de los*.
- Keynes, J. (2014). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* (Cuarta ed.). México: Fondo de Cultura Económica.

- Manuel, P. A. (2017). *Gestión de procesos y riesgo operacional*. Madrid, España: AENOR ediciones.
- Mayer-Schonberger Víctor, T. R. (2018). *La reiventación de la economía: El capitalismo en la era del Big Data*. Nueva York: Basic Books.
- Montero Torres, R. (2015). *Las redes sociales en la empresa*. IT Campus Academy.
- Moreno Brid, J. C. (2014). *Desarrollo y Crecimiento en la Economía Mexicana: Una perspectiva histórica* (Segunda ed.). México: Fondo de cultura económica.
- Mundo, B. N. (28 de Abril de 2020). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52403701>
- Mundo, B. N. (9 de Diciembre de 2021). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-59598369>
- Negocio, T. y. (Marzo de 2022). *Tecnología negocio y estrategia*. Obtenido de <https://circulotne.com/starbucks-se-esta-convirtiendo-en-un-banco.html#:~:text=Starbucks%20parece%20unirse%20al%20club,la%20lealtad%20de%20los%20consumidores>.
- Observatorio Ecommerce, P. R. (2016). *El gran libro de comercio electrónico*. Publishing.
- Pacheco Coello, C. E. (2016). *Las finanzas y los negocios internacionales, su impacto en la competitividad*. México: IMPC Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Pacheco Coello, C. E. (2017). *Finanzas corporativas, valor llave para una organización sana y competente* (Segunda ed.). México: IMPC Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Pallerola Camamola Joan, C. Z. (2019). *Gestión Financiera*. Madrid, España: RA-MA Editorial.
- Randall Wray, M. R. (2015). *Teoría Monetaria Moderna: Manual de macroeconomía sobre los sistemas monetarios soberanos*. Berlín: Lola Books.
- Rodríguez Aranday, F. (2017). *Finanzas 2, finanzas corporativas: una propuesta metodológica*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Sachs, J. (2015). *Curso Avanzado de Marketing, estrategias para lograr el éxito en tu empresa*. Estados Unidos: Motivational Press, Inc.
- Solid, k. (Febrero de 2022). *krypton solid*. Obtenido de <https://kryptonsolid.com/la-mayor-fuente-de-ingresos-de-starbucks-es-estados-unidos-las-bebidas/>
- Stefano, C. (2016). *El plan de marketing en cuatro pasos*. Calicchio Stefano.
- Terán, D. (2014). *Administración Estratégica de la función informática*. México: Alfaomega.
- Villa, A. M. (2016). *Email Marketing: Optimiza tus recursos, optimiza tus ingresos* (Segunda ed.). IT, Campus Academy.
- Villegas Juliana, E. J. (2016). *Gerencia de marca: un enfoque estratégico*. Universidad EAFIT.
- Wallace D, W. (2009). *La ciencia de hacerse rico*. Quarzo.
- Zicolillo, J. (2013). *La Dictadura de los Bancos: El sistema financiero, actor y beneficiario de las grandes crisis del capitalismo*. México: Lectorum LD Books.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INDICADORES FINANCIEROS DE RENDIMIENTO BURSÁTIL: CASO BMV

*Luis Guillermo Alvarado Vázquez⁴, Arturo Morales Castro⁶,
Francisco Valladares León⁷*

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo hallar las razones financieras y múltiples que mejor explican el rendimiento bursátil utilizando cuatro métodos estadísticos apropiados para el hallazgo desviaciones y correlaciones: análisis discriminante multivariante, árboles de clasificación de Chaid, redes neuronales y búsqueda genética. Se toma como muestra a 30 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) en el periodo 2006-2015, exceptuando a las empresas financieras (bancos). En el análisis integrador de estas cuatro técnicas se concluye que las razones financieras con mayor impacto en el rendimiento bursátil son las razones de apalancamiento al ser las más numerosas en el estudio de estas cuatro técnicas estadísticas, sin embargo, la más influyente de todas es una de rentabilidad, y que es el ROE Rentabilidad sobre Patrimonio Final, ya que es la única que aparece en dos de las cuatro técnicas utilizadas: Redes Neuronales y Árboles de Clasificación de Chaid.

4 Docente de la Universidad Intercontinental, luis.alvarado@universidad-uic.edu.mx

5 Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, amorales@fca.unam.mx

6 Docente del Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, valladares.leon.fr@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Se parte de una revisión de la literatura con investigaciones realizadas sobre análisis fundamental bursátil, donde se trata de encontrar relaciones entre indicadores financieros con el comportamiento bursátil de las acciones que forman la muestra de cada uno de los estudios revisados. La revisión de diversos autores permite a la presente investigación, fundamentar las ideas y anclar en un conjunto de autores que pueden estar identificando elementos similares al momento de hacer análisis de indicadores financieros.

Se utilizan distintos métodos estadísticos para encontrar alguna relación significativa entre los indicadores financieros con su comportamiento en el mercado financiero. La ventaja que tiene el empleo de métodos de carácter estadístico es la medición de desviaciones y, el control matemático del error máximo, lo cual permite dar certeza de la validez de los resultados obtenidos.

Después se aplican los cuatro métodos estadísticos de esta investigación, primero dos de estadística paramétrica: como son el análisis discriminante multivariante, los árboles de clasificación de Chaid, y también dos métodos de estadística no paramétrica, basado en inteligencia artificial, como son las redes neuronales y la búsqueda genética. Los métodos estadísticos paramétricos como no paramétricos, permiten la obtención de resultados significativos en términos de su validez numérica, a partir de la generación de hipótesis y de la validación del nivel máximo de error.

La muestra se realizará con las compañías mexicanas que conforman el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) con excepción de las empresas del sector bancario financiero ya que su forma de interpretación de razones financieras es distinta a los demás sectores. Y las empresas son: Arca Continental, Alfa, Alsea, América Móvil, ASUR, Bimbo, Cemex, Comercial Mexicana, Elektra, Femsa, Grupo Aeroportuario del Pacífico, Grupo CARSO, Grupo México, Gruma, ICA, Industrias CH, Infraestructura Energética Nova, Kimberly Clark, Coca Cola, Genomma Lab, Grupo LALA, Liverpool, Mexichem, OHL México, Grupo Aeroportuario del Centro, Industrias Peñoles, PINFRA, Simec, Televisa, Wal Mart México.

Para el rendimiento bursátil se usa la fórmula de logaritmo natural de Excel en datos de precio de la acción trimestrales. Y las 48 razones financieras usadas como los

cuatro múltiplos financieros también se usan de forma trimestral. Estos datos se obtuvieron de la base de datos Económica de las 30 emisoras mencionadas.

Se decidió usar el periodo 2006-2015 para tener ciclos antes de la crisis de las hipotecas subprime (2006 y 2007), durante la crisis (2008 y 2009) y posterior a la crisis y recuperación (2010 a 2015).

En los resultados obtenidos de estas cuatro técnicas destaca en particular una razón financiera que se repite en dos técnicas estadísticas diferentes que es la razón de Rentabilidad sobre patrimonio final (ROE), ya que aparece tanto en redes neuronales como en árboles de decisión. Y como se ha comentado con anterioridad es una razón financiera muy importante porque explica el retorno de la inversión de los accionistas de una compañía.

De las 13 razones financieras siete son de apalancamiento, cinco son de rentabilidad y una de liquidez. Es relevante destacar que no aparecen razones financieras de productividad ni de liquidez. Y el múltiplo financiero que aparece es UPA Utilidad por Acción, es decir, 14 indicadores financieros de 52 medidos (48 razones financieras y 4 múltiplos financieros).

Por lo que el parámetro financiero más influyente por número es el apalancamiento seguido por la rentabilidad. Y la razón financiera más significativa por sí misma es la Rentabilidad sobre patrimonio final (ROE).

La hipótesis de la investigación es que el rendimiento bursátil sólo está determinado por un conjunto de indicadores, los cuales establecen o precisan el movimiento de la Bolsa Mexicana de Valores.

Revisión de la literatura

En el contexto de la investigación resulta imprescindible hacer un proceso de investigación sobre las fuentes de las cuales podemos encontrar antecedentes del tema en estudio, es por ello por lo que acudimos a un conjunto de autores que nos permiten darle continuidad y sustento teórico al tema.

Muestra de ello es el estudio de Remuiñán Mosquera (2012) titulado “Análisis económico-financiero de las empresas del IGBM. Influencia del sector y del tamaño”, en el cual aplica un análisis de razones financieras en 107 compañías de la Bolsa de Madrid, con el objetivo de definir si el comportamiento de las razones financieras

está determinado por el sector y por su tamaño empresarial por medio de análisis estadísticos basados en la prueba ANOVA y con tablas de contingencia.

La metodología empleada en esta investigación fue seleccionar la muestra que fue de 107 empresas que cotizan en la Bolsa de Madrid durante el periodo 2000-2010. Calcular sus razones financieras de liquidez, fondo de rotación, ratio de endeudamiento, rentabilidad económica, rentabilidad sobre inversión y rentabilidad sobre inversión.

En una etapa posterior, se clasificaron las compañías por su sector de actividad y tamaño de empresa. Se diseñó una base de datos para ingresarla al programa estadístico SPSS y para estudiar si las distintas razones financieras presentan diferencias significativas en función del sector y del tamaño que tienen las empresas, se emplea el análisis de la varianza conocido como ANOVA, una vía o dos vías, según corresponda Remuiñán Mosquera (2012).

La conclusión es que el sector es significativo para algunas razones financieras, en particular de tres razones que son el ratio de liquidez, el fondo de rotación y la rentabilidad bursátil, sin embargo, para las demás razones, el test ANOVA no proporciona resultados concluyentes. Mientras que el tamaño de la compañía parece que no es un factor determinante para las razones financieras. (Remuiñán Mosquera, 2012).

Por otra parte, el estudio de García Padilla (2013), “Modelo Matemático para el Reporte Financiero que Estima el Rendimiento de las Acciones de Empresas que Cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores”, el cual aborda el tema de los reportes financieros y su relación con los rendimientos en los precios de las acciones de las empresas del sector de la construcción de vivienda de la Bolsa Mexicana de Valores.

Este estudio tiene como objetivo el proponer un modelo matemático basado en diez razones financieras: crecimiento en pasivo a largo plazo, crecimiento en total activo, crecimiento en total pasivo, crecimiento en utilidad de operación, crecimiento en utilidad neta, pasivo total a capital contable, prueba ácida, rendimiento sobre el activo, rendimiento sobre el capital y rendimiento sobre las ventas, que se integre a los reportes financieros y que pueda estimar el impacto de los rendimientos accionarios.

La metodología empleada partió de calcular las razones financieras de cada una de las empresas para cada ejercicio fiscal en un periodo de cinco años. Se utilizó la técnica estadística de análisis factorial denominada análisis de componentes principales para eliminar redundancias y elegir con exactitud las razones financieras que se consideran las variables independientes; posteriormente, mediante el análisis de regresión lineal múltiple, se obtuvo el modelo matemático que explica la variable dependiente el cual es el rendimiento accionario. García Padilla (2013).

La investigación concluye con el logro de determinar las variables independientes las cuales son un conjunto de diez razones financieras que recogen la mayor información de los estados financieros y, a partir de éstas, se encontró que el modelo matemático que ayuda a la estimación del rendimiento financiero por acción, incluye sólo cinco razones financieras: el crecimiento del activo, el crecimiento de la utilidad neta, el pasivo a capital contable, la prueba ácida y el rendimiento sobre las ventas. Al probar el modelo con las razones financieras de los ejercicios 2007 a 2012 se pudo observar que la estimación fue muy cercana a los rendimientos reales ya que sólo arrojó una variación promedio del 5% en el mismo periodo. García Padilla (2013).

Pereda (2012) en “Consideraciones para calcular el ratio precio-utilidad de la Bolsa de Valores Lima: metodología y aplicaciones”, desarrolla una metodología para evaluar el múltiplo Precio Utilidad en el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima, debido a que el indicador permite saber que tan cara o barata es una acción bursátil, además de que se puede calcular la prima implícita de las acciones, como otro indicador fiable de la sobrevaluación en el precio bursátil.

La metodología empleada es calculando la serie mensual del múltiplo precio utilidad del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL) para el plazo enero 1995-octubre 2011. El múltiplo precio utilidad resulta de dividir la capitalización total de las empresas que componen el IGBVL entre la suma de las utilidades netas obtenidas por cada acción de dicho índice.

Las conclusiones encontradas en la investigación con los indicadores del múltiplo Precio Utilidad y de la prima implícita para el periodo 1995-2011 no muestran indicios de la existencia de una burbuja en el mercado de acciones peruano. Incluso no se observaron elementos de sobrevaluación incluso en el periodo previo a la crisis financiera de 2008, como sucedía en muchas bolsas de valores del mundo.

En suma, la existencia de una prima implícita positiva de los rendimientos del mercado de acciones peruano se toma atractiva para potenciales inversionistas del exterior. (Pereda, 2012).

Otro trabajo revisado y analizado para la presente investigación fue la de Morales Castro y Abreu Beristain (2014) “Análisis del capital de trabajo de las empresas sustentables que cotizan en el IPC de la Bolsa” el cual tuvo por objetivo el estimar los niveles de activos y pasivos circulantes y así examinar el capital de trabajo de las empresas que se caracterizan por ser sustentables en la Bolsa de Valores de México.

Su metodología partió de seleccionar 20 empresas que cotizan en el Índice de Precios y Cotizaciones Sustentable de la BMV, y se excluyeron a los bancos al ser su análisis financiero diferente a las empresas industriales, comerciales y de servicios restantes para un periodo del cuarto trimestre de 2009 hasta el primer trimestre de 2014.

Se utilizaron siete razones financieras que describen el capital de trabajo, las cuales son: (1) rotación de inventarios, (2) rotación de cuentas por cobrar, (3) nivel de fondos, (4) nivel de pasivos circulantes, (5) razón circulante, (6) prueba acida, (7) variación del capital de trabajo neto. (Morales Castro & Abreu Beristain, 2014).

Las conclusiones obtenidas de esta investigación fueron que, en términos generales estas empresas a pesar de cumplir con los requisitos exigidos por las bolsas de valores para tipificarse como sustentables, no necesariamente constituyen una garantía en la administración eficiente del capital de trabajo. (Morales Castro & Abreu Beristain, 2014).

En otro estudio de Olvera Rebollo y Zenteno Jiménez (2013), “Un comparativo entre las metodologías de optimización de portafolios de inversión entre el modelo de Markowitz y el método de simulación Monte Carlo con acciones pertenecientes al IPC: 2007-2012”, se hace una comparación entre el Modelo de Harry Markowitz con el Método de Simulación de Monte Carlo, con el objetivo de conocer cual tiene mayor exactitud en los resultados para la formación de portafolios de inversión con acciones del Índice de Precios y Cotizaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

La metodología empleada en el estudio es aplicar con un ejercicio en las empresas del IPC la teoría de Markowitz, y por otra parte se realiza el ejercicio mediante

el uso de simulación aplicando el modelo de Monte Carlo, posteriormente se analizan ambos procesos para escoger la que ofrezca mejores resultados, y posibilidades para la toma de decisiones del inversionista. Las herramientas computacionales con las que se realizaron los ejercicios son los siguientes programas: Microsoft Excel 2010, MATLAB R2012a, y Crystal Ball Versión 11.1. Ambos modelos en la presente investigación buscan minimizar el riesgo del portafolio a calcular, tomando un perfil conservador para el inversionista. (Olvera Rebolledo & Zenteno Jiménez, 2013).

La conclusión del estudio demuestra que el modelo de simulación Monte Carlo como es estocástico ajusta una distribución de probabilidad a una serie de datos, dicha distribución de probabilidad va a considerar los cambios sucedidos en el pasado y presente, lo que le permite al inversionista tener mayor certeza de que en un futuro el comportamiento de dicho activo financiero es descrito por una distribución de probabilidad, en cambio con el modelo de Markowitz se obtienen resultados a través de un método determinístico, donde solamente considera dos estadísticos, y a través de ellos se debe analizar la perspectiva y combinaciones de activos que mejor le beneficien. (Olvera Rebolledo & Zenteno Jiménez, 2013).

El método de Markowitz permite realizar una distribución eficiente de sus recursos para un horizonte de tiempo corto, en otro caso, es recomendable utilizar el método de simulación Monte Carlo para inversiones con periodos amplios, ya que las distribuciones toman en cuenta el comportamiento pasado, y presente de los activos para proyectarlo al futuro de acuerdo con una distribución de probabilidad. El modelo de Markowitz utiliza información basada en eventos pasados que no le permiten tener herramientas para proyectar eventos futuros, siendo una seria desventaja frente al método de simulación Monte Carlo (Olvera Rebolledo & Zenteno Jiménez, 2013).

Por su parte Acuña & Álvarez (2017) en “Dependencia serial de largo plazo en el índice bursátil chileno, a través del coeficiente de Hurst y Hurst ajustado” buscan examinar la existencia de memoria de largo plazo por medio del cálculo del coeficiente de Hurst y Hurst ajustado, así como el análisis de estructuras caóticas en la serie del mercado bursátil de Chile por medio del Índice de Precios Selectivo de Acciones.

El cálculo del coeficiente de Hurst es un estadístico que contiene media cero por definición y está expresado con relación a la desviación estándar, su análisis está dentro de la rama de la estadística no paramétrica (Rodríguez, 2014).

El estudio emplea una metodología por medio de una serie temporal del Índice de Precios Selectivo de Acciones (IPSA) en dos escalas (diaria y trimestral) en una serie de 12 años, lo que implicó examinar la existencia de estructuras caóticas en la serie de tiempo del IPSA y de su rendimiento.

El investigador desarrolla un análisis del mercado representado por el IPSA, de acuerdo con la metodología de Box y Jenkins, considerando que los procesos caóticos presentan entre sus características la ausencia de la normalidad y la presencia de no linealidad, punto inicial para detectar la presencia o no de estructuras lineales en la serie. Su análisis fue por medio de la observación del comportamiento de la serie gráficamente, para determinar si hay periodos donde se concentran las principales variaciones del índice, así como también la determinación de heteroscedasticidad y variaciones alejadas de la media.

El analista aplica una prueba no paramétrica cuya hipótesis nula indica que la serie es independiente e idénticamente distribuida. Posteriormente analiza la dinámica y patrones del IPSA y de su rendimiento para observar si hay evidencia de memoria de largo plazo, a través del coeficiente de Hurst.

La investigación demuestra la existencia de memoria de largo plazo en el mercado bursátil chileno, determinado por el índice accionario IPSA en dos escalas, diaria y trimestral y derivado de las características del mercado bursátil en Chile, los elementos exógenos que pueden propiciar un sesgo en el comportamiento están relacionados con las siguientes situaciones:

- Información privilegiada
- Marco regulatorio que rige el mercado
- Información escasa o ausente

Lo cual muestra que la imperfección del mercado incide en su comportamiento y en los movimientos bursátiles en periodos de largo plazo.

Con base en el estudio de Agudelo, Agudelo & Peláez (2018) el cual tiene como objetivo el reconocer los determinantes y la evolución de la actividad bursátil mensual en el mercado accionario colombiano.

La metodología utilizada por los autores es por medio del monto total de las operaciones en moneda nacional del país, durante un periodo de tiempo determinado, considerando datos agregados mensuales.

Se seleccionó el valor de transacción con la media más apropiada para el mercado accionario, en lugar del número de acciones negociadas.

El modelo econométrico seleccionado es mediante series temporales a partir de procesos estacionarios, para determinar un patrón estadístico de la varianza. Derivado de frecuente heteroscedasticidad de las series financieras, se emplea un modelo de volatilidad condicional autorregresiva.

La volatilidad aparece como la desviación estándar del rendimiento del activo subyacente. Por otra parte, la volatilidad proporciona un enfoque para calcular al valor en riesgo de una posición financiera en la gestión de riesgos, también en la asignación de activos bajo una estructura media-varianza, además de mejorar la eficiencia en la estimación de los parámetros, bandas de confianza, así como en las predicciones.

En la construcción del modelo de heteroscedasticidad condicional se especifica una ecuación para la media, para eliminar dependencia lineal entre los rendimientos, se usan los residuos de la ecuación para contrastar existencia de efectos ARCH, se especifica un modelo de volatilidad si los efectos ARCH son estadísticamente significativos y se estiman las ecuaciones para la media y volatilidad y, se revisa el ajuste del modelo.

El estudio concluye que en el mercado accionario colombiano existen diferencias significativas en el promedio del valor de transacción de los tipos de inversionistas. Los extranjeros han incrementado su participación como compradores netos, pero su participación es más volátil, lo cual puede ser resultado de la coyuntura económica global.

Además, se conoce la importancia de los efectos autorregresivos y de la media móvil de la actividad bursátil, que manifiesta una significativa predictibilidad en dicha variable de mercado, particularmente en el valor de transacción.

Finalmente, la actividad bursátil tiene una relación positiva con las emisiones de acciones en el mismo periodo estudiado. Aunque ese tipo de eventos no tiene un efecto directo en periodos de estudio subsiguiente, sí lo tiene de forma indirecta por medio del efecto del valor de transacción de los periodos de estudio anteriores.

De acuerdo con (López-Herrera & Mota, 2019) en su estudio “Rendimiento y volatilidades de los mercados mexicanos bursátil y cambiario” tienen como objetivo

de la investigación hacer un análisis de la relación entre los rendimientos del mercado bursátil mexicano y los rendimientos (tasa de apreciación) del dólar de los Estados Unidos, así como su relación entre sus volatilidades.

Dicha investigación se realiza por medio de una metodología de una función de distribución multivariada de probabilidad, donde las distribuciones marginales para cada variable son distribuciones uniformes, es decir; el estudio se lleva a cabo por medio de cópulas, las cuales describen una estructura de dependencia entre variables aleatorias.

En la actualidad, las cópulas han sido utilizadas en distintas áreas del conocimiento entre las que destacan las finanzas y la optimización de carteras, lo que tiene como propósito maximizar el rendimiento esperado y minimizar el riesgo financiero.

La selección de la información se lleva a cabo mediante los criterios de Akaike y Schwartz los cuales proporcionan un análisis estadístico-econométrico, donde la interpretación que se hace a partir de dicha metodología es que, entre los modelos alternativos, se debe seleccionar como más próximo al verdadero generador de datos, aquel cuyo criterio de información sea mínimo.

Por otra parte, las volatilidades fueron estimadas por medio de modelo autorregresivo con heterocedasticidad condicional lo cual implica diferencias entre las desviaciones y con variantes en el tiempo de acuerdo con un proceso de cambio markoviano.

Aunque el estudio no es concluyente, las evidencias sugieren que las dinámicas bursátiles y cambiaria no siempre están asociadas, pero hay asociación entre los rendimientos accionarios y la apreciación/depreciación del peso frente al dólar de los Estados Unidos y una asociación positiva cuando las volatilidades son altas en ambos mercados.

Una de las conclusiones en dicha investigación señala que las distribuciones de probabilidad no tienen un comportamiento normalizado, es decir; gaussiano.

Por lo anterior, existe asociación significativamente positiva entre los episodios de alta volatilidad en ambos mercados, esto significa que, los altos niveles de riesgo tienden a asociar la dinámica de los dos mercados, abriendo la posibilidad a un fenómeno similar en otros escenarios donde la dinámica de un mercado puede contagiar el dinamismo de otro mercado.

El comportamiento de ambos mercados puede tener influencia de uno sobre el otro y con ello determinar el rendimiento bursátil, así que la medición y seguimiento de los indicadores, puede disminuir riesgos en operaciones financieras de cualquier tipo.

Por otra parte, Cadena, Pinargote, & Solórzano (2020), en su investigación denominada “Contribución del mercado bursátil al crecimiento y modernización de la economía ecuatoriana”, el objetivo es determinar cuáles son las principales contribuciones que ha generado el mercado bursátil al crecimiento y modernización de la economía ecuatoriana.

La metodología se hizo mediante la correlación entre el precio de petróleo internacional con las variables del mercado bursátil en Ecuador (renta fija, renta variable y ECUINDEX), considerando como fuentes de información los boletines informativos del Fondo Monetario Internacional y los informes mensuales de las bolsas de valores de Ecuador. Adicionalmente se hizo un estudio histórico descriptivo de la evolución de los montos negociados a nivel nacional en el mercado de valores y las medidas que aplicó el gobierno, para dinamizar su funcionamiento.

Entre los principales resultados obtenidos se encuentra que el ECUINDEX ha mantenido un comportamiento volátil en los últimos diez años, en lo cual influyen factores internos y externos a la economía ecuatoriana; especialmente la variación de los precios del petróleo en el mercado internacional.

Derivado de lo anterior se puede decir que, en épocas de crisis petrolera; el sector público tiene una mayor participación en la emisión de títulos que se negocian en el mercado de valores. Por otra parte, las operaciones de renta fija son las que tienen mayor participación.

En la investigación realizada por Morales et. al, (2021) titulada “Valor intrínseco de las empresas ESG del Mercado Mexicano de Valores” se buscó determinar si las emisoras que pertenecen al S&P/BMV Total Mexico ESG Index (MXN) se encuentran sobrevaloradas o infravaloradas por el mercado accionario mexicano.

Para el desarrollo de la investigación se tuvo como principal recurso los estados financieros entre ellos Balance general y Estado de resultados para los ejercicios 2016, 2017 y 2018 obtenidos de la base de datos de Economática, así como información obtenida a través de la página web de investing.

Para ello, se calcula el valor intrínseco de las acciones de estas emisoras con base a la fórmula propuesta puesta por Graham. Se considera una muestra de seis emisoras que son distinguibles en el mercado mexicano como ESG (del inglés Environmental, Social and Governance).

El estudio concluye que la mayor parte de las acciones de las emisoras con criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo, están sobrevaloradas, lo que quiere decir que los inversionistas están pagando una prima por obtener una acción que promete seguridad del principal y la expectativa de rendimientos; los precios de las acciones ESG difieren del valor intrínseco y por tanto no se cuenta con margen de seguridad (Morales, et. al, 2021).

También se hizo la revisión de la investigación de Flores (2022) denominado “¿Qué factores mueven la bolsa de valores?” menciona que existen muchos factores que influyen en el movimiento de la bolsa de valores, pero son dos los que fundamentalmente afectan al mercado financiero, factores económicos y políticos, los movimientos que afectan el comportamiento de la bolsa de valores puede ser de forma directa, así como de manera colateral.

La autora indica que los factores económicos son los que más afectan a los mercados entre los que destacan el PIB, éste por la generación de expectativas que se hacen alrededor del indicador, empleo que, si éste es bajo con relación al tamaño de la economía que se esté estudiando, se puede visualizar un crecimiento en esa economía y por lo tanto mayores proyecciones por parte de las empresas que cotizan.

El control de la inflación represente otro elemento económico valioso, ya que una inflación controlada, permite tener expectativas de crecimiento de forma general, por otra parte, se generan expectativas de estabilidad económica que dan a los mercados certidumbre y confianza en el manejo de instrumentos financieros.

El tipo de cambio es una variable que definitivamente mueve los mercados financieros, particularmente nuestra cercanía y nivel de comercialización con los Estados Unidos, hace que el movimiento del tipo de cambio frente al dólar sea una medida de mucho interés y peso, para todos aquellos que estén interesados en conocer el comportamiento de la bursatilidad de la bolsa.

Una apreciación del dólar podría afectar a las finanzas de las empresas emisoras en el caso de que importaran insumos o servicios en el extranjero, además del debilitamiento de la divisa local entre otros factores.

Análisis discriminante de Altman

Hayes, Hodge y Hughes (2010) realizan una investigación llamada “*A Study of the Efficacy of Altman’s Z To Predict Bankruptcy of Specialty Retail Firms Doing Business in Contemporary Times*” en el periodo comprendido entre 2007 y 2008 con el objetivo de conocer la eficacia del análisis discriminante de Altman para prevenir quiebras empresariales en tiendas de autoservicio de los Estados Unidos.

La metodología empleada fue en primer lugar, seleccionar a empresas de venta al por menor que se declararon en quiebra en 2007 o 2008. Las empresas elegibles también tenían que no tener declaraciones de quiebra durante al menos 10 años antes del período en estudio, activos superiores a \$1,000,000 de dólares e información financiera completa para el período considerado. Cuatro pares de las empresas para el año 2007 y para 2008 cumplieron con los criterios antes mencionados y son la base para este estudio. El modelo de Altman Z Score estaba diseñado para las empresas no manufactureras y es el modelo apropiado para las empresas minoristas. La información financiera se obtiene de Reuters. El modelo Z Score es calculado y comparado para cada par de empresas identificadas (Hayes, Hodge, & Hughes, 2010).

Se concluye que el análisis Z Score de Altman puede ser empleado con éxito como método para pronosticar posibles quiebras empresariales. En el estudio se obtuvo una predicción del 94% de efectividad. También se concluye que como con cualquier otra herramienta financiera, el Z Score de Altman debería contribuir al proceso de toma de decisiones y no ser tomado como la prueba definitiva y única para las decisiones de inversión (Hayes, Hodge, & Hughes, 2010).

Ortega Gutiérrez, Martínez Gil y Valencia Botero (2010) realizan la investigación “El modelo de calificación crediticia Z-Score: aplicación en la evaluación del riesgo crediticio HB Fuller Colombia LTDA” a 61 empresas colombianas con el objetivo de medir su solvencia financiera y predecir el comportamiento futuro de nuevos clientes.

La metodología utilizada está fundamentada en el uso de la técnica estadística multivariada conocida como análisis discriminante y fue alimentada con los indica-

dores financieros de las empresas entre los años 2001 a 2005. El análisis estadístico de la función discriminante elaborada permite suponer que las razones financieras utilizadas en el modelo Z-score son buenos predictores de la solvencia financiera. La exactitud de clasificación obtenida mediante el modelo durante los 5 años evaluados fue del 93.81% lo cual lo confirma como metodología interna adecuada de valoración del riesgo crediticio.

En esta investigación se concluye que es viable aplicar el modelo Z-Score de Altman para predecir con precisión la posibilidad de no pago de los clientes en Colombia. Este modelo constituye un instrumento funcional y seguro de calificación crediticia con rigor estadístico y que puede conducir a modelos de mayor exactitud y confiabilidad para el entorno colombiano (Ortega Gutiérrez, Martínez Gil, & Valencia Botero, 2010).

En la tesis “Diseño de un modelo Z score para las emisoras que cotizan y dejan de cotizar dentro de la Bolsa Mexicana de Valores: 2005-2010”, Ordóñez Castro (2012), busca el objetivo de demostrar, que el análisis discriminante es una técnica que permite hacer un diagnóstico y predicción a través de la clasificación que se realiza con cada función discriminante. Y a través de esta investigación saber si la información disponible en las razones financieras: liquidez corriente, prueba ácida, rotación de inventarios, periodo promedio de cobro, periodo promedio de pago, rotación de activos totales, índice de endeudamiento, razón de cargos de interés fijo, pasivo total a ventas, margen de utilidad bruta, margen de utilidad operativa, margen de utilidad neta, ganancias por acción, rendimiento sobre activos, rendimiento sobre el capital contable, valor en libros por acción, relación precio ganancias, razón de mercado a valor en libros, valor de la acción en el mercado, rendimiento de las utilidades, rendimiento de los dividendos, capitalización bursátil y la bursatilidad, son válidas para pronosticar que las compañías tengan probabilidades de fracasar o ser exitosas.

La metodología utilizada se basó en realizar una estimación de riesgo para los inversionistas al clasificar las empresas que pertenecen al mercado bursátil de México en empresas exitosas que siguen cotizando en Bolsa o en empresas no exitosas que dejan de cotizar. Utilizando para ello al análisis discriminante o técnica multivariada con 23 variables independientes (que son razones financieras) y la variable dependiente definida como la pertenencia a la BMV para el periodo 2005 – 2010.

La muestra utilizada se basó en 32 empresas del Índice de Precios y Cotizaciones las cuales se dividieron en dos grupos empresas exitosas y no exitosas.

Dentro de las conclusiones del estudio se encontró que de las 23 razones financieras existen seis que más ayudan a determinar si una empresa es exitosa o no, y son: 1) periodo promedio de cobro (cuentas por cobrar/ventas), (2) periodo promedio de pago (cuentas por pagar/compras diarias), (3) rotación de activos totales (ventas/activos totales), (4) rendimientos sobre activos (utilidad neta /total de activos), (5) valor de la acción en el mercado y (6) la bursatilidad. (Ordóñez Castro, 2012).

De las cuales destaca la rotación de activos totales, ya que esta razón también se utiliza en el modelo original Z-Score de Altman y permite conocer que tan productivos son los activos de la empresa para generar ventas.

Asimismo, se obtuvo el centroide de cada grupo: empresas exitosas y empresas no exitosas lo que permite calcular el punto de corte, que a su vez permite clasificar con la aplicación del modelo obtenido a las empresas en el grupo de las exitosas y las que no lo son se halló en -0.904 . Si el valor es mayor que -0.904 se clasifica a la empresa en el grupo de las que tienden a ser financieramente exitosas y si el valor es menor a -0.904 se clasifica al grupo de las que tienden a ser no exitosas (Ordóñez Castro, 2012).

Una de las conclusiones es que este modelo supone un acertado nivel de pronóstico para las empresas pertenecientes a la BMV, ya que con la clasificación realizada en este estudio para el periodo 2005-2010, se encuentra que el 80.2% de los casos originalmente clasificados se hicieron de la forma correcta. Por ello, se considera un buen modelo para determinar las empresas exitosas de aquellas que no lo son, así mismo, para pronosticar su pertenencia en la BMV (Ordóñez Castro, 2012).

En Costa Rica se realizó una investigación llamada “Modelos de prevención de bancarrotas empresariales utilizados por el sector empresarial costarricense” con el objetivo de encontrar los modelos de prevención de quiebras más utilizados como: el modelo Z Score de Altman, el modelo de Ohlson, el modelo de Beaver, el modelo de árboles de decisión y el modelo Dupont (Vargas Charpentier, Barret Gómez, & Cordero Rojas, 2013).

La metodología empleada en la investigación se basó en seleccionar un muestreo por conveniencia de veinte empresas seleccionadas con una respuesta de

doce empresas, donde se tuvieron desde una empresa trasnacional, empresas importadoras y exportadoras, así como pequeñas y medianas empresas de diversas regiones de Costa Rica. Se efectuaron entrevistas con los directores y gerentes financieros para aplicar un cuestionario con 23 preguntas cerradas y abiertas para conocer con detalle que métodos de prevención de bancarrotas aplican, si utilizan el análisis de razones financieras, si conocen la estructura financiera y si calculan el capital de trabajo de la empresa.

Las conclusiones fueron que se encontró que el 75% de los encuestados afirmaron estar familiarizados con el concepto de quiebra empresarial, sin embargo, en la siguiente pregunta, el 67% manifestó desconocer el concepto de prevención de bancarrotas, con lo cual se demuestra que una gran cantidad de directivos financieros en Costa carecen de conocimiento en ese tema, lo cual constituye un riesgo presente en muchas empresas. Sobre las razones financieras, todas las empresas encuestadas las conocen y utilizan como su principal método de análisis financiero. Asimismo, las empresas bajo estudio utilizan el capital de trabajo como un indicador vital en los análisis de la empresa.

La utilización de modelos para prevención de quiebras empresariales en Costa Rica es mínima de acuerdo con las empresas encuestadas. Estas usan sobre todo las razones financieras como método de análisis, las cuales son contrastadas con los datos históricos de la empresa para alertar sobre posibles síntomas de escasez de liquidez y problemas de rentabilidad. (Vargas Charpentier, Barret Gómez, & Cordero Rojas, 2013).

En el estudio “Análisis del Modelo Z de Altman en el mercado peruano” realizado por Lizarzaburu (2014), aplicó el Modelo Z de Altman a las empresas más representativas que conforman el Índice Selectivo de la Bolsa de Valores de Lima (ISBVL), con el objetivo de comprobar si este modelo puede ser aplicable y efectivo para las empresas peruanas.

La metodología utilizada parte de una muestra inicial de 15 empresas de las más representativas de la Bolsa de Valores de Lima, de las cuales se desecharon seis porque en el caso de tres no contaban con información financiera y las otras tres al ser financieras tienen una forma diferente de medir sus razones financieras. Por lo que se trabajó con nueve empresas de la Bolsa de Valores de Lima. Después se analizaron los estados financieros en periodos trimestrales de las compañías seleccionadas entre 2008 y 2012 con el modelo Z-Score.

Se concluye que el Modelo Z de Altman, aplicado para empresas privadas que cotizan en la Bolsa de Perú, se encontraría con aproximadamente un 78% de efectividad. Acierta por completo con siete de las nueve empresas evaluadas (Lizarzaburu, 2014).

Para finalizar sobre las aplicaciones del método discriminante de Altman Z-Score, Alvarado Vázquez y Morales Castro (2021), realizan la investigación “Un enfoque de complejidad utilizando los métodos financieros: Análisis Discriminante de Altman y Valor Intrínseco de Graham con respecto al precio de la acción bursátil” con el objetivo de comparar dos metodologías financieras entre sí y buscar su vinculación con el precio de la acción bursátil. Ambas fundamentadas en el análisis fundamental ya que a través de la información financiera de una empresa se puede determinar la fortaleza financiera de la empresa.

La metodología utilizada parte de estudiar tres empresas mexicanas del sector alimentos que cotizan en la BMV, durante el periodo 2013-2014 y utilizando el enfoque de complejidad al comparar los resultados obtenidos por el Z-Score y el Valor Intrínseco de Graham contra el precio de mercado de la acción bursátil de las compañías referidas. Este estudio se plantea de forma multidisciplinaria en donde los paradigmas lineales ya no son suficientes para explicar la realidad y proveer de respuestas a los problemas, y que hoy las teorías no explican la realidad, por ello es necesario ir de la realidad a la teoría y contrastar esta con distintos modelos de valoración bursátil.

Las industrias analizadas de alimentos son Bachoco, Gruma y Herdez que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), y se comparan ambos contra el precio de mercado de los ejercicios contables 2013 y 2014. Cabe aclarar que en este estudio utilizan el modelo Z_2 , el cual es una actualización que el mismo Edward I. Altman realiza en 2006 a fin de abarcar empresas de economías emergentes como la mexicana.

Dentro de las conclusiones principales del estudio destacan que “de acuerdo con este análisis comparativo de tres acciones bursátiles de compañías de la industria de alimentos en México y que cotizan en la BMV, se encuentra que aplicando el Z-Score de Altman la de mayor puntaje es Bachoco, no obstante, al medir los ejercicios 2013 y 2014 la de mayor incremento en este indicador es Gruma, la cual ve reflejado también este incremento de un año a otro en el precio de la acción.”

En cuanto al Valor Intrínseco de Graham, analizando por empresa se tiene que Barchoco se encuentra subvaluada con respecto al mercado, ya que vale más que lo que dice el mercado, siendo una empresa muy valiosa todavía no reconocida por el mercado. Para Herdez en el 2013 se encontraba sobrevalorada en el precio de la acción, cuestión que cambia para 2014 donde su valor intrínseco crece de forma muy importante, mientras el precio de su acción disminuye, lo cual presenta ahora una empresa ligeramente subvalorada. En el caso de Gruma en los dos años se ha encontrado infravalorada con respecto al mercado, ya que según su valor intrínseco la compañía vale más de dos veces el precio de la acción, incluso creciendo esta relación para el 2014 (Alvarado Vázquez & Morales Castro, 2021).

Y los autores finalizan proponiendo más líneas de investigación en este sentido, con nuevos modelos basados en Altman y Graham que se enfoquen a la selección de acciones bursátiles de acuerdo con su calificación y valor intrínseco que impliquen probablemente otras razones y múltiples financieros, así como una actualización a la fórmula de Graham.

Redes neuronales

El avance de la computación y áreas informáticas han permitido el desarrollo de la inteligencia artificial donde sobresale las redes neuronales artificiales (RNA), que son técnicas para trabajar la información. Una red neuronal es un sistema que permite construir una relación lineal o no lineal entre las salidas y las entradas. Sus características están inspiradas en el sistema nervioso. Esta parte de la revisión de la literatura tiene la finalidad de revisar investigaciones enfocadas a las finanzas bursátiles.

Villada, Muñoz y García (2012) realizan la investigación “Aplicación de las Redes Neuronales al Pronóstico de Precios en el Mercado de Valores” con el objetivo de pronosticar el precio de dos acciones importantes del mercado de valores colombiano a través de un modelo de redes neuronales.

La metodología planteada parte de aplicar la técnica de redes neuronales en el estudio del precio de las acciones de Ecopetrol y Preferencial Bancolombia teniendo en cuenta que ambas acciones se comercian simultáneamente en las bolsas de valores de Colombia y Nueva York. Se experimentan distintas estructuras de redes neuronales empleando la sucesión de precios y el índice del dólar estadounidense de seis meses, donde los datos de los primeros cinco meses se usan para entrenamiento y aprendizaje del modelo de las redes neuronales dejando el último mes para el pronóstico.

Las conclusiones demuestran que las redes neuronales son aplicables en mercados emergentes como el colombiano al ser modelos más sencillos de implementar, obteniendo bajos errores en su desempeño tanto dentro como fuera de la muestra. La red que se empleó fue el perceptrón multicapa con conexiones hacia adelante. La arquitectura de esta red se caracteriza porque tiene sus neuronas agrupadas en capas de diferentes niveles (Villada, Muñoz, & García, 2012).

En la investigación “Las redes neuronales artificiales como una herramienta de análisis en la determinación de las empresas que permanecen listadas o deslistadas dentro de la Bolsa Mexicana de Valores” realizada por García Salgado y Morales Castro (2013), utilizan las redes neuronales artificiales con el objetivo de determinar cuáles razones financieras sirven para identificar y pronosticar a las empresas que seguirán cotizando en este mercado o dejarán de participar en él.

La metodología del estudio utilizó una muestra representativa de 21 empresas enlistadas y 11 deslistadas, analizando cada una de las empresas de los dos grupos por medio de 23 indicadores financieros (21 razones financieras y dos indicadores bursátiles) para el periodo 2005-2010. Las razones financieras e indicadores son: liquidez corriente, prueba ácida, rotación de inventarios, periodo promedio de cobro, periodo promedio de pago, rotación de activos totales, índice de endeudamiento, razón de cargos de interés fijo, pasivo total a ventas, margen de utilidad bruta, margen de utilidad operativa, margen de utilidad neta, ganancias por acción, rendimiento sobre activos, rendimiento sobre el capital contable, valor en libros por acción, relación precio ganancias, razón de mercado a valor en libros, valor de la acción en el mercado, rendimiento de las utilidades, rendimiento de los dividendos, capitalización bursátil y la bursatilidad.

La delimitación de la muestra para las emisoras listadas se llevó a cabo mediante un muestreo irrestricto aleatorio. Para las emisoras deslistadas sólo se consideraron aquellas compañías que cotizaron de uno a tres años en el periodo 2005-2010.

Una vez identificadas las empresas listadas y deslistadas, se procedió a establecer 21 razones financieras de cada una de ellas, y dos indicadores bursátiles para una periodicidad de 2005 a 2010, de manera anual. Y se establecen los criterios para la construcción de las diferentes arquitecturas neuronales a fin de determinar si una empresa estará listada, o no, en la BMV.

Dentro de las conclusiones obtenidas se deduce que el modelo tiene un alto grado de exactitud, al establecer si una empresa estará listada o deslistada en el futuro. Esta RNA tuvo una exactitud del 97.3 % en la categorización de las empresas listadas y deslistadas que son emisoras en la BMV.

Por medio del análisis de sensibilidad de este modelo neuronal se determina la influencia que tiene cada razón financiera para saber si pertenece al conjunto de empresas listadas o deslistadas. En este estudio se encontró que la razón financiera “Margen de utilidad operativa” (es la que tiene mayor sensibilidad para determinar si la empresa permanecerá en la BMV o dejará de estar listada posteriormente, seguida del “Periodo promedio de cobro”, luego del “Índice de bursatilidad” y para finalizar como razón financiera importante el “Margen de utilidad bruta”. El principal indicador con mayor sensibilidad presentó un porcentaje del 20 %, que es el margen de utilidad operativa. Lo cual prueba que las emisoras que tienen mayor porcentaje en su volumen de ventas y utilidades son las que continúan listadas al interesar más al inversionista mexicano. Es decir, aquellas compañías que incrementan sus ventas y tienen estrategias eficaces para reducir los costos operativos, obtienen mejores márgenes de utilidad, y por tanto, haciéndose más atractivas a los inversionistas (García Salgado & Morales Castro, 2013).

En la investigación “Las redes neuronales artificiales en un análisis comparativo con la técnica Z-score como herramienta para medir el desempeño financiero de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores”, García Salgado (2013) realiza una comparación entre las redes neuronales artificiales y el Z-Score con el objetivo de conocer cuál de las dos técnicas matemáticas determina con mayor precisión el desempeño exitoso de empresas que cotizan en la BMV, y también busca encontrar cuáles de las razones financieras de liquidez, actividad, apalancamiento, rentabilidad y de mercado explican mejor a las empresas financieramente exitosas que se encuentran en el mercado de valores mexicano.

La metodología de este estudio comprende el periodo 2000-2011, utilizando 48 razones financieras en la muestra seleccionada de empresas que ascendió a 25. Los datos se recabaron de las plataformas de datos de SIVA y Económática, correspondientes a los estados financieros (balance general, estado de resultados y estado de flujo de efectivo) de cada una de las empresas durante el periodo referido. Otros datos requeridos fueron precio de las acciones, betas de las emisoras y su bursatilidad.

Se dividió en dos grupos de empresas exitosas y no exitosas basadas en tres criterios: (1) Crecimiento en el valor de las acciones, (2) Incremento en las Utilidades Netas y (3) Generación Económica Operativa. Las exitosas fueron 12 empresas y las no exitosas 13.

Las conclusiones y resultados fueron que al correr el modelo de análisis discriminante se obtuvo que las razones financieras que influyen con mayor fuerza en la discriminación del desempeño financiero son Activo Circulante /Activo Total, (Efectivo más Inventarios)/Activo Total, (Activo Circulante - INV)/Pasivo Total, Capital Contable /Activo Total, Pasivo Total / Capital Contable, Intereses Pagados / Resultados de la Operación, Pasivo a Largo Plazo / Activo Fijo, Ventas Netas / Activo Fijo, Cuentas x cobrar / (Ventas Netas /360), Resultados Netos / Capital Contable, Cash flow operativo/ Pasivo Total, y por último el indicador perteneciente al Sector en la que pertenece cada una de las empresas analizadas. En esta investigación se concluye que el modelo Z-score encontrado tiene una capacidad general de predicción del desempeño financiero del 80.3%.

Ahora con las redes neuronales artificiales los resultados encontrados fueron las razones financieras que más influencia tienen en el desempeño exitoso de una empresa son: Activo Circulante / Pasivo Circulante, Activo Circulante / Activo Total, Activo Circulante / Pasivo Total, Ventas Netas / Activo Fijo, y por último identifica al Sector industrial al que pertenece la empresa para poder clasificarla como exitosa o no dentro de este mercado. Logrando una precisión del 97.7% en la determinación del desempeño exitoso o no de las empresas que cotizan en la BMV. Por lo que se concluye que la técnica de redes neuronales artificiales determina con mayor precisión que la técnica Z-Score a las empresas exitosas que cotizan en la BMV (García Salgado, 2013).

METODOLOGÍA

Se utilizó la base de datos Economática, donde obtuvieron los datos de las razones financieras calculadas por periodos trimestrales. De igual forma de la misma base de datos se obtuvieron los precios de las acciones y también de forma trimestral para hacerlo compatible con los datos de las razones financieras.

Se obtuvieron 48 razones financieras y cuatro múltiplos por empresa analizada agrupándolas de acuerdo con Economática en razones de apalancamiento, liquidez, ciclo financiero, rentabilidad y otras.

La muestra de empresas utilizadas en el estudio parte de las 35 compañías que conforman el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) pero se eliminan las del sector financiero ya que son empresas que tiene un análisis financiero diferente a cualquier otro giro de negocios. Por lo tanto, la muestra se queda con 30 empresas.

El periodo de estudio data desde 2006 hasta 2015. Ya que abarca un poco antes de las crisis de 2008-2009 y la recuperación posterior a la misma.

La variable dependiente es el rendimiento bursátil y las variables independientes son los indicadores financieros compuestos por las razones financieras y múltiplos.

Mientras que los métodos estadísticos para medir estas variables que se utilizaron en esta investigación son: dos paramétricas como el análisis discriminante y los árboles de clasificación de Chaid. Mientras que los métodos no paramétricos utilizados en este estudio son las redes neuronales y la búsqueda genética.

La estadística no paramétrica, se caracteriza en que no requiere los supuestos tales como, una distribución normal de los datos no es necesario que las varianzas sean iguales (Fuentes, 2021).

La estadística no paramétrica no necesita una suposición respecto de la forma de los datos de la población (Lind, Marchal, & Wathen, 2008).

El análisis discriminante “se puede aplicar a cualquier problema de investigación que tenga por objetivo la comprensión de pertenencia a un grupo, donde los grupos comprenden individuos (por ejemplo, clientes frente a no clientes), productos (por ejemplo, éxito de ventas frente a fracaso en ventas), empresas (por ejemplo, rentables frente a no rentables), o cualquier otro objeto que pueda evaluarse sobre un conjunto de variables independientes” (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2014).

Se trata de analizar cuáles son las variables que contribuyen en mayor grado a discriminar a los sujetos en los diferentes grupos establecidos con antelación. Para ello, estas variables que mejor discriminan se reducen a variables canónicas, que son una combinación lineal de las variables independientes originales. Y esta combinación lineal es la función discriminante, en la cual la variable dependiente pertenece a alguno de los grupos (Visauta, 2007).

Mientras que los árboles de clasificación de Chaid son una técnica estadística para la segmentación, la estratificación, la predicción, la reducción de datos y el filtrado

de variables, la identificación de interacciones, la fusión de categorías y la discretización de variables continuas. Ayudan a tomar la decisión más “acertada”, desde un punto de vista probabilístico, ante un abanico de posibles decisiones. Estos árboles permiten examinar los resultados y determinar visualmente cómo fluye el modelo (Berlanga, Rubio, & Vilá, 2013).

Esta técnica de árboles analiza de manera sistemática la información contenida en el conjunto de datos, con el propósito de descubrir las reglas de los valores y las relaciones usadas comúnmente, para fines de clasificación o predicción siguiendo el esquema de divide y vencerás (Shi, 2007).

La creación del árbol se realiza de arriba hacia abajo, fase durante la cual el árbol es repetidamente particionado hasta que todas las instancias pertenecientes a una clase sean identificadas. En la fase de reducción de instancias, el árbol en su totalidad es cortado de abajo a arriba para prevenir sobre clasificación de elementos y mejorar la exactitud de dicho árbol. Normalmente se mejora la exactitud de predicción y clasificación del algoritmo al reducir el conjunto y eliminando las instancias con ruido y las que producen sobre clasificación (Chávez, 2016).

Por su parte, una red neuronal es un sistema que permite determinar una relación lineal o no lineal entre las salidas y las entradas. Sus características están motivadas en el sistema nervioso lo que les da varias ventajas como su capacidad de aprendizaje adaptativo, son auto-organizativas, pueden trabajar en paralelo en tiempo real y ofrecen tolerancia a fallos por la codificación redundante de la información (Villada, Muñoz, & García, 2012).

Se pueden definir a las redes neuronales como un dispositivo lógico matemático diseñado a imitación del sistema nervioso animal. Al agruparse y conformarse en un sólo grupo tienen por objetivo aprender patrones específicos de comportamiento, similar a las redes neuronales biológicas (Pérez & Martín, 2003).

En tanto, la búsqueda genética es un algoritmo genético que utiliza búsquedas heurísticas y estrategias de optimización para replicar el proceso natural de la evolución de las especies para seleccionar el mejor de un grupo de datos (Bhattacharjya, 2013).

La búsqueda genética utiliza parámetros que incluyen el tamaño de la población, el número de generaciones y las probabilidades de cruce y validación de datos. Puede especificar una lista de índices de atributos como punto de partida. Busca

aleatoriamente el espacio de subconjuntos de atributos. La búsqueda exhaustiva busca en el espacio de subconjuntos de atributos, a partir del conjunto vacío, e informa el mejor subconjunto encontrado. Si se suministra un conjunto inicial, busca hacia atrás desde este punto inicial e informa el subconjunto más pequeño con una evaluación mejor (Witten & Frank, 2005).

Esta técnica basada en los algoritmos genéticos, los cuales son algoritmos de optimización numérica inspirados en tanto la selección natural como la genética natural. Esta técnica es general, capaz de ser aplicada a una gama extremadamente amplia de problemas, a diferencia de algunas otras técnicas que son limitadas en su aplicación de casos (Coley, 2003).

RESULTADOS

La investigación muestra un conjunto de resultados que permiten obtener conclusiones sobre el funcionamiento de los indicadores financieros, para explicar el rendimiento bursátil en el caso de la Bolsa Mexicana de Valores.

En el análisis discriminante los indicadores financieros más relevantes fueron los que a continuación se mencionan y que, además están determinando el rendimiento bursátil:

Cuadro 1. Análisis discriminante multivariante.

Razones financieras
Apalancamiento operativo
Margen Ebitda
CapitalEmployed&
RotacióndelPatNtx

Fuente: Alvarado, Morales & Valladares (2022) con base de datos de Económica.

Siendo las razones Apalancamiento operativo y el margen Ebitda las dos razones más significativas en este análisis para discriminar el rendimiento de la acción bursátil en las acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores. Donde la razón de apalancamiento operativo es la más significativa y que tiene que ver con una administración financiera eficiente que minimice gastos de administración y gastos de venta para mejorar la rentabilidad y bajar riesgos operativos. Asimismo, la razón de margen Ebitda es otra razón bastante importante y señala la utilidad de operación más amortización y depreciación entre las ventas netas, para mostrar la rentabilidad de la compañía. Las otras dos importante son el Capital Employed y la Rotación del Patrimonio Neto.

Árboles de clasificación de Chaid

Con respecto a la técnica estadística de árboles de clasificación (Bestfirst) los resultados obtenidos fueron tres razones financieras: ROE Rentabilidad sobre patrimonio final con el 90% del resultado, ROA Rentabilidad sobre activo con el 5% y ROIC (IC promedio) con el restante 5%.

La razón de ROE Rentabilidad sobre patrimonio final es la más significativa ya que explica el 90% del rendimiento en esta técnica de árboles de clasificación y se interpreta como el retorno en ganancias que obtienen los accionistas de la empresa. Mientras que la razón ROA Rentabilidad sobre activo que explica un 5% del rendimiento, significa la utilidad generada por la inversión en los activos totales. Y la razón ROIC (IC promedio) es un cálculo utilizado para evaluar la eficiencia de una empresa en la asignación del capital bajo su control a inversiones rentables. El retorno sobre el capital invertido da una idea de lo bien que una compañía está usando su dinero para generar retornos, y explica el 5% restante en esta técnica. Esta técnica estadística se demostró como la más exacta ya que Weka da un grado de error absoluto del 5%. Ver Cuadro 2.

Cuadro 2. Árboles de decisión.

Razones financieras
ROE Rentabilidad sobre patrimonio final
ROA Rentabilidad sobre activo
ROIC (IC promedio)

Fuente: Alvarado, Morales & Valladares (2022) con base en datos de Economática.

Redes neuronales

En las redes neuronales se hallaron los siguientes indicadores como los más importantes:

Cuadro 3. Redes neuronales.

Razones financieras
DeudaBrutaPatrimonioNeto
PasivoTotalPatrimonioNeto
DeudaBrutaEbitdax
ROERentabilidadPatrimoniofinal
DeudanetaEbitdax
UPAUtilidadporAcción\$
PasivoTotalVentas

Fuente: Alvarado, Morales & Valladares (2022) con base en datos de Economática.

Se hallaron que las razones financieras que más impactan en el rendimiento del precio de la acción bursátil son: Deuda bruta/Patrimonio Neto, Pasivo total/Patrimonio neto, Deuda bruta/Ebitda, ROE Rentabilidad patrimonio final, Deuda neta Ebitda, Pasivo total Ventas y el múltiplo UPA Utilidad por acción.

De todas ellas sobresalen las tres razones de apalancamiento: Deuda bruta/Patrimonio Neto, Pasivo total/Patrimonio neto y Deuda bruta/Ebitda, ya que según este método estadístico explican casi la mitad del rendimiento bursátil.

En la técnica estadística de búsqueda genética el resultado obtenido fue la razón financiera Ebit/Gastos financieros netos. Esta razón explica el 100% del rendimiento del precio de la acción. Esta razón se interpreta como la capacidad de cobertura del pago de intereses de una empresa al dividir la utilidad de operación entre los gastos financieros netos. Por tanto, mide la capacidad de pagar el costo del endeudamiento como un signo de fortaleza financiera. Esta técnica marca un error absoluto del 21%. Ver Cuadro 4

Cuadro 4. Búsqueda genética.

Razón financiera
Ebit/Gastos financieros netos

Fuente: Alvarado, Morales y Valladares (2022) con base en datos de Económica.

Análisis integrador

Las cuatro técnicas estadísticas aplicadas en esta investigación: Análisis Discriminante Multivariante, Redes Neuronales con la arquitectura Perceptron Multicapa (ambas en SPSS), Búsqueda Genética y Árboles de Clasificación de Chaid (ambas en WEKA) arrojaron en su conjunto 14 indicadores financieros más relevantes para explicar el rendimiento de la acción bursátil, de los cuales 13 son razones financieras y sólo un múltiplo financiero: Utilidad por Acción. De las 13 razones financieras siete son de apalancamiento, cinco son de rentabilidad y una de liquidez. Es relevante destacar que no aparece ninguna razón financiera de productividad.

En este análisis integrador de estas cuatro técnicas destacan en particular una razón financiera que se repite en dos técnicas estadísticas diferentes que es la razón de Rentabilidad sobre patrimonio final (ROE), ya que aparece tanto en redes neuronales como en árboles de decisión. Por lo que se concluye que en este análisis de los resultados que las razones financieras con mayor impacto en el rendimiento

bursátil que si bien las razones de apalancamiento son las más numerosas en el estudio de estas cuatro técnicas, la más influyente es, una de rentabilidad, que es ROE Rentabilidad sobre patrimonio final. Ver Cuadro 5.

Cuadro 5. Análisis integrador.

Razones financieras	Análisis Discriminante	Redes Neuronales	Búsqueda Genética	Árboles decisión
Deuda Bruta Patrimonio Neto		X		
Pasivo Total Patrimonio Neto		X		
Deuda Bruta Ebitdax		X		
ROE Rentabilidad Patrimoniofinal		X		X
Deudaneta Ebitdax		X		
Pasivo Total Ventas		X		
ROIC (IC promedio) %				X
Apalancamiento Operativo	X			
Margen Ebitda	X			
Capital Employed \$	X			
Rotación del Patrimonio Neto x	X			
Ebit/Gastos financieros Netos			X	
ROA Rentabilidad sobre activo				X
Múltiplo financiero				
UPA Utilidad por Acción \$		X		

Fuente: Alvarado, Morales & Valladares (2022) con base en datos de Economática.

CONCLUSIONES

La obtención de resultados a partir de los análisis elaborados permite concluir un conjunto de ideas que fortalecen la forma de entender el rendimiento bursátil, ya que en las cuatro técnicas utilizadas se encontraron las razones financieras que más influyen sobre el rendimiento de la acción.

Por otra parte, los indicadores financieros que están determinando el rendimiento bursátil, permiten conocer el funcionamiento del mercado de una manera más precisa, ya que podemos tener un seguimiento más puntual y detallado de cada uno de ellos.

Con el análisis discriminante se encontró que las razones financieras que mejor explican el rendimiento del precio de la acción son: Apalancamiento operativo, Margen Ebitda, Capital Employed y Rotación del Patrimonio Neto. Teniendo un peso mayor las dos primeras razones, donde la razón de apalancamiento operativo

tiene que ver con una administración financiera eficiente que mantenga reducidos los gastos de administración y de venta de la empresa, y el margen Ebitda es una razón de rentabilidad a nivel operacional. El Capital Employed permite identificar el capital invertido restando algunas cuentas de pasivo corriente, a fin de conocer que tantos recursos se pueden destinar a actividades de operación. La Rotación del Patrimonio Neto permite estimar el retorno de la inversión de los accionistas de la empresa. Por lo que con esta técnica estadística se encontraron estas cuatro razones financieras de apalancamiento y rentabilidad que explican mejor el rendimiento de la acción.

Con árboles de clasificación (Bestfirst) se hallaron en tres razones financieras: ROE Rentabilidad sobre patrimonio final con el 90% del resultado, ROA Rentabilidad sobre activo con el 5% y ROIC (IC promedio) con el restante 5%, para explicar el rendimiento del precio accionario.

La razón de ROE Rentabilidad sobre Patrimonio Final es la más significativa ya que explica el 90% del rendimiento en esta técnica de árboles de clasificación y se interpreta como el retorno en ganancias que obtienen los accionistas de la empresa.

Con redes neuronales se encontraron las siguientes razones financieras Deuda bruta/Patrimonio Neto, Pasivo total/Patrimonio neto, Deuda bruta/Ebitda, ROE Rentabilidad patrimonio final, Deuda neta/Ebitda, y Pasivo total/Ventas y el múltiplo Utilidad por acción. Siendo las tres primeras razones de apalancamiento las que tienen mayor peso para explicar el rendimiento accionario. Es decir, estas razones explican casi el 50% del rendimiento bursátil.

Estas tres razones son de apalancamiento y son los que reporta Redes Neuronales como las más importantes para explicar el rendimiento de la acción.

Con búsqueda genética se halló que una única razón financiera: Ebit/Gastos financieros netos. Esta razón explica el 100% del rendimiento del precio de la acción. Se interpreta como la capacidad de pago de intereses por el uso de la deuda con costo.

De hecho, esta razón financiera es muy importante en el análisis de crédito empresarial ya que permite averiguar la solvencia financiera de una compañía para soportar nuevos créditos empresariales que le permitan incrementar su capacidad

instalada. Y representa un signo de fortaleza financiera el que una empresa no se encuentre sobre endeudada.

Se concluye que en este análisis de los resultados que las razones financieras con mayor impacto en el rendimiento bursátil son las razones de apalancamiento al ser las más numerosas en el estudio de estas cuatro técnicas estadísticas, sin embargo, la más influyente de todas es el ROE Rentabilidad sobre Patrimonio Final, ya que es la única que aparece en dos de las cuatro técnicas utilizadas: Redes Neuronales y Árboles de Clasificación de Chaid.

Asimismo, tenemos una mejor visualización del funcionamiento de las razones financieras que determinan el rendimiento bursátil de las Bolsas, ello permite hacer un seguimiento discriminante y específico de ciertas razones financieras.

Se proponen líneas de investigación enfocada en los sectores que cotizan en la BMV como industrial, de la construcción y vivienda, comercial, tiendas de autoservicio, minería, alimentos, materiales, financieras, etc. Para así contar con información de las razones financieras más importantes de cada sector.

Así como proponer la aplicación de estas cuatro técnicas en otros mercados financieros como el Índice Nasdaq de empresas tecnológicas, el Índice Dow Jones con las 30 empresas más importantes de Estados Unidos, el Índice Standard & Poor's 500, para encontrar las razones financieras y múltiplos más significativos en estos mercados, y contribuir en esta perspectiva de inversión en valor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, C., & Álvarez, A. (03 de febrero de 2017). Dependencia serial de largo plazo en el índice bursátil chileno, a través del coeficiente de Hurst y Hurst ajustado. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, págs. 37-50.
- Agudelo, D., Agudelo, D., & Peláez, J. (2018). Determinantes y pronóstico de la actividad bursátil del mercado accionario colombiano. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*.
- Alvarado, G. V., & Morales, A. C. (2021). Un enfoque de complejidad utilizando los métodos financieros: Análisis Discriminante de Altman y Valor Intrínseco de Graham con respecto al precio de la acción bursátil. En P. Aguilar, *La complejidad y la transdisciplinariedad (diferentes enfoques) y su aplicación a las finanzas*. Guatemala: Universidad de San Carlos.
- Bhattacharjya, R. (7 de noviembre de 2013). Indian Institute of Technology Guwahati. Obtenido de <https://www.iitg.ernet.in/rkbc/CE602/CE602/Genetic%20Algorithms.pdf>
- Berlanga, V., Rubio, M., & Vilá, R. (8 de enero de 2013). Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 6(1), 65-79.

- Cadena, J., Pinargote, H., & Solórzano, K. (2020). Contribución del mercado bursátil al crecimiento y modernización de la economía ecuatoriana. *Revista Venezolana de Gerencia*.
- Coley, D. (2003). *An Introduction to Genetic Algorithms for Scientists and Engineers*. Londres: World Scientific.
- Chávez, C. (2016). Modelo de predicción de la tendencia del tipo de cambio peso-dólar mediante triangulación de arbitraje. Tesis de Maestría. Ciudad de México, México: UNAM.
- Flores, Z. (6 de junio de 2022). Rankia. Obtenido de <https://www.rankia.mx/blog/>
- Fuentes, J. (2021). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. México: Pearson.
- García-Padilla, V. (2013). Modelo Matemático para el Reporte Financiero que Estima el Rendimiento de las Acciones de Empresas que Cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores. (E. S. Administración, Ed.) Ciudad de México, México: Instituto Politécnico Nacional.
- García, O. S., & Morales, A. C. (2013). Las Redes Neuronales Artificiales como una Herramienta de Análisis en la Determinación de las Empresas que Permanecen Listadas o Deslistadas dentro de la Bolsa Mexicana de Valores. *CIENCIA@UAQ*, 1-11.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (2014). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hayes, S. K., Hodge, K. A., & Hughes, L. W. (octubre de 2010). A Study of the Efficacy of Altman's Z to Predict Bankruptcy of Specialty Retail Firms Doing Business in Contemporary Times. *Economics & Business Journal: Inquiries & Perspectives*, 3(1), 122-134.
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2008). *Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía*. México: Mc Graw Hill.
- Lizarzaburu, E. R. (2014). Análisis del Modelo Z de Altman en el mercado peruano. *Universidad & Empresa*, 16(26), 137-154.
- López-Herrera, F., & Mota, M. (2019). Rendimiento y volatilidades de los mercados mexicanos bursátil y cambiario. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*, 1-24.
- Morales, J. C., & Abreu, M. B. (2014). Análisis del capital de trabajo de las empresas sustentables que cotizan en el IPC de la Bolsa Mexicana de Valores. *Silogismo*, 1(13), 52-67.
- Morales, A., Monzón, R., Alvarado, G. & Rodríguez, G. (2021). Valor intrínseco de las empresas ESG del Mercado Mexicano de Valores. En P. Navarrete (Ed.), *Nuevas Perspectivas Financieras ante los cambios en el entorno global (248-271)*. Manglar Editores.
- Olvera, E. R., & Zenteno, J. J. (2013). Un comparativo entre las Metodologías de Optimización de Portafolios de Inversión entre el Modelo de Markowitz y el Método de Simulación de Monte Carlo con Acciones Pertenecientes al IPC: 2007-2012. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Ordóñez, C. (2012). Diseño de un modelo Z score para las emisoras que cotizan y dejan de cotizar dentro de la Bolsa Mexicana de Valores: 2005-2010. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Ortega, J. G., Martínez, J. G., & Valencia, J. B. (2010). El Modelo de Calificación Crediticia Z-Score: Aplicación en la Evaluación del Riesgo Crediticio de HB Fuller Colombia LTDA. *MBA EAFIT*, 102-111.
- Pereda, J. (2012). Consideraciones para calcular el ratio Precio Utilidad de la Bolsa de Valores de Lima: metodología y aplicaciones. *Journal of Economics, Finance & Administrative Science*, 17(32), 2012, 41-52.
- Pérez, M., & Martin, Q. (2003). *Aplicaciones de las redes neuronales artificiales*. Cuadernos de Estadística. Madrid: La Muralla.
- Remuiñán, S. M. (2012). Análisis económico-financiero de las empresas del IGBM. Tesis. Coruña, España: Universidad Da Coruña.

- Rodríguez, R. (2014). The Hurst coefficient and the parameter α -stable for financial series analysis. Application to the Mexican exchange market. *Contaduría y Administración*.
- Shi, H. (2007). *Best-first Decision Tree Learning*. Hamilton: The University of Waikato.
- Vargas Charpentier, J. A., Barret Gómez, M., & Cordero Rojas, J. M. (2013). Modelos para la Prevención de Bancarrotas Empresariales utilizados por el Sector Empresarial Costarricense. *Tec Empresarial*, 7(3), 43-49.
- Villada, F., Muñoz, N., & García, E. (2012). Aplicación de las Redes Neuronales al Pronóstico de Precios en el Mercado de Valores. *Información Tecnológica*, 23(4), 11-20.
- Visauta Vinacua, B. (2007). *Análisis estadístico con SPSS para Windows. Tomo II Estadística multivariante*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Witten, I., & Frank, E. (2005). *Data Mining. Practical Machine Learning Tools and Techniques*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

CAPÍTULO 4

EL ANÁLISIS FINANCIERO: LA COBERTURA NATURAL COMO ESTRATEGIA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO CAMBIARIO EN UNA COMPAÑÍA DEL SECTOR MATERIALES DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES

Arturo Morales Castro⁸, Jorge Luis Huerta Nieto⁹

Resumen

La utilización de la cobertura natural es una fortaleza de las empresas que tienen ingresos y egresos en divisas, ya que permiten enfrentar la volatilidad del mercado cambiario sin que afecte la estructura financiera de las mismas.

En un entorno globalizado, caracterizado por la Volatilidad, Incertidumbre, Complejidad y Ambigüedad (VICA) conlleva que cada vez más empresas se vean en la necesidad de realizar transacciones comerciales, financieras y de negocios con el exterior, y por ello, las empresas quedan expuestas al riesgo del tipo de cambio de las divisas. Este riesgo debe ser administrado adecuadamente de manera que se identifique el impacto en la rentabilidad de las empresas, y se tomen las medidas adecuadas para mitigarlo. Con el presente caso práctico se busca aplicar una metodología de análisis del riesgo cambiario a una empresa del sector materiales de la Bolsa Mexicana de Valores con el fin de determinar el impacto probable de este riesgo y además modelar y analizar las diferentes alternativas que pueden utilizar para reducirlo.

8 Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, amorales@fca.unam.mx

9 Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, jorge.h.nieto@hotmail.com

Abstract

The use of natural coverage is a strength of companies that have income and expenses in foreign currency, since it allows them to face the volatility of the foreign exchange market without affecting their financial structure.

In a globalized environment, characterized by Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity (VICA – by its acronym in Spanish-) means that more and more companies find themselves in the need to carry out commercial, financial and business transactions abroad, and therefore, companies are exposed to currency exchange rate risk. This risk must be properly managed so that the impact on the profitability of the companies is identified, and the appropriate measures are taken to mitigate it. This case study seeks to apply a foreign exchange risk analysis methodology to a company in the material sector of the Mexican Stock Exchange in order to determine the likely impact of this risk and also model and analyze the different alternatives that can be used to reduce it.

MARCO TEÓRICO

“La disciplina que da origen a los estados financieros es la contabilidad, y ésta se define como el arte de registrar, clasificar, resumir e interpretar los datos financieros, con el fin de que éstos sirvan a los diferentes interesados en las operaciones de una empresa. La manera más lógica y comúnmente aceptada de cumplir esta tarea asignada a la contabilidad es a través de informes contables, denominados estados financieros. Los Estados financieros se preparan para presentar un informe periódico acerca de la situación del negocio, los progresos de la administración y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudia.” (Héctor, 2011, p. 30)

El análisis financiero en las compañías es fundamental para el entendimiento de su salud financiera y de cómo las decisiones que se van tomando, impactan en sus resultados. El allegarse de herramientas que ayuden a leer sus números, permitirá saber si todo va de acuerdo con las noticias que se van teniendo o si hay algo que no cuadra.

Los estados financieros toman relevancia, puesto que apoyan a entender el accionar de la entidad que se quiere obtener información para la toma de decisiones.

El balance general o Estado de situación financiera es uno de los cuatro estados financieros básicos, refleja la situación de los activos, pasivos y el capital con el que

cuenta la empresa. Se dice que se asimila a una radiografía, ya que se observa cómo se encuentra la institución en un momento específico.

El estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados muestra los ingresos y egresos, la utilidad o pérdida que resulta de las operaciones que la empresa ha tenido en un periodo de tiempo determinado. A diferencia del balance, éste va actualizándose continuamente.

El estado de flujos de efectivo es uno más de los estados financieros que permiten el análisis de las empresas. Indica cómo se ha utilizado el dinero, la disponibilidad del efectivo mediante la solvencia o liquidez, en qué se ha invertido y de dónde provino el recurso.

El complemento a la información financiera se encuentra en el estado de variaciones en el capital contable, apoya a saber si el financiamiento proviene de aportaciones de socios, emisión de obligaciones, préstamos de instituciones financieras o crédito de proveedores.

Héctor, (2011), habla de las limitaciones de los estados financieros, al comentar que estos “tienen la apariencia de ser algo completo, definitivo y exacto. Sin embargo, presentan complejidades, restricciones y limitaciones”. Entre los puntos más importantes que menciona son:

1. Los estados financieros representan el trabajo de varias partes de la empresa, con diferentes intereses: la gerencia, el contador, la auditoría, etc. Además, incluyen una alta dosis de criterio personal en la valuación y presentación de ciertos rubros.
2. Los estados financieros se preparan para grupos muy diferentes entre sí, como pueden ser: la administración, los accionistas, las bolsas de valores, los acreedores, etc. Esto implica necesariamente ciertas restricciones y ajustes en su presentación, para cada caso.
3. Los estados financieros no pueden reflejar ciertos factores que afectan la situación financiera y los resultados de las operaciones que no pueden expresarse monetariamente, como serían los compromisos de ventas, la eficiencia de los directivos o la lealtad de los empleados” (pp. 33,34)

Hay dos puntos importantes en una investigación, lo cuantitativo y cualitativo: La parte cuantitativa es importante pues muestra datos duros de cómo se ha com-

portado la empresa, contrasta periodos, permite saber en qué valores hay que apretar, (conocimiento del negocio en puntos clave), como las ventas, la deuda o los activos que son valiosos para la entidad, sin embargo, la parte cualitativa es el complemento del éxito del estudio de las empresas. Expansión de la compañía, cómo está soportando su éxito, la manera en que se conducen cada uno de los colaboradores, los funcionarios que llevan las riendas de la empresa, su honorabilidad y buenas costumbres, son cuestiones que se deben responder y que constituyen hoy en día el segmento faltante para la consecución de los objetivos empresariales.

“El analista para poder llevar a cabo su labor, necesita de una medida de seguridad para no incurrir en errores por estar opinando y obteniendo conclusiones de estados que no muestran un razonable reflejo de las operaciones de la empresa que analiza; por lo que es necesario que los estados financieros, estén dictaminados por un contador Público, antes que el analista aplique sus técnicas. Viéndolo desde otro ángulo, es fácil suponer que un estado financiero no sólo refleja situaciones normales, sino que está sujeto además a que queden plasmadas deficiencias de capacidad y calidad de las personas que registran las operaciones y elaboran los estados mencionados por fallas naturales de todo ser humano y en determinados casos, por qué no, de errores voluntarios, los cuales pueden subsanarse en todo o en parte mediante la auditoría practicada por un Contador Público Certificado o Licenciado en Contaduría Certificado.” (Langarica, 2019, p. 11)

La manipulación de información por parte de funcionarios y/o personal de las compañías, ha llevado a grandes empresas al fracaso y, en años pasados a crisis catastróficas que han reventado la economía mundial. Contar con datos alterados, no solo perjudica en las decisiones de los socios o accionistas, sino también a los externos que buscan realizar alianzas o inversiones dentro de la institución. Por ello, la valía de un estudio de la institución en su conjunto con datos fidedignos ayudará a tomar el mejor camino posible.

Encontrar datos certificados, que puedan manejarse en los análisis financieros que se realicen es fundamental. En ello se basará el éxito de los estudios que se apliquen.

Buscar que la información que se use esté avalada, dará certeza que lo trabajado esté apegado en medida de lo posible a la realidad y que los números obtenidos a través de los modelos van a servir de guía a recomendaciones.

“Al leer un E/F léalo y evalúelo para cambiar, si es necesario lo que está detrás de los números, no los números.

Evalúe el significado de cada cuenta en cuanto a: “Mercados”, “Costos”, “Competencia”, “Nuevos Productos”; enfocando internamente, las “fuerzas y debilidades” presentes y, externamente, las “oportunidades y peligros” que presenta el futuro. Si visualiza lo que existe detrás de los números, aprenderá a leer a través de los números, que es la clave para conocer a fondo cualquier entidad. Recuerde que la reputación del Financista, del Auditor y del Contador no depende solamente de los controles establecidos, sino de su habilidad de leer e interpretar los E/F en términos del significado de sus cifras.” (Urbina, 2013, p. 15)

Se podrá tener información financiera y metodologías sofisticados para el análisis financiero de una empresa, no obstante, si todo este análisis no se interpreta con relación a lo que ha pasado en la compañía, servirá de poco el esfuerzo realizado. Es importante examinar a detalle, observar la causa del porqué de las cifras y no solo quedarse con el porcentaje alto o con el aumento o disminución de los números para triunfar y obtener lo deseado: Tomar la mejor decisión posible.

Bonsón Enrique, (2009) menciona que “el análisis de estados financieros es un proceso por el que el analista, mediante transformaciones, representaciones gráficas, ratios y otros cálculos, obtiene una opinión a partir de los estados financieros y otra información complementaria, evaluando la liquidez, solvencia y rentabilidad de la empresa. Esta opinión suele materializarse en un informe de análisis. Este informe disminuye la incertidumbre de los interesados, ayudándoles a comprender las actividades empresariales que subyacen a los estados financieros.” (p. 209)

En esta investigación para validar la importancia de la información financiera en las estrategias de administración del riesgo cambiario, se utilizaron las herramientas financieras siguientes:

Razones Financieras. Langarica, (2019) comenta que “Este método consiste en relacionar cifras de conceptos homogéneos de los estados financieros y de su resultado obtener consideraciones que nos sirvan para apoyar nuestra interpretación acerca de la solvencia, estabilidad y productividad de la empresa. El fundamento de este método está determinado en la íntima relación que guardan los conceptos que forman a los estados financieros, así como las ligas entre rubros que son homogéneos de un estado financiero a otro, es por esto que nacen las llamadas:

1. Razones Estáticas: Por formarse de rubros del Balance General/Estado de Situación Financiera, que es un estado financiero estático.
2. Razones Dinámicas. Por corresponder a cuentas del estado de resultados, que es un estado financiero dinámico.
3. Razones Estático-Dinámicas. En las que intervienen cifras de conceptos de uno y otro estado financiero.” (p.22)

Razón de Cobertura natural. Indica cuánto del pasivo está denominado en una moneda distinta al peso mexicano (en este caso dólar americano) para saber si con los ingresos en moneda extranjera, se puede cubrir la deuda en la misma moneda (apalancamiento).

Para ello se toma como base el trabajo realizado por Morales Castro (2019), mediante el análisis de cinco razones financieras aplicadas al estudio:

Ingreso de M.E. a Ingresos Totales. Permite conocer la proporción de ingresos en moneda extranjera respecto del total de ingresos.

Pasivo M.E. a Pasivo Total. Mide la proporción de las obligaciones con terceros en moneda extranjera que tiene la empresa respecto del total de estas.

Pasivo Total a Capital Contable Mayoritario. Se conoce el nivel de apalancamiento de la empresa.

Resultado Cambiario a Ventas Totales. Mide la proporción de las pérdidas o ganancias cambiarias respecto del ingreso total.

Razón de Cobertura Natural. Determinada mediante el cociente Ingresos en Moneda Extranjera a Pasivos en Moneda Extranjera.

METODOLOGÍA

Para la realización de la presente investigación, se recabaron los estados financieros del periodo comprendido entre 2015 a 2020 encontrados en los informes anuales emitidos hacia la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), complementados con los resultados del cuarto trimestre y anuales del mismo periodo (2015-2020). Toda esta información fue consultada de la página de la empresa.

Por motivos de confiabilidad, privacidad y por no contar con una respuesta oportuna en el momento del estudio para el uso del nombre original por parte de la empresa, se le denomina Compañía Méxgru que representa a todo el conglomerado y que se encuentra dentro del sector materiales del sub-ramo minería y otros metales -por lo mismo el resultado de la investigación aplica a las empresas del sector-.

Esta empresa cuenta con tres divisiones:

- Extracción (Minera)
- Logística (Transportes)
- Construcción y Energía (Infraestructura)

De las cuales se recolectaron los datos de ingresos y egresos en moneda extranjera para poder estimar la razón de cobertura natural en cada división, y conocer cuál de ellas cuenta con el mejor valor de apalancamiento y el motivo de ello. Se usaron las notas a los estados financieros consolidados para encontrar los datos de la deuda a corto y largo plazo y algunos relevantes como pago de dividendos.

Siguiendo a Morales Castro (2019), mediante el análisis de cinco razones financieras aplicadas a los años estudiados 2015 a 2020 para la consecución del análisis de cobertura natural, se consideran de los estados financieros, los rubros siguientes:

- Ventas totales
- Ventas en moneda extranjera
- Activo circulante
- Pasivo total
- Pasivo en moneda extranjera total
- Pasivo en moneda extranjera a corto plazo
- Pasivo en moneda extranjera a largo plazo
- Capital contable mayoritario
- Resultado cambiario
- Flujo derivado de resultados antes de impuestos
- Gastos sin depreciación

Con relación a las razones financieras aplicadas que complementan el estudio, se consideró a Langarica, C. C. (2019) para redondear el análisis. Para lo cual, sumado a los rubros anteriores, se usaron las siguientes:

- Pasivo circulante
- Utilidad neta
- Dividendos decretados
- Capital social pagado
- Cuentas por cobrar

Se estudió el tipo de cambio peso-dólar del periodo 2015-2020, para observar los periodos de apreciación y depreciación de la moneda local tanto trimestralmente como anual, y los efectos o estrategias que pudiesen seguirse con base en su conducta. Los datos para el desarrollo de este apartado se obtuvieron de la página de Banco de México.

Señalar que se eligió el periodo de 2015 a 2020 para examinar el comportamiento de la empresa y el tipo de cambio en un escenario de estrés (pandemia COVID-19) y en un entorno estable y poder evaluar los posibles puntos que afectan el desarrollo, más aún cuando las entidades financieras tienen el factor de ingresos y pasivos en moneda extranjera.

En la tabla 1. Razones Financieras se resumen todas y cada una de las variables revisadas en la investigación.

Tabla 1. Razones Financieras.

Variables	Descripción	Fórmula de cálculo	Unidades
Prueba del ácido	Mide la capacidad de la empresa de pagar deuda en el corto plazo sin considerar su inventario	$\text{activo circulante} - \text{inventario} + \text{pasivo circulante}$	número de veces 0.40 a 1 = aceptable
Origen del capital	Indica si el capital es capaz de cubrir las deudas	$\text{pasivo total} + \text{capital contable}$	número de veces 1 a 1 = Deuda cubierta
Inversión de capital	Permite saber si el capital es usado para compra de activo (maquinaria y equipo)	$\text{activo fijo} + \text{capital contable}$	número de veces, en este caso 1 a 1,5 = recursos destinados a maquinaria y equipo
Valor del capital contable	Muestra la generación de utilidades de la empresa	$\text{capital contable} + \text{capital social pagado}$	número de veces, <1 pérdida de capital, >1 centavos generados por cada peso
Intervalo defensivo	Hace mención a los recursos propios con que cuenta la empresa para hacer frente a sus gastos realizados	$\text{activo disponible} + \text{cuentas por cobrar} + \text{gastos sin depreciación}$	número de veces, >1 = aceptable <1 peligro
Estudio de las Ventas	Nos indica la productividad de la empresa	$\text{Ventas Netas} + \text{Capital Contable}$	número de veces, >1 = aceptable
Rendimiento por cada peso en Ventas	Permite conocer cuántos pesos se están generando por cada peso invertido	$\text{Utilidad Neta} + \text{Ventas Netas}$	rendimiento por cada peso de venta
Estudio de aplicación de Recursos	Revisa lo que se hace con los rendimientos ganados, es decir distribuir dividendos o incrementar su capital contable	$\text{Dividendos Decretados} + \text{Capital Contable}$	número de veces, cuanto más alto sea = mayor aplicación de recursos
Rotación de Activos Totales	Mide el grado de eficiencia de los activos para la generación de ingresos	$\text{Ventas} + \text{Activo Total}$	número de veces, >1 = activo productivo
Rotación de Activos Productivos	Muestra si existen activos productivos de buen valor	$\text{Ventas} + \text{Activo Productivo}$	número de veces, > Rotación de Activos Totales = activos productivos de buen nivel

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Langarica, (2019) (p23-41)

A la vez, en la tabla 2 Razones de Cobertura se dan a conocer los valores promedio y aceptados de las mismas razones.

Tabla 2. Razones de Cobertura

Variables	Descripción	Fórmula de cálculo	Unidades
Variación de Ingresos Totales	Mide el grado en el que crecieron las ventas respecto al año anterior	año reciente ÷ año anterior	Porcentaje de crecimiento de ventas
Variación de Ingresos en M.E.	Representa el ingreso en moneda extranjera del total vendido	año reciente ÷ año anterior	Porcentaje de incremento de ingresos en ventas en M.E.
Variación Pasivos Totales	Muestra el aumento o disminución de la deuda respecto al año anterior	año reciente ÷ año anterior	Porcentaje de aumento o disminución de pasivos
Varación pasivos en moneda extranjera	Cuantifica la deuda en moneda extranjera del total de pasivos	año reciente ÷ año anterior	Porcentaje de aumento o disminución de deuda en M.E.
Variación pasivos moneda extranjera largo plazo	Muestra cuánto de los pasivos se encuentra a largo plazo	año reciente ÷ año anterior	Porcentaje de participación de pasivos a L.P.
Variación pasivos moneda extranjera corto plazo	Muestra cuánto de los pasivos se encuentra a corto plazo	año reciente ÷ año anterior	Porcentaje de participación de pasivos a C.P.
Proporción de Ingresos en moneda extranjera	Mide la proporción de ingresos en moneda extranjera con relación a ingresos totales	ingresos moneda extranjera ÷ ingresos totales	Porcentaje de ingresos en M.E. vs Ingresos Totales
Proporción de Pasivos en moneda extranjera	Mide la proporción de obligaciones en Moneda Extranjera con relación a los Ingresos Totales	pasivos moneda extranjera ÷ pasivos totales	Porcentaje de participación de Pasivos en M.E. de Pasivos Totales
Apalancamiento de la empresa	Permite conocer el apalancamiento de la empresa	pasivos total ÷ capital contable mayoritario	Porcentaje de endeudamiento de la empresa
Pérdida o ganancia cambiaria con relación a ingresos totales	Mide la proporción de las pérdidas o ganancias cambiarias respecto del Ingresos Total	resultado cambiario ÷ ventas totales	Porcentaje de pérdida o ganancia cambiaria
Variación cambiaria de resultados	Muestra la apreciación / depreciación del tipo de cambio en las fechas de realización del estudio	1. Se obtiene la variación cambiaria del Tipo de Cambio en \$ = TdeC Cierre de Año - TdeC Inicio de Año 2. Obtener el Margen en Moneda Extranjera que resulta de = Ingresos M.E. - Pasivo M.E. 3. Obtención del efecto (pérdida o ganancia) del Margen Moneda Extranjera= Variación Cambiaria TdeC * Margen M.E. 4. Obtención de variación cambiaria = Efecto (pérdida o ganancia) del Margen M.E.÷ Flujo Derivado del resultado antes de impuestos	Porcentaje positivo= apreciación del peso mexicano; negativo= apreciación del dolar estadounidense
Cobertura	Número de veces que los ingresos cubren las obligaciones	ventas (ingresos) moneda extranjera ÷ pasivo moneda extranjera	1 a 1 = aceptable si= con cobertura no= sin cobertura

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Morales Castro, (2019) (p29-32)

RESULTADOS

Del análisis se tienen los resultados siguientes:

Tabla 3. Razones financieras

Parámetro	Tabla de resultados					
	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Análisis de Solvencia						
Prueba del ácido= Activo Circulante - Inventarios ÷ Pasivo Circulante	3.19x	2.59x	2.35x	2.19x	2.76x	2.74x
Análisis de la estabilidad (Estudio de Capital)						
Origen del Capital = Pasivo Total ÷ Capital Contable	0.84x	0.90x	0.89x	0.92x	0.88x	0.94x
Inversión del Capital= Activo Fijo ÷ Capital Contable	1.04x	1.12x	1.22x	1.17x	1.16x	1.20x
Valor contable del Capital = Capital Contable ÷ Capital Social Pagado	8.25x	7.65x	7.11x	6.91x	6.01x	5.72x
Intervalo Defensivo = Activo Disponible + Cuentas por Pagar ÷ Gastos sin Depreciación	0.51x	0.46x	0.36x	0.44x	0.44x	0.41x
Análisis de la productividad						
Estudio de las Ventas = Ventas Netas ÷ Capital Contable	0.66x	0.70x	0.74x	0.71x	0.68x	0.71x
Rendimiento por cada peso en Ventas = Utilidad Neta ÷ Ventas Netas	0.24x	0.25x	0.16x	0.19x	0.16x	0.16x
Estudio de aplicación de Recursos = Dividendos Decretados ÷ Capital Contable	1.41x	1.63x	1.47x	0.71x	0.36x	0.67x
Rotación de Activos Totales = Ventas ÷ Activo Total	0.36x	0.37x	0.39x	0.37x	0.36x	0.37x
Rotación de Activos Productivos = Ventas ÷ Activo Productivo	1.29x	1.46x	1.78x	1.46x	1.47x	1.58x

Fuente: Elaboración propia con datos de Informe Anual 2020 al 2017

En el análisis financiero, las razones financieras hacen notar que la empresa en conjunto no se encuentra en peligro, existe capital contable para afrontar los compromisos, no obstante, oportunidades de mejora, crearan mayores beneficios a la organización.

Al aplicar la prueba del ácido a Compañía Méxgru por completo, se observa que el ratio se ha mantenido por encima de 2 veces, lo que indica que no hay problema alguno para cubrir las obligaciones a corto plazo que se tengan, sin embargo, se percibe un exceso de efectivo por lo que, debe analizarse dónde se encuentra y como hacer uso del mismo.

Examinando el origen del capital, se encontró que el capital contable supera al pasivo total, lo que supone que la empresa se encuentra en una situación favorable, más no excelente ya que el indicador no ha llegado a 1. En el corto plazo Compañía Méxgru está respaldada y las obligaciones se pueden pagar, por lo que se concluye que existe un área de oportunidad en el largo plazo.

Aprovechar los periodos de bonanza de sus divisiones para salvaguardar los intereses generales es importante. El ratio de razón de capital se encontró en 2020 en 0.84x, 2019 en 0.90x y 2018 en 0.89x, una constante que hace observar la fortaleza con que cuenta.

Estudiando la inversión del capital, cuando se tiene un valor por encima de 1, se entiende que la institución invierte en maquinaria y equipo, lo cual sucede con Compañía Méxgru debido a los negocios en los que se encuentra (minería, transporte, energía y construcción).

En el Valor Contable del Capital se nota una tendencia en acumulación de utilidades, que apoya la generación de riqueza en la compañía y por ende a sus accionistas. Un valor por debajo de 1 indica pérdida de capital. Mayor a 1 indica que, por cada unidad invertida se ha generado utilidad (ejemplo, 20 centavos, con de un valor de 1.20).

Se encuentran dos caras de la moneda en el Grupo, por un lado, exceso de capital y por el otro una División en peligro. Afortunadamente la balanza se encuentra a favor y el porqué de ello es: más del 80% de los ingresos los genera la División Extracción (minera) y alrededor de un 5% la División Construcción y Energía. El resto se centra en Logística. Al tener dinero listo para su uso, se encuentra una razón de valor de capital contable con una tendencia de acumulación de utilidad (2020 con 8.25x, 2019 en 7.65x, 2018 en 7.11x)

El intervalo defensivo hace mención a los recursos propios con que cuenta Compañía Méxgru para hacer frente a sus gastos realizados. Para el caso de este análisis se encontró que el ratio está por debajo de 1, reforzando lo obteniendo en el Origen de capital, que en conclusión indica un área de oportunidad en el largo plazo. Encontrar condiciones de mercado favorables para el intercambio de deuda en algunas de las Divisiones será interesante con el fin de hallar niveles de interés bajos. El ratio se ubicó en niveles de 0.51x en 2020, 0.46x en 2019 y 0.36x en 2018.

A través del estudio de las ventas, se percibe que no están en niveles que apoyen a Compañía Méxgru y, aunque ha habido un aumento año tras año, puede que una de las unidades de negocio no esté aportando lo que debiera o se encuentre debajo de los estimados. Un valor de 1 o encima del mismo, habla de una buena administración del negocio.

En el rendimiento por cada peso en ventas, se observa generación de utilidad por cada unidad invertida. Pueden obtenerse beneficios mayores al localizar la problemática de las ventas. Los gastos de ventas, por ejemplo, podrían disminuir; se debe encontrar la manera de hacerlo para eficientar la operación del negocio en todas

sus unidades. Se debe revisar la estrategia que se va siguiendo con las unidades de negocio pues, las necesidades de capital no se están satisfaciendo. Menores niveles de mercancía transportada, eficiencia de los equipos de trabajo, pocos proyectos de construcción o generación de energía son puntos cruciales para optimizar el funcionamiento integral.

El estudio de la aplicación de recursos revisa lo que se hace con los rendimientos ganados, es decir distribuir dividendos o incrementar su capital contable. Entre mayor el indicador resulta en reparto de utilidad a los inversionistas. En los últimos tres años, se observa que el negocio ha tenido una distribución de dividendos mucho mayor al pasado lo que ha resultado benéfico para los accionistas. Las empresas generadoras de dividendos son bien vistas por los accionistas o el público inversionista.

En rotación de activos totales, sugiere que el valor debe ser mayor a 1 para que sea productivo. Rotación de activos productivos, el resultado obtenido debe ser mayor a la relación Rotación de activos totales, lo que supondría que existen activos productivos de buen valor. Se observa una ratio menor a lo aceptado, lo que refuerza el poner atención a las ventas por unidad de negocio. Aunque la empresa tiene activos de buen nivel, existe algún aspecto que frena el potencial de la compañía.

La razón de cobertura natural

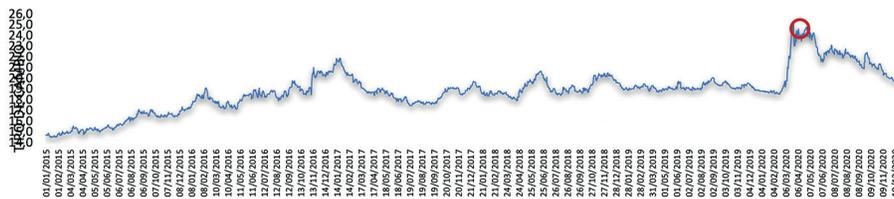
Para este análisis, se estudió cada una de las divisiones de la empresa por separado para notar su situación y el cómo sus resultados han afectado o apoyado el crecimiento de Compañía Méxgru, lo cual servirá para crear estrategias que apoyen el desarrollo institucional.

Evolución Tipo de Cambio

A lo largo del periodo comprendido entre 2015 a 2020, ha existido una depreciación del peso contra el dólar del 26.14%. En enero 01, de 2015 el Tipo de Cambio fue de 14.7348, finalizando, en diciembre 31, 2020 en 19.9487.

En este tiempo, la cotización más alta se presentó en marzo 26, 2020 con un valor de 25.1185, explicada por el boom del COVID-19, el valor menor se dio en enero 15, 2015 en 14.5559, año en el cual se tuvieron las mejores condiciones de la paridad peso dólar del periodo estudiado, que no se han vuelto a presentar.

Figura 1. Evolución del Tipo de Cambio Peso - Dólar 2015 a 2020



Fuente: Elaboración propia con Datos de Banxico, Periodo 2015 a 2020

En 2015, existió una depreciación del 16.77% donde el tipo de cambio inicial se situó en 14.7348, terminando en 17.2065. Para 2016 se mantuvo el efecto teniendo un 19.17% en contra de la paridad peso/dólar, iniciando con un 17.3398 y finalizando con 20.6640. Para el periodo de 2015 a 2016, en noviembre 15, 2016 se notó el mayor valor con 21.0511.

En los años 2017 y 2018, se observó una apreciación al final de cada periodo del 4.49% y del 0.27% finalizando con tipos de cambio por debajo de los 20.00 pesos por dólar. En 2017 cerró en 19.7354 iniciando el año en 20.6640, en tanto en 2018 comenzó con un 19.7354 terminando en 19.6829. En enero, 13, 2017 se presentó un tipo de cambio de 21.9076.

En 2019, se observó un tercer periodo de apreciación de la moneda local, en un 4.13%. El tipo de cambio se ubicó a inicio de año en 19.6566 terminando en 18.8452. Esta racha terminó en 2020 cuando el peso se depreció en 5.70%.

En enero 01, se ubicó en 18.8727, tocando su punto máximo no solo para 2020 sino para todo el periodo estudiado. 25.1185 en marzo 26, 2020, regresando al 19.8487 al finalizar el año.

Se concluye que los periodos de depreciación del peso son más fuertes que las apreciaciones. La fuerza externa que ejerce presión sobre el peso es notoria. Los efectos positivos que darían pie a una apreciación de la moneda no son enérgicos.

Figura 2. Apreciación / Depreciación Tipo de Cambio Peso-Dólar 2020 al 2015

Fecha / Periodo	Tipo de Cambio					2020 vs 2019		2019 vs 2018		2018 vs 2017		2017 vs 2016		2016 vs 2015		
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Variación	Movimiento								
Enero, 01	18.8727	19.6566	19.7354	20.6640	17.3398	14.7348	4.15%	Apreciación	0.40%	Apreciación	4.71%	Apreciación	-16.09%	Depreciación	-15.02%	Depreciación
Marzo, 31	23.5122	19.3793	18.3445	18.8092	17.4015	15.1542	-17.58%	Depreciación	-5.34%	Depreciación	2.53%	Apreciación	-7.48%	Depreciación	-12.91%	Depreciación
Junio, 31	22.9715	19.1685	19.8633	17.8973	18.9113	15.5676	-16.56%	Depreciación	3.62%	Apreciación	-9.90%	Depreciación	5.67%	Apreciación	-17.68%	Depreciación
Septiembre, 30	22.4573	19.6363	18.8120	18.1979	19.5002	17.0073	-12.56%	Depreciación	-4.20%	Depreciación	-3.26%	Depreciación	7.16%	Apreciación	-12.78%	Depreciación
Diciembre, 31	19.9487	18.8452	19.6829	19.7354	20.6640	17.2065	-5.53%	Depreciación	4.45%	Apreciación	0.27%	Apreciación	4.71%	Apreciación	-16.73%	Depreciación

Fuente: Elaboración propia con obtención de datos: Banxico, Periodo 2015 a 2020

Variación del Tipo de Cambio

En el comparativo 2016-2015 hubo una depreciación total en cada uno de los periodos estudiados, efecto casi replicado en 2020-2019, salvado en el inicio del año con una apreciación del 4.15%. Se observa que 2020 ha tenido el mayor deterioro de la moneda de forma trimestral, al tener una minusvalía del 24.58% de enero, 01 a marzo, 31.

Figura 3. Variación porcentual por trimestre de los Años 2020 al 2015

Fecha / Periodo	Variación					
	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Ene01-Mar31 (1T)	24.58%	-1.41%	-7.05%	-8.98%	0.36%	2.85%
Mar31-Jun31 (2T)	-2.30%	-1.09%	8.28%	-4.85%	8.68%	2.73%
Jun31-Sept30 (3T)	-2.24%	2.44%	-5.29%	1.68%	3.11%	9.25%
Sept30- Dic31 (4T)	-11.17%	-4.03%	4.63%	8.45%	5.97%	1.17%
Ener01-Dic31 (FY)	5.70%	-4.13%	-0.27%	-4.49%	19.17%	16.77%

Fuente: Elaboración propia con obtención de datos: Banxico, Periodo 2015 a 2020

Anualmente en 2016 y 2015 la depreciación del tipo de cambio fue tal que pasó de un 16.77% en 2015 al 19.17% en 2016, lo que representó un alza del 2.4%. Las mejores apreciaciones se observan en 2017 con 4.49% y 2019 con un 4.13%; en el año de 2018 se encontró estabilidad al tener una variación del 0.27%.

Variación Ingresos Totales e Ingresos Moneda Extranjera

Figura 4. Variación Ingresos Totales e Ingresos en Moneda Extranjera de 2020 al 2015

División	Variación Ingresos Totales						Variación Ingreso M.E.					
	Vir. Ingresos Totales 2020-2019		Vir. Ingresos Totales 2019-2018		Vir. Ingresos Totales 2018-2017		Vir. Ingresos M.E. 2020-2019		Vir. Ingresos M.E. 2019-2018		Vir. Ingresos M.E. 2017-2016	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Minera	7.5	1.0	4.4	21.7	3.3	7.5	1.0	4.4	21.7	3.3		
Logística	-13.0	2.8	17.7	16.4	-7.1	13.9	2.8	17.7	39.7	-7.1		
Construcción y Energía	-19.7	-2.1	36.0	-10.4	-23.5	0.8	-3.7	36.0	-10.4	-23.5		
Consolidado	2.1	1.4	7.8	19.6	-0.1	8.1	1.1	6.2	22.6	1.6		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

La División Extracción (Minera) ha sido la única que ha mantenido aumento en ingresos totales, con una menor alza de 2018 a 2019 de un 1% en tanto que debido al impulso por el incremento en los precios de los metales el periodo de 2017 a 2016 hubo un crecimiento en las entradas de efectivo de 21.7%.

Logística, presentó una baja en el periodo comprendido de 2016-2015 del 7.1%, sin embargo, de aquí en adelante sus números fueron creciendo año tras año hasta toparse con la pandemia, en donde se observó una reducción del 13.0%, debido a menor transporte de materiales.

La estrategia del gobierno por bajar su inversión directa, aunado a menores contratos con Pemex, mermó los resultados de Construcción y Energía (2017-2016 y 2016-2015), sumado con la pandemia por COVID-19 con bajos niveles de construcción y reducciones en los precios de perforación, presentó otro periodo a la baja (2020-2019).

En la variación de Ingresos totales e Ingresos en Moneda Extranjera (M.E.), se percibe que cada una de las divisiones de la Compañía, recibe ingresos en dólares, siendo Extracción (Minera) la que obtiene el total de ingresos en M.E., seguida de Logística que, con su diversificación hacia la costa de Estados Unidos (2017), ha aumentado este tipo de ingresos.

En conjunto compañía Méxgru ha podido surfear los obstáculos que encuentra. Primeramente, por la División Extracción (minera), la cual tiene resultados sobresalientes, ayudado por la parte de logística que ha tenido en su diversificación un apoyo importante en su crecimiento tanto en ventas totales como en ingresos en moneda extranjera.

Variación Pasivos Totales y Pasivo M.E., Pasivos M.E. a corto y largo plazo

Figura 5. Variación de Pasivos; Totales, en Moneda Extranjera globales, a largo y a corto plazo de 2020 a 2015

División	Variación Pasivo Totales					Variación Pasivos M.E.				
	Var. Pasivos Totales 2020-2019	Var. Pasivos Totales 2019-2018	Var. Pasivos Totales 2018-2017	Var. Pasivos Totales 2017-2016	Var. Pasivos Totales 2016-2015	Var. Pasivos M.E. 2020-2019	Var. Pasivos M.E. 2019-2018	Var. Pasivos M.E. 2018-2017	Var. Pasivos M.E. 2017-2016	Var. Pasivos M.E. 2016-2015
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Minera	2.7	8.9	-2.3	3.4	0.2	2.7	8.9	-2.3	3.4	0.2
Logística	-4.7	14.7	8.5	300.3	-26.0	-18.2	-15.4	-94.0	2991.3	-32.6
Construcción y Energía	5.3	-4.8	6.1	-6.8	-10.7	11.9	-11.3	-7.4	-10.5	-10.9
Consolidado	1.3	8.8	-0.6	19.7	-1.6	3.2	7.2	-8.1	8.2	-1.1

División	Pasivo M.E. l/p					Pasivo M.E. c/p				
	Var. Pasivos M.E. l/p 2020-2019	Var. Pasivos M.E. l/p 2019-2018	Var. Pasivos M.E. l/p 2018-2017	Var. Pasivos M.E. l/p 2017-2016	Var. Pasivos M.E. l/p 2016-2015	Var. Pasivos M.E. c/p 2020-2019	Var. Pasivos M.E. c/p 2019-2018	Var. Pasivos M.E. c/p 2018-2017	Var. Pasivos M.E. c/p 2017-2016	Var. Pasivos M.E. c/p 2016-2015
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Minera	5.0	6.9	-0.8	5.2	-0.4	-8.4	19.1	-9.7	-4.7	3.0
Logística	-5.4	-4.7	-4.2	0.0	0.0	-66.2	-40.4	-98.1	2856.1	-32.6
Construcción y Energía	-6.0	-4.5	-4.3	-3.5	-5.2	72.4	-28.7	-14.5	-23.0	-19.7
Consolidado	4.3	6.1	-1.0	4.9	-0.8	-1.8	12.4	-31.9	21.1	-2.1

Nota: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

En la revisión del pasivo total, se observa de forma consolidada en el periodo de 2017-2016 un aumento del 19.7%, donde el mayor incremento se encontró en la División Logística con un 300.3% a consecuencia de la compra de un activo importante para su expansión (Ferrocarril en costa de EUA). En los siguientes años hubo un incremento de pasivos totales, pero una disminución en moneda extranjera, suceso que se estará explicando con la razón de cobertura más a detalle.

En Extracción (minera), se nota un aumento en el largo plazo del 2019-2018, por la emisión de deuda para soportar proyectos de expansión, en tanto en Construc-

ción y Energía, había una tendencia a disminución de pasivos totales en dólares, rompiendo la tendencia en 2020-2019 en el corto plazo, con un aumento de un 72.4%.

Proporción de Ingresos en Moneda Extranjera

Figura 6. Ingresos M.E. a Ingresos Totales 2020 al 2015

División	Ingresos M.E. a Ingresos totales						Var. 2020-2019	Var. 2019-2018	Var. 2018-2017	Var. 2017-2016	Var. 2016-2015
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Pts. %				
Minera	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Logística	35.0%	42.0%	42.0%	42.0%	35.0%	35.0%	13.0	0.0	0.0	7.0	0.0
Construcción y Energía	74.0%	59.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	15.0	-1.0	0.0	0.0	0.0
Consolidado	90.7%	85.7%	85.9%	87.2%	85.1%	83.7%	5.0	-0.2	-1.3	2.1	1.4

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

Se aprecia la participación de ingresos en M.E. del total de ingresos en cada una de las Divisiones que conforman la empresa, siendo evidente el hecho que la División Extracción (minera) se encuentra con ingresos 100% en dólares.

En Logística debido a la diversificación por la compra efectuada en Estados Unidos, el incremento en ingresos en M.E. fue de un 7%. El fortalecimiento de este rubro, se encuentra en el año inicial de la pandemia por COVID-19, en 13% en Logística y 15% en Construcción y Energía, dando un total Consolidado en 2020 de un 90.7% de Ingresos en dólares,

Proporción de Pasivos en Moneda Extranjera

Figura 7. Pasivo M.E. a Pasivo Total de 2020 al 2015.

División	Pasivo M.E. A Pasivo total						Var. 2020-2019	Var. 2019-2018	Var. 2018-2017	Var. 2017-2016	Var. 2016-2015
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Pts. %				
Minera	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Logística	0.9%	1.0%	1.4%	25.8%	3.3%	3.7%	-0.1	-0.4	-24.4	22.4	-0.3
Construcción y Energía	64.1%	60.3%	64.8%	74.3%	77.3%	77.5%	3.8	-4.5	-9.5	-3.1	-0.2
Consolidado	75.3%	73.8%	75.0%	81.1%	89.7%	89.2%	1.4	-1.2	-6.2	-8.6	0.5

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

Una de las Divisiones tuvo un incremento en sus pasivos, la pandemia por COVID-19 pudo ser la detonante, ya que los ingresos no fueron los esperados; Se trata de Construcción y Energía quien contaba con un ritmo de aminorar deuda en M.E. sin embargo, este evento inesperado (pandemia) mermó la tendencia que traía (aumentó en un 3.8%). Minera no tuvo movimiento alguno y Logística presentó un decremento de -0.1% en el último año, siendo los periodos de 2018 al 2016 donde se encontraron los mayores movimientos.

Apalancamiento de la empresa

Figura 8. Pasivo Total a Capital Contable Mayoritario 2020 al 2015.

División	Pasivo total a Capital Contable mayoritario						Var. 2020-2019	Var. 2019-2018	Var. 2018-2017	Var. 2017-2016	Var. 2016-2015
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Pts. %				
Minera	95.3%	103.5%	98.3%	103.0%	113.5%	128.1%	-8.3	5.2	-4.7	-10.5	-14.6
Logística	91.2%	93.2%	84.0%	82.8%	29.8%	39.8%	-2.0	9.2	1.2	53.0	-10.0
Construcción y Energía	92.9%	90.3%	100.1%	95.4%	95.6%	123.6%	2.6	-9.9	4.7	-0.2	-28.0
Consolidado	84.2%	88.8%	88.6%	91.8%	88.2%	94.2%	-5.6	1.1	-3.1	3.6	-6.0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

Las tres Divisiones presentaron una baja en su relación en el periodo de 2020-2019 para ubicar el consolidado en un -5.6%. En los periodos comprendidos entre 2019-2018 y 2017-2016 hubo un incremento en la relación, debido a los créditos obtenidos.

Pérdida o ganancia cambiaria con relación a ingresos totales

Figura 9. Resultado Cambiario a Ventas Totales 2020 al 2015.

División	Resultado Cambiario a Ventas totales						Var. 2020-2019	Var. 2019-2018	Var. 2018-2017	Var. 2017-2016	Var. 2016-2015
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Pts. %				
Minera	-0.5%	0.1%	-0.2%	-0.6%	0.2%	0.0%	-0.6	0.3	0.4	-0.7	0.2
Logística	-1.5%	2.0%	0.5%	0.2%	3.0%	1.9%	-3.4	1.4	0.4	-2.8	1.1
Construcción y Energía	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Consolidado	0.2%	0.2%	-0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	-0.02	0.37	-0.45	0.04	0.12

Nota: No se contó con los resultados de Construcción y Energía. Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

El último año golpeó fuertemente a las empresas la depreciación del peso respecto al dólar que fue del 5.7%. Un año antes (2019) hubo una apreciación del 4.13%. Estos efectos no tuvieron consecuencias considerables en Compañía Mexgru. Hubo variaciones de 2020-2019 de -0.02 pts% y en 2019-2018 de +0.37%. El cambio más notorio estuvo en 2018-2017 con un -0.45 pts%.

Variación cambiaria de resultados

• Pasos por seguir

1. Variación cambiaria

Tipo de Cambio	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Inicio de Año. Enero 01	18.8727	19.6566	19.7354	20.664	17.3398	14.7348
Cierre de Año, Diciembre 31	19.9487	18.8452	19.6829	19.7354	20.664	17.2065
Variación \$:	1.0760	-0.8114	-0.0525	-0.9286	3.3242	2.4717

2. Obtención de Margen en moneda extranjera (M.E.)
3. Obtención del efecto (pérdida o ganancia) cambiario del Margen en M.E.
4. Obtención del efecto de la variación cambiaria

División	Margen M.E. * Variación Cambiaria						Efecto					
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Minera	(1,233,947)	1,210,116	42,216	1,242,920	(7,951,629)	(6,370,342)	-	+	+	+	-	-
Logística	1,222,756	(802,251)	(50,139)	(219,647)	1,938,923	1,532,738	+	-	-	-	+	+
Construcción y Energía	(615,700)	401,317	30,080	631,392	(2,524,530)	(2,040,685)	-	+	+	+	-	-
Consolidado	(626,892)	809,182	22,157	1,654,665	(8,537,237)	(6,878,289)	-	+	+	+	-	-

División	Flujo derivado del resultado antes de impuestos						Efecto / Flujo derivado del resultado antes de impuestos					
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Minera	3,407,737	2,497,061	1,979,587	2,676,612	1,663,236	1,109,040	-36.21%	48.46%	2.13%	46.44%	-478.08%	-574.40%
Logística	500,952	585,379	531,247	471,353	527,410	518,142	244.09%	-137.05%	-9.44%	-46.60%	367.63%	295.81%
Construcción y Energía	84,584	91,519	99,194	46,787	98,397	151,021	-727.92%	438.51%	30.32%	1,349.50%	-2,565.66%	-1,351.26%
Consolidado	4,103,940	3,832,601	2,666,664	3,515,382	2,294,190	2,367,944	-15.28%	21.11%	0.83%	47.07%	-372.12%	-290.48%

División	Variación Flujo derivado del resultado antes de impuestos %					Variación Efecto/Flujo derivado del resultado antes de impuestos %				
	2020-2019	2019-2018	2018-2017	2017-2016	2016-2015	2020-2019	2019-2018	2018-2017	2017-2016	2016-2015
Minera	36.5	26.1	-26.0	60.9	50.0	-84.67	46.33	-44.30	524.52	96.32
Logística	-14.4	10.2	12.7	-10.6	1.8	381.1	-127.6	37.2	-414.2	71.8
Construcción y Energía	-7.6	-7.7	112.0	-52.5	-34.8	-1,166.42	408.18	-1,319.18	3,915.16	-1,214.40
Consolidado	7.1	43.7	-24.1	53.2	-3.1	-36.4	20.3	-46.2	419.2	-81.6

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

El efecto que ha tenido la depreciación del peso se refleja en el Consolidado y en dos de las Divisiones que tiene la Compañía. Logística camina a la inversa de sus pares. Cuenta con ingresos en pesos y dólares y la mayor parte de la deuda se encuentra en moneda local. Al tener obligación de contraer deuda, en un inicio lo hace en moneda extranjera y, después ve la posibilidad de pagarla endeudándose con pesos mexicanos. En el último año, los ingresos en pesos fueron del 45% y el 55% restante en dólares.

Figura 10. Cobertura Natural 2020 al 2015

División	Cobertura Natural						¿Tiene cobertura?					
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Minera	0.88	0.84	0.91	0.85	0.72	0.70	No	No	No	No	No	No
Logística	46.27	33.21	27.31	1.39	30.76	22.31	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Construcción y Energía	0.23	0.26	0.24	0.16	0.16	0.19	No	No	No	No	No	No
Consolidado	0.94	0.90	0.96	0.83	0.73	0.71	No	No	No	No	No	No

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Informe anual y Resultados Cuarto Trimestre y Anuales de 2020 a 2017

En los últimos tres años de estudio, la Empresa se encontró a unos cuantos pasos de cubrir sus pasivos en moneda extranjera. La elevada proporción de pasivos a largo plazo no le permite contar con una cobertura natural óptima, no obstante, se puede cubrir la deuda a corto plazo.

Los ingresos en la División Extracción (minera) se encuentra en su totalidad en dólares. Cuenta con pasivos a corto plazo que pueden ser cubiertos sin problema alguno. El largo plazo será el punto de mejora ya que aquí es donde radica la mayor parte de pasivos, los cuales no permiten que exista una cobertura natural total.

Logística, cuenta con datos favorables en el tiempo de estudio. En 2017 tuvo el dato más débil con 1.39, por la compra del Ferrocarril en la costa de Estados Unidos. Una estrategia eficaz con la que cuenta, es cambiar su deuda en moneda extranjera a pesos, lo cual pone freno a la volatilidad por tipo de cambio.

Construcción y Energía es el punto preocupante, el indicador es bajo y no hay señales por el momento de tener una cobertura natural fuerte. El panorama de la economía no apoya para una mejora en la perspectiva a futuro. Proyectos gubernamentales y contar con ingresos mayores en dólares y diversificados (otro tipo de clientes), podrán voltear la balanza.

Figura 11. Cobertura Natural Méxgru Consolidado y División Minera & Construcción y Energía



Nota: Al comparar con el consolidado, se observa que la División Construcción y Energía, se encuentra muy por debajo de sus dos pares (Extracción (minera) y Logística). Gráfica propia, con datos recabados de estudio de cobertura natural.

Un punto a considerar es la similitud de las gráficas de Compañía Méxgru y su División Extracción (minera). Más del 80% de los ingresos del conglomerado, provienen de la minería y, por lo mismo todo suceso importante en este sector, pega en los beneficios globales de la empresa.

Figura 12. Cobertura Natural Consolidado y División Logística



Nota: Se decidió separar la División Logística de sus pares, debido a que su cobertura natural rebasa totalmente los parámetros de las Divisiones restantes. Gráfica propia con datos obtenidos de estudio de cobertura natural

La razón de cobertura natural es parte crucial de esta investigación. Se llegó a la conclusión que su aplicación es posible en todo el sector o en toda empresa que presente ingresos en Moneda Extranjera, por lo que su uso es generalizado. En este caso se utilizó una empresa del sector materiales de la Bolsa Mexicana de Valores, en un periodo antes y durante la pandemia por COVID-19, con el fin de observar su comportamiento que en sus entrañas cuenta con sectores diversos, como el de construcción, transporte, extracción de minerales y energía.

Las tres divisiones que conforman a Compañía Méxgru reciben ingresos en Moneda Extranjera, siendo Extracción (minería) la que cuenta con el 100% de ingresos en M.E., Logística ha incrementado sus ingresos en moneda diferente a la local (peso mexicano), ya que su deuda la tiene en pesos. La diversificación que realizó con la compra del Ferrocarril en la costa de Estados Unidos está rindiendo frutos. La apreciación del dólar frente al peso ha estado apoyando a esta División, no así a Construcción y Energía que ha reflejado un aumento en su deuda en dólares en un 11.9% con relación al anterior, más no así sus ingresos.

En conjunto Méxgru Compañía incrementó sus ingresos en moneda extranjera en un 8.1% y en ingresos totales solamente en 2.1%. Esto nota que la crisis ha pegado considerablemente. Logística bajó en un 13.0% y Construcción y Energía en 19.7% respecto al año anterior.

En logística se notó un hecho interesante, 2017 fue el año en el cual se incrementaron sus pasivos en M.E. por la compra de activos en 300%, posterior a ello, se consiguió un crédito en pesos y se pagó la deuda en dólares, movimiento con el cual se aminoró el riesgo cambiario encontrado en este estudio. Los periodos de

apreciación del peso son pocos y en menor medida, mientras que la apreciación del dólar es mayor y bastante agresiva.

Las variaciones en los pasivos totales se han dado para la compra de activos, financiamiento de proyectos de expansión y capital de trabajo.

Cambios sencillos como lo es la forma de facturar en moneda extranjera puede apoyar en los riesgos cambiarios que se tengan.

Gran parte de la deuda se encuentra a largo plazo. Esto resulta favorable, debido al entorno que presenta la economía que es de alta volatilidad. Deuda a corto plazo pone en aprietos a las empresas, más aún cuando se tienen pasivos en dólares e ingresos en moneda local, lo cual rompe la cobertura natural, que se da al tener ingresos en moneda extranjera que puedan cubrir en su totalidad la deuda en M.E. Viendo esto, suena razonable que, en 2020, los ingresos en M.E. de Transportes e Infraestructura, se hayan incrementado en un 13.9% y 0.8%.

Logística es la División mejor posicionada en cuanto a cobertura natural se habla. Tiene un buen manejo de deuda en moneda extranjera. Extracción se acerca al punto idóneo que es 1, sin embargo, el fuerte apalancamiento a largo impide que se tenga cobertura. El peligro en Construcción y Energía es latente, su ratio es muy bajo, lo cual puede representar a todo el sector (Construcción y Energías renovables), golpeado por la pandemia y por los proyectos detenidos en este gobierno. Alto endeudamiento en dólares y su paulatino crecimiento de ingresos en Moneda Extranjera, mina su productividad.

CONCLUSIONES

El presente trabajo tenía por objetivo determinar el impacto de la fluctuación del tipo de cambio en las utilidades operativas y los resultados; y a la vez, presentar el análisis financiero de la Cobertura Natural como estrategia de Administración del Riesgo Cambiario en una compañía del sector Materiales de la Bolsa Mexicana de Valores.

La investigación pretendía medir el impacto del tipo de cambio en las empresas del sector materiales a través de la aplicación de la razón financiera específica de cobertura natural. Los resultados obtenidos evidencian que: (i) la depreciación del tipo de cambio no impacta de igual manera a todas las emisoras; (ii) no existe impacto

directo en las emisoras que presentan ingresos en moneda extranjera y carecen de deuda en dicha moneda y (iii) las emisoras con cobertura natural presentan menor exposición al riesgo cambiario.

Respecto a la administración de riesgos, se evidencia que la cobertura natural de una empresa constituye una técnica de análisis para la administración de riesgos, ya que permite estimar con mayor precisión la relación que existe entre los ingresos que percibe y sus pasivos, ambos en moneda extranjera. En tal escenario, el análisis de la cobertura natural mejora la eficiencia en la administración de la estructura financiera de las empresas, enfocada a mitigar la inestabilidad financiera que enfrentan las organizaciones ante las fluctuaciones del tipo de cambio.

Ante las depreciaciones cambiarias la estabilidad financiera de las empresas se ve afectada, especialmente en aquellas organizaciones que no perciben Ingresos en Moneda Extranjera (IME) y que, por ende, incrementan los costos de adquisición de divisas en el mercado para liquidar sus compromisos, a excepción de las empresas que cuentan con ingresos en dólares por sus exportaciones, donde la cobertura natural cumple su función.

Los hallazgos obtenidos de la investigación evidencian que:

1. La depreciación del tipo de cambio impacta de modo diferentes en las distintas empresas analizadas de diverso sectores de la economía.
2. La depreciación del tipo de cambio no impacta directamente a las empresas cuando éstas cuentan con IME pero carecen de deuda en moneda extranjera.
3. Las compañías con cobertura natural, es decir, las que tienen IME superiores a su deuda en moneda extranjera están menos expuestas al riesgo por variaciones cambiarias.

Se concluye que la Cobertura Natural se refiere a la reducción del riesgo cambiario de las empresas que están expuestas a grandes oscilaciones de los tipos de cambio debido a la operación que realiza día a día. Esto puede incluir recibir ingresos en otras divisas e incurrir en gastos en esas mismas divisas. La cobertura natural en esencia permite que los flujos de efectivo no están sujetos a las fluctuaciones del tipo de cambio.

A diferencia de otros tipos de coberturas, una cobertura natural no requiere el uso de instrumentos financieros derivados como los futuros, las opciones o los Swaps. Sin embargo, la mayoría de las coberturas (naturales o de otro tipo) son imperfectas, y por lo general no eliminan completamente el riesgo.

Dado los crecientes desafíos que se enfrentan en los mercados dinancieros debido a la volatilidad, incertidumbre, complejidad, y ambigüedad en la actualidad se requiere de implementar nuevas formas de análisis financiero, y de estrategias de administración del riesgo cambiario en las compañías que cotizan en las Bolsa de Valores y en todos los sectores que la conforman.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bonsón Enrique, C. V. (2009). *Análisis de estados financieros, Fundamentos teóricos y casos práctico*. Madrid, España: Pearson Educación Prentice Hall.
- Héctor, O. A. (2011). *Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera*. Colombia: Universidad Externando de COLOMBIA.
- Langarica, C. C. (2019). *Análisis e Interpretación de Estados Financieros*. México: Publicaciones Administrativas Contables Jurídicas.
- Morales Castro Arturo (2019). La cobertura Natural: Una razón olvidada. *Emprendedores al servicio de la PyMEs*, 180, pp. 29-32.
- Urbina, P. G. (2013). *Análisis e Interpretación de Estados Financieros*. Perú: Centro de Producción de Materiales Académicos CEMPA-PROESAD.
- Johansen, B. (2007). *Get There Early: Sensing the Future to Compete in the Present*. Berrett-Koehier Publishers, Inc.
- Reynoso Trujillo, Sofía. (2020). *La agilidad empresarial en un entorno VUCA: la situación de las empresas españolas*. [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/37281>
- Raghuramapatruni, R. y Kosuri, S. (2017). The Straits of Success in a VUCA World. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 16-22.
- Sheng, Y. (2020). Coronavirus en China: cómo el manejo del brote puede afectar al gobierno del todopoderoso Xi Jinping. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-51361762>
- Morales Castro, A. Morales Castro, J. A. y Alcocer Martínez, F. R. (2014). *Administración Financiera*. Grupo Editorial Patria.

CAPÍTULO 5

MEDIDAS FISCALES Y FINANCIERAS EN COLOMBIA Y MÉXICO A FAVOR DE LAS MIPYMES EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA DEL COVID 19

Rolando Ríos-Aguilar¹⁰, Víctor Pedro Rodríguez Vidal¹¹, Cristina Ordaz Mota¹²

Resumen

Los gobiernos de Colombia y México llevaron a cabo distintas acciones de carácter fiscal, orientadas a mitigar los efectos de la crisis económica causada por la pandemia del COVID 19, en particular se llevaron a cabo acciones para la protección de la planta productiva y el empleo. La preocupación de ambos gobiernos se fundó en las características de la estructura productiva que tienen estos dos países: con un 99% de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) que dan trabajo a alrededor del 70% de la fuerza laboral. Evitar el colapso del sistema productivo ante el paro obligado por las medidas sanitarias de aislamiento ordenadas por las autoridades de salud, fue sin duda la prioridad máxima en el cúmulo de acciones que debieron tomar las autoridades de Colombia y México.

Las medidas fiscales puestas en práctica cubrieron una gama amplia de aspectos, desde apoyos para el pago de nómina (Colombia), hasta créditos a la palabra para pequeños negocios (México). A pesar de las pérdidas y cierre de negocios habidos que se contaron por miles durante los primeros seis meses de la pandemia (marzo-

10 Investigador de la Universidad Autónoma de Coahuila, r.rios@uadec.edu.mx

11 Director de la Facultad de Administración Fiscal y Financiera de la Universidad Autónoma de Coahuila, viper@uadec.edu.mx

12 Investigador de la Universidad Autónoma de Coahuila, crordazm@uadec.edu.mx

agosto 2020), los indicadores recientes marcan un paulatino regreso a la normalidad económica y la recuperación de unidades económicas y puestos de trabajo que se habían perdido. Lo anterior no es concluyente acerca del éxito o no de la estrategia fiscal seguida en favor de la protección de las MiPymes ya que, como se ha observado a lo largo del año 2022, las variables económicas en el mundo permanecen en una situación de incertidumbre que dificulta el análisis y las afirmaciones categóricas.

Palabras clave: MiPymes, crédito, política fiscal, México, Colombia.

INTRODUCCIÓN

El análisis comparativo que se propone en este capítulo parte de una descripción general acerca de las condiciones económicas prevalecientes en América Latina antes del estallido de la pandemia del COVID 19. En estos antecedentes se destaca el crecimiento exiguo que tenían las economías de la región en el año 2019, distinguiéndose Colombia a los demás países al contabilizar una tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) por un 3.3% en tanto México registró una caída de -0.1%.

En una segunda sección se aborda la situación de las MiPymes pre pandemia en donde se muestra el papel que juegan estas unidades económicas en el conjunto de la estructura productiva de ambos países, algo que proporciona elementos de juicio acerca del carácter estratégico que adquiere la protección de las MiPymes ante el fenómeno catastrófico provocado por el COVID 19.

En la tercera sección se analiza con mayor detalle la presencia de las MiPymes en las economías de Colombia y México, destacando la evolución institucional que ha habido en la promoción de tales empresas, en particular el cuello de botella en que se ha convertido su financiamiento, no solo por la banca comercial, sino también por las instituciones gubernamentales de financiamiento.

Se continúa con una cuarta sección en donde se describen las medias fiscales para la protección de las MiPymes instrumentadas en Colombia y México, conjuntadas dichas medidas en el criterio metodológico proporcionado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Con este esquema se plantea con claridad las medidas, su carácter y profundidad, lo que proporciona un vistazo de

las coincidencias y diferencias de lo llevado a cabo en Colombia y México ante un mismo tipo de problema.

Al final se ofrecen las conclusiones en donde se sintetiza lo más sobresaliente de este estudio comparativo, señalando entre ellas, la carencia de un sistema de financiamiento efectivo oficial y privado para las Mipymes, la ausencia de capacitación en la mayoría de las y los empresarios de Mipymes que los aísla de manera casi natural del circuito de financiamiento existente, las medidas fiscales heterodoxas empleadas por los gobiernos de Colombia y México para apoyar a las Mipymes durante la pandemia del COVID19 que si bien mitigaron los daños económicos sobre las empresas, han quedado cortas en lo que se refiere al escenario económico-productivo post pandemia urgido de una recuperación rápida e integral de todos los sectores económicos.

Antecedentes

A partir de los meses finales del año 2019 y de manera contundente durante los años siguientes hasta el actual, la población del mundo ha incorporado como parte de sus actividades, hábitos, actitudes y hasta valores la variable COVID19. Algo impactó al mundo a partir de esas fechas y para nuestra desgracia no fue algo positivo para el desarrollo de las condiciones de vida de la población o un avance en la defensa común del medio ambiente ni del fortalecimiento de los sistemas de protección social y de derechos humanos. Todo lo contrario, el factor común fue el temor ante la aparición y propagación como pandemia del coronavirus denominado SARS COV 2 que de manera contundente interrumpió los circuitos productivos del mundo entero, propiciando el cierre forzoso de todo tipo de empresas y enviando al paro a millones de trabajadores de todos los sectores económicos.

El contexto pre pandemia en América Latina y el Caribe

La crisis provocada por el COVID 19 tomó a los países de América Latina y el Caribe en medio de un proceso de deterioro de sus condiciones económicas, caracterizado por:

- Desaceleración de la actividad económica
- Crecimiento promedio del 0.1%
- Ralentización de la demanda interna
- Caída del PIB per cápita, la inversión y las exportaciones
- Aumento de las demandas sociales para reducir la desigualdad (CEPAL, 2019)

Entre las diversas falencias de la estructura económica de América Latina, destaca la exigua cantidad de ingresos públicos como porcentaje del PIB que, sin ir muy a fondo acerca de las causas que lo provocan, muestran de manera clara el reducido espacio fiscal con que cuentan los gobiernos para hacer frente a las necesidades de desarrollo social, y ahora agravado por los problemas ocasionados por la pandemia del COVID 19 que requirieron para su mitigación de ingentes recursos para el sector salud, en primera instancia, y para la atención de la crisis económica durante el periodo más aciago y ahora para el aparente periodo de recuperación.

En la gráfica siguiente se puede apreciar el casi nulo crecimiento de la recaudación durante los últimos 10 años en América Latina.

Gráfica 1. Porcentaje de ingresos de países de América Latina* con relación al PIB y comparación con países de la OCDE

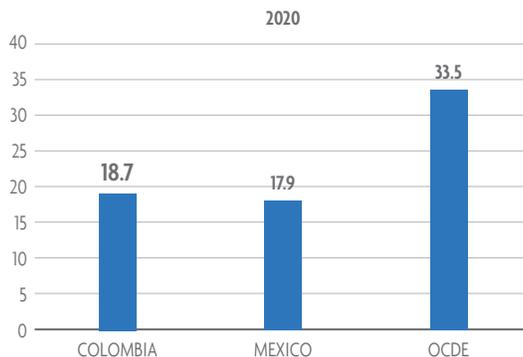


Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2019) *Balace preliminar de la economía latinoamericana* y Estadísticas tributarias (Revenue Statistics) de la OCDE (2021)

*Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Panamá, Ecuador, Perú, Paraguay, Uruguay, República Dominicana, México.

Este problema estructural de debilidad de los ingresos fiscales del sector público como porcentaje del PIB aqueja a México y Colombia siendo uno de los factores principales que explican la capacidad reducida que tienen los gobiernos de estos países, para contar con un presupuesto que les permita atender de manera eficiente los problemas sociales que se han acumulado desde años anteriores, así como recursos frescos para incentivar la inversión productiva, dejando atrás el ejercicio inercial del presupuesto público.

En la gráfica 2 apreciaremos la relación que tiene los ingresos tributarios de Colombia y México con relación al PIB y se compara con el mismo porcentaje observado en los países de la OCDE, de donde, por cierto, ambos países son ya parte.

Gráfica 2. Ingresos tributarios en Colombia y México como porcentaje del PIB

Fuente: Elaboración propia con base en: OCDE (2022) estadísticas tributarias de América Latina y el Caribe. <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/estadisticas-tributarias-america-latina-caribe-colombia.pdf>

Por su parte, la situación económica en cuanto al crecimiento de la economía mostraba signos distintos en Colombia que en México. En tanto que en el primer país el crecimiento económico registró un alza del 2.8% en el 2018 y 3.3% en el 2019, en México, por el contrario, la tendencia fue a la baja, siendo de 2.2% y -0.1% respectivamente. (CEPAL, 2020).

En el caso de México, a pesar del nulo crecimiento económico, las medidas económicas y fiscales adoptadas por el gobierno desde su inicio en diciembre del 2018 entre las que se cuentan:

- Austeridad en el ejercicio del gasto público
- No aumento de impuestos tributarios y no tributarios
- No contratación de deuda externa
- Expansión del gasto social, principalmente orientado a los sectores más vulnerables a través de los siguientes programas:
 - Adultos mayores
 - Madres trabajadoras
 - Jóvenes construyendo el futuro
 - Personas discapacitadas
 - Sembrando vida

propiciaron un contexto relativamente positivo para enfrentar la crisis de un año después.

A los anteriores programas se agregó, de manera relevante, el ingreso de remesas proveniente de Estados Unidos, que en ese año de 2019 sumaron los 36,049 millones de dólares, casi 100 millones de dólares al día (CEMLA, 2020) lo que sin duda ha aliviado la carga del gobierno mexicano a lo largo de este periodo de crisis.

La situación de las MiPymes pre pandemia

Antes de analizar la situación de las MiPymes en Colombia y México pre pandemia, se señalan a continuación algunos puntos referentes a la situación general de las MiPymes en América Latina.

La CEPAL establece tres características que definen la situación de las MiPymes en Latinoamérica:

- La institucionalidad de fomento sigue siendo frágil en muchos países. Con pocas excepciones, no hay entidades públicas especializadas que logren desarrollar estrategias de largo plazo, y la participación del mundo empresarial en el diseño e implementación de las políticas es aún muy esporádica e incipiente.
- Falta una visión estratégica sobre el rol de las MiPymes en la transformación productiva, lo que hace muy difícil la integración de las acciones de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas con los programas más generales de transformación productiva. Más aún, como no quedan claras las metas y los objetivos de las políticas, a menudo no se logra garantizar la convergencia de las acciones emprendidas por las entidades que, desde perspectivas distintas, concurren a su cumplimiento.
- A pesar de los esfuerzos realizados por parte de las entidades públicas, la fragmentación de la acción de apoyo en centenares de actividades de reducido alcance limita su capacidad de producir impactos visibles. (Dini, M., Stumpo, G. 2020, pág. 6) (subrayado nuestro).

Siguiendo este estudio de Dini y Stumpo, se puede sintetizar en el cuadro 1 la heterogeneidad de las condiciones de las MiPymes en nuestra región latinoamericana.

Cuadro 1. Diferencias estructurales en las MiPymes de América Latina

MiPymes	Productividad	Generación de empleo	Valor agregado	Acceso a recursos	Gestión empresarial
Informales		x			
Alto crecimiento*	x	x	x	x	x

*Crecimiento promedio de 20% anual en el último trienio con al menos 10 personas ocupadas.

Fuente: Elaboración propia con base en Dini y Stumpo (2020).

El cuadro anterior muestra que, debido a la heterogeneidad de las MiPymes no es sencillo diseñar políticas de apoyo eficientes para fomentar el crecimiento de estas empresas. Sitúese lo antes descrito en un escenario de crisis económica ocasionado por la pandemia y se comprenderá mejor el grado de dificultad para articular acciones que rescataran por igual a las MiPymes ante la caída vertical de la economía.

En la gráfica 3 se aprecia el grado de la participación de las empresas según su tamaño, en donde se destacan ampliamente las micro y pequeñas empresas que, si lo ligamos al cuadro 1 nos podemos dar cuenta de la importancia estratégica que tienen estas empresas, al mismo tiempo que la vulnerabilidad de la estructura productiva de los países latinoamericanos ante una gran proporción de MiPymes con características de informalidad.

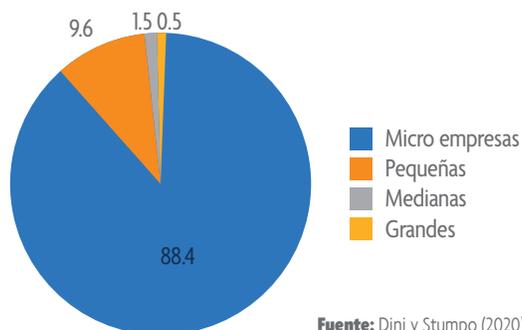
Desde aquí se pueden plantear las interrogantes:

- ¿cómo hacer llegar por parte del gobierno a las MiPymes apoyo fiscal de manera rápida y expedita en el escenario de la pandemia? y
- ¿cómo estructurar una política coherente que se dirija a fortalecer las MiPymes para alentar su recuperación post pandemia?

Respecto de lo anterior, el Banco interamericano de Desarrollo ha propuesto una metodología para hacer frente a las condiciones extremas que planteó la pandemia para el manejo de la política fiscal en favor del aparato productivo y los grupos vulnerables (Pineda, Pessino y Rastelleti, 2020).

En la gráfica 3 notamos la importancia de la participación de las MiPymes en el total de las empresas de América Latina.

Gráfica 3. Distribución de las empresas por tamaño en América Latina



Fuente: Dini y Stumpo (2020).

En cuanto a los sectores en los que se localizan las MiPymes encontramos:

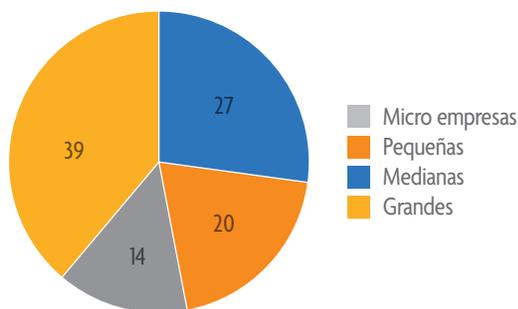
Cuadro 2. Participación porcentual de las MiPymes según sector de actividad y tamaño (Micro y pequeña)

Agricultura, ganadería, pesca, silvicultura	86
Explotación de minas y canteras	91
Industria manufacturera	96
Suministro de electricidad, gas y agua	90
Industria de la construcción	95
Comercio al por mayor y menor	99
Hoteles y restaurantes	99
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	96
Intermediación financiera	95
Actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler	97
Enseñanza	95
Servicios sociales y de salud	98
Otras actividades comunitarias, sociales y personales	99

Fuente: Elaboración propia con base en Dini y Stumpo (2020)

En cuanto a la participación de las MiPymes en el empleo, los datos muestran lo siguiente:

Gráfica 3. Porcentaje de participación en la creación de empleos según tamaño de la empresa.



Fuente: Dini y Stumpo (2020)

La región presenta que el 60% del empleo formal se encuentra en las MiPymes, pero las microempresas, a pesar de ser el 89% del total solo generan el 27% del empleo formal. Este es otro reto al que se enfrentaron los gobiernos durante la pandemia al tratar de definir acciones que protegieran a las empresas y sobre todo al empleo.

Así mismo, los tres sectores económicos que concentran la más alta participación en el valor agregado (minería; electricidad, gas y agua; intermediación financiera)

representan el 26.9% pero con sólo el 8% del empleo formal, siendo apenas el 1.8% del número total de empresas. (Dini y Stumpo, 2020).

Ahora pasemos a describir las condiciones particulares de las MiPymes en Colombia y México antes de la pandemia.

En términos generales la participación de las MiPymes en el conjunto de la estructura económica de Colombia y México no varía con respecto a lo mostrado líneas arriba para América Latina, destacando los aspectos siguientes:

- Representan el 99% del total de empresas
- Dan ocupación al 70% de los trabajadores formales
- Generan el 30% del PIB
- Concentran el 70% de las remuneraciones, las cuáles crecen significativamente en la medida que aumenta el tamaño de la empresa (DANE, 2022; INEGI, 2020).

Además de lo anterior, otros elementos adicionales que distinguen a las MiPymes en Colombia y México son:

- Escasa participación de los mecanismos de financiamiento de mercado
- En general poca contribución a las exportaciones, que aumenta en la medida que crece el tamaño de la empresa
- Bajo valor de los activos de la empresa (CEPAL, 2020a)

Como se puede observar, las MiPymes son altas concentradoras del empleo, elemento fundamental tomado en cuenta en las acciones llevadas a cabo por los gobiernos durante la pandemia, buscando su protección.

Por lo que respecta a los mecanismos de financiamiento privado y público a las MiPymes, las condiciones generales que presenta este aspecto para el conjunto de los países de América Latina explican en gran parte el crecimiento lento y atrofiado que tienen estas empresas. Al respecto, Ferraro y Goldstein (2011) advirtieron hace más de una década los problemas de acceso al financiamiento que padecen las MiPymes: “ La aplicación de diferenciales en las tasas de interés de los préstamos según el tamaño de empresa, la escasa participación de las pymes en el crédito al sector privado y la amplia utilización de proveedores y autofinanciamiento para obtener capital de giro o llevar a cabo inversiones son elementos que denotan la existencia de dificultades de acceso al crédito para este tipo de agentes”(Pág.9).

En pleno auge de la globalización económica en los años noventa del siglo pasado, en los círculos de intelectuales y académicos afines a esta idea de expansión del capitalismo, se afirmaba que la globalización traería beneficios a las empresas de todos los países debido a la presencia de los grandes bancos comerciales internacionales, abiertas ya las economías nacionales a sus inversiones.

Han pasado 30 años desde aquellas propuestas y la realidad ha sido otra para las MiPymes en el aspecto de acceso al crédito, a contracorriente de esta idea de favorecer la presencia de bancos privados internacionales: “La experiencia indica que las empresas pequeñas tienen mayor facilidad para obtener financiamiento cuando:

- predominan los bancos públicos,
- la banca privada es de capital nacional,
- existen instituciones más chicas y con mayor flexibilidad y
- se dispone de un banco nacional de desarrollo.” (Ferrero y Goldstein, 2011, Pág.11)

En el caso de México, después de 20 años de padecer decisiones equivocadas en materia bancaria, donde se pasó de la nacionalización de la banca (1982), a su privatización (1992), y después a su extranjerización (globalización financiera, 2002), en donde el crédito se fue, en el caso de la nacionalización como fuente de financiamiento del gobierno aquejado por la caída de sus ingresos propios, por la crisis económica y el enorme peso sobre las finanzas públicas de la deuda externa; y luego en la privatización de la banca, el crédito se volcó al consumo individual irresponsable originando el problema de la insolvencia de pagos y el posterior rescate bancario del gobierno cómo último recurso para evitar la bancarrota del sistema bancario; y finalmente la extranjerización de los bancos, que desde hace 30 años tienen políticas de financiamiento que responden a sus modelo de crédito estandarizado, pero no a las necesidades de las empresas mexicanas, no es tan difícil explicar la situación de casi sobrevivencia de las MiPymes y su repercusión en el lento crecimiento de la economía mexicana en general a lo largo de este periodo de economía globalizada.

Volviendo a la descripción del problema de acceso de las MiPymes al crédito en una visión general para América Latina, encontramos que las políticas de financiamiento a estas empresas presentan las características siguientes:

Las instituciones implementan políticas de financiamiento a partir de diferentes criterios y tipos de programas. El abanico de alternativas incluye:

Cuadro 3. Algunas alternativas de financiamiento para las MiPymes en América Latina.

- Oferta de programas de crédito, en forma directa o indirecta
- Provisión de mecanismos de garantías, por medio de fondos nacionales o de sociedades de garantías
- Subsidios para reducir los costos de los préstamos otorgados por entidades financieras, los cuáles pueden estar orientados a disminuir la tasa de interés o los costos de transacción
- Una variedad de acciones para atenuar los problemas de información
- Programas de capital para start-up en general, o focalizados en empresas innovadoras.

Fuente: Elaboración propia con base en Ferrero y Goldstein (2011, Pág 22)

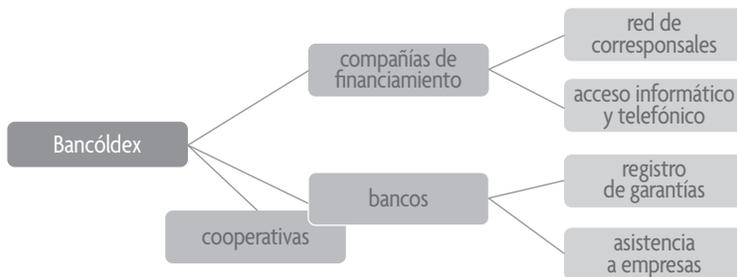
Haciendo una retrospectiva no muy lejana, Zuleta (2011) nos dice acerca del caso del financiamiento a las MiPymes en Colombia en donde se dio un giro en la década de los años noventa, al pasar de un tipo de financiamiento subsidiado por parte del estado a otro con eficiencia, tasas reales y un mayor involucramiento del sector privado.

Ahora las MiPymes tienen en Colombia un escenario variado para su financiamiento (Morfin, 2018) que incluye: una política de inclusión financiera que se orienta principalmente a:

- la corrección de fallas de mercado y
- la reducción de costos de transacción

En el cuadro 4 se aprecia la red de acción que tiene el Programa de Inversión Banca de Oportunidades que es el instrumento gubernamental para facilitar la inclusión financiera de las MiPymes.

Cuadro 4. Colombia: Programa de Inversión Banca de Oportunidades



Fuente: Elaboración propia con base en Morfin (2018)

El acceso a los servicios financieros para las MiPymes es el esfuerzo principal que se realiza a través de este programa ya que, se considera estratégico hacer llegar a todas las empresas las oportunidades de crédito existentes. Esta especie de red fue

muy importante durante la etapa más álgida de la pandemia ya que permitió la dispersión de los recursos que el estado destinó para la sobrevivencia de las empresas.

En el caso de México, el financiamiento de las MiPymes ha padecido la falta de articulación del sistema financiero con las empresas medianas y pequeñas. Lo mencionado líneas arriba acerca de los grandes errores que se cometieron con el sistema bancario mexicano desde 1982, se vieron claramente reflejados en el pobre papel que ha asumido la banca comercial en el financiamiento de las MiPymes durante los últimos 15 años. En el cuadro 5 se aprecia lo anterior para el año 2007.

Cuadro 5: Fuentes de financiamiento de las MiPymes en México (%)

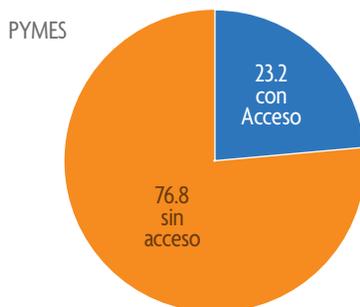
Fuente	2007
Proveedores	71
Bancos comerciales	12.2
Bancos de desarrollo	1.9
Bancos extranjeros	0.9
Matriz de empresas de grupo	13.1
Otros	0.9

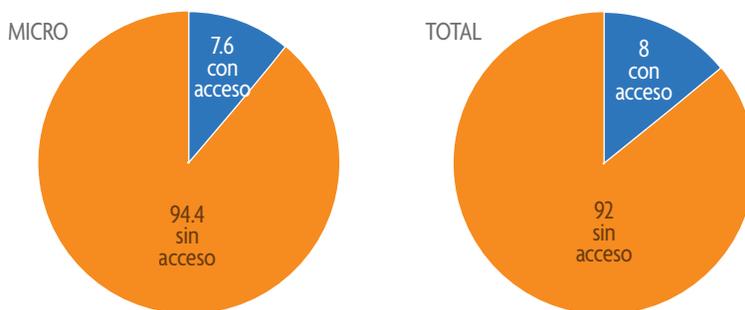
Fuente: Lecuona (2009)

La realidad del financiamiento de las MiPymes en México no ha cambiado mucho desde el año en que se generó la información del cuadro 5, por el contrario, parece que se ha agudizado este círculo vicioso al que se enfrentan las MiPymes respecto al financiamiento: No tengo financiamiento porque soy pequeña, y sigo siendo pequeña porque no tengo financiamiento.

En el cuadro 6 se presenta el porcentaje de acceso al financiamiento de las MiPymes en México.

Cuadro 6: México: Acceso al financiamiento por tamaño de empresa (%)





Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2019)

Cómo se puede apreciar, es exiguo el financiamiento dirigido a las MiPymes. El modelo económico instaurado en México a plenitud a partir de 1994 con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte orientó el financiamiento hacia las empresas con potencial exportador dejando a la gran base de empresas sin financiamiento. Así, el círculo perverso que mencionamos líneas arriba se hace cada vez más grueso e impenetrable. Esta consideración toma importancia en el momento en que señalaremos los elementos disponibles para la recuperación de las MiPymes después de la pandemia, tomando en cuenta que, en el caso de México, su recuperación está muy ligada al crecimiento de la economía que experimente Estados Unidos pero que, de darse éste con fuerza, se reflejará solo en un segmento reducido de las empresas mexicanas, dada la estructura que se detalló anteriormente.

Pasemos ahora a describir la importancia que tienen las MiPymes en la estructura económica de Colombia y México.

Presencia de las MiPymes en las economías de Colombia y México

Siguiendo al Departamento Administrativo Estatal de Estadística de Colombia (DANE, 2022) se observa que, en cuanto a la participación en la generación del PIB, tomando en consideración que el PIB nacional suma aproximadamente 1 mil billones 177 mil millones de pesos, la contribución de los micronegocios es aproximadamente del 40% cerca de los 470 billones de pesos para la economía colombiana.

Así mismo: “a nivel nacional, los 5.780.623 micronegocios, estimados en el 2021, generaron \$54,9 billones de pesos en valor agregado. Las actividades económicas con la mayor participación en el valor agregado total fueron:

- Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas (32,3%);
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (15,3%);
- Industria manufacturera (10,4%);
- Alojamiento y servicios de comida (8,4%);
- Transporte y almacenamiento (8,3%); y
- Actividades financieras y de seguros, inmobiliarias, profesionales y servicios administrativos (8,0%)". DANE (2022, Pág 6).

En el caso de México la participación de la MiPymes en la generación del PIB es del 28% y contribuyen con el 67.9% del empleo formal. En el cuadro 7 se muestra la participación de las unidades económicas en la generación del empleo según su tamaño.

Cuadro 7. Unidades económicas y personal ocupado total según tamaño (2018)

Tamaño	Unidades económicas	Personal ocupado
0 -10	94.9	37.2
11-50	4.0	14.8
51-250	0.9	15.9
251 y más	0.2	32.1

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020) Censos económicos 2019.

En el cuadro anterior se aprecia que, no obstante ser el 94.9% de las unidades económicas existentes en México, las microempresas aportan el 37.2% del personal ocupado, en tanto que las grandes empresas con solo el 0.2% de participación entre las unidades económicas, cuentan con el 32.1% del personal ocupado.

Debido a esta situación que presentan las MiPymes como grandes captadoras del empleo, la política fiscal tendría que orientarse de manera clara a favorecer el desarrollo de estas empresas que, como vimos anteriormente carecen de un mecanismo de gestión adecuado para su financiamiento. En el cuadro 8 se observa la distribución de las unidades económicas de acuerdo con la actividad y la captación de empleo de cada una de ellas.

Cuadro 8. Unidades económicas por actividad y generación de empleo

Unidades económicas: 4 800 157		Empleo absoluto: 27 132 927	
Actividad	Porcentaje	Porcentaje	
Servicios	39,6	40,0	
Comercio	46,8	27,6	
Manufacturas	12,1	23,9	
Transportes, correo, almacenamiento	0,5	3,7	
Construcción	0,4	2,5	
Pesca y acuicultura	0,5	0,9	
Electricidad, agua y gas	0,1	0,8	
Minería	0,1	0,7	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020) Censos económicos 2019.

Revisemos ahora el impacto económico que ocasionó la pandemia en Colombia y México en particular en las MiPymes.

Impactos económicos de la pandemia del COVID 19 y medias fiscales para la protección de las MiPymes en Colombia y México.

La ciencia económica ha enfrentado un gran reto de objetividad ante el escenario tan cambiante que ha generado la crisis económica provocada por la pandemia del COVID 19. Los análisis económicos no han sido robustos debido a que las variables utilizadas perdieron calidad de ser comparadas ante la inestabilidad que día con día se ha vivido desde inicios del año 2020. Por lo anterior, los datos que se han generado son revisados constantemente. No obstante, se pueden mencionar algunos aspectos que de manera general se han observado.

El Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP, 2020) señaló lo siguiente:

“La contracción económica en la región implicará que, al cierre de 2020, el nivel del PIB per cápita de América Latina y el Caribe sea similar al observado en 2010, lo que significaría un retroceso de 10 años en los niveles de ingreso por habitante. A lo que se le suma un aumento mayor del desempleo que, a su vez, provocará un deterioro importante en los niveles de pobreza y desigualdad” (Pág.1)

Esta situación general observada en América Latina impactó directamente en las Mipymes: “La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) desencadenó la crisis económica y social más grave de la historia reciente de América Latina y el Caribe. Se estima que el producto cayó un 7,7% en 2020, lo que representa la mayor

contracción de los últimos 120 años. (...) El cierre masivo de empresas, particularmente de las MiPymes, provocó un fuerte aumento de la tasa de desocupación, que se estima pasó de un 8,1% en 2019 a un 10,7% en 2020.” (CEPAL, 2021, Pág 15).

Ante la situación de crisis económica los gobiernos buscaron proteger de alguna manera los ingresos públicos a fin de contar con recursos que les permitieran hacer frente a las enormes erogaciones en materia de salud pública, así como para las transferencias de recursos a los grupos vulnerables y a las empresas.

En el caso de Colombia y México, los gobiernos pusieron en práctica las siguientes acciones fiscales:

Cuadro 9. Acciones fiscales de Colombia y México para aumentar la recaudación en el escenario de la crisis provocada por la pandemia del COVID 19

País	Medidas fiscales	Periodo de aplicación	Beneficio u obligación
Colombia	Decreto Legislativo 678 de 2020	Del 20 de mayo de 2020 al 31 de mayo de 2021	Hasta el 31 de octubre de 2020, los contribuyentes podían pagar solo un 80% del saldo de los impuestos, las tasas, las contribuciones y las multas pendientes de pago adeudados a las entidades territoriales, sin que les cobraran intereses ni multas. Entre el 1 de noviembre y el 31 de diciembre de 2020 debían pagar el 90%, y entre el 1 de enero y el 31 de mayo de 2021, el 100%, en cada caso sin intereses ni multas.
	Normalización tributaria de activos o pasivos no declarados.	Hasta el 25 de septiembre de 2020	Impuesto único con una tasa del 15% aplicada a la base gravable. En el caso de repatriar los activos e invertirlos de forma permanente en el país, la base gravable se podía reducir un 50% y el contribuyente se podía acoger a una tasa reducida del 7,5%.
México	Aumento de la fiscalización	Permanente	Se incrementó la fiscalización para evitar la evasión y elusión fiscales

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021)

Las medidas tomadas aliviaron la caída de los ingresos en el año 2020; en el caso de Colombia, además, las utilidades giradas por el Banco de la República equivalieron a un 0.5 del PIB, mientras que en México la recaudación subió 1.3% del PIB y en 0.8% en términos reales, gracias a las medias de fiscalización señaladas. (CEPAL, 2021).

La crisis vino en mal momento para Colombia y México, aunque por razones diferentes. Mientras Colombia registraba un crecimiento de la economía del 3.2% en el año 2019, México por su parte tuvo un retroceso de 0.2%. Para el año siguiente,

cuando inicia la crisis, Colombia registró una caída del 7% y México del 8.2% (Expansión, Datos macro 2020).

Ante este deterioro de la economía, los gobiernos de Colombia y México se dieron a la tarea de poner en práctica una serie de medidas fiscales a fin de proteger a la empresa y al empleo.

Para poner en contexto las medidas tomadas por estos dos países señalados, a continuación, en el cuadro 10 se presenta una síntesis en donde se aprecian las medidas tomadas por distintos países de América Latina en favor de la protección de las MiPymes y del empleo.

Cuadro 10. Algunas medidas tomadas por los gobiernos de América Latina para proteger a las MiPymes ante la crisis económica provocada por el COVID 19

Medida	Objetivo	Número de países que lo hicieron
Liquidez	Mantener el flujo de pagos en el corto plazo mediante la postergación de pagos y renegociaciones.	24
Crédito	Aumentar la disponibilidad de recursos para créditos, fondos para garantías y flexibilización de las condiciones de acceso a ellos.	22
Ayuda directa	Realizar transferencias de fondos (subsidios) o cancelar obligaciones (se incluyen medidas para trabajadores independientes formales).	22
Protección al empleo	Evitar despidos mediante subsidios a salarios y aportes patronales, suspensión de salarios y reducción de jornadas y flexibilización laboral (se excluyen medidas para el fomento y la regulación del teletrabajo).	18
Ayuda a la producción	Fomentar la producción interna de bienes y servicios esenciales en la emergencia (se incluyen medidas de compras públicas).	12
Exportaciones	Fomentar la actividad exportadora.	5

Fuente: CEPAL (2021a) Sectores y empresas frente al COVID 19.

En los meses más difíciles de la crisis económica, a mitad del año 2020, los análisis que se hacían mostraban la pérdida de empresas en donde las MiPymes eran las más golpeadas. En el cuadro 11 se aprecia el impacto que se anunciaba sobre las empresas.

Cuadro 11. Número de empresas y porcentaje según tamaño que se esperaba cerraran ante la crisis económica generada por el COVID 19. (27 países de América Latina)

Tamaño de empresa	Número	Porcentaje
Microempresa	2 560 528	-20.7
Pequeñas empresas	98 708	-7.1
Medianas empresas	5943	-2.8
Grandes empresas	406	-0.6
Total		-19

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021) Sectores y Empresas frente al COVID 19

Ante la salida masiva de trabajadores que supuso el cierre de empresas, en el cuadro 12 se hace una comparación sobre los tipos de acciones llevadas a cabo por Colombia y México para la protección del empleo.

Cuadro 12. Algunas medias de protección del empleo llevadas a cabo por Colombia y México

Medidas	Colombia	México
Prohibición de despidos	SI	SI
Trabajo remoto	SI	SI
Cambios en las jornadas laborales, establecimiento de horarios de trabajo excepcionales y reducciones salariales	SI	NO
Mecanismos para la suspensión temporal de contratos de trabajo	SI	NO
Uso de vacaciones vencidas o adelantadas	SI	NO
Licencias para trabajadores y trabajadoras que se encuentren en grupos vulnerables al COVID-19 o que estén a cargo de niñas, niños o adolescentes que asistan a clases virtuales o de personas enfermas o de la tercera edad	SI	NO
Programas para la creación de empleo	SI	NO
Programas especiales de capacitación	SI	NO

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021b) Dinámica laboral y políticas de protección de empleo.

Así mismo, por lo que toca a las medidas de índole fiscal aplicadas para la protección de la planta productiva de Colombia y México, en el cuadro 13 se hace una comparación de tales medidas.

Cuadro 13. Comparación de las medidas fiscales tomadas por los gobiernos de Colombia y México para proteger la planta productiva

Medida aplicada	Colombia	México
Programas de apoyo a las empresas, incluidas las microempresas y pequeñas y medianas empresas	SI	SI
Prohibición de cortes de servicios o rebajas en las tarifas	NO	SI
Programas de estímulo a la inversión (privada y pública)	NO	NO
Reprogramación de créditos	SI	SI
Mecanismos para facilitar el pago o la devolución de impuestos	SI	SI
Apoyo a actividades económicas específicas	SI	SI
Mecanismos para reducir o facilitar el pago de la contribución social para empleadores y empleadoras o trabajadores y trabajadoras independientes	SI	NO
Apoyo para el pago de nóminas	SI	NO

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021b) Dinámica laboral y políticas de protección al empleo.

Además de lo anterior, se llevaron a cabo acciones para proteger a los grupos vulnerables ante la pérdida del empleo. Estas acciones coyunturales mostraron la necesidad de plantearse un seguro de desempleo que actúe como estabilizador automático de la economía, justamente para casos como el que se presentó por la crisis causada por el COVID.

En tanto no se avance en este tipo de estabilizadores automáticos de carácter progresivo, los gobiernos se verán en coyunturas difíciles de sortear, que más de las veces los empujan al déficit fiscal vía la deuda externa.

En el cuadro 14 se enlistan algunas de estas medidas dirigidas a los grupos vulnerables que perdieron el empleo.

Cuadro 14. Medidas complementarias para la protección de los grupos vulnerables tomadas por los gobiernos de Colombia y México ante el impacto de la crisis del COVID 19

Medida	Colombia	México
Ingresos de emergencia o bonos especiales para apoyar a los hogares más afectados por la pandemia	SI	NO
Fortalecimiento de programas de asistencia para facilitar el pago de los gastos de alimentación o vivienda	SI	SI
Uso de recursos provenientes de fondos previsionales o de cesantía	SI	SI
Apoyo a grupos de trabajadores y trabajadoras informales e independientes	SI	SI
Bonos y transferencias para compensar la pérdida de puestos de trabajo	SI	NO

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021b) Dinámica laboral y políticas de protección al empleo.

Es importante destacar la velocidad con la que los gobiernos debieron actuar ante la dinámica desconocida de la pandemia. Las medidas que se tomaban no contaban con un respaldo de información suficiente que pudiera dar un margen de certidumbre a lo que se ponía en práctica.

Además de lo anterior, las presiones políticas que se desprendían de los distintos grupos sociales, cómo también las posiciones económicas, que pugnaban por un lado volcar la ayuda del gobierno a las empresas para garantizar su continuidad, y por otro, destinar los recursos públicos de manera directa a los grupos vulnerables, crearon un escenario de corto plazo, en donde prueba y error fueron la herramienta pragmática usada por las autoridades (Rodríguez, 2020).

Sin duda que, en ese marco, las definiciones económicas de los gobiernos, es decir su alineamiento con una determinada corriente económica, fueron sustituidas por el pragmatismo y en no pocas ocasiones por un eclecticismo no deseado. También hay que decir que políticas públicas de gasto social ya puestas en marcha con antelación a la crisis mostraron su validez.

En el cuadro 15 se hace una síntesis comparativa del número de medidas de apoyo fiscal implementadas por Colombia y México para proteger a las MiPymes.

Cuadro 15. Número y tipo de medidas fiscales llevadas a cabo por Colombia y México en favor de las MiPymes ante la crisis económica provocada por el COVID 19

Medida	Colombia	México
Financiamiento	15	4
Liquidez	5	3
Empleo	5	2
Apoyo a la producción	4	1
Total	29	10

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021c) Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia del COVID 19.

En términos generales el significado de cada uno de estos ejes temáticos es el siguiente: (CEPAL, 2021b)

- **“Liquidez: Mantener la liquidez en el corto plazo:** estas medidas incluyen la postergación de pagos de servicios básicos, cargas tributarias, contribuciones patronales y obligaciones crediticias.
- **Empleo: Protección del mercado laboral:** estas medidas contemplan el pago por parte del Estado de una parte de los salarios y aportes patronales, nor-

mas para limitar los despidos, así como la flexibilización en los términos contractuales (reducciones de jornada o suspensión de contratos).

- Apoyo a la producción: *Fomentar la producción de bienes y servicios*: estas medidas consideran especialmente el apoyo al emprendimiento y la innovación en soluciones para enfrentar la pandemia, así como acciones para impulsar la reactivación de actividades productivas (protocolos bioseguridad, plataformas de venta en línea, entre otras). Se incluye también la simplificación de trámites.
- Financiamiento: *Facilitar el acceso a crédito*: estas medidas incluyen la creación de nuevos programas y la mejora de programas existentes, con respecto a los montos de los créditos, requisitos de acceso, ampliación de plazos de pago, etc. Se incluyen tanto líneas de crédito especiales como fondos de garantía” (Pág 13).

A continuación, presentaremos en el cuadro 16, un resumen de las medidas adoptadas por Colombia y México en los cuatro ejes temáticos señalados en el cuadro 15.

Cuadro 16. Medidas fiscales llevadas a cabo por Colombia y México en favor de las MiPymes en el contexto de la crisis provocada por el COVID 19

Medida	Colombia	México
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Línea Especial de Crédito de Finagro – Colombia Agro Produce: • Aumento de cobertura de garantías del Fondo Nacional de Garantías (FNG). • Programa Especial de Garantías del FNG – Unidos por Colombia. • Líneas de crédito Bancóldex: Colombia Responde, Colombia responde para Todos, Reactívale, MiPymes competitivas, Economía para la gente. • Líneas de garantía para MiPymes: pago de nómina, capital de trabajo, trabajadores independientes. • Líneas de crédito: Sectores más afectados, Gran empresa. • Línea de crédito de la Banca de Desarrollo Territorial FINDETER – Compromiso Colombia 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Crédito a la Palabra (Programa de Apoyo Financiero a Microempresas Familiares). • Crédito a la palabra: dirigido a micronegocios familiares no agropecuarios. • Apoyo solidario a la palabra: dirigido a empresas que conservaron el promedio de su plantilla laboral. • Programa de microcréditos para el bienestar conocido como Programa de Tandas del Bienestar (PTB): dirigidos a pequeños negocios familiares (microempresarios, comerciantes y artesanos) • Crédito de Apoyo 10 mil del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (FONACOT): dirigido a trabajadores que llevan al menos 1 año trabajando con contrato por tiempo indeterminado o de planta.



Medida	Colombia	México
Apoyo a la producción	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de certificación en protocolos de bioseguridad – sello de bioseguridad. • Estrategia Compra Lo Nuestro: estrategia liderada por Colombia Productiva, que brinda herramientas de comercio electrónico y transformación digital para las mipymes. • Apoyo al sector turístico: <ul style="list-style-type: none"> • Sello de bioseguridad • Ruta exportadora del turismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mipymes MX: plataforma de la Secretaría de Economía para mipymes • Mercado Solidario: plataforma de la Secretaría de Economía que genera un espacio de socialización para intercambio de información comercial para las mipymes afectadas por la pandemia. • E-ruedas de negocios: dirigido a pequeñas y medianas empresas exportadoras. • Registro para la autoevaluación en línea de protocolos de seguridad sanitaria de las empresas.
Liquidez	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Acompañamiento a Deudores • Exención del impuesto sobre las ventas (IVA) para ciertos productos • Exención del impuesto sobre las ventas (IVA) para servicios hoteleros y turísticos; restaurantes, cafeterías, pastelería y bares • Modificación del calendario para el pago de la segunda cuota del impuesto a la renta. • Disposiciones legales para pactar condiciones de pago en el arrendamiento de inmuebles con destino habitacional o comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarifas de bajo consumo para usuarios de servicio doméstico de energía eléctrica • Diferimiento total o parcial de pagos de capital o intereses hasta por 4 meses, con posibilidad de extensión por 2 meses adicionales.
Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF) • Programa de Apoyo al Pago de la Prima de Servicios (PAP) • Suspensión temporal de aportes a las pensiones para mejorar el flujo de caja de las empresas. • Recursos de subsistencia para guías de turismo inscritos en el Registro Nacional de Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Procuraduría digital, herramienta virtual para protección de derechos laborales

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2021c) Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia del COVID 19.

Como mencionamos líneas arriba, las medidas anteriores se produjeron en un escenario de incertidumbre, caracterizado en el campo del análisis económico, por el poco valor y calidad de las variables que usualmente se utilizan para evaluar los fenómenos económicos. Aún hoy, ya con más de 2 años y medio de haberse declarado la pandemia en América Latina, no es posible tener la precisión adecuada para sostener un juicio objetivo acerca de los resultados de las medidas que se implementaron.

Hay algunos indicadores que nos pueden dar un parámetro de medición que nos ayude a identificar la efectividad de las políticas anti crisis, con la salvedad de que éstos son parciales y no pueden ofrecer el panorama de la Totalidad.

Lo anterior es el caso del indicador que mide el número de empresas desaparecidas contra el número de empresas nuevas y cómo ha evolucionado en al menos dos periodos de tiempo.

Para el caso de México el INEGI (2021) publicó la Encuesta Demográfica de los Negocios. En el comunicado de prensa de tal estudio se señala:

“De los 4.9 millones de establecimientos, el EDN 2020 estimó que nacieron 619 443 establecimientos mientras que 1 010 857 cerraron sus puertas definitivamente. El EDN 2021 estimó que nacieron 1.2 millones y cerraron 1.6 millones, lo que significa que entre octubre 2020 y julio 2021, se incrementó la proporción de nacimientos y disminuyó la proporción de muertes en comparación con lo observado de mayo de 2019 a septiembre 2020” (Pág.1)

En el caso de Colombia, el DANE (2022a) señala:

“En el cuarto trimestre de 2021, la Encuesta de Micronegocios estimó una reducción del 4,5% en la cantidad de estas unidades económicas en comparación con el mismo periodo del año 2019. Las actividades económicas que más contribuyeron negativamente a esta variación fueron: Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y minería (-3,4 p.p.); Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas (-1,3 p.p.); y las Actividades inmobiliarias, profesionales y comunicaciones (-1,0 p.p.). En contraste, las actividades de Transporte y almacenamiento (1,8 p.p.), Otras actividades de servicios (0,4 p.p.) y el sector de la Construcción (0,2 p.p.) contribuyeron positivamente a la variación bienal de la cantidad de micronegocios.” (Pág. 9)

El DANE (2022a) informa que el total de micro establecimientos suma 5.6 millones. Tras el golpe de la pandemia, en 2020 se estimó la pérdida de más de 500,000 de esas unidades productivas- pequeñas empresas, negocios que operan desde las viviendas, puestos móviles o unidades semifijas. (Portafolio, 2022).

Otro indicador importante es el relativo a la relación de los puestos de trabajo perdidos contra los recuperados, ya que, como se señaló líneas arriba, las MiPymes son generadoras en alrededor del 70% de los puestos de trabajo en Colombia y México.

Para el caso de México, en el año 2020, que fue el periodo más crítico de la crisis, se perdieron 12.5 millones de puestos de trabajo, de los cuáles 10.4 millones correspondieron a trabajos informales y 2.1 a formales. (SHCP, 2021). Para el año 2022,

el Instituto Mexicano del Seguro Social informa (IMSS, 2022) que los puestos de trabajo formales perdidos en ese año inicial de la pandemia se han recuperado del todo, sumando ahora los 21 millones, 8 mil 483 trabajadores afiliados.

Por lo que respecta a Colombia, en el año 2020 se perdieron 5 millones 629 mil puestos de trabajo, los cuáles se han recuperado totalmente para el año 2022 al haberse creado ya 5 millones 668 mil, llegando a un total nacional de 22 millones 346 mil puestos de trabajo. (DANE, 2022b).

Así mismo, la tasa de crecimiento del PIB en los dos países que aquí se analizan, a pesar de la incertidumbre prevaleciente en la economía internacional, ha mostrado signos de recuperación situándose en crecimiento positivos para el año 2022, al proyectarse por el Fondo Monetario Internacional una tasa del 5.5% para Colombia y de 2.4% para México, datos revisados al alza. (FMI, 2022).

Los anteriores indicadores económicos nos pueden dar un panorama de explicación tentativa de que las políticas aplicadas en defensa de las MiPymes en Colombia y México evitaron el colapso del sistema productivo y el desempleo generalizado y permanente de la fuerza de trabajo. Reiteramos que el escenario de incertidumbre prevaleciente agranda la incertidumbre sobre la consistencia de las mediciones económicas y con ello del análisis que se realiza.

Hacia adelante y en el marco de políticas para la recuperación y el crecimiento de la economía, la política hacia las MiPymes deberá considerarse como una política de estado, imprescindible para alcanzar un desarrollo sostenible de las sociedades colombiana y mexicana.

Para lograr lo anterior, el financiamiento privado debe pasar de favorecer principalmente al 0.4% que constituyen las grandes empresas, a desarrollar mecanismos innovadores que permitan hacer llegar recursos financieros al 99.6% que conjuntan las MiPymes.

Por su parte, las instituciones gubernamentales de financiamiento deberán actuar de manera estratégica:

- Dirigiendo principal y estratégicamente sus recursos hacia las MiPymes
- Estableciendo claramente un fondo de garantías nacional, con reglas accesibles y eficientes

- Ampliando la cobertura de servicios
- Facilitando las cadenas de producción nacionales y la integración de las MiPymes al mercado exportador
- Habilitando campañas permanentes para el fortalecimiento de la capacidad de gestión de las MiPymes
- Evitando la disgregación de esfuerzos
- Reduciendo su burocratismo

La crisis económica propiciada por la pandemia del COVID 19 mostró, para quien lo quiera ver, que una economía sana y fuerte se construye internamente a partir de la estructura del mercado interno. Hay que reflexionar y dejar a un lado el canto de las sirenas que solo hablan de globalización y prevalencia del libre mercado que resulta al final del día con grandes ganancias solo para unos pocos. Por el contrario, hay que asentar el desarrollo económico en la fortaleza del mercado interno a través de las MiPymes. En ello, el estado juega un papel fundamental, para que, su consolidación democrática, eficacia, legitimidad y transparencia sean las herramientas que propicien el logro de los anhelos ciudadanos para alcanzar una sociedad próspera, equitativa y sustentable.

CONCLUSIONES

1.- La crisis económica generada por la pandemia del COVID 19 mostró las debilidades de la estructura productiva de Colombia y México, que acusaron los efectos del cierre de la economía justamente en el sector a la vez más extendido y débil de su aparato productivo: las MiPymes.

2.- Con el 99.6% del total de empresas, las MiPymes son en Colombia y México las receptoras principales del empleo con cerca del 70% de la fuerza de trabajo. Sin embargo, su contribución al PIB no refleja esta presencia al rondar el 35% de éste.

3.- La falta de acceso rápido, oportuno y con buenas condiciones al crédito es un gran obstáculo para la consolidación de las MiPymes. Se vuelve un círculo vicioso: al ser pequeña la empresa no cuenta con financiamiento, y al no contar con financiamiento la empresa sigue siendo pequeña.

4.- Ante el estallido de la crisis económica provocada por la pandemia del COVID 19, los gobiernos de Colombia y México se abocaron a hacer frente la emergencia de

carácter sanitario, al tiempo que buscaron crear e implementar mecanismos para la protección del aparato productivo.

5.- Las medidas puestas en acción por ambos gobiernos fueron coincidentes en aspectos como programas de protección a las pequeñas empresas. En cuanto a las acciones de condonación de pagos en las tarifas de servicios públicos o de impuestos, Colombia si las llevó a cabo, no así México, si bien este país congeló las tarifas de servicios públicos. Por lo que respecta a las transferencias a las empresas, Colombia lo realizó a través de su red de instituciones creadas para apoyar a las MiPymes. México en cambio, optó por la ayuda directa mediante el levantamiento de un padrón y la entrega del recurso cuyos condicionamientos de cumplimiento fueron muy laxos, para ello, México aprovechó su experiencia en la transferencia de dinero a grupos vulnerables iniciada por lo menos un año de la pandemia. Colombia otorgó financiamiento para las empresas para el pago de nóminas; México en cambio realizó transferencias directas a las personas vulnerables y créditos a la palabra a los pequeños comercios.

6.- Ambos países registran recuperación económica, destacando Colombia que intenta recuperar el ritmo que llevada antes de la pandemia. Con más dudas, México ha registrado la recuperación de su PIB a tasas moderadas. Ambos países han recuperado el nivel de empleo que tenían antes de la pandemia, lo que da señales positivas sobre el éxito de las medidas tomadas para proteger el empleo y alentar la recuperación.

7.- La crisis enseñó que una estructura productiva que no atiende su mercado interno a través de las MiPymes es muy vulnerable a los choques económicos como el que se presentó a partir del 2020. Los estabilizadores automáticos de la economía permiten hacer frente de manera eficiente a los cambios bruscos del mercado. Los países de América Latina no tienen en general este tipo de herramientas fiscales. Ahora se ofrece que, además de pensar en establecer estos instrumentos, se agreguen mecanismos de respuesta rápida para atender a las MiPymes en caso de fenómenos catastróficos como el experimentado desde el año 2020 y que aún no hemos visto su fin.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2020) *Reporte Económico: Perspectivas económicas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. H. Cámara de Diputados de México

- CEPAL (2019) *Balance preliminar de la economía latinoamericana*. CEPAL
- (2020) *Balance preliminar de la economía latinoamericana*. CEPAL
- (2020a) *Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2020*. CEPAL
 - (2020b) *Informe sobre el impacto económico en América Latina y el Caribe de la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. CEPAL
 - (2021) *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe 2021*. CEPAL
 - (2021a) *Empresas y sectores frente a la crisis del COVID 19. Informe especial Número 4*. CEPAL
 - (2021b) *Dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19*. CEPAL
 - (2021c) *Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia de COVID-19 en América Latina*. CEPAL
- DANE (2022) *Boletín técnico. Cuentas departamentales 2021 preliminar*. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/departamentales/B_2015/Bol_PIB_dptal_2021preliminar.pdf Consultado el 24/07/2022
- (2022a) *Encuesta de Micronegocios 2021 (EMICRON)*. DANE. Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios>
 - (2022b) *Boletín Técnico. Principales indicadores del mercado laboral*. Mayo 2022. DANE Disponible en https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_may_22.pdf
- Dini, M., Stumpo, G (2020) *MIPYMES en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. CEPAL
- Ferraro, C., Goldstein, E. (2011) *Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. En *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. Carlo Ferraro, Compilador. CEPAL.
- FMI (2022) *Actualización de las perspectivas económicas mundiales: sombrío y más incierto*. FMI
- INEGI (2019) *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2018*. INEGI
- (2020) *Censos Económicos 2019*. INEGI
 - (2021) *Encuesta Demográfica de Negocios*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN_2021.pdf. Consultada el 08/06/2022
- Lecuona, R. (2009) *El financiamiento a las pymes en México, 2000-2007: el papel de la banca de desarrollo*. CEPAL
- Morfín, A (2018) *Banca de desarrollo e inclusión financiera de las pymes en Colombia y el Brasil*. CEPAL
- Pineda, E., Pessino, C., Rasteletti, A. (2020) *Política y gestión fiscal durante la pandemia y la post-pandemia en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo
- Zuleta, LA. (2011) *Política pública e instrumentos de financiamiento a las pymes en Colombia*. En *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. Carlo Ferraro, Compilador. CEPAL.

Rodríguez, J.A (2020) La situación económica, política fiscal y pandemia en Colombia. Revista de Economía Institucional, 23(44), 249-263 disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rei/v23n44/0124-5996-rei-23-44-249.pdf>. Consultado 08/06/2022

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Contexto macroeconómico de Colombia. Disponible en: <https://www.mincit.gov.co/getattachment/1c8db89b-efed-46ec-b2a1-56513399bd09/Colombia.aspx>. Consultado el 08/06/2022

CEMLA (2020) <https://www.cemla.org/foroderemesas/notas/2020-01-notasderemesas-01.pdf>

Expansión. Datos Macro 2020. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia?anio=2020>

IMSS (2022) Puestos de trabajo afiliados al Seguro Social. Disponible en http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/i2f_news/284.pdf

México: cómo vamos (2022) Financiamiento a Pymes en México <https://mexicocomovamos.mx/animal-politico/2022/05/financiamiento-a-pymes-en-mexico/>

OCDE (2021) Estadísticas Tributarias. OCDE

- (2022) *Estadísticas tributarias de América Latina y el Caribe*. Disponible en <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/estadisticas-tributarias-america-latina-caribe-colombia.pdf>. OCDE

Portafolio. Micronegocios se reactivan: al cierre de 2021 ingresos suben 35% <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/micronegocios-se-reactivan-al-cierre-de-2021-ingresos-suben-35-563430>

SHCP (2021) Apuntes sobre el SAR no. 5.COVID, mercado laboral y SAR. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/656430/AP-05-2021_Impacto_de_la_Pandemia_en_el_Mercado_Laboral_VFF.pdf

Universidad de La Sabana: ¿Qué pasa con las pymes en tiempos de cuarentena? <https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/que-pasa-con-las-pymes-en-tiempos-de-cuarentena/> 07/07/2022

CAPÍTULO 6

LA INDUSTRIA 4.0, UN ACERCAMIENTO DESDE LA PERSPECTIVA BIBLIOMÉTRICA: EL CASO DE CHINA Y ALEMANIA

*Joaquín Orduña Trujillo¹, Judas Noé Moctezuma Medina²,
Arturo Morales Castro³, Cesar Aguado Cortes⁴*

La industria 4.0 se ha convertido en un tema fundamental en el mundo gracias a los avances tecnológicos y a la colaboración y apertura en la transferencia de tecnología. En este artículo, revisamos la Industria 4.0 desde la una perspectiva general, sus características e indicadores bibliométricos. Hay distintos países que están implementando en sus procesos de fabricación y manufactura la Industria 4.0, sin embargo, destacan y se analizan los países de Alemania y China, en el caso de Alemania es una de las regiones del mundo donde la mano de obra es de las más caras, otro aspectos es que el financiamiento es accesible para las industrias, es el segundo fabricante del mundo de máquinas y herramientas que y son de las más avanzadas tecnológicamente, en parte esto ha llevado al gobierno de Alemania en enfocarse en una renovación de la maquinaria convencional a través de inversiones millonarias en tecnología para mejorar su competitividad.

1 Universidad Nacional Autónoma de México, jorduna@fca.unam.mx

2 Universidad Nacional Autónoma de México, noe.moctezuma@uic.edu.mx

3 Universidad Nacional Autónoma de México, amorales@fca.unam.mx

4 Universidad Nacional Autónoma de México, cesar.agc@gmail.com

Para el caso de China, se enfocó en fortalecer sus políticas públicas, por ejemplo, en el 2016 su inversión en I+D fue de 279,000 millones de dólares, es uno de los países que más patentes solicita, con 1,3 millones en 2016 y sus exportaciones en alta tecnología son el 25% de sus ventas al exterior por citar algunos ejemplos.

La industria 4.0 promete revolucionar la fabricación mediante algunas las tecnologías y para entender la Industria 4.0, es importante orientar los esfuerzos que están haciendo algunos países como Alemania y China principalmente, pero también hay que mirar las bases de datos científicas más relevantes como *Scopus*, *Science Direct* y *Web of Science*.

La industria 4.0 desde la perspectiva bibliométrica nos permite analizar los principales componentes, características e indicadores para entender de mejor manera como está compuesta a través de indicadores, gráficas y redes sobre el avance de la Industria 4.0 fundamentalmente de artículos científicos.

En este artículo los resultados nos permiten ver cómo están conectados los diferentes elementos de la industria 4.0, así como estructura, contenido y evolución.

Palabras clave: industria 4.0, bibliometría, China y Alemania.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento incesante de la información y la comunicación de las tecnologías están reconfigurando el modo de producción en todas las industrias y para ello se está utilizando en gran medida la digitalización, *big data*, Internet industrial, 5G, computación en la nube y la inteligencia artificial.

Antes de indagar más a fondo sobre la Industria 4.0 en el ámbito científico, es importante comprender la evolución, derivadas de cuatro grandes hitos industriales que han cambiado el mundo (Schwab, 2016).

La primera revolución industrial sucedió entre el siglo XVIII y el siglo XIX. Durante este período, la manufactura evolucionó desde un enfoque en el trabajo manual repetitivo realizado por personas y con ayuda incluso de animales a una forma optimizada de trabajo realizado por personas a través del uso de motores que funcionaban a base de agua, es decir, por el vapor, impulsando las máquinas de vapor y al ferrocarril.

La segunda revolución industrial

A principios del siglo XX, el mundo entró en una segunda revolución industrial con la introducción del acero y el uso de electricidad principalmente en las fábricas. La introducción de la electricidad permitió que las empresas manufactureras aumentaran la eficiencia e hizo que las maquinarias fueran más productivas. En esta fase se acuñaron los conceptos de producción en masa, así como la línea de montaje.

La tercera revolución industrial

Con su comienzo al final de la década de los cincuenta, esta revolución industrial comenzó a surgir, en las empresas manufactureras y comenzaron a incorporar más tecnología, y es cuando se inventan las computadoras. Durante este período, las empresas manufactureras comenzaron a experimentar un cambio informático que ponía menos énfasis en una tecnología analógica y mecánica y más en la tecnología digital y automatizada.

La cuarta revolución industrial o también llamada Industria 4.0

En las últimas décadas, ha surgido una cuarta revolución industrial, conocida también como la Industria 4.0. La Industria 4.0 hace énfasis en la tecnología digital desarrollada en las décadas recientes y lo lleva a un nivel totalmente nuevo con la ayuda de la interconectividad a través de la Internet de las Cosas (*Internet of Things*), el acceso a grandes cantidades de datos en tiempo real (*big data*) y la introducción de los sistemas inteligentes (inteligencia artificial). La Industria 4.0 ofrece un enfoque más integral, interrelacionado y holístico de la manufactura. Conecta lo físico con lo digital y permite una mejor colaboración y acceso para todos los departamentos, productos, servicios y personas a través de la computación de la nube.

La premisa de la industria 4.0 (Chen & Thou, 2018) es la digitalización empresarial basada en mecanización, electrificación y automatización. Es decir, la industria 4.0 puede mejorar enormemente la conectividad, la eficiencia, escalabilidad, ahorro de tiempo y ahorro de costes en las dimensiones de gestión del ciclo de vida del equipo (ELM), ciclo de vida del producto gestión (PLM) y gestión del conocimiento empresarial (KHM).

La Industria 4.0 se utiliza para tres factores mutuamente interconectados (Zezulka et al., 2016):

1. Digitalización e integración de cualquier relación técnica y económica.
2. Digitalización de la oferta de productos y servicios.
3. Nuevos modelos de negocios.

Todas estas actividades humanas están interconectadas por sistemas de comunicación, los más prometedores son Internet de las cosas (IoT), Internet de los servicios (IoS) e Internet de las personas (IoP).

Además, podemos mencionar algunas características de la Industria 4.0 (Chen & Thou, 2018):

- Gestión del *know-how* digital, transparencia de datos, optimización del sistema, gestión de producción unificada plataforma.
- Conectar e integrar personas, equipos y sistemas en toda la cadena de valor del producto.
- Se pueden obtener todos los datos e información dinámica relevante entre proveedores de productos, productores y clientes.
- Cada cadena de valor se puede optimizar continuamente en función por méritos como costos, recursos y necesidades del cliente.
- Gestión ajustada, estandarización de datos, basada en datos valor añadido y toma de decisiones basada en datos.

Hay distintos países que están implementando en sus procesos de fabricación y manufactura en la Industria 4.0, como más adelante lo revisaremos. Por ello cabe mencionar que las naciones más industrializadas del mundo, según el Banco mundial son China, Alemania, Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, India, Italia, Francia, Reino Unido y México. Sin embargo, destacan Alemania y China por sus avances en la Industria 4.0.

Por su parte Alemania, a través del *German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy* (BMWi) que desarrolló la *Plattform Industrie 4.0*, donde su principal objetivo es asegurar y expandir la posición internacional en las industrias manufactureras. Además, menciona a la Industria 4.0 como un proceso de innovación y transformación en la producción industrial (*Plattform Industrie 4.0*, 2014).

Y por otra parte el Consejo de Estado de China publicó el documento técnico de “Hecho en China 2025” para orientar a las empresas chinas a mejorar su productividad y eficiencia. Donde el principal objetivo es mejorar la productividad y eficiencias en el proceso de producción a lo largo de la cadena de suministro. Y menciona a la Industria 4.0 como una innovación clave para el desarrollo económico digital, especialmente para los servicios y los modelos de negocio (Chen, J., & Thou, J., 2018).

La Industria 4.0. gira en entorno a las empresas y su contexto económico. Por lo que, estos gobiernos nacionales están ayudando a impulsar la innovación y la manufactura a través de la digitalización de sus procesos y modelos de negocio (*Platform Industrie 4.0*, 2020). Una descripción general de los diferentes enfoques para mejorar la industrialización entre los países de Alemania y China se muestra describen a continuación.

China

China es uno de los países con mayor densidad poblacional, con más de 1,300 millones de habitantes y ya en el año 1978 se presentaba como la segunda economía del mundo, aunque estuvo marcada por hambrunas en los períodos de 1958 a 1960.

Graham (2012) menciona que China ha venido produciendo hasta hoy en día, un singular espectáculo de un imperio que sobrevive desde la época de Egipto y Babilonia, hablamos de alrededor de unos 2,200 años, que además preserva una escritura prealfabética como instrumento de unidad y continuidad.

Por lo que, este país ha tenido una visión compartida entre el pueblo y el gobierno desde 1949 y ya en 1978 continuarían con una estrategia y proyecto nacional de “socialismo de mercado”, que es la combinación de su modelo de construcción de socialismo y capitalismo económico y productivo que haría un país próspero y de bienestar social.

Fue a lo largo de cuatro décadas que logró ser la segunda economía global, la primera en exportaciones y manufactura, inspirándose principalmente en políticas de otros países como Taiwán, Corea del Sur, Alemania, Japón y Estados Unidos. Entonces en 1980 se instalan zonas económicas especiales, que serían los cimientos de su milagro económico, donde se enfoque en todo momento fue a la apropiación de nueva tecnología, visión de futuro, bienestar social, su prioridad en la industria nacional y no sólo a la maquila, su fortaleza a su banca de desarrollo, su compromiso con la ciencia y tecnología, su alta producción, su política educativa y su protección de su mercado interno llamada nacionalismo chino (Romero & Berasaluce, 2009).

Alemania

Por las condiciones en que se encontraba Alemania en el período de 1820 a 1913, con alto grado de pauperización, lo que causó que emigraron 5.43 millones de personas a Estados Unidos y Argelia principalmente.

El alemán y economista Schumpeter (Romero, 20204) define al mercantilismo como nacionalismo económico que tienen dos propósitos: hacer la nación próspera y hacer crecer la nación en la dimensión política.

Según Trebilcock (1981) se pueden reconocer tres dimensiones marcadas por políticas económicas:

1. Fase marcada por el mercantilismo en 1840.
2. Hasta 1870 y una menor intervención del estado además impulsada por la iniciativa privada (por ejemplo, la industria ferrocarrilera).
3. Después de 1870 esta fase fue marcada por el proteccionismo y nacimiento del “capital organizado” y seguridad social.

Por lo que, la producción industrial fue exponencialmente a partir de 1871, reflejadas en las condiciones de vida de la población, donde a través de políticas planificadas por parte de un estado nacionalista, permitieron la cohesión y participación en el comercio exterior, ya para 1900, se había convertido en la potencia económica más poderosa de Europa erradicando la pobreza de su población. Esta receta fue poco a poca adoptado por países asiáticos.

METODOLOGÍA

Para esta investigación utilizamos la bibliometría para medir la actividad y repercusión científica. De esta manera, construimos una base de datos basada en las necesidades de este estudio.

En este trabajo actual, el proceso se divide en cinco pasos: (1) recopilación de datos, (2) selección del tipo de elemento a analizar, (3) extracción de información relevante de los datos sin procesar, (4) cálculo de similitudes entre elementos basados en la información extraída y (5) uso de un algoritmo de *clustering* para construir los mapas de conocimientos y diagramas estratégicos (Callon et al.,1991).

El primer paso es recopilar los datos sin procesar. Para analizar un campo de investigación científica, se recopilan los datos brutos de todos los documentos publicados sobre industria 4.0.

Se analizaron 19,015 artículos a partir de la información contenida en diferentes bases de datos científicas: *Scopus*, *Science Direct* y *Web of Science*, en base a los términos clave de la industria 4.0, por lo que las aplicaciones estadísticas determinan

el comportamiento de las variables y mencionamos las bases de datos científicas que utilizamos en la Tabla 1, tomando en cuenta del período del año 2010 al 2021.

Tabla 1. Bases de datos científicas revisadas.

Base de datos científica	No. de artículos científicos
Scopus	11,117
Science Direct	4,663
Web of Science	4,117
Total, sin duplicados	19,015

Fuente: elaboración propia.

El segundo paso consiste en la selección de los artículos a analizar. En las revistas y artículos científicos más comúnmente seleccionados como el tipo de elemento a analizar.

El tercer paso en el proceso es la extracción de información relevante con el software Mendeley y R de los datos sin procesar recopilados en el primer paso.

El paquete de software Mendeley, un reconocido administrador de referencias, fue empleado para recopilar los artículos de diferentes bases de datos y para eliminar los artículos duplicados (Li & Thelwall, 2012). Para mapear la traducción del conocimiento de la industria 4.0, se utilizó el lenguaje estadístico R para generar indicadores, gráficos y redes a través del paquete de software “*Bibliometrix*” (Aria & Corrado, 2017).

El cuarto paso se basa en el cálculo de similitudes entre los elementos en función de la información extraída en el tercer paso. Las similitudes entre los ítems se calculan con base en las frecuencias y la fuerza de asociación, así como co-ocurrencias (Coulter et al., 1998).

El quinto paso se basa en un proceso de agrupamiento para localizar la estructura conceptual de la industria 4.0 que están fuertemente ligados entre sí. Se utilizan diferentes algoritmos de agrupamiento para crear una partición de los conceptos clave de la industria 4.0.

Se extrajeron datos de diferentes bases de datos científicas para analizar los diferentes y relevantes conceptos que giran en torno a la industria 4.0. Luego, se creó un marco de datos a partir de diferentes artículos, junto con una estructura del conocimiento involucrado, que nos permite comprender las relaciones entre las diferentes variables.

RESULTADOS

a) Datos globales de la industria 4.0

Como se muestra en la figura 1, el promedio del crecimiento anual es del 59.93%. Si bien nuestra investigación se centra en los últimos 10 años, vemos que a partir del año 2014 se comienza a tener un interés en desarrollar artículos sobre la industria 4.0. Vemos que en el año 2010 y 2012 sólo hubo 2 artículos, en el año 2013 ya se tenían 38, en 2014 se elevó a 110 y a partir de este hito se comenzaron a elevar, en el 2015 se publicaron 331, en 2016 se publicaron 879, en el 2017 se publicaron la cantidad de 1,854, en el 2018 se publicaron 4,255 y el año en el que más se publicaron fue 2019 con 5,646 artículos, en el 2020 disminuyó a 4,979 y en el año actual 2021 sólo se llevan 219, sin embargo, aún sabemos que no termina este año.

Figura 1. Producción científica anual.

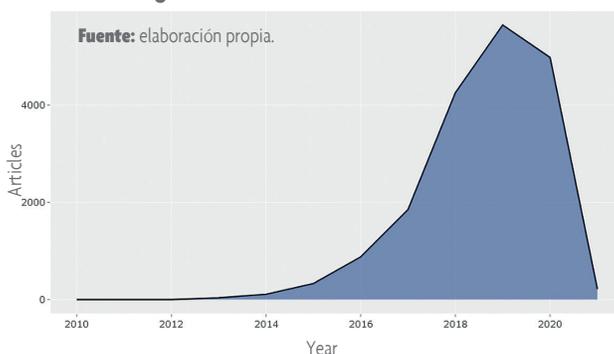
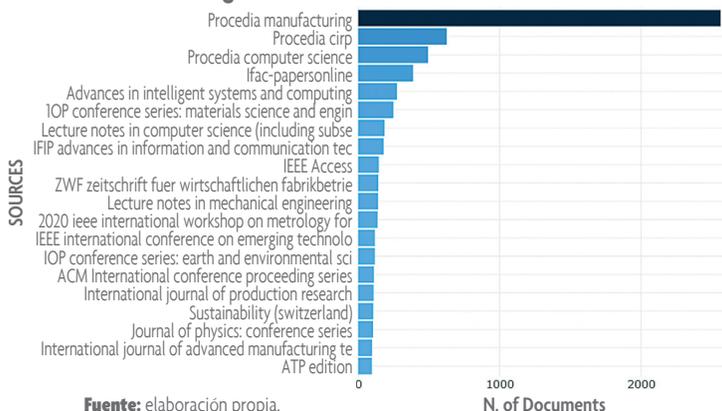


Figura 2. Revistas más relevantes



Una vez que identificamos la producción científica anual, utilizamos el modelo de la ley de Bradford que es una teoría probabilística para identificar las revistas principales en un tema (Yeung, 2017), en este caso de la industria 4.0.

Una vez aplicada la ley de Bradford a nuestra base de datos, nos dio como resultado que la revista *Procedia Manufacturing* tienen 2,562 artículos, sobre el conocimiento de la industria 4.0.

A continuación, mostramos los siguientes análisis con el modelo Bradford, las revistas más relevantes en la Tabla 2.

Tabla 2. Agrupación de fuentes a través de la Ley de Bradford.

Revista Científica	Rango	Artículos
Procedia manufacturing	1	2562
Procedia CIRP	2	626
Procedia computer science	3	494
IFAC - Papersonline	4	388
Advances in intelligent systems and computing	5	274
IOP conference series: materials science and engineering	6	248
Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)	7	186
IFIP Advances in information and communication technology	8	180
IEEE Access	9	145
ZWF Zeitschrift fuer wirtschaftlichen fabrikbetrieb	10	142
Lecture notes in mechanical engineering	11	140
2020 IEEE International workshop on metrology for industry 4.0 And iot, metroind 4.0 And iot 2020 - proceedings	12	137
IEEE International conference on emerging technologies and factory automation, etfa	13	118
IOP Conference Series: Earth and environmental science	14	118
ACM International Conference Proceeding Series	15	110
International Journal of Production Research	16	108
Sustainability (switzerland)	17	106
Journal of Physics: Conference Series	18	104

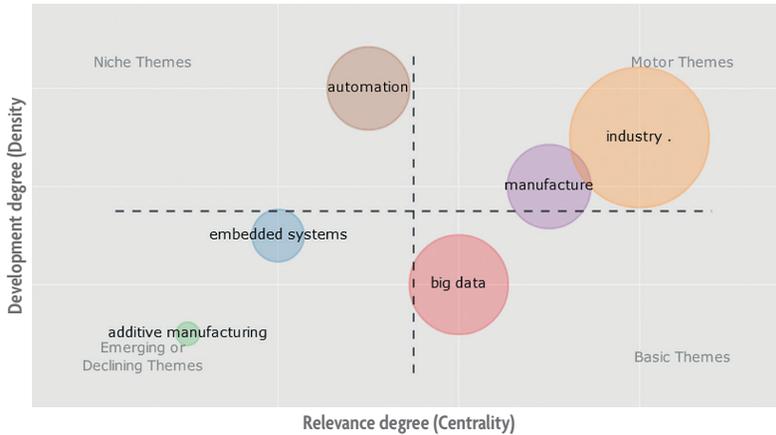
Fuente: elaboración propia.

Dada la información que obtuvimos, nos permitió construir un diagrama estratégico, que es un espacio bidimensional construido trazando temas de acuerdo con sus valores de rango de centralidad y densidad (si usamos la mediana para clasificar los clústeres) o valores (si usamos la media) a lo largo de dos ejes, centralidad del eje x, densidad del eje y. Los diagramas estratégicos nos permiten representar por medio de dos medidas las redes detectadas: centralidad y densidad. La centralidad de Callon mide el grado de interacción de una red con otras redes, puede entenderse como cohesión externa de la red y la importancia de un tema en el desarrollo del campo íntegro de investigación (Callon et al., 1991). La centralidad mide la fuerza de los vínculos externos con otros temas. Podemos entender este valor como una medida de la importancia de un tema en el desarrollo de todo el campo de investigación analizado. La densidad de Callon, que se denomina en lo sucesivo densidad, mide la fuerza interna de la red. Además, la densidad mide la fuerza de los vínculos internos entre todas las palabras clave que describen el tema de investigación. Este valor puede entenderse como una medida del desarrollo del tema (Cahlik, 2000).

Podemos encontrar cuatro tipos de temas según el cuadrante en el que se encuentre el concepto de industria 4.0 en la Figura 3 (Callon et al., 1991):

- Los temas en el cuadrante superior derecho están bien desarrollados e importantes para la estructuración de un campo de investigación. Son conocidos como los temas motores de la especialidad, dado que presentan una fuerte centralidad y alta densidad. La colocación de temas en este cuadrante implica que están relacionados externamente con conceptos aplicables a otros temas que están conceptualmente estrechamente relacionados.
- Los temas en el cuadrante superior izquierdo tienen lazos internos bien desarrollados, pero vínculos externos sin importancia y, por lo tanto, son de importancia marginal para el campo. Estos temas son muy especializados y de carácter periférico.
- Los temas en el cuadrante inferior izquierdo están débilmente desarrollados y son marginales. Los temas de este cuadrante tienen baja densidad y baja centralidad, representando principalmente temas emergentes o que desaparecen.
- Los temas en el cuadrante inferior derecho son importantes para un campo de investigación, pero no se desarrollan. Entonces, este cuadrante agrupa temas transversales y generales, básicos.

Figura 3. Diagrama estratégico de la industria 4.0.



Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 muestra el diagrama estratégico para la industria 4.0. Es el resultado de agrupar y mapear los elementos que componen la industria 4.0. utilizados de forma bidimensional: densidad y centralidad. Con el fin de analizar los elementos más destacados de la industria 4.0, construimos el diagrama estratégico utilizando el software R. Para entender la industria 4.0, está se centra en *big data*, *embedded systems*, *additive manufacturing*, *manufacture* y *automation*.

Tabla 3. Clústeres de la industria 4.0.

Ocurrencias	Palabras clave	Clúster
500		big data
442	artificial intelligence	
287	decision making	
210	machine learning	
193	cloud computing	
168	deep learning	
146	information management	
140	data handling	
128	data mining	
125	data analytics	
121	application programs	
117	condition monitoring	
106	data acquisition	
95	digital storage	

Ocurrencias	Palabras clave	Clúster
417		embedded systems
359	cyber physical system	
159	industry	
210		additive manufacturing
165	industry 4	
299	manufacture	manufacture
195	competition	
197	industrial research	
182	engineering education	
149	life cycle	
128	3d printers	
125	in	
124	industrial revolutions	
123	engineering research	
113	engineering	
105	education	
100	cloud manufacturing	
102	industrial management	
3887		industry 4.0
856	internet of things	
279	digital twin	
203	smart manufacturing	
179	blockchain	
174	digitalization	
170	iot	
166	digital transformation	
165	simulation	
161	cyber-physical systems	
160	manufacturing	
141	sustainability	
140	smart factory	
130	optimization	
122	energy efficiency	
107	learning factory	
100	iiot	
476		automation
252	augmented reality	
120	costs	
120	maintenance	
119	assembly	
118	accident prevention	
114	process control	
106	factory automation	
102	automotive industry	
96	design	

Fuente: elaboración propia.

nocida como impresión 3D), también tuvieron muchas citas pero no tuvieron mucho impacto.

Como era de esperar, la industria 4.0 implica una amplia variedad de términos, conceptos, referencias y tecnologías que, a primera vista, podrían parecer imposibles de clasificar u organizar de forma coherente, dado el carácter multidisciplinario. Sin embargo, como se puede apreciar en la Figura 4, se puede apreciar en la red que es posible estructurar toda la información disponible en pocos grupos conceptuales, que pueden resumirse, a su vez, en básicamente 6 clúster o conceptos, a saber, *big data*, *embedded systems*, *additive manufacturing*, *manufacture*, *industry 4.0* y *automation*.

Por último, si redibujamos esos datos de la Figura 3 nos permite construir un diagrama estratégico, y en la Figura 4, que corresponde al mapa conceptual real de la industria 4.0, que permite identificar la modularidad de los nodos que representan toda la base de datos construida a partir de la información científica disponible.

Un clúster de conocimiento se centra en la estructura (de la industria 4.0), mientras que los otros se centran en sus aplicaciones (*big data*, *embedded systems*, *additive manufacturing*, *manufacture* y *automation*).

b) Datos de China y Alemania

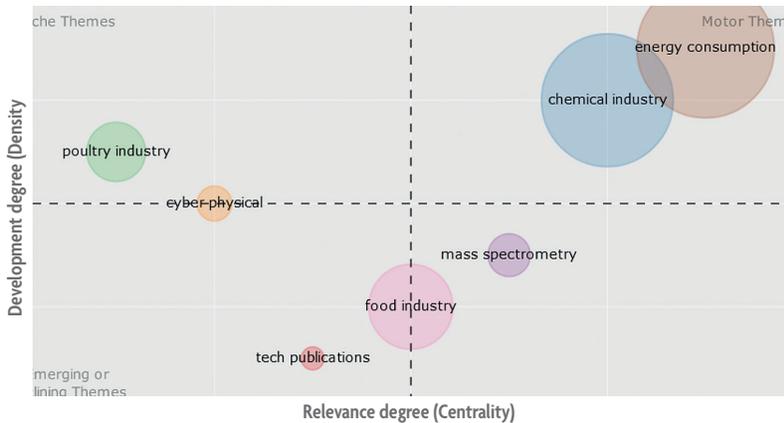
Para conocer más de cerca el caso de China y Alemania en el tema de la industria 4.0, realizamos la misma metodología de manera separada con ambos países. Donde encontramos que China tiene 25,144 artículos publicados, mientras Alemania 8,535 sobre el tema de investigación, la industria 4.0.

Tabla 5. Artículos por país.

	Total
China	25,144
Alemania	8,535

Fuente: elaboración propia.

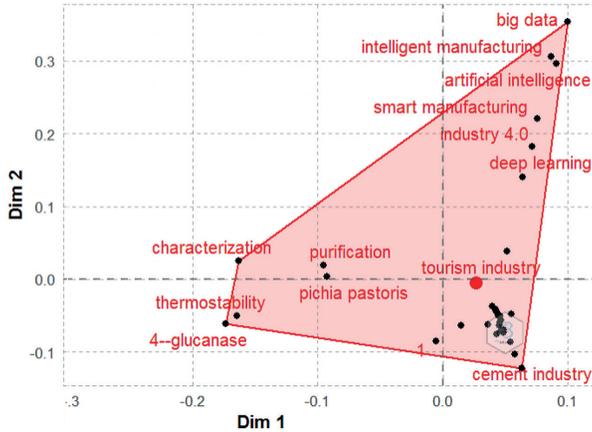
Al analizar los artículos científicos de China podemos descubrir las aplicaciones de la industria 4.0 como lo son: *tech publications* (publicaciones tecnológicas), *chemical industry* (industria química), *poultry industry* (industria avícola), *mass spectrometry* (espectrometría de masas), *cyber physical* (ciberfísico), *energy consumption* (consumo de energía) y *food industry* (industria de alimentos) como se muestra en la Fig. 5.

Figura 5. Diagrama estratégico de China.

Fuente: elaboración propia.

Se construyó un mapa de conocimiento del tema de la industria 4.0 de China a partir de los datos de los artículos científicos, con el objetivo de proporcionar una visión relevante de la etapa actual y una descripción general de la estructura de conocimiento del tema industria 4.0. Además, esta metodología tiene el potencial de convertirse en una herramienta de evaluación útil para monitorear la evolución del conocimiento sobre diversos temas emergentes y aplicaciones como de la línea de investigación. Finalmente, cabe mencionar que, estos términos que están relacionado en la estructura conceptual, identificados en la Fig. 6 por términos como: *big data*, *intelligent manufacturing* (fabricación inteligente), *artificial intelligence*, *smart manufacturing*, *industry 4.0*, *China*, *ce-ment industry* (industria del cemento), *energy efficiency*, *deep learning*, *industry*, *adsorption*, *emission inventory* (inventario de emisiones) y *tourism industry* (industria turística). El análisis factorial es una técnica multivariada que nos permite reducir el tamaño de una muestra sin demasiada pérdida de información relevante. (Pere & Carrasco, 2010).

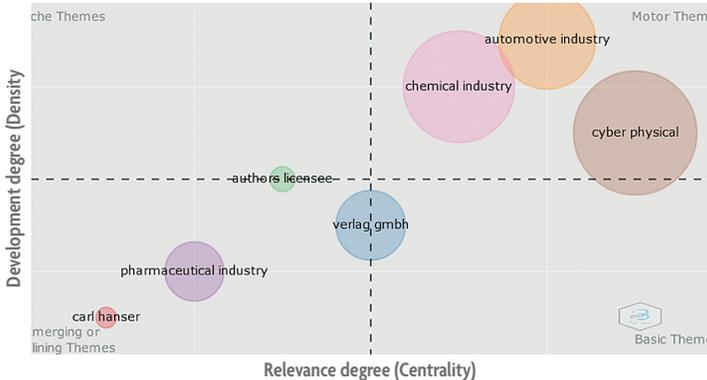
Figura 6. Análisis factorial de la industria 4.0 de China.



Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, al analizar los artículos científicos de Alemania podemos descubrir las aplicaciones de la industria 4.0 en sus diferentes industrias como lo son: *carl hanser*, *verlag gmbh*, *authors licensee*, *pharmaceutical industry* (industria farmacéutica), *automotive industry* (industria automotriz), *cyber physical* (ciberfísico) y *chemical industry* (industria química) como se muestra en la Fig. 7.

Figura 7. Diagrama estratégico de Alemania.

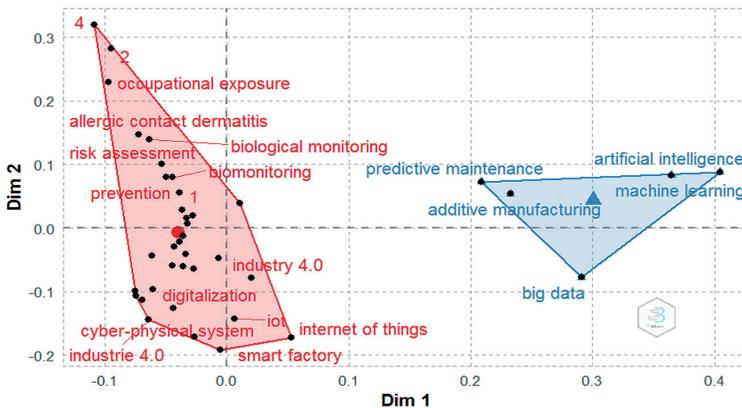


Fuente: elaboración propia.

También se construyó un mapa de conocimiento del tema de la industria 4.0 de Alemania a partir de los datos de los artículos científicos, cabe mencionar que

se encontraron dos clústeres con el análisis factorial, estos términos que están relacionado en la estructura conceptual, identificados en la Fig. 8 por términos como: industria 4.0, *digitalization* (digitalización), *digital transformation* (transformación digital), *internet of things* (internet de las cosas), *cyber-physical systems* (sistemas ciberfísicos), *biological monitoring* (seguimiento biológico), *industrial internet of things* (internet industrial de las cosas), *smart factory* (fábrica inteligente), *simulation* (simulación), *biocatalysis*, *cancer*, *mechanical properties* (propiedades mecánicas), *smart manufacturing* (fabricación inteligente), *additive manufacturing* (fabricación aditiva), *biomonitoring*, *machine learning*, *knowledge management* (conocimiento administrativo), *sustainability* (sustentabilidad), *artificial intelligence*, *augmented reality* (realidad aumentada) y *big data*.

Figura 8. Análisis factorial de la industria 4.0 de Alemania.



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este acercamiento de la industria 4.0. se propone un método basado en seleccionar las fuentes más relevantes usando la bibliometría para posteriormente analizar a los países de China y Alemania principalmente. El propósito principal fue desarrollar un conjunto de datos mediante la evaluación de las opiniones de los expertos y científicos, para generar predicciones a través de artículos, conferencias o libros. Este mecanismo predictivo de bibliometría proporciona ventajas sobre un tema en particular, la industria 4.0.

Mediante el uso de la bibliometría se puede conocer los principales artículos de los expertos de acuerdo con los cálculos relacionados al impacto de sus investigaciones de entre cientos o miles de artículos. En este sentido, este método proporciona características de la literatura en términos de revistas, autores, artículos, citas, co-autorías, co-ocurrencias de palabras clave con la ayuda de redes.

Además, la metodología del estudio permite integrar las opiniones de expertos y científicos, permitiendo a los gestores y responsables políticos a tomar decisiones sobre la ciencia y la tecnología a través de los patrones obtenidos a partir de un estudio bibliométrico basado no solo en datos, ni información sino en conocimiento. El estudio tiene un uso potencial de este enfoque sobre el tema de la Industria 4.0 y sus tecnologías relacionadas.

La evolución científica presentada de la industria 4.0. mediante el cual nos permitió conocer los temas más representativos como: *big data* (grandes cantidades de datos), *automation* (automatización), *embedded systems* (sistemas Integrados), *additive manufacturing* (la fabricación aditiva también conocida como impresión 3D), con ello fue posible identificar estas áreas como esencia de la industria 4.0, si bien existen otros temas, con este enfoque holístico no permitió dirigirnos a investigaciones futuras, proporcionando ideas y perspectivas de la cuarta revolución industrial.

La Industria 4.0 es el concepto acuñado para referirse a la transformación digital de las empresas industriales. Y la investigación nos permitió conocer las nuevas tecnologías que están usando países postindustriales como lo es Alemania y China, y entender la transformación hacia la digitalización del sistema productivo en las organizaciones y gestión de la cadena de valor, donde las relaciones comerciales y productivas conllevan una constante conexión entre cliente, proveedor, distribuidor, logística y fabricante.

La Industria 4.0 está utilizando nuevos modelos de negocio, nuevos productos, servicios y por supuesto tecnologías para aumentar la productividad y generar nuevos puestos de trabajo, por lo tanto, los profesionistas de todas las áreas de la industria deberán capacitarse en nuevas habilidades y competencias tecnológicas y digitales para enfrentar la Industria 4.0.

En el mundo empresarial es crucial aprovechar las oportunidades de negocio que permitirá desarrollar nuevos modelos de negocios inteligentes, diseños, fabricación y mantenimiento, con el uso cada vez más habitual de la digitalización en las industrias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado-Cortés C. & Castaño V.M. (2020) Translational Knowledge Map of Covid-19. *J. Pharamacovigil.* 10:213. doi-10.35248/2161-1025.20.10.213.
- Aria, M., & Corrado, C. (2017). An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Bibliometrics. Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Bag, S., Gupta, S., & Kumar, S. (2021). Industry 4.0 adoption and 10R advance manufacturing capabilities for sustainable development. *International journal of production economics*, 231, 107844.
- Cahlik, Tomas. 2000. Comparison of the Maps of Science. *Scientometrics* 49 (3): 373–87.
- Callon, Michel, Jean-Pierre Courtial, and Francoise Laville. (1991). Co-Word Analysis as a Tool for Describing the Network of Interactions between Basic and Technological Research: The Case of Polymer Chemistry. *Scientometrics* 22 (1): 155–205.
- Chen, J., & Thou, J. (2018). Revisiting Industry 4.0 with a Case Study. IEEE 2018 International Congress on Cybermatics / 2018 IEEE Conferences on Internet of Things, Green Computing and Communications, Cyber, Physical and Social Computing, Smart Data, Blockchain, Computer and Information Technology, 1928–1932. https://doi.org/10.1109/Cybermatics_2018.2018.00319
- Coulter, Neal, Ira Monarch, and Suresh Konda. (1998). Software Engineering as Seen through Its Research Literature: A Study in Co-Word Analysis. *Journal of the American Society for Information Science* 49 (13): 1206–23.
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 18-33.
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15-26.
- Ghadge, A., Kara, M. E., Moradlou, H., & Goswami, M. (2020). The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of cleaner production*, 252, 119869.
- Graessley, S., Suler, P., Kliestik, T., & Kicova, E. (2019). Industrial big data analytics for cognitive internet of things: wireless sensor networks, smart computing algorithms, and machine learning techniques. *Analysis and Metaphysics*, 18, 23-29.
- Guzmán, V. E., Muschard, B., Gerolamo, M., Kohl, H., & Rozenfeld, H. (2020). Characteristics and Skills of Leadership in the Context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 43, 543-550.
- Haleem, A., & Javaid, M. (2019). Additive manufacturing applications in industry 4.0: a review. *Journal of Industrial Integration and Management*, 4(04), 1930001.
- Jiang, D., Wang, Y., Lv, Z., Qi, S., & Singh, S. (2019). Big data analysis based network behavior insight of cellular networks for industry 4.0 applications. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 16(2), 1310-1320.
- Kerin, M., & Pham, D. T. (2019). A review of emerging industry 4.0 technologies in remanufacturing. *Journal of cleaner production*, 237, 117805.
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. *Debate*.
- Li, X., & Thelwall, M. (2012, September). F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. *In Proceedings of the 17th international conference on science and technology indicators (Vol. 2, pp. 451-551)*. Montréal, Canada: Science Metrix and OST.
- Manavalan, E., & Jayakrishna, K. (2019). A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for industry 4.0 requirements. *Computers & Industrial Engineering*, 127, 925-953.

- Manavalan, E., & Jayakrishna, K. (2019). A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for industry 4.0 requirements. *Computers & Industrial Engineering*, 127, 925-953.
- Mantravadi, S., & Møller, C. (2019). An overview of next-generation manufacturing execution systems: How important is MES for industry 4.0?. *Procedia manufacturing*, 30, 588-595.
- MERICS. "China's digital platform economy: Assessing developments towards Industry 4.0 –Challenges and opportunities for German actors". Content here are based on presentation of preliminary research results, which has been presented at BMWi. 26 September 2019, Berlin.
- Munirathinam, S. (2020). Industry 4.0: Industrial internet of things (IIOT). In *Advances in computers* (Vol. 117, No. 1, pp. 129-164). Elsevier.
- Olsen, T. L., & Tomlin, B. (2020). Industry 4.0: Opportunities and challenges for operations management. *Manufacturing & Service Operations Management*, 22(1), 113-122.
- Popkova, E. G., Ragulina, Y. V., & Bogoviz, A. V. (Eds.). (2019). Industry 4.0: Industrial revolution of the 21st century (p. 253). *Springer*.
- Promyoo, R., Alai, S., & El-Mounayri, H. (2019). Innovative digital manufacturing curriculum for industry 4.0. *Procedia manufacturing*, 34, 1043-1050.
- Rajput, S., & Singh, S. P. (2019). Industry 4.0- challenges to implement circular economy. *Benchmarking: An International Journal*.
- Romero & Berasaluce (coords.) (2019) Estado desarrollador: casos exitosos y lecciones para México. *Editorial: el Colegio de México*.
- Romero, J. (2020). La herencia del experimento neoliberal. *El trimestre económico*, 87(345), 13-49.
- Sahal, R., Breslin, J. G., & Ali, M. I. (2020). Big data and stream processing platforms for Industry 4.0 requirements mapping for a predictive maintenance use case. *Journal of Manufacturing Systems*, 54, 138-151.
- Schwab, k. (2016). La cuarta revolución industrial. *Debate*.
- Wermann, J., Colombo, A. W., Pechmann, A., & Zarte, M. (2019). Using an interdisciplinary demonstration platform for teaching Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 31, 302-308.
- Xu, L. D., & Duan, L. (2019). Big data for cyber physical systems in industry 4.0: a survey. *Enterprise Information Systems*, 13(2), 148-169.
- Yeung, A. W. K., Goto, T. K., & Leung, W. K. (2017). The changing landscape of neuroscience research, 2006–2015: a bibliometric study. *Frontiers in neuroscience*, 11, 120.
- Zezulka, F., Marcon, P., Vesely, I., & Sajdl, O. (2016). Industry 4.0 – An Introduction in the phenomenon. IFAC-PapersOnLine, 49(25), 8–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2016.12.002>

CAPÍTULO 7

IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC Y LAS COMUNICACIONES A PARTIR DE LA PANDEMIA: CENTRO UNIVERSITARIO PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL DE MÉXICO, UN CASO DE ÉXITO.

Francisco Valladares León¹, Manuel Raúl Schwuchow Beléndez²

INTRODUCCIÓN

El empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje en instituciones de educación superior se aceleró a partir de la pandemia de Covid-19. La población universitaria se insertó en el mundo de las plataformas educativas, para recibir la instrucción académica y así, poder continuar con la formación.

La realidad es que la brecha digital se pone de manifiesto fundamentalmente a partir de los distintos tipos de dispositivos con los cuales los estudiantes toman sus clases, así como el tipo de conexión con la que se cuenta.

Dice Serrano & Martínez (2003) que el aumento y persistencia de la brecha tecnológica ha contribuido a la creación de diferencias sociales a nivel mundial, lo cual constituye un obstáculo para el desarrollo humano integral.

La participación de usuarios de internet es de poco más de 84 millones de habi-

¹ Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, valladares.leon.fr@gmail.com

² Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología, manuel.schwuchow@gmail.com

tantes lo que representa una participación porcentual del 72% con relación al total (INEGI, 2021), pero la diferencia en la distribución de usuarios de internet entre la población urbana y rural es significativa, 78.3% en el caso de la población urbana, frente a un 50.4% para la rural, lo que hace que la brecha digital sea un tema de interés e importancia para poder garantizar la transmisión de conocimientos bajo un contexto de impartición online.

La utilización de distintos dispositivos tecnológicos por medio de los cuales se puede establecer conexión con internet son diversos, pero en tiempos de pandemia, se ha incrementado la utilización de algunos de ellos, fundamentalmente los teléfonos inteligentes, debido a la portabilidad y manejo que puede tener, así como el acceso a dichos equipos electrónicos. Para el año 2020, la conexión a internet por medio de un teléfono inteligente fue de más de 80 millones de personas en el país, por otra parte; para el mismo año el 85.6% de los usuarios de internet utilizó la conexión para atender temas relacionados con capacitación o educación (INEGI, 2021).

La penetración del uso de internet se ha acelerado, pero comparativamente con otras naciones, estamos por debajo de países como Estados Unidos, Corea del Sur, Alemania e incluso algunos países latinoamericanos como Chile o Brasil (INEGI, 2021).

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones es una realidad y también una oportunidad de dejar atrás un esquema de educación que cada vez más exige modernidad y el uso de distintas herramientas, en un contexto de la digitalización del mundo. Según Delgado, Arrieta, & Riveros (2009) el uso de las TIC en el ámbito educativo requiere un nuevo tipo de alumno y de docente.

El equipo docente de las universidades tuvo que adaptarse al cambio de modelo y al patrón de la tecnología como la única alternativa para continuar con el proceso de enseñanza, el confinamiento del cual apenas estamos saliendo en algunos países, fue el parteaguas del cambio en el rumbo de la educación y la posible consolidación de una modalidad que hasta antes del inicio de la pandemia, no era del todo aceptada por distintos sectores sociales, ya que se consideraba que sólo en las aulas físicas es donde se logra consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como señalan Viñals & Cuenca (2016) el desarrollo constante de las tecnologías digitales e internet ha provocado que vivamos en un contexto digital fundamentado en conexiones.

El Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México (UD), institución de educación superior de tipo privado ubicada en el Estado de México, la cual tiene presencia por medio de alianzas estratégicas en otros estados de la república, logró consolidar un modelo de educación a distancia que antes de la pandemia no tenía desarrollado. El equipo docente asumió el reto y la responsabilidad de seguir formando a los estudiantes universitarios por medio de clases en línea, construyendo sesiones síncronas y asíncronas, creando y modificando materiales de estudio con el propósito de lograr el objetivo fundamental, no dejar sin formación a los estudiantes.

A lo largo de poco más de dos años, se ha podido lograr que los equipos académicos de distintas instituciones de educación superior se empiecen a apropiarse de más herramientas tecnológicas para la impartición de sus clases, de acuerdo con González (2021) las TIC finalmente han encontrado ese hueco prometido en el mundo educativo.

La formación digital se está convirtiendo en una constante que deberá capitalizarse en el mediano plazo en las universidades, tanto para el personal docente, administrativo y desde luego estudiantil. Es por ello por lo que el uso de plataformas tecnológicas deberá permanecer como una constante en el uso de la formación universitaria. De acuerdo con Cobo, Martí, Muñoz, & González (2006) con las nuevas tecnologías abren a las instituciones de educación superior perspectivas inéditas para abordar estrategias que permitan desarrollar los nuevos contenidos que van a aparecer en los planes de estudio, junto con las nuevas formas de aprendizaje.

En UD se está consolidando el uso de plataformas educativas que sirven de apoyo al proceso de enseñanza, utilizando diversas herramientas que permiten interactuar al profesor con los estudiantes o entre los mismos alumnos.

Adicional a dicha herramienta, la autoridad educativa ha reconocido diversos programas educativos bajo la modalidad mixta, lo cual permite a la institución seguir por el camino de la digitalización en la educación y en la transformación de los modelos educativos para el presente siglo.

De acuerdo con Colmenares (2006) en el ámbito educativo, los cambios que habíamos experimentado hasta antes del 2020 había sido discontinuos y parecían

insuficientes en materia de tecnología educativa.

La irregularidad en la implementación de tecnología educativa en las instituciones de educación superior es multifactorial y sus implicaciones son diversas, ya que los contextos de cada región del país son distintos, pero tenemos algunas directrices comunes en términos de sus consecuencias. Entre las que podemos destacar se encuentra la falta de una red de conectividad de acceso público, lo cual imposibilita tener acceso a la educación a distancia, falta de capacitación precisa al cuerpo docente que permita tener de manera fluida la integración de diversos temas por medio de herramientas digitales.

El papel de los profesores está evolucionando aceleradamente y es, en muchos sentidos, más difícil que cuando el aprendizaje se realizaba sólo en persona Barron, Cobo, & al, (2021). Las nuevas modalidades de estudio implican una comunicación constante con los estudiantes, procesos de retroalimentación en un tiempo breve, así como tener una relación de comunicación estrecha con las unidades académicas correspondientes, para el seguimiento administrativo y académico de la evolución de los estudiantes.

La educación a distancia puede hacerse por distintos medios y su distintivo es que no requiere de la presencia de estudiantes y profesores en un mismo espacio físico, el uso de las TIC en la educación presenta ventajas entre las que destacan una comunicación bidireccional inmediata en audio, video y datos, permiten el acceso a información prácticamente ilimitada, conversaciones virtuales con múltiples personas en distintos espacios físicos, procesamiento remoto de datos Mancera, Serna, & et. al, (2021).

El trabajo pedagógico de los profesores es una variable que se ha incrementado, debido a la creación de materiales para la impartición de los temas, así como el tiempo dedicado a la capacitación y uso de herramientas tecnológicas que permitan impartir clases bajo la modalidad a distancia, por la disparidad y la desventaja de algunos actores de la educación, el aprovechamiento de la educación a distancia no es homogénea, ya que la brecha digital hace que algunos sectores sociales no tengan la oportunidad de incorporarse a este tipo de nuevas modalidades.

El confinamiento laboral, educativo y de múltiples características genera ambientes poco propicios para el estudio, así que en condiciones desfavorables muchos

estudiantes deben adaptarse a las condiciones de la nueva normalidad educativa provocada por la pandemia de Covid-19, de acuerdo con Torres (2020) las familias de clase baja dedican más tiempo a la televisión y menos a las actividades interactivas y estimulantes a nivel cognitivo.

No sólo se necesitan dispositivos, señala Márques (2020) ya que es indispensable una preparación de los diferentes actores de la educación, para lograr el éxito en la modalidad a distancia. En el presente documento presentaremos las estrategias que UD ha estado desarrollando a lo largo de dos años de pandemia las cuales han generado la consolidación de sus distintos modelos educativos.

Como parte de las evidencias, se indicará la forma en la cual está organizada la plataforma educativa que se utiliza en las modalidades a distancia y cómo se ha empleado para consolidar el proceso de enseñanza para los estudiantes en la modalidad escolarizada.

Otro aspecto por desarrollar es el enfoque a resultados lo cual forma parte de la planeación estratégica de la institución, elemento que ha permitido dirigir esfuerzos a la consolidación y permanencia de la marca dentro del nicho de mercado al cual pertenece. Como lo señala Domínguez, Calvo, & Vázquez (2015) la evolución del sistema educativo ha provocado cambios significativos en la formación permanente del profesorado.

En materia de planes y programas de estudio y como consecuencia del confinamiento y la necesidad de implementar la enseñanza de manera virtual, UD ha logrado el reconocimiento de validez oficial de una oferta educativa que está acorde a las necesidades del mercado educativo bajo la modalidad mixta, ello podrá seguir consolidando la educación en línea y estar a la vanguardia de lo que el mercado educativo requiere en el mundo actual. De acuerdo con Moreno & Cárdenas, (2012) las formas de enseñanza no presenciales han tenido un impacto favorable como alternativa formativa para grupos sociales que no pueden ajustarse a los ritmos de enseñanza escolarizada.

La hipótesis de la presente investigación es que, a partir de la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se puede dar continuidad a la formación académica, mediante la impartición de clases en línea y el uso de plataformas educativas que permiten la interacción entre los estudiantes y los profesores.

El objetivo de la presente investigación es la indagación y búsqueda de información pertinente, que coadyuve a implementar formas distintas de impartición de la oferta educativa particularmente en el Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México y que esos resultados se puedan trasladar a otras instituciones de educación superior, interesadas en tener continuidad en los procesos de enseñanza – aprendizaje, así como nuevos diseños curriculares que les permita ampliar su oferta académica, con relación a la modalidad de estudio.

Finalmente, con el esquema organizacional actual de la institución; se podrá avanzar en la consolidación del mejoramiento de la práctica docente, por medio del uso de herramientas tecnológicas encaminadas a la educación; lo cual hace más cercano el aprendizaje para los estudiantes del presente siglo ya que están completamente familiarizados con la digitalización en la vida cotidiana.

El uso de las TIC en la educación podrá acercar a grupos más amplios de la sociedad a partir de estrategias específicas implementadas por las diversas instituciones de educación superior o con la implementación de políticas públicas instrumentadas por el gobierno, que coadyuven a permear de oportunidades de acceso a educación de calidad. Parra (2012) señala que las TIC han estado vinculadas a los procesos de modernización de la escuela y la sociedad

Contexto de la educación en línea

Algunos de los elementos fundamentales de la educación a distancia con una estructura pedagógica y metas de atención a problemas sociales, se presenta con el modelo implementado por la asociación filantrópica “Compañía Lancasteriana” creada en 1822 cuyo propósito era promover la educación primaria entre los sectores marginados de la capital del país Bosco & Barrón (2008).

El método lancasteriano se sostuvo sobre dos pilares que se identifican con la metodología de la educación abierta y a distancia: la extensión de los conocimientos más allá de la contacto directo y presencial entre el profesor y los estudiantes, así como la posibilidad de nuevas estructuras curriculares adecuadas a cada persona.

En la década de los 70s se generaron diversos modelos de educación abierta y a distancia, el Colegio de Bachilleres ofrecía consultoría telefónica o postal, la Universidad Pedagógica Nacional desarrolló un sistema educativo a distancia para profesores, el Instituto Politécnico Nacional apertura un sistema abierto en los

niveles medio superior y superior, la Dirección General de Institutos Tecnológicos inició un sistema denominado Tecnológico Abierto para atender a trabajadores.

En la misma década se aprobó el proyecto de Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México el cual buscó la facilidad de acercar a los trabajadores el proceso educativo a los centros de trabajo, habilitando a profesores en los espacios de trabajo, utilizando al personal calificado de las empresas y enviando material bibliográfico para lograr el proyecto de educación. El modelo implementado en la máxima casa de estudios del país tenía como propósito la democratización de la enseñanza, así como la solución a la masificación universitaria. De acuerdo con Pedraza, Olinda, Lasso, & Munévar (2017) con surge la necesidad de evolucionar a la apropiación de competencias para el uso de herramientas TIC al desarrollo de competencias docentes.

A finales de la década de los años setenta se crea al Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos, para regular la calidad académica de los programas de educación abierta y a distancia del país, el Instituto Nacional Indigenista instaló estaciones de radio en distintas entidades federativas.

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) inició el telebachillerato en Veracruz, el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) estableció educación abierta y a distancia.

La educación a distancia se logró en las instituciones educativas por medio de la radio y la televisión, los medios electrónicos que se emplearon tiempo después facilitaron el acceso a nuevos auditorios, el mundo de la educación se estaba transformando por medio de la digitalización, la tecnología de la información y las comunicaciones permitió ampliar la cobertura y la oportunidad de que más personas pudieran obtener formación académica sin la necesidad de estar en un salón de clases.

El programa para la Modernización Educativa 1989-1994 menciona que en un modelo educativo moderno se debe ampliar y diversificar los servicios y complementarlos con modalidades no escolarizadas. (Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, 1989).

La intención de esta ampliación y diversificación respondió fundamentalmente al uso de tecnologías educativas y el uso de medio de comunicación social como la televisión, para evitar traslados innecesarios de los profesores a los centros de actu-

alización. Según Torres & Cobo, (2017) la educación puede lograr sus finalidades más trascendentales mediante el uso sistemático de la tecnología educativa.

Con la llegada de modelos abiertos y a distancia se comenzó con la modernización de nuevos esquemas en el tratamiento de la educación, su organización, sus funciones, la creación de nuevos esquemas de asesoramiento los cuales no eran concebidos como una clase tradicional, es decir; el estudiante debe autogestionar su conocimiento y sólo la asesoría es una alternativa frente algún tema que no permita seguir avanzando por su dificultad, escasez de la información u otros temas.

El proceso de modernización generó la creación de material didáctico que permitiera a los estudiantes apropiarse de los temas de una forma autónoma, así que su diseño tuvo como esencia la posibilidad de que los estudiantes aprendieran solos, sin la presencia de un profesor.

Por otra parte, los sistemas de evaluación y acreditación se tuvieron que modificar y ajustar para hacerlo ágil y objetivo; los profesores son en ese sentido actores clave en el proceso, ya que el diseño de la evaluación tenía que garantizar que el estudiante había adquirido los conocimientos mínimos necesarios para obtener una calificación aprobatoria.

La Ley General de Educación con las reformas del año 1993 señala que las autoridades educativas con base en sus respectivas competencias, instituirán sistemas de educación a distancia con el propósito de establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva equidad en oportunidades de acceso y permanencia a los servicios educativos (Ley General de Educación, 1993).

Las herramientas tecnológicas y de comunicación se convirtieron en auxiliares didácticos que facilitan y enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje (Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia, 2001), además ofrecieron la posibilidad de acceso a más personas que por diversas condiciones, no pueden acudir físicamente a las instituciones de educación superior.

El uso de tecnologías que en la actualidad es una realidad, no se limita a las modalidades a distancia, ya que las herramientas que se pueden utilizar en modalidades escolarizadas o mixtas, el acceso a más y mejor información está al alcance de los estudiantes mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones.

El desarrollo de la educación a distancia en México tiene una trayectoria de poco más de setenta años en diversos subsistemas, en 1947 se crea el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, considerado como el primer esfuerzo en México y América Latina de educación a distancia (Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia, 2001). El instituto tenía el propósito de impartir cursos a maestros en el lugar donde ellos laboraban, la capacitación se apoyaba de lecciones radiofónicas.

En el año 1996 se crea el Programa de Educación a Distancia (PROED) dirigido a docentes y alumnos de todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, su objetivo fue la incorporación y pleno aprovechamiento de los medios electrónicos y computacionales en apoyo a la educación (Subsecretaría de Servicios Educativos del DF, 1996).

Metodología en la investigación y entorno del Centro Universitario UD

El Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México es una institución educativa del tipo superior privada que se localiza en el municipio de Tlalnepantla de Baz, en el Estado de México el cual tenía hasta el año 2020 una población total de 672,202 habitantes (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020, 2020), para ese año la población total del estado fue de 16.9 millones de habitantes, lo cual representa cerca del 4% de la población del estado.

Los años promedio de escolaridad en el estado es de 10.1 lo que significa que no concluyen los estudios de bachillerato y sólo 21 de cada 100, concluyen los estudios del tipo superior (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020, 2020).

Con base en la información anterior, el municipio cuenta con un mercado potencial para poder incidir en la formación académica de los ciudadanos que cuentan con un certificado de bachillerato.

El municipio de Tlalnepantla de Baz está situado en el centro de la república mexicana y sus límites se encuentran con los estados de Querétaro e Hidalgo en el norte, Guerrero y Morelos al sur, Tlaxcala y Puebla al este y al oeste Michoacán (Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, 2022).

Municipio que ha tenido un desarrollo industrial y comercial importante, lo cual está capitalizando un conjunto de empresas de todo tipo, entre ellas las educativas, ya que tienen la posibilidad de incidir en la profesionalización de la población, a partir de los datos proporcionados por INEGI, es decir; se tiene un alto potencial

en términos de población para tener un mercado cautivo que brinde rentabilidad al mercado educativo del tipo superior.

En la zona de Tlalnemex (La Loma) se localiza una zona industria, habitacional y de servicios muy importante los cual es un punto de referencia y de cercanía con el Centro Universitario.

En Tequesquinahuac también se cuenta con industrias, zonas habitacionales y el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT), lo cual brinda potencial de mercado cautivo a UD, debido a la oferta educativa que ofrece actualmente.

Otra zona industrial destacada en los alrededores de la universidad es San Nicolás Tlaxolpán, lo cual permite generar lazos de relación entre la industria y la institución educativa, de esa manera, se pueden crear acciones que fortalezcan los requerimientos actuales y reales de la industria cercana, entre ellos cursos de actualización y capacitación, programas de fortalecimiento al empleo por medio de recién egresados, planes y programas de estudio acordes a las necesidades de la industria local, así como alternativas de solución a problemas específicos de las empresas que rodean al Centro Universitario.

El nivel de industrialización del municipio permite ser sede de grandes industrias, lo que hace muy atractiva la región geográfica para un conjunto de actividades económicas diversas, la educación no es la excepción, ya que al tener dentro de los alrededores de las industrias, instituciones educativas que permitan el incremento de la formación académica, el desarrollo de habilidades, la capacitación y el adiestramiento en distintas áreas del conocimiento y las tecnologías, eso hace un ambiente propicio para la implementación de negocios rentables, entre ellos el educativo, ya que las empresas de la zona requieren de espacios de formación y capacitación constante.

Existe un número significativo y variado de industrias que se desarrollan dentro del municipio de Tlalnepantla entre las que destacan textil, bebidas y tabaco, madera, cartón, manufactura, metálicas, químicas, derivadas del petróleo y del carbón, hule, plástico, entre otras, lo cual potencializa la necesidad de contar con espacios académicos de formación profesional, acordes a las necesidades de las características de las diversas industrias.

La influencia que puede tener y que ha consolidado el Centro Universitario UD se

ha dado fundamentalmente por la capacidad de ver las necesidades de las industrias, formando a profesionales capaces de resolver múltiples problemáticas del mundo empresarial, incidiendo en la planeación estratégica que cualquier organización requiere para su posicionamiento en cierto nicho de mercado. De acuerdo con Valladares (2019) la implementación de un modelo de vinculación entre las instituciones de educación superior y el mercado laboral permite ganar posicionamiento en las universidades ya que los egresados encuentran trabajo y las empresas logran tener colaboradores que conocen de las necesidades del mercado.

La constitución económica del municipio, la cual además es considerada una de los más industrializadas de la entidad brinda la oportunidad de diversificar la oferta educativa para el Centro Universitario, ya que se cuenta con centros comerciales atractivos para el turismo, tiendas departamentales, tiendas de autoservicio, espacios de recreación, alimentos y bebidas, bancos, lo cual genera empleos directos e indirectos a la población del municipio y sus alrededores.

En UD se cuenta con una oferta académica de nivel superior y de posgrado que permite recibir a un conjunto amplio de la sociedad, debido a que abarca áreas del conocimiento de gran influencia en el sector académico que los candidatos buscan como carrera profesional o posgrado.

Actualmente tiene una oferta académica de cuatro licenciaturas distribuidas en tres áreas del conocimiento: ciencias administrativas y de negocios, ciencias jurídicas y ciencias de la educación. En el posgrado se cuenta con cinco programas de maestría dando continuidad a la formación inicial, ya que su orientación es la misma que se tiene en el nivel de pregrado, a su vez se cuenta con un doctorado en Docencia e Investigación Social que permite ampliar el campo de acción de los estudiosos de las ciencias de la educación y la pedagogía (Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, 2022)

La institución preocupada de la situación que provocó la pandemia de Covid-19, fundamentalmente aislamiento e imposibilidad de asistir presencialmente a la universidad, se adaptó rápidamente a los procesos tecnológicos y digitalización en la impartición de las modalidades escolarizadas, con el propósito de seguir brindando servicios educativos que permitieran al Centro Universitario, continuar con las operaciones académicas. Las instituciones educativas tuvieron la necesidad de hacer ajustes en su dinámica de trabajo, lo cual confirma Miguel (2020) quien menciona

que derivado del autoaislamiento y el distanciamiento social se tuvo efectos directos en la oferta y la demanda.

El proceso al igual que en otros casos de instituciones educativas no fue fácil, ya que los actores de la educación tuvieron que ajustarse a un cambio disruptivo, es decir; romper de un día para otro de los patrones y estereotipos establecidos y conocidos en la impartición de la educación escolarizada, migrando a modalidades online y distancia, las cuales en algunos casos eran completamente desconocidas por diversos sectores de la educación.

El centro empresarial es una institución educativa que tiene presencia en el mercado de la educación superior desde hace más de 15 años y cuyo propósito es unir esfuerzos académicos con actividades empresariales (Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, 2022), situación que pone a la universidad a la vanguardia de las necesidades empresariales, ya que hoy se requiere de egresados que tengan actitudes y aptitudes para el emprendimiento de nuevos negocios visto desde cualquier área del conocimiento.

La planeación estratégica es uno de los pilares fundamentales en las organizaciones que quieren destacar en el mercado en el cual participan, así que pensando en ello; el Centro Universitario ha desarrollado un modelo educativo que funcione a empresas públicas y privadas, desarrollando la planeación a partir del modelo de negocio específico de cada organización.

Así que, pensando en las necesidades actuales del mercado laboral, la universidad ha creado líneas de negocio en el ámbito de las licenciaturas, posgrados, diplomados y cursos de actualización que puedan servir de palanca para el desarrollo de la persona por medio de la formación académica, así como de la organización en la cual participe, generando valor agregado.

Para el logro de los objetivos institucionales y el posicionamiento de la marca, por medio del éxito de los egresados, se cuenta con un conjunto de catedráticos que están vinculados en la práctica profesional de acuerdo con su área de conocimiento y experiencia.

La oferta académica del Centro Universitario abarca distintas áreas del conocimiento las cuales son hoy en día fundamentales en cualquier organización, independientemente de su giro, segmento o tamaño. La oferta de licenciaturas se orienta a las

ciencias administrativas y de los negocios, las ciencias penales y las ciencias de la educación y la pedagogía.

En el ámbito del posgrado, se tiene una oferta que guarda estrecha relación con la formación de licenciatura, ya que se busca formar a personas cada vez más adaptadas a las condiciones actuales del mundo empresarial, en cual es heterogéneo, diverso, inestable y sobre todo que experimenta cambios vertiginosos.

La oferta académica del posgrado entre maestrías y el doctorado, buscan profesionalizar y generar investigadores que puedan atender las distintas problemáticas del mundo empresarial actual.

Derivado de la pandemia de Covid-19 el Centro Empresarial tomó acciones que permitieran seguir ofreciendo su modelo educativo por medio de la educación a distancia, así que implementó estrategias bajo el uso de herramientas digitales y tecnológicas per permitieran continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje en todas sus líneas de negocio.

El uso de plataformas educativas de acceso libre fue una de las alternativas que se implementaron para la impartición de las sesiones de clase en las cuales los actores principales fueron los profesores, que, de manera proactiva, buscaron desarrollar las mejores estrategias para la impartición de los temas, teniendo que adaptar materiales o creando otros. Según Vargas & Villalobos (2018) tanto el uso de las TIC como la educación a distancia requieren de una adecuada medición pedagógica, por parte del profesorado.

La elección del Centro Universitario es valiosa toda vez que está en uno de los municipios más industrializados del Estado de México, pero que tiene un nivel educativo de aproximadamente 10 años de formación, es decir; la población en términos medios no a concluido el nivel de bachillerato. Según Rendón & Godínez (2016) el tejido industrial en las zonas metropolitanas del Valle de México y de Toluca ha transitado por un proceso de reajuste y, en algunos casos, de reorientación en la especialización industrial. Así que el lugar geográfico de la institución educativa es valioso en términos de su dinámica industrial.

Es por ello por lo que la profesionalización de la población local, así como del personal que labora en las industrias localizadas geográficamente en los alrededores de la institución educativa, hace de esta investigación una fuente importante de

conocimiento sobre las oportunidades de formación por medio de distintos modelos educativos.

La investigación se elabora con base en un enfoque mixto y de carácter descriptivo, lo primero se cumple ya que como señala Fainholc (2008) el aprendizaje virtual se apoya en la experiencia y conjuga diferentes elementos de un modelo pedagógico.

La investigación no tiene el propósito de hacer un proceso de intervención, sino por medio de instrumentos de recolección de la información como son las entrevistas o la aplicación de cuestionarios se pretende describir y analizar la forma en que se utilizaron las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante los meses de confinamiento y aislamiento social, derivado de la pandemia de Covid-19. De acuerdo con Guevara, Verdesoto, & Castro, (2020) los métodos de investigación localizan y delimitan un problema.

Los datos que se obtuvieron son el resultado de la revisión de diversas fuentes de consulta tanto públicas como privadas, posteriormente se llevó a cabo un análisis e interpretación de la información, además de la incorporación de entrevistas directas elaboradas con una estructura específica, así como la construcción de cuestionarios específicos para su aplicación a distintos actores de la educación pertenecientes al Centro Universitario UD, entre los que destacan, personal académico-administrativo, equipo docente y estudiantes.

La aplicación de los cuestionarios se hace de forma sistemática y digital, lo que hace posible la recolección de la información de manera instantánea al término de su elaboración, ello aplicó para cada uno de los actores involucrados antes mencionados.

El cuestionario aplicado al personal académico-administrativo proporcionó la forma en la cual se organizó tanto el trabajo administrativo como académico, desde un ambiente virtual, fue importante conocer la estructura que se logró y su aplicación, con el propósito de seguir ofreciendo los servicios educativos que hasta ese momento eran de carácter presencial.

Durante la aplicación del primer cuestionario a los funcionarios ya mencionados, se hicieron un conjunto de entrevistas dirigidas a personal de primer nivel del Centro Universitario, con el propósito de conocer la forma de implementar en las distintas

áreas funcionales de la institución, un modelo educativo desconocido para ellos, hasta ese momento.

En la aplicación del cuestionario al personal docente se buscó información que permitiera saber si la implementación del modelo a distancia u online, tuvo un proceso de capacitación previa o sobre la marcha se fueron adquiriendo ciertas habilidades no del todo desarrolladas plenamente hasta el momento actual, además de ello; se buscó saber qué estrategias de carácter didáctico se utilizaron para la impartición de la cátedra, ya que el modelo era absolutamente nuevo y todo necesitó un proceso de ajuste, desde los materiales didácticos hasta la forma discursiva de impartir cada una de las sesiones.

Es esta etapa se aplicaron entrevistas a este segmento de personas, para conocer su impresión y aprendizaje de esta situación obligada, la manera en que adaptaron materiales para las clases, la forma en la cual se tenían que entregar distintos reportes de carácter administrativo, incluyendo calificaciones, así como el diseño de la sesión por medio de un monitor de computadora. Según Chadwick (2001) la computadora es uno de los elementos más poderosos en cuanto a su influencia en la perspectiva de las personas.

El instrumento aplicado a los estudiantes proporcionará información que muestre la eficiencia de las clases en línea, si el conocimiento se ha transmitido adecuadamente y si los profesores están capacitados para impartir en un ambiente completamente nuevo, por otra parte; se busca saber si se tuvo alguna inducción o proceso de capacitación, para recibir las clases a distancia.

En esta etapa de aplicación del formulario para estudiantes, también se llevaron a cabo entrevistas dirigidas con el propósito de recabar información más específica sobre el sentir de la comunidad universitaria.

Los universitarios de hoy son personas que han nacido en un mundo donde la tecnología es parte de la cotidianidad, de acuerdo con Winocur (2006) la sociabilidad online no representa un desplazamiento de otras formas de pertenencia, sino que permite ampliar los circuitos tradicionales de encuentro y socialización.

Por otra parte, se debe reconocer la existencia de una brecha digital entre la comunidad universitaria la cual se debe a factores multifactoriales lo que hace que la realidad en la oportunidad de recibir la formación por medio de la modalidad a

distancia sea heterogénea. Con base en el estudio realizado por Casillas, Ramírez, & Ortega, (2016) las instituciones de educación superior deben reconocer que hay condiciones diferentes para el aprendizaje y que, en principio, cualquier medida institucional general y homogénea es destinada al fracaso.

Las evidencias nos proporcionarán aquellos elementos que generaron las estrategias óptimas en su implementación y que hacen de este modelo educativo, una alternativa viable para replicarse como caso de éxito en otras instituciones de educación superior.

A continuación, se presentan los resultados encontrados a partir de los instrumentos de aplicación que se hicieron para el personal administrativo, docente y estudiantes del Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México.

RESULTADOS

El uso y la innovación en medios digitales para la implementación y seguimiento de la formación académica en el Centro Universitario (UD), por medio de clases virtuales y la implementación de plataformas educativas permitió que los planes y programas de estudio siguieran operando de forma más o menos regular, lo cual se indica por la falta de capacitación, gustos, falta de interés en el aprendizaje digital o simplemente la apatía por recibir o formar por otros medios a los regularmente utilizados.

Por lo anterior, el objetivo que se tiene a partir de la información que a continuación se mostrará en gráficas, es indagar y buscar información pertinente que coadyuve a implementar formas distintas de impartición de la oferta educativa en el Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México y que en determinado momento los resultados puedan ser trasladados a otras instituciones de educación superior, interesadas en tener continuidad en sus procesos de enseñanza – aprendizaje, así como en la generación de nuevos diseños curriculares que les permita ampliar su oferta académica con relación a otras modalidades de estudio.

La aplicación de los instrumentos a partir de los formularios de *Google forms* permitió la sistematización de los resultados de manera más eficiente, debido a la practicidad que tiene la herramienta de generar síntesis de la información por medio de gráficas. De acuerdo con García (2018) las herramientas tecnológicas gratuitas o de bajo costo pueden ser empleadas para la mejora de los procesos

formativos.

Para la validación de los resultados encontrados, se utilizó una técnica estadística de muestreo para el estudio de una parte de la población, de acuerdo con Lind, Marchal, & Wathen, (2012) el muestreo resulta más accesible que el estudio de toda la población ya que implica menos tiempo y costo.

El algoritmo estadístico que se utilizó para el estudio fue de universo no cuantificable, ya que el comportamiento de los estratos a los cuales se aplicó es de un origen distinto y de tamaño diferente (no es el mismo tamaño de muestra y por lo tanto de población de cada segmento, el conjunto de personal administrativo, docentes y estudiantes; no tiene el mismo tamaño), así que la viabilidad de tamaño de muestra que se ocupó permite dar validez a las respuestas obtenidas.

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza

P = confiabilidad positiva

q = confiabilidad negativa

E = grado de error

Siguiendo a Lind, Marchal, & Wathen, (2012) con un nivel de confianza de 90% y grado máximo de error de 10% el tamaño de la muestra mínimo para tener un resultado confiable científicamente sería de 68 encuestas.

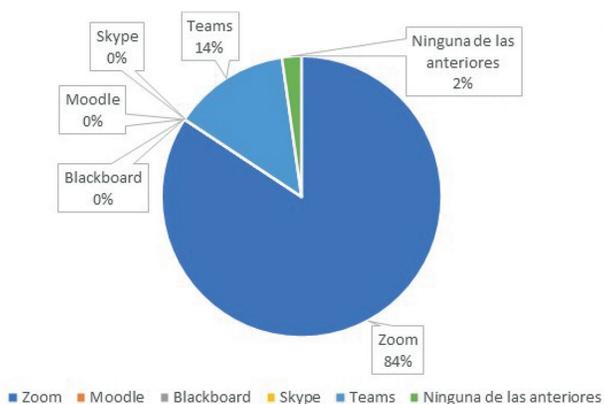
El total de encuestados fue de 134 incluyendo estudiantes, profesores y personal administrativo de la universidad lo que permite tener por lo menos un 90% de confiabilidad en los resultados obtenidos. El número seleccionado fue tomado de una población de 500 personas, por medio de un método aleatorio sistemático.

Por otra parte, la selección de los elementos fue realizada por medio de un muestreo estratificado con la intención de que estudiantes y profesores de cada programa académico fueran considerados en la encuesta.

Los resultados obtenidos y su análisis se presentan a continuación:

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Zoom	75	84.3
Moodle	0	0.0
Blackboard	0	0.0
Skype	0	0.0
Teams	12	13.5
Ninguna de las anteriores	2	2.2

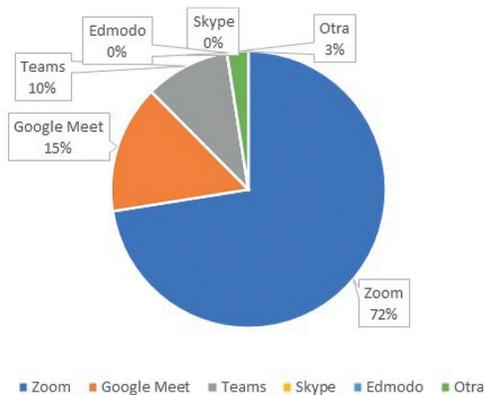
Gráfica 1.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Zoom	29	72.5
Google Meet	6	15.0
Teams	4	10.0
Skype	0	0.0
Edmodo	0	0.0
Otra	1	2.5

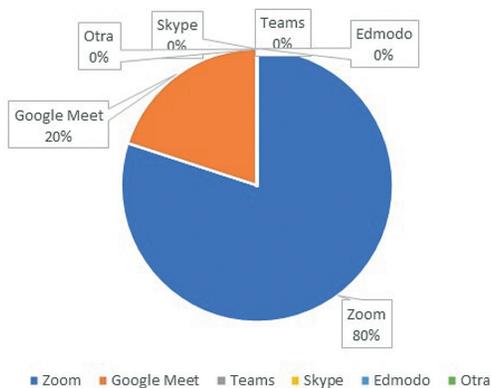
Gráfica 2.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Zoom	4	80.0
Google Meet	1	20.0
Teams	0	0.0
Skype	0	0.0
Edmodo	0	0.0
Otra	0	0.0

Gráfica 3.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

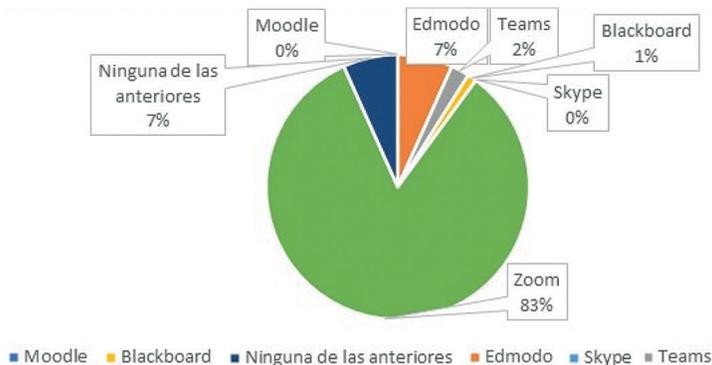
1) La funcionalidad de la plataforma. ¿Cuál de las plataformas que has utilizado consideras que es mejor por su funcionalidad?

La plataforma que se considera más adecuada por su funcionalidad es Zoom, ya que más del 70% en cada uno de los estratos así lo manifestó, ello permite visualizar una correlación entre las respuestas de los estratos. Esa situación permite ver que, en términos del uso de plataformas, la de mayor apropiación a las actividades académicas puede ser Zoom y se tendría menor grado de objeciones para su uso.

2) Plataforma educativa de uso, derivado de la pandemia. ¿En UD cuál plataforma

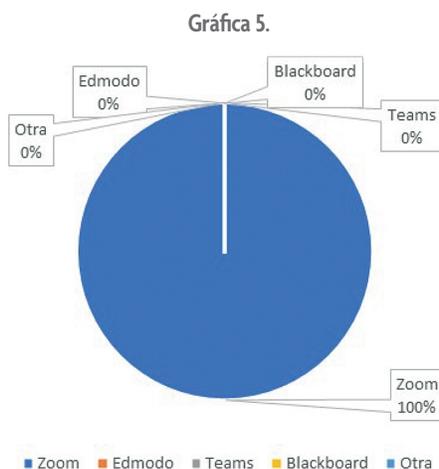
ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Moodle	0	0.0
Edmodo	6	6.7
Teams	2	2.2
Blackboard	1	1.1
Skype	0	0.0
Zoom	74	83.1
Ninguna de las anteriores	6	6.7

Gráfica 4.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Opciones de respuesta	Total	%
Zoom	5	100.0
Edmodo	0	0.0
Teams	0	0.0
Blackboard	0	0.0
Otra	0	0.0



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

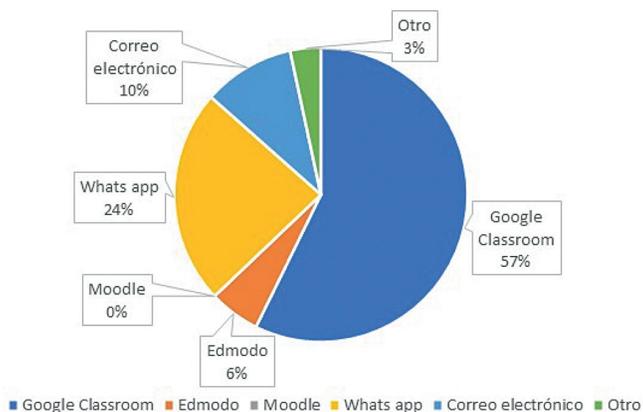
educativa se utiliza con mayor frecuencia para impartición de clases, así como realizar actividades administrativas?

La plataforma de mayor uso en el Centro Universitaria UD para la impartición de clases, así como de trabajo académico-administrativo es *Zoom*, ya que más del 80% de los encuestados refiere esa plataforma. Podemos ver la correlación entre las respuestas, lo que permite saber que tanto los estudiantes como el personal académico, están utilizando el mismo medio digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3) Plataforma educativa o recurso digital para actividades académicas en el modelo de educación en línea. ¿En UD cuál plataforma educativa o recurso digital se utiliza con mayor frecuencia por parte de profesores y estudiantes, para solicitar y entregar tareas y otras actividades académicas?

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Google Classroom	51	57.3
Edmodo	5	5.6
Moodle	0	0.0
Whats app	21	23.6
Correo electrónico	9	10.1
Otro	3	3.4

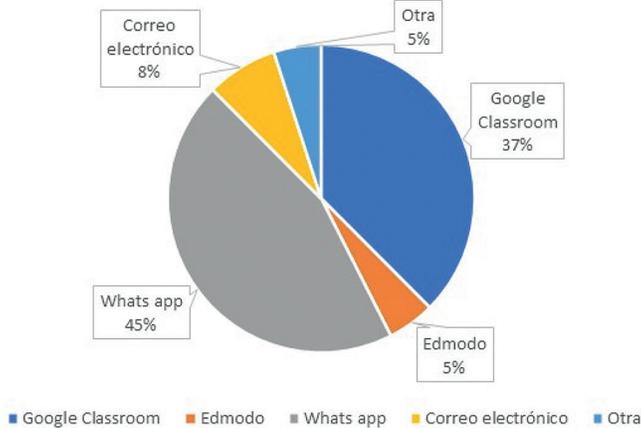
Gráfica 6.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Google Classroom	15	37.5
Edmodo	2	5.0
Whats app	18	45.0
Correo electrónico	3	7.5
Otra	2	5.0

Gráfica 7.



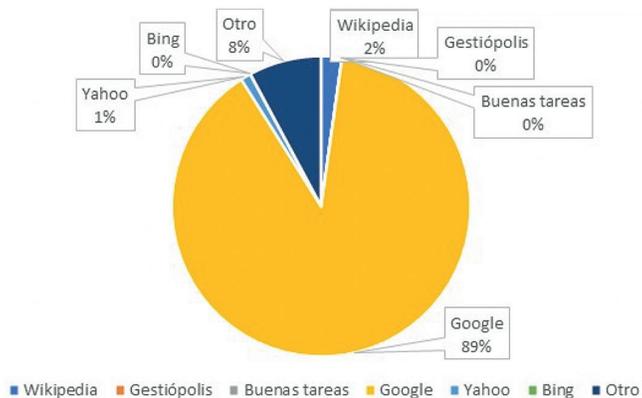
Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

La plataforma o recurso digital que más utilizan los estudiantes para la entrega de tareas y actividades académicas, así como los profesores para subir tareas o material para las clases, son *Google Classroom* y *WhatsApp* con una participación de coincidencia de más del 80% para ambos estratos, lo cual muestra la correlación entre ambas muestras. Este reactivo permite saber que la alineación en el uso de medios digitales para el trabajo de cada clase se está operacionalizando y se utilizan recursos que facilitan el acercamiento entre los profesores y los estudiantes en temas académicos.

4) Página o buscador para atender el trabajo que corresponda. ¿En UD cuál página o buscador utilizas con mayor frecuencia para hacer tareas y actividades académicas, para diseñar material de clase y para hacer el trabajo administrativo, según corresponda?

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Wikipedia	2	2.2
Gestiópolis	0	0.0
Buenas tareas	0	0.0
Google	79	88.8
Yahoo	1	1.1
Bing	0	0.0
Otro	7	7.9

Gráfica 8.

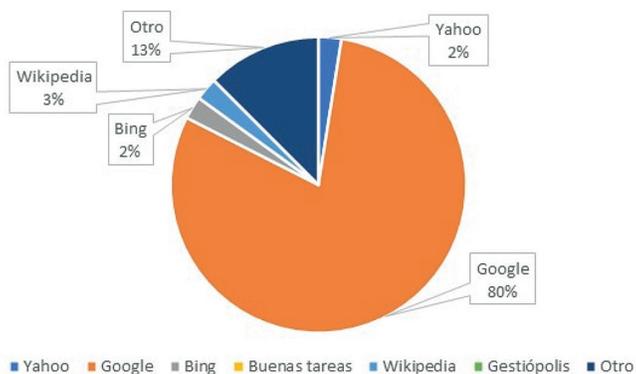


Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES

Opciones de respuesta	Total	%
Yahoo	1	2.5
Google	32	80.0
Bing	1	2.5
Buenas tareas		0.0
Wikipedia	1	2.5
Gestiópolis		0.0
Otro	5	12.5

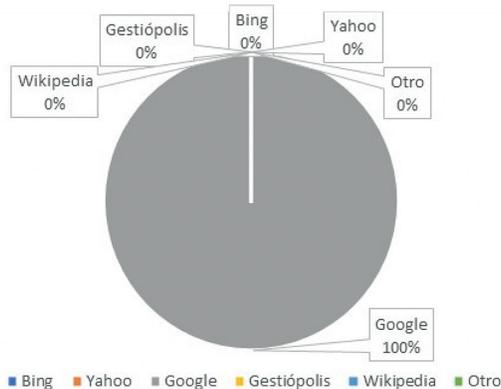
Gráfica 9.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Opciones de respuesta	Total	%
Bing	0	0.0
Yahoo	0	0.0
Google	5	100.0
Gestiópolis	0	0.0
Wikipedia	0	0.0
Otro	0	0.0

Gráfica 10.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

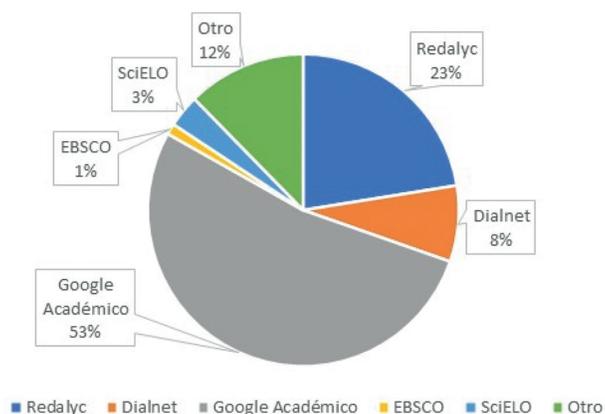
La página o buscador más utilizado en cada uno de los estratos encuestados señala con más de un 80% de coincidencia, que es Google el medio que utilizan los estudiantes para elaborar tareas y otras actividades académicas, para los profesores también es la herramienta más utilizada para la elaboración de material de clases y coincide el personal administrativo de la universidad para la elaboración de su trabajo.

Lo anterior permite reconocer este medio digital como el más utilizado, ello hace que de los tres grupos encuestados tengan la misma referencia para resolver el trabajo específico que les corresponde.

5) Revistas científicas. ¿Cuál buscador de revistas científicas utilizas con mayor frecuencia para elaborar tareas y otras actividades académicas, así como para dejar tareas y actividades académicas según corresponda?

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Redalyc	20	22.5
Dialnet	7	7.9
Google Académico	47	52.8
EBSCO	1	1.1
SciELO	3	3.4
Otro	11	12.4

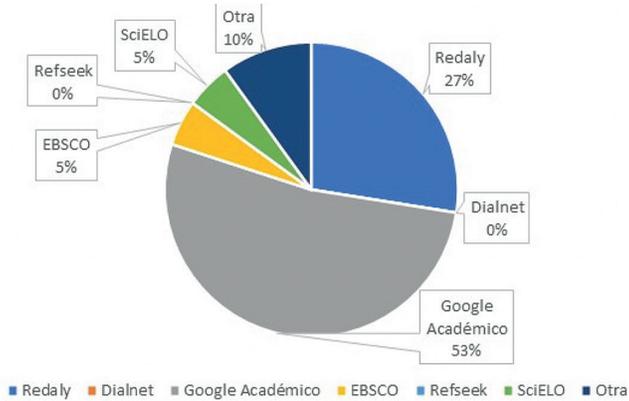
Gráfica 11.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Redalyc	11	27.5
Dialnet	0	0.0
Google Académico	21	52.5
EBSCO	2	5.0
Refseek	0	0.0
SciELO	2	5.0
Otra	4	10.0

Gráfica 12.



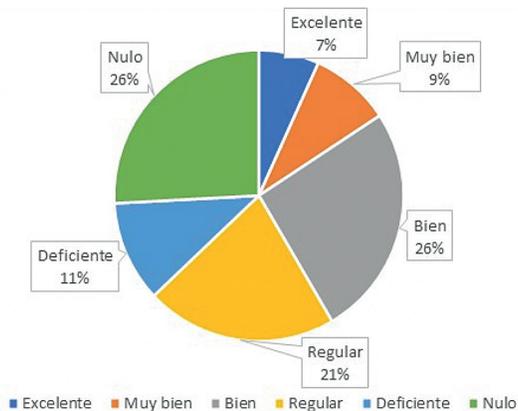
Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

El uso de revistas científicas son una alternativa de buen nivel académico que permite a estudiantes y profesores, acercarse a información de frontera en diversos tópicos. La pregunta muestra que tanto la comunidad estudiantil, así como el cuerpo de profesores utilizan predominantemente a Google Académico como medio digital para la realización de tareas en el caso de estudiantes y es el medio que utilizan los profesores para dejar actividades académicas de distinta índole.

6) Capacitación digital derivado de la pandemia. ¿El Centro Universitario te capacitó como estudiante, profesor o personal administrativo, en el uso de plataformas educativas para realizar la labor que te corresponde?

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Excelente	6	6.7
Muy bien	8	9.0
Bien	23	25.8
Regular	19	21.3
Deficiente	10	11.2
Nulo	23	25.8

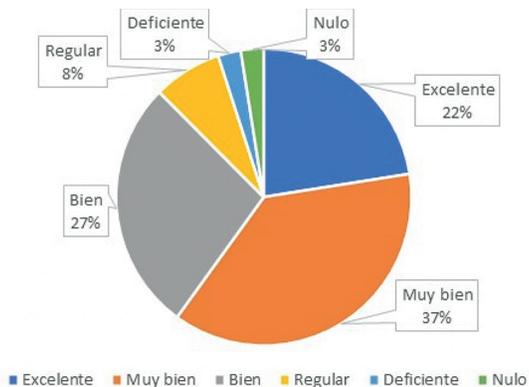
Gráfica 13.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Excelente	9	22.5
Muy bien	15	37.5
Bien	11	27.5
Regular	3	7.5
Deficiente	1	2.5
Nulo	1	2.5

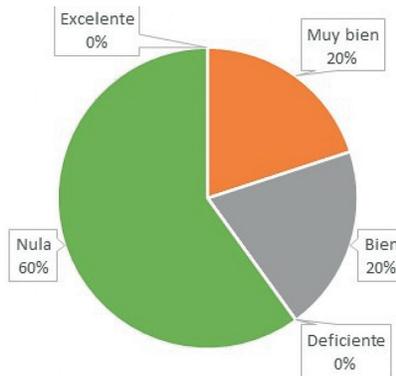
Gráfica 14.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Opciones de respuesta	Total	%
Excelente	0	0.0
Muy bien	1	20.0
Bien	1	20.0
Regular	0	0.0
Deficiente	0	0.0
Nula	3	60.0

Gráfica 15.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

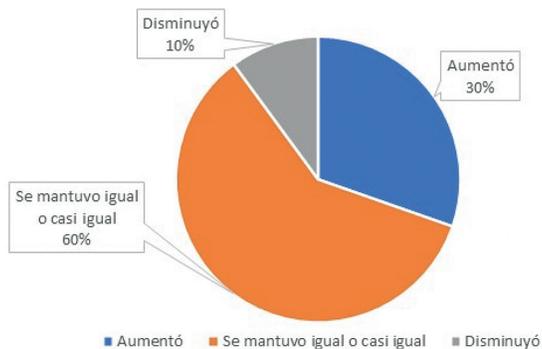
La capacitación a los estudiantes y al personal administrativo de la universidad es un área de oportunidad que se tiene que atender, para incrementar los resultados positivos en la implementación de un modelo de educación a distancia.

De acuerdo con los resultados, sólo los profesores fueron el grupo al cual se les brindó una capacitación en el uso de plataformas educativas, lo cual deja ver un resultado favorable en la impartición de las clases en línea, pero es fundamental que otros grupos reciban capacitación digital, para asegurar que la educación sea un éxito en su implementación.

7) Carga de trabajo en el modelo de educación en línea derivado de la pandemia. ¿Cómo percibes la carga de trabajo como estudiante, profesor o personal administrativo en el modelo de educación a distancia, comparado con el modelo presencial?

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Aumentó	27	30.3
Se mantuvo igual o casi igual	53	59.6
Disminuyó	9	10.1

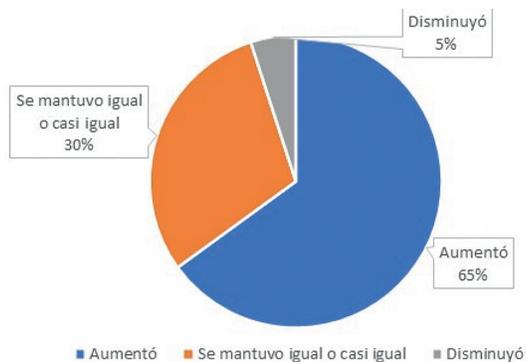
Gráfica 16.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

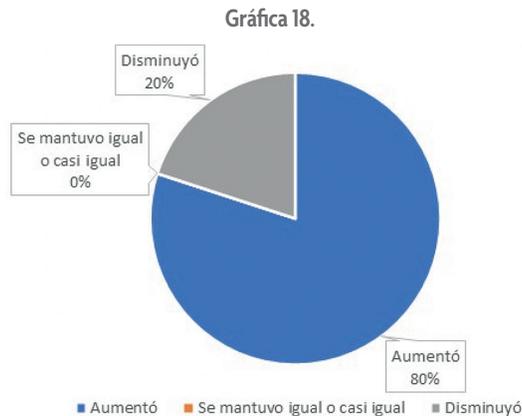
PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Aumentó	26	65.0
Se mantuvo igual o casi igual	12	30.0
Disminuyó	2	5.0

Gráfica 17.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Opciones de respuesta	Total	%
Aumentó	4	80.0
Se mantuvo igual o casi igual	0	0.0
Disminuyó	1	20.0



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

El modelo de educación en línea muestra una percepción distinta entre cada grupo de encuestados, ya que para los estudiantes la carga de actividades escolares ha permanecido igual o casi igual con aproximadamente 60% de opinión en ese sentido.

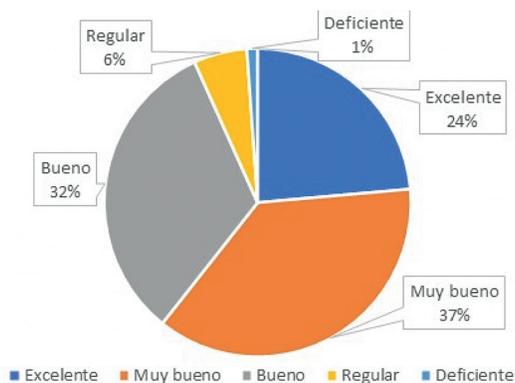
Para los grupos de encuestados de profesores y personal administrativo, la percepción es distinta a la de los estudiantes, ya que estos grupos señalan con más del 65% que la carga de trabajo en el modelo de educación en línea se incrementó.

El resultado es natural, debido a que se tuvo que hacer un proceso de ajuste y posiblemente experimentar en escenarios antes no trabajados, así que el proceso de adaptación y la búsqueda de caminos óptimos para realizar el trabajo correspondiente trajo un aumento del tiempo en la realización de las tareas específicas.

8) Profesores en el modelo en línea, aprovechamiento de estudiantes y desempeño del personal administrativo. ¿Cuál es la percepción del estudiante sobre su profesor en el modelo en línea, la percepción del profesor sobre el aprovechamiento del estudiante y la percepción del personal administrativo sobre el apoyo recibido por sus compañeros de trabajo?

ESTUDIANTES		
Opciones de respuesta	Total	%
Excelente	21	23.6
Muy bueno	33	37.1
Bueno	29	32.6
Regular	5	5.6
Deficiente	1	1.1

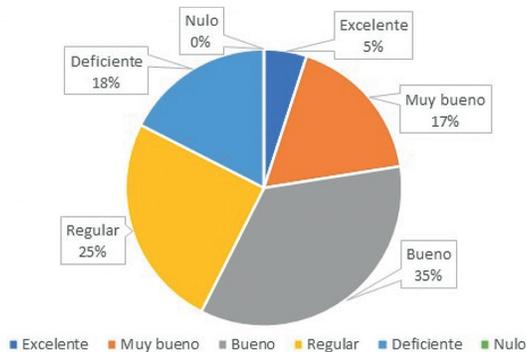
Gráfica 19.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES		
Opciones de respuesta	Total	%
Excelente	2	5.0
Muy bueno	7	17.5
Bueno	14	35.0
Regular	10	25.0
Deficiente	7	17.5
Nulo	0	0.0

Gráfica 20.

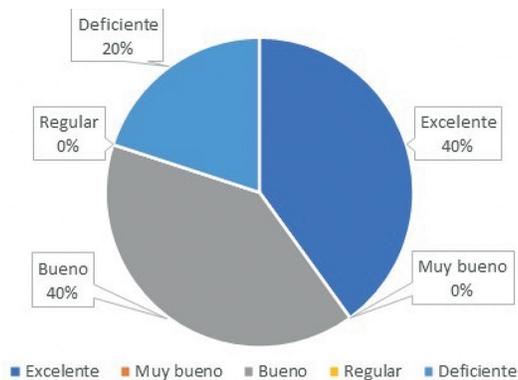


Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

PROFESORES

Opciones de respuesta	Total	%
Excelente	2	40.0
Muy bueno	0	0.0
Bueno	2	40.0
Regular	0	0.0
Deficiente	1	20.0

Gráfica 21.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (2022).

La percepción que tienen los estudiantes con relación a la calidad de sus profesores en el modelo en línea es de más del 90% entre el rango de bueno a excelente, lo cual se correlaciona de forma directa con la pregunta número seis, ya que en ella se indica que los profesores si recibieron capacitación por parte de la universidad, para el uso de plataformas educativas.

Los profesores perciben que el desempeño de sus estudiantes en las clases en línea es entre los rangos de bueno a deficiente con más del 90%, lo cual se correlaciona de forma directa con la pregunta número seis, en la cual se indica que los estudiantes no recibieron capacitación por parte de la universidad, para el uso de plataformas educativas.

Por otra parte, el personal administrativo de la universidad percibe que el apoyo recibido por parte de sus compañeros de trabajo está ubicado en el rango de bueno a excelente con un 80% de las personas encuestadas, lo cual se relaciona de forma positiva con la pregunta número seis, ya que en dicha pregunta se indica que no recibieron capacitación en el uso de plataformas educativas, así que una forma de solventar las áreas de oportunidad en el uso de medios digitales de carácter educativo es por medio del apoyo directo entre los compañeros de trabajo.

CONCLUSIONES

El éxito en la implementación de un modelo de educación en línea es multifactorial, las acciones que lleve a cabo la institución educativa son determinantes en la obtención de resultados. En el caso específico del Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México, sus acciones implementadas determinaron la viabilidad y éxito del modelo en línea, como consecuencia del aislamiento derivado de la pandemia por Covid-19.

En el Centro Universitario UD, el proceso tuvo distintos frenos por la resistencia al cambio de distintos actores y por la negativa de innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de cada uno de los grupos encuestados, pero el resultado de su implementación está directamente relacionado con el éxito del logro académico de los estudiantes y de la baja tasa de deserción experimentada por el cambio de modelo educativo del presencial a uno a distancia.

La incorporación cada vez más evidente de medios digitales en la educación, tiene efectos en el patrón de enseñanza y en el procesamiento de la información, para

ser comprendida y apropiada por los estudiantes; quienes asimilan de manera diversa y ahora efímera los conocimientos. El modelo de educación a distancia es una alternativa que persistirá en las instituciones de educación, sobre todo del tipo superior, ya que presenta un conjunto de ventajas como el trabajo a distancia, la reducción de tiempos de traslado, la ausencia del factor localización geográfica, así como la oportunidad de que grupos más amplios de la sociedad puedan acceder a la formación académica del tipo superior.

La reciente implementación del modelo de educación a distancia en el Centro Universitario UD en sustitución del modelo presencial como consecuencia del aislamiento social ha traído un espectro muy amplio de expectativas de crecimiento institucional, ya que la misma oferta educativa que hoy tiene, puede generar un mercado mucho más amplio.

Por otra parte, la implementación del modelo de educación a distancia generó la necesidad de aprendizaje de nuevos escenarios de trabajo para distintos actores de la educación, así lo demuestran las encuestas realizadas a estudiantes, profesores y personal administrativo de UD; ya que el éxito de su implementación se debió al trabajo instrumentado por las autoridades de la institución, experimentando un dinamismo distinto en la impartición de los contenidos de cada programa académico.

Actualmente, el Centro Universitario UD está diseñando nuevos planes y programas de estudio bajo una modalidad mixta, lo cual permitirá la consolidación de lo que se inició debido a la pandemia. El diseño de estrategias para un modelo a distancia es un reto institucional, ya que el presente estudio mostró algunas áreas de oportunidad que deberán atenderse para asegurar el éxito de los programas.

Los aprendizajes han sido muchos en la implementación de la educación a distancia en términos de la estructura organizacional de la institución, así como de su infraestructura tecnológica y de su capital humano. Aunque las empresas buscan diferenciadores en su oferta educativa y en su calidad de servicio, éstos no son suficientes en el mercado actual, así que uno de ellos es lo que el Centro Universitario UD está generando con la implementación adecuada de un modelo de educación a distancia, ya que se garantizó la calidad en el servicio educativo.

Las posibilidades de expansión son reales por medio del uso de las herramientas tecnológicas asociadas a la educación, ya que estará en posibilidad de acercarse a otros nichos de mercado en los cuales hoy no tiene participación.

El estudio nos proporciona un conjunto de acciones de éxito como el uso homogéneo de una plataforma que permitió la accesibilidad y continuidad a la formación académica de los estudiantes, así como las acciones tomadas por los profesores en el sentido de ofrecer herramientas de búsqueda de información, para la complementación de los temas.

Cómo área de oportunidad se localiza que los espacios digitales de búsqueda no son los más apropiados, ya que no son confiables académicamente, así que se deberán diseñar estrategias para la difusión de espacios digitales de calidad y seguridad en términos de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrón, M., Cobo, C., & al, e. (18 de Febrero de 2021). *BANCOMUNDIAL.ORG*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org>
- Bosco, M., & Barrón, H. (2008). *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa*. México: UNAM.
- Casillas, M., Ramírez, A., & Ortega, J. (2016). Afinidad tecnológica de los estudiantes universitarios. *Innovación educativa*.
- Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México*. (27 de Junio de 2022). Obtenido de <http://www.centrouniversitarioud.com>
- Chadwick, C. (2001). Computadoras en la educación: problemas y precauciones. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 87-98.
- Cobo, E., Martí, M., Muñoz, P., & González, J. (2006). Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para la formación universitaria. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 1-15.
- Colmenares, M. (14 de Julio de 2021). *ITESO*. Obtenido de <http://www.iteso.mx>
- Delgado, M., Arrieta, X., & Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Revista OMNIA*, 58-77.
- DF, S. d. (1996). México: SEP.
- (2001). *Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia*. México: ANUIES.
- Domínguez, J., Calvo, J., & Vázquez, E. (2015). Evaluación de la formación permanente del profesorado: enfoque de resultados. *Revista de estudios e investigación en psicología educativa*, 11-18.
- Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. (27 de Junio de 2022). Obtenido de <http://www.inafed.gob.mx>
- García, V. (2018). Aplicación de TICS (formularios On-line) como metodología docente activa en estudios de postgrado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*.
- González, P. (2021). Consecuencias y uso de las TIC antes y después del coronavirus: un estudio piloto. *Revista INFAD de Psicología*, 211-220.

- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 163-173.
- INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. México: INEGI.
- INEGI. (2021). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*. México: INEGI.
- (1993). *Ley General de Educación*. México: SEP.
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México: McGraw-Hill.
- Mancera, C., Serna, L., & et.al. (29 de Abril de 2021). *NEXOS*. Obtenido de <http://www.nexos.com.mx>
- Márques, S. (14 de Abril de 2020). *Magisterio*. Obtenido de <http://www.magisnet.com>
- Miguel, J. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13-40.
- Moreno, O., & Cárdenas, M. (2012). Educación a distancia: nueva modalidad, nuevos alumnos. *Perfiles Educativos*, 118-136.
- Parra, C. (2012). TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *NÓ-MADAS*, 145-159.
- Pedraza, C., Olinda, A., Lasso, E., & Munévar, P. (2017). La experiencia de la realidad aumentada (RA) en la formación del profesorado en la Universidad Abierta y a Distancia. UNAD Colombia. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 111-131.
- (1989). *Programa para la Modernización Educativa 1989-1994*. México: SEP.
- Rendón, L., & Godínez, J. (2016). Evolución y cambio industrial en las Zonas Metropolitanas del Valle de México y de Toluca, 1993-2008. *Análisis Económico*, 115-146.
- Serrano, A., & Martínez, E. (2003). *La brecha digital. Mitos y realidades*. Mexicali, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.
- (1996). *Subsecretaría de Servicios Educativos del DF*. México: SEP.
- Torres, A. (26 de Marzo de 2020). *EL PAÍS*. Obtenido de <http://www.elpais.com>
- Torres, P., & Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 31-40.
- Valladares, F. (2019). *Modelo de vinculación entre universidades y mercado laboral. El acercamiento al mercado laboral*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Vargas, A., & Villalobos, G. (2018). El uso de plataformas virtuales y su impacto en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de las carreras de Criminología y Ciencias Policiales, de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Educare*, 20-39.
- Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 103-114.
- Winocur, R. (2006). Internet en la vida cotidiana de los jóvenes. *Revista mexicana de sociología*.

CAPÍTULO 8

LA DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA EN CONTEXTOS RURALES: LA COEXISTENCIA DE MÚLTIPLES FORMATOS COMERCIALES EN AMECA, JALISCO

Víctor Manuel Castillo Girón¹, Suhey Ayala Ramírez²

Resumen

El comercio moderno ha logrado ventajas y crecientes cuotas de mercado, sin embargo, surgen interrogantes sobre el devenir del comercio tradicional. El objetivo del presente capítulo es analizar las características del sistema de distribución de productos básicos, en particular la operatividad de las unidades económicas del comercio de alimentos y bebidas en Ameca, Jalisco. Bajo el supuesto de que este subsistema local se fundamenta en las prácticas distintivas del comercio tradicional y las excepciones corresponden con las estrategias de expansión de las grandes cadenas de distribución.

Para ello, se analizan los elementos conceptuales que sustentan estas actividades comerciales. La investigación tiene un enfoque mixto con carácter descriptivo no experimental. Los resultados subrayan las estructuras y características distintivas de aprovisionamiento y distribución de estos establecimientos comerciales, incluyendo una discusión de los factores que limitan o inhiben un intercambio más favorable para el desarrollo del sector comercial local en su conjunto.

¹ Universidad de Guadalajara, victorm.castillo@gmail.com

² Universidad de Guadalajara, suhey.ayala@academicos.udg.mx

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, las inquietudes sobre los efectos desfavorables de la política neoliberal y los procesos de globalización han estado acompañadas de algunas alternativas productivas que exaltan los recursos naturales y sociales de un territorio específico (Leff, 2004; Seoane, 2012). En ese marco también se han intensificado las demandas por una producción más respetuosa del medio ambiente (Joigneau, 2012; Deverre y Traversac, 2011; Merle, 2011), así como las controversias sobre el futuro de los seres vivos, la ética y el control social de los derivados tecnológicos de las grandes corporaciones de la industria química o de la farmacopea (Deverre y Traversac, 2011).

En los procesos agroalimentarios ha crecido la desconfianza sobre la aplicación de la biotecnología (Fritscher, 2002), la actuación de los grandes grupos corporativos de alimentos, particularmente sobre la creciente venta de productos ultraprocesados³ que, entre otros efectos, propician el sobreconsumo de energía y en consecuencia conducen a la multiplicación de problemas de obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes (Doval, 2013; Brand, 2015). En el marco de las relaciones entre las empresas agroalimentarias y los agricultores, se cuestiona el distanciamiento creciente entre los lugares de producción y los de consumo, así como los efectos que ello conlleva (Truchero, 2015), sobre todo la pérdida del conocimiento culinario y el alejamiento de los agricultores de los procesos centrales de la cadena de producción (Lozano y Aguilar, 2010).

Este rol protagónico de algunas firmas en el sistema alimentario junto al incremento creciente de los intercambios de bienes agrícolas y agroalimentarios en el mercado mundial (Lozano y Aguilar, 2010), igualmente ha intensificado las interrogaciones sobre los vínculos entre los agricultores y los consumidores, así como las implicaciones de la pérdida de diversidad productiva de los lugares de producción, y de las nuevas prácticas de adquisición y consumo por parte de la población, particularmente la de menores ingresos (Joigneau, 2012).

En este marco, igualmente han cobrado relevancia las inquietudes sobre la creciente concentración del mercado alimentario en un reducido número de grandes cadenas empresariales que favorecen el acceso directo del consumidor a las mercancías

³ Entre estos alimentos podemos mencionar las burgers, papas fritas, chips, cookies, barritas de energía, bebidas carbonatadas, azucaradas o dulces, entre otros (Doval, 2013).

aprovechando las nuevas tecnologías y estructuras de acopio, financieras, logísticas y de información innovadoras que les permite ofrecer una amplia gama de productos, marcas, precios, horarios y otras amenidades adaptables a las demandas y necesidades de diferentes segmentos de consumidores y territorios meta (Di Nucci y Lan, 2007; Moreno y Villalobos, 2010).

Estas grandes cadenas de distribución, luego de incursionar en las áreas periféricas de las grandes urbes, bajo formatos de tiendas de gran superficie, paulatinamente han venido extendiéndose, primero, a las zonas urbanas de alta densidad poblacional y ciudades intermedias y, después, a las ciudades medianas y pequeñas, mediante formatos de tiendas más pequeñas con el objetivo de emular las ventajas de vecindad y cercanía con los consumidores características de las tiendas tradicionales (Di Nucci y Lan, 2007; Readon y Berdegué, 2008; García y Delgado, 2012; Gasca y Torres, 2014). Con ello, la distribución alimentaria sustentada en pequeños negocios familiares relativamente homogéneos en cuanto a su tamaño y operatividad, fue evolucionando a un modelo donde actualmente conviven y a la vez compiten las tiendas tradicionales con modernos formatos comerciales pertenecientes a grandes empresas globales de distribución (García y Delgado, 2012; Gasca y Torres, 2014).

El nuevo escenario ha fecundado interrogantes sobre el devenir del comercio tradicional. Desde una perspectiva que aboga por su persistencia, se subraya la importancia de potenciar sus ventajas asociadas con la atención personalizada, su cercanía geográfica con los consumidores, sus bajos costos de operación dado el empleo de mano de obra familiar y el no pago o bajo pago de impuestos, las posibilidades de adquirir productos diversos y en cantidades pequeñas, el pago diferido o de crédito basado en la confianza mutua entre comerciantes y sus proveedores o sus clientes, su rol como centros de reunión que promueven los vínculos personales favorables para el tejido social en los barrios o colonias donde se ubican (Villarreal, 2000; Bocanegra, 2007; Betech, 2012; Latin Trade, 2013; Flexor, 2014; OCDE, 2019). En el caso de los comercios tradicionales⁴ más dinámicos, igualmente se subraya su tendencia para imitar las estrategias que dan ventaja al comercio moderno, particularmente la inclusión del autoservicio, la entrega de

4 Este tipo de establecimientos se caracterizan por contar con infraestructura, equipo, logística y estructura organizacional relativamente deficiente e inapropiada frente a las demandas y necesidades cambiantes de los nuevos segmentos de consumidores. Así, tienen menor capital e infraestructura que los establecimientos del comercio moderno y son menos proclives a los cambios organizacionales para atender las demandas y necesidades cambiantes de estos segmentos (Ayala y Castillo, 2014).

productos a domicilio en horarios más extendidos, la incorporación de marcas económicas a su oferta y la concentración del negocio en los productos de mayor rotación y rentabilidad (Di Nucci y Lan, 2007).

El presente trabajo busca dar cuenta del funcionamiento del sistema de distribución de alimentos en el municipio de Ameca, Jalisco, particularmente de la cabecera municipal de mismo nombre que, a pesar de su condición de pequeña ciudad, según la clasificación de Gasca y Torres (2014) por el número de habitantes, mantiene características propias del medio rural en términos de las actividades económicas y los vínculos socioculturales de los habitantes con el entorno natural. El objetivo principal es analizar las características del sistema de distribución de productos básicos, con énfasis especial en la operatividad de las unidades económicas que integran el comercio de alimentos y bebidas para consumo humano en Ameca, Jalisco. Se parte del supuesto que el subsistema de distribución alimentaria local se fundamenta en las prácticas distintivas del comercio tradicional y las excepciones corresponden con las estrategias de expansión de las grandes cadenas de distribución del comercio moderno.

Para esos propósitos, además de esta introducción y las conclusiones generales, el documento se integra de cuatro apartados. En el primero se analizan algunos elementos conceptuales que sustentan las actividades comerciales, particularmente el intercambio de bienes alimentarios. Enseguida se exponen las características contextuales y el procedimiento metodológico que soporta la investigación. En los últimos dos apartados se refieren los principales resultados y la discusión sobre los mismos, respectivamente, subrayando la estructura del comercio minorista, particularmente el de alimentos y bebidas de consumo humano, así como las características distintivas del aprovisionamiento y la distribución de los diferentes tipos de establecimientos comerciales del subsistema alimentario en cuestión, incluyendo una discusión de los factores que limitan o inhiben un intercambio más favorable para el desarrollo del sector comercial local en su conjunto.

Elementos conceptuales: la distribución alimentaria y los formatos comerciales

En México existen alrededor de 1.9 millones de establecimientos de comercio al menudeo, de los cuales 52.2 por ciento venden alimentos y el resto productos no alimentarios. De las unidades económicas que venden alimentos, 95.7% correspon-

den al comercio tradicional (991 mil) y 4.3% (42 mil) al comercio moderno, destacando que en estas últimas se ejerce alrededor del 20% del gasto familiar (COFECE, 2020) en alimentos consumidos dentro del hogar,⁵ por un lado y, por el otro lado, que del gasto en alimentos ejercido en el comercio tradicional (alrededor del 78%), cerca de tres cuartas partes ocurre en las tiendas de barrio (abarrotes y de especialidad) y una cuarta parte en los mercados municipales y tianguis (COFECE, 2015).

Durante los últimos años, la dinámica de la distribución alimentaria evidencia una expansión y consolidación de las grandes cadenas de distribución y, en consecuencia, un proceso de sustitución del comercio tradicional (Díaz, Lacayo, y Salcedo, 2007; Garcés, Ruiz y Gázquez, 2021). En las explicaciones sobre esta dinámica del sector comercial, el análisis reciente se ha centrado en la configuración del tejido empresarial y el comportamiento de las firmas para ser competitivas y, por tanto, mantener y ampliar su cuota de mercado en un contexto de creciente competencia (Sanz, 2002; COFECE, 2020).

Sobre la configuración del tejido empresarial, la génesis se vincula con las políticas neoliberales y diversas reformas estructurales impulsadas por el Estado desde la década de los años 1980, particularmente la liberalización del comercio internacional, la desregulación interna del sector comercial y la apertura a la inversión extranjera directa, que propiciaron un entorno favorable para la inserción y expansión de grandes empresas multinacionales en el mercado alimenticio o de primera necesidad (Gasca y Torres, 2014; Casado, 2018).

En términos de la competitividad, los estudios subrayan que si bien el liderazgo en los precios de los productos es una de las estrategias centrales, la expansión de las grandes firmas también corresponde con su capacidad para incorporar un alto grado de diferenciación, calidad y atributos al producto final acordes con el consumo volátil y personalizado, así como a la flexibilización de su estructura organizacional y la vigorosidad de sus sistemas de aprovisionamiento y de mercadotecnia, gracias a la aplicación de nuevas técnicas de gestión y el uso creciente de las nuevas tecnologías de información y comunicación (Sanz, 2002; Torres, 2012; Gasca y Torres, 2014; Casado, 2018; COFECE, 2020; De la Cruz y Cerdeño, 2021).

⁵ Vale notar que, en la facturación total, es decir considerando productos alimenticios y no alimenticios, estos porcentajes se incrementan sustancialmente a favor del comercio moderno que alcanza alrededor del 58 por ciento a nivel nacional (El Economista, 3 de abril de 2012)

Bajo esas condiciones, luego de iniciar operaciones en las zonas residenciales de altos ingresos de las grandes ciudades y zonas metropolitanas, las empresas de la gran distribución transitaron hacia los sectores de alta densidad de población de bajos ingresos de dichas áreas urbanas y, más recientemente, a las ciudades medianas y pequeñas, lo cual ha potenciado su presencia en sitios considerados nichos privilegiados del comercio tradicional (Tilly y Álvarez, 2008; Castillo, Ayala, López y Vargas, 2014; COFECE, 2020). Así, al posicionarse en un espacio barrial urbano o en localidades más pequeñas, la competencia por el mercado ocurre en dos dimensiones no mutuamente excluyentes (Casado, 2018). Por un lado, con otras tiendas del comercio moderno, entre las que sobresalen las pertenecientes a Wal-Mart, Soriana, Chedraui y La Comer y, por otro lado, con los canales tradicionales de distribución de alimentos representados por las tiendas de abarrotes, los mercados públicos y los tianguis, principalmente y, en menor medida, con el comercio ambulante.

En lo que compete a la competencia entre las grandes cadenas de distribución, Gasca y Torres (2014) subrayan que en las ciudades medianas y pequeñas estas suelen tener menos de cinco unidades comerciales y, en muchos casos, solo un establecimiento por localidad. Según esos mismos autores, esa baja presencia obedece al tamaño reducido del mercado, la fuerte participación de cadenas regionales o locales y la mayor dificultad para coordinar la cadena de suministro y consolidar sus estrategias corporativas. No obstante, la instalación de estas tiendas en una ciudad pequeña normalmente genera polémica sobre las afectaciones que ello conlleva en la estructura socio económica y, sobre todo, en el comercio minorista (Coraggio y Cesar, 1999). Si bien las primeras manifestaciones suelen orientarse a anular la competencia de los comercios tradicionales locales, en la medida que varias de estas grandes cadenas de distribución se instalan en un mismo mercado y están lo suficientemente cerca, la competencia ocurre entre ellas (COFECE, 2020), aunque con consecuencias para los pequeños comercios locales mediante políticas empresariales no necesariamente dirigidas hacia ellos (Coraggio y Cesar, 1999).

Una de las primeras manifestaciones de la competencia entre estas grandes cadenas comerciales en una localidad, es el tipo de formato adoptado y, en consecuencia, la diversidad de productos que ofrecen y el entramado de servicios que habilitan para facilitar las compras y fidelizar a la clientela (Calderón y García, 2006; Duhau y Giglia, 2007; Garcés, Ruiz y Gázquez, 2021). De tal manera, la competencia no solo reside en la calidad y precios de los productos, sino que también incluye la diversidad

de opciones para pagar, las ofertas de precios, las modalidades de compra, la disponibilidad de estacionamiento, entre otras amenidades (Garcés, Ruiz y Gázquez, 2021).

De acuerdo con Coraggio y Cesar (1999), mientras subsiste esa competencia, los consumidores logran beneficiarse de la reducción de los precios de los productos. No obstante, ello resulta desfavorable para los comerciantes y productores locales que no logran vincularse con estos establecimientos, dada su incapacidad para competir con estas grandes empresas de distribución. De tal manera, la permanencia de los comercios pequeños enfrenta varios escenarios. En principio, continuar atendiendo a los consumidores generalmente de bajos ingresos, que residen a una corta distancia de estos, principalmente, y demandan pequeñas cantidades o unitarias de un pequeño conjunto de categorías y tipo de productos básicos de consumo diario (Castillo y Ayala, 2018). Por otra parte, pueden apelar a las autoridades locales para limitar el ingreso de nuevas cadenas comerciales o imponer algunas restricciones a los nuevos competidores como asegurar que los precios no van a ser menores que los costos, no ampliar los horarios más allá que los del comercio tradicional y asegurar la reinversión de una parte de las ganancias en otras actividades locales, entre otras (Coraggio y Cesar, 1999; OCDE, 2019).

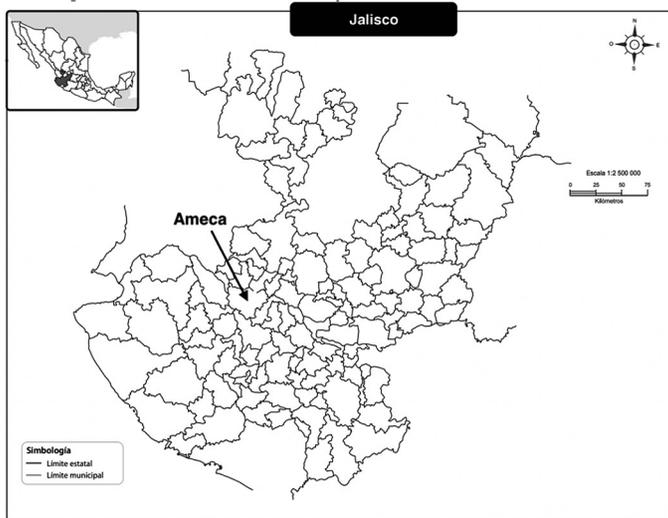
Asimismo, para ser más competitivos y mejorar paulatinamente su posición en el mercado micro local, los pequeños comercios también pueden emprender un proceso que les permita incorporar a su modelo de negocios, experiencias y técnicas similares a las que utilizan los grandes operadores del mercado (Coraggio y Cesar, 1999; Blousson, 2009; Bohorquez, García, Méndez y Caycho, 2022). Sin menoscabo de sus ventajas de proximidad geográfica con los consumidores, así como de la atención personalizada por parte de los propietarios y sus vínculos de confianza con proveedores y clientes (COFECE, 2020), esta táctica de parecerse al gran competidor puede incluir, entre otras acciones, el uso de mejores y más avanzadas tecnologías y equipamiento; adecuar los horarios de atención con las necesidades de los usuarios; incorporar el autoservicio y otras nuevas formas de ventas fuera de la tienda; mejorar el uso del espacio de venta, la exhibición de los productos y la gestión de inventarios; asegurar al consumidor la calidad y seguridad de los productos mediante señalización; diferenciarse de los establecimientos de las grandes cadenas comerciales incorporando marcas y servicios que estos no ofrecen; especializarse o diversificarse, según el mercado local, para lograr un posicionamiento diferenciado y sustentable en el tiempo; impulsar con otros comerciantes y pro-

ductores locales, con apoyo del sector público, estrategias de marketing integrales que impliquen ofertas, promociones, servicio al cliente, etcétera, así como comprar en gran escala y contratar asesoramiento profesional, fletes, propaganda y otros servicios de manera conjunta (Coraggio y Cesar, 1999; Reardon y Berdegué, 2008; Blousson, 2009; COFECE, 2015).

Contexto espacial de la investigación y metodología

El municipio de Ameca se ubica en una porción de la región Valles del estado de Jalisco (Véase Mapa 1) y representa uno de los lugares insignias de la política agrícola del modelo de sustitución de importaciones imperante en México hasta antes de la década de los años 1990. Derivado de una política pública proclive a la intensificación de la producción agrícola y la especialización de las regiones productivas, desde los años 1950 y más particularmente durante la década de los años 1970 y 1980, las tierras irrigables del municipio se han especializado en el cultivo de caña de azúcar en torno a las actividades de una de las seis factorías productoras de azúcar operando en el estado de Jalisco, el Ingenio Beta San Miguel, en tanto que las tierras no irrigables se orientan a la producción de maíz, sobre todo en las partes más planas, y a la ganadería extensiva en las zonas de ladera y accidentadas (Castillo, 2006; Castillo y Ayala, 2010).

Mapa 1. Ubicación del municipio de Ameca, Jalisco, México



Fuente: adaptación de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2018).

El énfasis en Ameca, cabecera municipal y una pequeña ciudad constituida como el principal centro de servicios de una región como la referida, puede ser relevante para otros estudios interesados en las dinámicas de abastecimiento y distribución de alimentos de aquellos territorios que, a pesar de contar con un alto potencial productivo, tienen escasas alternativas alimentarias locales.

La investigación tiene un enfoque mixto con carácter descriptivo no experimental. Es mixta porque a través del diálogo con los sujetos de estudio y la interpretación de datos, se busca comprender sus diversas perspectivas y hacer una interpretación sobre su comportamiento (Schettini y Cortazzo, 2015; Livian, 2015). El alcance de la investigación o grado de profundidad del conocimiento es de carácter descriptivo no experimental, en tanto busca describir y analizar un proceso social sin ningún tipo de intervención o manipulación de variables, sino más bien mediante la observación directa y la aplicación de cuestionarios y entrevistas a personas relevantes y con experiencias prácticas en el problema de investigación (Ato, López y Benavente, 2013; Campos y Maia, 2018).

Para la obtención de los datos, la investigación sigue un método basado en una revisión sistemática de literatura relevante sobre el tema, en conjunción con el análisis de bases de datos de fuentes secundarias y una serie de entrevistas tanto semiestructuradas como soportadas en un cuestionario aplicado directamente en campo. Esto último ocurrió bajo cuatro grandes momentos. En el primero, para identificar las unidades económicas orientadas a la venta de alimentos y bebidas de consumo humano y, por tanto, generar una tipología inicial, fue elemental analizar el directorio de unidades económicas del estado de Jalisco.

Con fundamento en esa primera representación de la estructura de la actividad comercial, el segundo momento incluyó ocho entrevistas semiestructuradas a igual número de funcionarios municipales y representantes gremiales, durante el primer trimestre del 2019. Siguiendo a Armesto y Gómez (2016), la elección de estos actores podría ser fundamental para visualizar la diversidad de los establecimientos en términos de su estructura organizativa y operativa y, por tanto, elaborar una caracterización de las unidades comerciales. Así, como parte del comercio moderno se incluyen las tiendas de autoservicio y las de conveniencia, mientras que en el comercio tradicional se identificaron algunos casos excepcionales por disponer de una superficie de venta y de trabajadores ligeramente mayor que el resto de tiendas de este subsector.

Para reafirmar esta primera caracterización, en este segundo momento también se realizaron observaciones *in situ* a todos los establecimientos del comercio moderno y a una parte de los establecimientos del comercio tradicional que, desde el punto de vista de los entrevistados arriba mencionados, podrían dar cuenta de la mayor diversidad de giros y formas de operar de los mismos.

El tercer momento para la recogida de los datos corresponde a la aplicación de un cuestionario a los responsables de los establecimientos comerciales, con preguntas centradas particularmente en las causas y el proceso inherente a la puesta en operación, así como en las características que sustentan la viabilidad y permanencia en el mercado local. Sin dejar de reconocer que, en el subsistema de distribución de alimentos y bebidas para el consumo humano de la ciudad de Ameca, también participan un número indeterminado de comerciantes ambulantes y más de 400 establecimientos dedicados a la preparación y venta de alimentos y bebidas para su consumo inmediato, el universo de unidades productivas intencionalmente se centró en los establecimientos comerciales ubicados en un lugar fijo que venden bienes de consumo básico al consumidor final.

El cuestionario se aplicó a 95 comerciantes seleccionados mediante los principios del muestreo aleatorio simple tomando como referencia 678 unidades económicas (Véase Tabla 1) de comercio al por menor del municipio de Ameca (IIEG, Jalisco, 2017 y 2018; INEGI, 2018), con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%. Las encuestas se realizaron directamente en los establecimientos comerciales y la selección de los mismos se hizo buscando la mayor diversidad de barrios o colonias en cada localidad, así como de los giros comerciales ubicados dentro de ellas. El diseño del cuestionario partió de una versión utilizada en estudios previos (Ayala y Castillo, 2014; Castillo y Ayala, 2018) que, ajustada a los objetivos de este estudio, fue aplicada a una muestra inicial intencionada (Urrutia, Barrios, Gutiérrez y Mayorga, 2014) de seis establecimientos con características similares a los de la muestra final. Mediante sucesivos ajustes, la versión final del cuestionario tomo en cuenta las observaciones recogidas, así como las opiniones de tres investigadores con trayectoria en la materia. Si bien se tenía considerado que el levantamiento ocurriría en un periodo de ocho semanas, ante las condiciones del confinamiento por la pandemia de COVID19 la actividad se extendió durante los meses de enero a mayo de 2021 contando para tales fines con el apoyo de tres encuestadores debidamente capacitados en el llenado del cuestionario y con las necesarias medidas de higiene.

El cuarto momento se enfocó en la realización de tres entrevistas semiestructuradas a los responsables del mismo número de tiendas del comercio moderno. La recogida de los datos se realizó durante el primer trimestre de 2022 mediante una guía de entrevista con preguntas relacionadas con el proceso de apertura, definición del mercado meta, principales competidores locales, decisión del formato de tienda, oferta de productos, servicios y amenidades que lo distinguen, ventajas competitivas y factores que las sustentan, estructura organizacional, vigorosidad del aprovisionamiento, estrategias de marketing, importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), gestión de procesos, entre otras dimensiones y variables.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El contexto de la distribución de alimentos en Ameca

En Ameca, de acuerdo con los datos del INEGI (2018), en el año 2017 existían 678 unidades económicas orientadas principalmente al comercio al por menor de alimentos y bebidas para consumo humano. Comparado con el estado de Jalisco, este número es superior en términos *per cápita*, toda vez que en ese mismo año por cada diez mil habitantes existían 91 y 111 establecimientos de este tipo, a nivel estatal y municipal, respectivamente.

En esta misma perspectiva comparativa, en el municipio destaca particularmente la mayor concentración de unidades dedicadas a la venta de cerveza; refrescos y hielo; pollerías; carnicerías; fruterías y panaderías. En cambio, el municipio presenta un menor porcentaje de establecimientos de venta de vinos y licores; minisúper; paletas de hielo y helados; lácteos y embutidos y; supermercados (Véase Tabla 1). Destaca que Ameca, cabecera municipal, concentra el 93% de las unidades económicas a pesar de que en ella solo habita el 63% de la población del municipio; el 7% de las unidades económicas restantes se distribuye en las otras 91 localidades, particularmente en las cuatro de mayor tamaño como El Cabezón, San Antonio Matute, San Antonio Puerta de la Vega y los Pocitos, cuya población oscila, aproximadamente, entre mil a 2700 personas en cada una.

de Jalisco (IEEG, Jalisco) (2017 y 2018); INEGI (2013 y 2018).

Tabla 1. Unidades Económicas de comercio al por menor en Jalisco y Ameca (2017)

Clase de actividad	Unidades económicas en Jalisco		Unidades económicas en el municipio de Ameca				
	Total	Núm/10 mil habitantes	Total	Núm/10 mil habitantes	Núm (%) en cabecera municipal	Núm (%) fuera de cabecera municipal	
461110	Abarrotes, ultramarinos y misceláneas	39159	49.92	310	50.86	286 (92)	24 (8)
461121	Carnicerías	5023	6.40	58	9.52	52 (90)	6 (10)
461122	Pollerías	2202	2.81	31	5.09	29 (94)	2 (6)
461123	Pescaderías	642	0.82	5	0.82	5 (100)	0
461130	Fruterías	5193	6.62	59	9.68	57 (97)	2 (3)
461140	Tienda de especias y condimentos	1319	1.68	9	1.48	9 (100)	0
461150	Lácteos y embutidos	1747	2.23	10	1.64	10 (100)	0
461160	Confiterías	2489	3.17	27	4.43	22 (81)	5 (19)
461170	Paleterías	1779	2.27	9	1.48	9 (100)	0
461190	Panaderías y otros alimentos	1810	2.31	20	3.28	17 (85)	3 (15)
461211	Licorerías	2143	2.73	6	0.98	6 (100)	0
461212	Depositos de cervezas	2053	2.62	75	12.30	68 (91)	7 (9)
461213	Bebidas no alcohólicas y hielo	938	1.20	32	5.25	32 (100)	0
462111	Supermercados	325	0.41	2	0.33	2 (100)	0
462112	Minisupers	3433	4.38	17	2.79	16 (94)	1 (6)
464112	Farmacias con minisuper	1054	1.34	8	1.31	8 (100)	0
Total	Minisupers	71309	90.90	678	111.00	628 (93)	50 (7)

Fuente: Elaboración propia con base en Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG, Jalisco) (2017 y 2018); INEGI (2013 y 2018).

Si bien todas las unidades económicas se caracterizan por la venta directa al consumidor, éstas pueden agruparse en tres grupos según el tamaño del establecimiento y particularmente su estructura organizativa y operativa.

En el primer grupo se encuentran alrededor del 96% de las unidades económicas, que se caracterizan por disponer de un área de venta de 30.7 mts², en promedio, localizada generalmente en la misma casa habitación del propietario o de un miembro de la familia y atendidas, en el 97% de los casos, por menos de cinco personas que suelen ser los propios integrantes de la familia del propietario del negocio. En este grupo pueden incluirse todas las clases de actividades registradas en la tabla anterior, con excepción de las últimas tres, y si bien en los establecimientos especializados como las carnicerías, panaderías, pollerías, fruterías, depósitos de cerveza, etcétera, hay una clara concentración en la venta de los productos del giro que les da nombre a las mismas, en el resto de los negocios no especializados, particularmente en los abarrotes, igualmente se ofrece una limitada variedad de líneas de productos, 12.4 en promedio, que incluye bienes no alimenticios (sobre todo de limpieza del hogar e higiene y cuidado personal) y, primordialmente de consumo frecuente entre los que sobresalen los refrescos, paletas u helados, leche, cerveza, productos envasados y enlatados (en conserva o secos)⁶, botanas, dulces y golosinas, tortillas y galletas, cigarros, salchichería y carnes frías, medicamentos que no requieren receta médica, frutas y verduras, pan, entre otros.

El 70% de este tipo de comercios generalmente no revisa el desempeño de su negocio de manera regular y quienes lo hacen registran la información a través de una libreta de apuntes personales (78%) o bien a través de los servicios de un profesional (22%). Con excepción de los establecimientos especializados como las carnicerías que suelen engordar su propio ganado o bien comprar a ganaderos de la región, principalmente el cerdo, así como de las fruterías y verdulerías que se surten de algunos productores locales o bien de las centrales de abastos ubicadas en la Zona Metropolitana de Guadalajara, prácticamente todas estas unidades económicas, sobre todo los abarrotes y misceláneas, son abastecidos directamente por las empresas de alimentos y bebidas líderes en el mercado nacional como Bimbo,

6 Vale señalar que los productos envasados y enlatados, ya sea en conserva o secos, también suelen denominarse abarrotes; debe subrayarse que no existe consenso sobre los bienes que conforman al grupo de abarrotes, por lo que un mismo producto puede ser considerado como tal en cierto lugar y en otro negocio como latería, enlatado o en otro grupo de bienes.

Coca Cola, Pepsi Cola, Nestle, Leche Sello Rojo, Leche Lala, Sabritas y Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma; si bien la gran mayoría (88 %) de los comerciantes refieren que la elección del proveedor recae fundamentalmente en los precios bajos y la calidad y variedad de los productos de estos proveedores, no puede dejar de señalarse que esta forma de proveeduría corresponde con el esquema de ventas de estas grandes empresas comercializadoras y distribuidoras de alimentos y bebidas a través de las micro y pequeñas tiendas del comercio tradicional (Bocanegra, 2007).

Tabla 2. Características distintivas de las tiendas del comercio tradicional

Superficie de venta	Número de empleados que atienden la tienda	Líneas de productos a la venta	Producto principal de venta en los negocios no especializados	Revisión del desempeño del negocio	Criterios para seleccionar proveedores
Superficie promedio: 30.7 mts ²	70% opera con no más de tres personas	La mayoría (61%) no tiene más de diez líneas de productos	Los refrescos son el principal producto en la mayoría de los abarrotes (57.5%).	70 % nunca u ocasionalmente revisa el desempeño de su negocio	59% los precios bajos son el criterio para seleccionar proveedores
El 52 % con un área no mayor a 4 por 4 mts.	Solo en el 2% trabajan 10 o más personas	94 % no supera veinte líneas de productos	Otros productos insignia de los negocios son las paletas o helados (22.5%), la leche (10%) y la cerveza (5%)	30 % una vez al mes o menos revisa el desempeño de su negocio	36% la calidad y la variedad de productos son los criterios para seleccionar proveedores
		La media de líneas de venta es de 12.4		22 % de los que lo hacen, recurren a los servicios de un profesional, el resto lo hacen a través de una libreta de apuntes personales	

Fuente: elaboración propia.

Un caso excepcional de este grupo es Abarrotera Jiménez que no solo cuenta con una superficie de venta superior (entre 250 a 500 mts²) y un número de trabajadores de hasta 30 personas en cada uno de sus dos establecimientos, sino que también vende productos tanto de manera directa a los consumidores finales como a otros establecimientos de comercio al por menor de la región. Sus dos puntos de venta se ubican en la cabecera municipal y sus propietarios pertenecen a una familia originaria del lugar, que también desarrollan actividades agrícolas y ganaderas. Su

origen local, así como los créditos y facilidades de pago, constituyen una ventaja importante respecto del resto de unidades comerciales de venta al menudeo en el municipio.

El segundo grupo se integra por las unidades comerciales pertenecientes a tres grandes cadenas de autoservicio: Mi Bodega Aurrerá del grupo Wal Mart; Soriana Express del grupo Soriana y; Abarrotera Lagunitas y Tiendas Merza, del grupo Duero.

Los dos primeros casos pertenecen a las cadenas comerciales con mayor presencia a nivel nacional y corresponden con el formato conocido como tiendas de descuento que operan en bodegas con instalaciones austeras en su decoración, mobiliario, energía eléctrica, manipulación y almacenamiento de las mercancías y no ofrecen servicios que signifiquen atención directa al cliente. Disponen de una superficie de venta de entre 1000 a 1500 mts² y tienen menos de 25 mil unidades almacenadas de productos (UK's),⁷ principalmente los de mayor rotación de las líneas de abarrotes y perecederos y una selección de productos de ropa y mercancías generales.

El grupo Duero es una tienda de autoservicio con presencia en 14 estados de la república mexicana y una cobertura a clientes en 30 estados del país.⁸ En el año 2011 adquirió la Abarrotera Lagunitas, una empresa familiar que tenía dos puntos de venta en Ameca, así como en otras localidades del estado de Jalisco, principalmente en la ciudad de Guadalajara. En sus dos puntos de venta como Abarrotera Lagunitas laboran alrededor de 70 personas y en el establecimiento como Tiendas Merza trabajan alrededor de 20 personas. Los establecimientos tienen una superficie de venta de alrededor de 250 mts² cada uno y, al igual que otras dos bodegas de este mismo grupo, su infraestructura es austera y entre los principales productos que venden sobresalen los abarrotes, carnes frías, y las bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Entre los abarrotes destacan el aceite para cocinar y latería, los detergentes y algunos productos que la misma empresa envasa como son el azúcar, la lenteja y el maíz palomero. En general, alrededor de la mitad de sus clientes son consumidores directos y el resto son comerciantes minoristas de la región, quienes regularmente adquieren productos en oferta especial y normalmente en pago al contado.

7 Contracción del término inglés *Stock Keeping Unit*, que refiere a cada una de las opciones de productos o servicios que se venden o se mantienen en el inventario de la tienda.

8 Estos datos fueron obtenidos de las páginas web de las mismas cadenas comerciales.

El tercer grupo incluye cuatro establecimientos comerciales del grupo Oxxo y dos de Farmacias Guadalajara. Las tiendas Oxxo forman parte del grupo FEMSA y se caracterizan por funcionar bajo concesiones a una familia cuyo jefe funge como responsable del establecimiento. Las farmacias Guadalajara son parte del grupo FRAGUA y su funcionamiento recae en alrededor de 22 personas en cada una, coordinadas por un jefe de operaciones o responsable de tienda. Las unidades de este grupo se caracterizan por ofrecer servicios de manera permanente y por esa amplitud de horario, rapidez y formalidad en el servicio y la calidad de los productos que ofrecen, pueden incluirse en las llamadas tiendas de conveniencia cuya clave de éxito suele asociarse con la fusión de las bondades de la “tiendita de la esquina” atendidas por un grupo de personas que conocen personalmente a sus clientes, con las ventajas que ofrece una cadena comercial principalmente en lo que refiere a la calidad de los productos y servicios que allí se ofrecen.

Este tipo de establecimientos cuentan con una superficie de anaquel de entre 100 a 200 m² y también se distinguen por ofrecer un gran surtido y variedad de productos en el área de abarrotes, perfumería y artículos de limpieza. La condición que avala la calidad de sus productos y servicios se sustenta en un proceso de proveeduría de mercancías relativamente similar entre todos los establecimientos de las empresas comerciales a las que ellos pertenecen.

El subsistema de distribución de alimentos y bebidas para consumo humano en el municipio se complementa con un número indeterminado de comerciantes ambulantes que venden, normalmente sin permiso de la autoridad municipal, sus mercancías de manera itinerante deteniéndose solamente en algunos puntos durante el tiempo necesario para realizar sus transacciones, así como por alrededor de 400 establecimientos (IIEG, Jalisco, 2017), dedicados a la preparación y venta de alimentos y bebidas para su consumo inmediato, bajo dos grandes modalidades: semifijos y fijos.

Los establecimientos semifijos normalmente son operados por 1 a 5 personas, generalmente de la misma familia, y emplean un puesto o estructura desmontable de manera cotidiana o con facilidad, colocada en el mismo lugar, principalmente en calles transitadas, parques o plazas comerciales. Entre las expresiones más comunes de este tipo de establecimientos se venden tacos, lonches, tortas ahogadas, barbacoa, menudo, helados, jugos, licuados y otras bebidas, pozole, tostadas, tamales, hamburguesas, pollo rostizado y hot dogs, entre otros.

Los establecimientos fijos mantienen una sola ubicación física delimitada por una estructura o construcción permanente diseñada *ex profeso* o bien en un espacio acondicionado para esos fines dentro de la propia vivienda del propietario. Si bien la mayoría de ellos ofrece una variedad de alimentos muy similar a los que se venden en los puestos semifijos, en este grupo se distinguen 31 bares y centros botaneros que ofrecen bebidas alcohólicas acompañadas de un aperitivo o botana, 23 fondas y restaurantes con servicios de comida corrida o alimentos a la carta, principalmente a base de carnes rojas, y 13 restaurantes que ofrecen principalmente pescados y mariscos preparados. Con excepción de dos y siete establecimientos que operan con 11 a 30 y con 6 a 10 trabajadores, respectivamente, estos negocios funcionan con menos de 5 empleados y en general, incluyendo los de mayor tamaño, ofrecen un menú con opciones limitadas y notorias deficiencias en sus instalaciones, mobiliario, equipamiento y atención al cliente.

La oferta de alimentos preparados para su consumo inmediato se complementa con los servicios que ofrecen alrededor de 20 comedores administrados por el gobierno municipal o las direcciones de algunas escuelas e instituciones educativas ubicadas en el municipio, con menús relativamente uniformes que se consumen regularmente *in situ*. De igual manera, en el municipio existen alrededor de 10 empresas familiares que ofrecen *catering* o servicios de alimentación para ocasiones especiales como son las bodas, fiestas, banquetes y comidas de trabajo incluyendo, en caso de que así se requiera, menús confeccionados y ofrecidos a los comensales de manera vistosa como son los canapés, quesos, empanadas, sándwiches y bebidas con una amplia variedad de mezclas y adornos acordes con el tema de la reunión

La operatividad del comercio alimentario Amequense

Desde una perspectiva centrada en el seguimiento de las estrategias de los otros competidores presentes en el mercado local para mejorar las actividades de su negocio, los datos derivados del cuestionario evidencian que alrededor del 35 % de los entrevistados realiza una especie de Benchmarking o análisis de las estrategias de la competencia local para identificar sus áreas de diferenciación y de oportunidad.

En el caso de los pequeños establecimientos que siguen las tendencias de otros, las grandes cadenas comerciales son su principal referente. En el caso de las tiendas grandes, a decir de los propios gerentes entrevistados, esta estrategia de segui-

miento de la competencia se centra fundamentalmente en visitar los establecimientos de las otras empresas del mismo formato, particularmente para observar la variedad de la oferta, los precios y, sobre todo, el tipo de servicios y amenidades que éstas ofrecen a los clientes y, en todo caso, distinguirse incorporando su propia línea de producto. Según estos mismos gerentes, su atención en el comportamiento de las tiendas del comercio tradicional no es significativa toda vez que aunque éstas pueden ofrecer algunos productos con precios más bajos, como puede ser el caso de algunas frutas que compran directamente a los productores, éstas no constituyen propiamente una competencia ya sea por la variedad y calidad de su oferta y mejores precios en bienes de la canasta básica, como por la ventaja que les brinda contar con establecimiento propio y su localización en las orillas de la ciudad, particularmente para atraer clientes de varias localidades del municipio como de Ahualulco, Etzatlán y otros circunvecinos.

El hecho que la gran mayoría de responsables de las tiendas de abarrotes no tenga interés en prestar atención a las estrategias de los competidores resulta paradójico si se tiene en cuenta que el 68% considera que sus principales competidores son los establecimientos del mismo giro, además del tianguis semanal, el mercado municipal y los vendedores ambulantes, y que 32% visualiza como sus reales competidores a los establecimientos de las grandes cadenas comerciales ubicadas en la misma localidad.

Esta falta de interés sobre el comportamiento de los competidores, particularmente por parte de los comerciantes del sector tradicional, puede relacionarse con el hecho que su oferta de bienes y los precios de venta son muy similares, en tanto sus proveedores tienden a ser las mismas pocas grandes empresas de distribución de alimentos y bebidas líderes en el mercado nacional (Bayona, 2011) y, por tanto, se convierten en puntos de venta de las mismas.

Bajo esa condición, la referencia al riesgo de competencia con otros comerciantes del mismo formato adquiere sentido si consideramos que para el 98 % de los casos la principal ventaja competitiva de este tipo de comercio se relaciona con la disposición de un espacio físico para establecer el negocio y la cercanía del establecimiento con el domicilio de sus clientes; aunque, paradójicamente, por el grado de concentración en determinadas áreas geográficas, sobre todo en las esquinas de las manzanas, incurren en una gran rivalidad por un mismo segmento de consumidores

(Sanclémente, 2014). Un factor que también condiciona esta dualidad del sector tradicional entre despreocuparse del seguimiento de sus pares y al mismo tiempo considerarlos su principal competencia, es que el 49 por ciento de estos establecimientos no tiene más de una década de operación, es decir que los costos de ingreso (y de salida) no son un obstáculo para incursionar en esta actividad, así como también que para el 52% de los casos la principal razón por la que inició y continua en esta actividad es para mejorar o completar sus ingresos familiares o bien como una alternativa de empleo, es decir que este tipo de negocios constituyen una actividad complementaria en las estrategias de ingresos del hogar.

Tabla 3. Toma de decisiones para la operatividad del establecimiento

Estrategias para mejorar el funcionamiento del negocio	Quiénes son sus principales competidores	Origen de su ventaja competitiva	Responsable de la toma de decisiones de la tienda	Años de operación	Razón para mantener el negocio	
Comparando precios y diversidad de productos con otras tiendas 35%	Para el comercio tradicional son los propios establecimientos del mismo giro 68 %	98% ubica su ventaja competitiva en la facilidad para contar con un espacio de venta y ubicado cerca de sus potenciales clientes	Hombre (80.61%) con edad entre 40 y 60 años y (50.63%) bajo nivel de educación	1.	49 % con menos de una década de operación	52% como una alternativa de empleo y mejorar o completar sus ingresos familiares
65% por sugerencia de proveedores y clientes o por publicidad propia	Para los grandes establecimientos la competencia reside entre ellos mismos			40% con 20 a 30 años que iniciaron operaciones	Para el 20% representan una oportunidad para mantener un empleo independiente	

Fuente: Elaboración propia.

En una perspectiva para los próximos tres años, resulta relevante que 66 % de los comerciantes del sector tradicional están satisfechos con el desempeño de su negocio y no avizoran ningún contratiempo para la continuidad de sus negocios al igual que ocurre con todos los casos de los responsables de los establecimientos de las grandes cadenas comerciales. Para quienes expresaron algún riesgo futuro, los problemas se centran en la mayor presencia de competidores en el mercado, así como aspectos de mejora regulatoria (impuestos, trámites municipales), dificulta-

des para administrar por cuenta propia su negocio e incremento de los costos de los servicios como la luz eléctrica y la renta del lugar.

Esto último, es decir la posible afectación de sus actividades por la mayor presencia de competidores en el mercado, no puede desligarse del carácter relativamente familiar y complementario que el comercio tradicional representa en los ingresos del hogar. Sin embargo, no deja de ser significativo que sus amenazas potenciales las remiten a factores del contexto inmediato más que a su propio modelo de negocio. En este sentido, bien valdría considerar que el funcionamiento de este tipo de establecimientos no solo coadyuva al autoempleo y al autoingreso, sino que también son una fuente esencial para el abasto de alimentos para las familias de bajos ingresos y suelen representar un espacio para la convivencia social e identidad comunitaria. Por eso mismo, su dinámica de cambio no debería dejar de lado fortalecer el espíritu de confianza, el trato personalizado y la calidez hacia los clientes que están en el origen de las ventajas competitivas de este tipo de comercio minorista (Bocanegra, 2007; Tovar y Mendoza, 2009; Gómez, 2010).

En el caso de las tiendas de las grandes cadenas comerciales, quizá su freno reside más bien en la oferta de mano de obra local para cubrir la posible expansión. La mayoría de los empleados son mujeres con estudios de secundaria y en menor medida de preparatoria y sin menoscabo de la presunción de los informantes sobre el hecho que las mujeres son más comprometidas con sus labores, esto también deriva del marcado desinterés por este tipo de trabajo por parte de los hombres, sobre todo los jóvenes, que prefieren otro tipo de trabajos locales particularmente los de la creciente industria del cultivo de berries o frutos rojos donde reciben mayores salarios y, desde la perspectiva de nuestros entrevistados, realizan actividades en espacios de menor confinamiento. En ese escenario, por ejemplo, una de las empresas ha venido posponiendo la apertura de una segunda tienda e incluso su planta laboral ha disminuido cerca del 30% en la última década. Más aún, con el objetivo de retener a los trabajadores actuales se ha visto en la necesidad de hacer incrementos sustanciales al salario de hasta un 15%, así como de aumentar las prestaciones laborales.

En esta disminución del número de trabajadores también ha sido decisivo la mejora de los procesos de gestión administrativa y el uso de nuevas tecnologías para la venta y abastecimiento. La nula integración de proveedores locales porque, según los propios entrevistados, no existe ningún productor consolidado que garantice la

proveeduría suficiente y permanente de algún bien y, por tanto, el abastecimiento desde sus propios centros de distribución (CEDIS) y bajo sus propios sistemas empresariales, también es un factor que favorece su mayor eficiencia. Después de todo, este tipo de mejoras están en el centro de las estrategias de expansión a nuevos núcleos poblacionales por parte de las grandes empresas de distribución (Castillo, Machuca y Ayala, 2021).

En esta misma perspectiva, aunque en un extremo opuesto, los establecimientos del comercio tradicional no solo se caracterizan por ser de carácter familiar y tomar decisiones generalmente día a día, sino que también adolecen del uso de tecnologías para la operación de sus negocios o estas son de carácter incipiente y básico. Destaca que el 80% de los establecimientos del comercio tradicional no disponen de equipo de cómputo y el 70% no tiene servicio de internet. En la mayoría de los casos se alude que ese tipo de herramientas tecnológicas no son necesarias para la operación del negocio o desconocer la manera en que podrían utilizarlo.

Destaca que en el caso de quienes, si tiene servicio de internet, no necesariamente acceden a través de un equipo de cómputo, sino más bien esto se hace recurriendo al uso de la telefonía celular, por lo que este tipo de dispositivos adquieren un rol creciente para este tipo de actividades comerciales. En la mayoría de los casos (69%) el internet se utiliza como un recurso para contactar a proveedores y clientes, sin que ello implique una entrega de mercancías por algún servicio de mensajería sino más bien para conocer alguna información de algún producto específico. En los casos restantes que utilizan internet (31%), su uso está asociada con la búsqueda de información en general, el pago de servicios (telefonía o envío de dinero) y recargas de teléfono. Sin menoscabo del desarrollo de mayores competencias digitales por propia iniciativa, cabe la posibilidad que la incorporación de esta nueva oferta de servicios esté vinculada con un proceso de aprendizaje por imitación de los establecimientos de las grandes cadenas comerciales ubicadas en la localidad. Aunque más bien basada en llamadas telefónicas que en una plataforma digital específica, durante el confinamiento por la pandemia de COVID19 algunos establecimientos incluyeron la entrega a domicilio; al término de la misma esto no parece haber quedado como una estrategia de negocios.

Tabla 4. Perspectivas de futuro y amenazas potenciales para el desarrollo de las tiendas

Expectativas para el desarrollo del negocio	Tipo de amenazas potenciales	Usos del equipo de cómputo	Conexión a internet
66 % de los comerciantes del sector tradicional están satisfechos y no avizoran problemas en el futuro inmediato	La principal amenaza es el incremento de la competencia y menor número de clientes (40%)	80% de los establecimientos del comercio tradicional no disponen de equipo de cómputo	70% no tiene servicio de internet
	El segundo factor más mencionado se relaciona con la mejora regulatoria y las dificultades para administrar el negocio por cuenta de los propios dueños	La razón por la que no disponen de equipo de cómputo en un 66 % es porque no les interesa o no saben usarlo	Entre lo que si tiene servicio de internet el 69% lo utilizan como un recurso para contactar a proveedores y clientes

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

El subsistema de distribución alimentaria está condicionado por factores multicausales. Las operaciones que realizan los comerciantes son determinantes de este. En el caso específico de las pequeñas ciudades estas actividades son determinantes del patrón alimentario en varios sentidos.

En el caso de la ciudad de Ameca, si bien el proceso de compra y, por ende, de accesibilidad a los bienes alimentarios puede estar condicionado por la capacidad de compra de los consumidores, el patrón de consumo de los hogares está fuertemente relacionado con la variedad de productos ofertados en los diversos establecimientos comerciales que operan en su conjunto en la misma. Así, la incorporación relativamente reciente (y creciente) de establecimientos de grandes cadenas comerciales aunque ha incrementado la gamma de bienes de consumo, no tiene efectos significativos en el patrón de consumo local debido a que el mercado sigue siendo significativamente determinado por el comercio tradicional cuyos establecimientos aunque ofrecen una gamma relativamente similar y poco diversificada de productos (y marcas), no son diferentes a las que proveen un reducido número de grandes empresas ubicadas en la misma. Este sistema de distribución, con gran persistencia del comercio tradicional persiste, sobre todo, por las ventajas asociadas con el trabajo familiar, las condiciones “informales” en términos de las prestaciones a los trabajadores, así como las ventajas de localización o de proximidad geográfica con los clientes.

La reciente co-competencia entre los establecimientos del comercio “moderno” y del “comercio tradicional, ha transitado por un espectro de condiciones que en un primer momento no pasaron de ligeras manifestaciones temporales por parte de comerciantes locales contra los primeros asentamientos de las cadenas comerciales en la segunda parte de la década de los años 2000. En un segundo momento, esas relaciones se tradujeron en un ambiente de cierta indiferencia al arribo de nuevos establecimientos del comercio moderno, incluso la posibilidad de venta de los negocios locales más “dinámicos” a estas cadenas comerciales del comercio moderno.

Actualmente, los procesos de “imitación” de estrategias del comercio moderno por parte del comercio tradicional aún no parecen ser significativas. Esta persistencia de prácticas del comercio tradicional puede asociarse, sobre todo, con las propias ventajas de localización geográfica cercana a los clientes y el carácter familiar y de ingresos complementarios del comercio tradicional. La ventaja de los establecimientos de las grandes empresas deriva propiamente de la estructura organizativa y tecnológica de sus respectivos grupos corporativos. Sus vínculos con los sectores productivos locales son inexistentes y su presencia en Ameca se centra en una estrategia de distribución de bienes de la canasta básica. Aunque estas empresas buscan diferenciarse en los precios de los productos y calidad de los servicios y amenidades que ofrecen, dichas diferencias no son suficientemente evidentes como tampoco lo es el diseño y estructura de sus respectivas tiendas. De esa forma, no puede asegurarse que posean un nicho de mercado particular y que más bien sus clientes las eligen de manera indistinta basados en decisiones que ajustan cotidianamente ya sea por la oferta de algún bien o la facilidad de acceso en el momento de compra. Sus posibilidades de expansión, aunque condicionadas por el tamaño de la demanda regional también enfrentan las restricciones de mano de obra con competencias específicas ante el auge de otras actividades agro-productivas e incluso la migración tradicional hacia Estados Unidos como de la población con mayor formación educativa hacia otros contextos regionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armesto, X. y Gómez, B. (2016). Restauración local y productos alimentarios. La situación en la comarca del Moianès (Cataluña), *AGER. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural* (21), 43-72.
- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Ayala, S. y Castillo, V. M. (2014). La distribución de alimentos y bebidas en México: una perspectiva desde el comercio tradicional. *Espacio Abierto*, 23(4), 661-681.

- Bayona, E. (2011). Comercio y consumo en la periferia de zona metropolitana de Guadalajara. *Revista de Antropología Experimental*, 11(20), 283-298.
- Betech, E. (2012). La venta está en el detalle. *Entrepreneur* (148), 1-5.
- Blousson, A. (2009). La gestión del negocio minorista tradicional en la Argentina. *Revista de Instituciones, ideas y Mercados*, (50), 140-175.
- Bocanegra, C. (2007). El comercio minorista tradicional en Sonora: la relevancia de los abarrotes en Hermosillo. *Imaginales* (5), 81-100.
- Bohorquez, V., García, P., Méndez, C. y Caycho, C. (2022). Atributos diferenciadores entre el comercio minorista tradicional y el moderno. *Innovar*, 32(83), 1-20.
- Brand, C. (2015). *Alimentation et métropolisation: repenser le territoire à l'aune d'une problématique vitale oubliée*. (Tesis de doctorado, Universidad Grenoble Alpes), HAL SHS. Sciences humaines et sociales. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01306863/>
- Calderón, B. y García, J. (2006). Formatos y estrategias para el control del espacio comercial urbano: el caso de Valladolid y su entorno. *Scripta Nova. Revisat Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, X(223). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-223.htm>
- Campos, V. y Maia, R. (2018). Modelagem organizacional na gestão de contratos de obras públicas: estudo de caso na Universidade Federal do Ceará. *Sistemas & Gestão*, 13(4), 509-518.
- Casado, J. (2018). Supermercados en México: expansión y espacios de inserción. *Estudios Geográficos*, LXXIX(284), 167-190.
- Castillo, V. (2006). *Agricultura por contrato. Una aproximación desde los casos de Ameca y Sayula, Jalisco*. Universidad de Guadalajara.
- Castillo, V. y Ayala, S. (2018). Las tiendas de barrio de la zona metropolitana de Guadalajara: las singularidades del comercio al detalle. *Espacio abierto: cuaderno venezolano de sociología*, 27(3), 119-14.
- Castillo, V. y Ayala, S. (2010). Capital social y dilemas sociales entre usuarios de la presa de la Vega, Jalisco, México. In: Arroyo, J., y Corvera, I. (compiladores) *Regiones en desarrollo insostenible*. México, Universidad de Guadalajara, UCLA, Juan Pablos editor, pp 247-292.
- Castillo, V., Ayala, S., López, D. y Vargas, J. (2014). El comercio moderno: un vector que dinamiza el sistema alimentario en México. *Economía del Caribe*, (13), 1-35.
- Castillo, V., Machuca, M. y Ayala, S. (2001). Procesos y estrategias de prevención de pérdidas de inventarios en las grandes tiendas de comercio minorista en México. En Gustavo Rodríguez, Arturo Morales y Nicolás Barrientos (editores). *La empresa en tiempos de crisis. Resiliencia, oportunidades y desafíos*. Universidad Autónoma del Caribe.
- COFECE. (2015). *Reporte sobre las condiciones de competencia en el sector agroalimentario*. Comisión Federal de Competencia Económica.
- COFECE. (2020). *Estudio de Competencia en el canal moderno del comercio al menudeo de alimentos y bebidas*. Comisión Federal de Competencia Económica
- Coraggio, J. y Cesar, R. (1999). ¿Qué debe hacer el gobierno local ante los grandes emprendimientos en el comercio minorista? *Eure*, XXV(75), 121-132
- De la Cruz, S., y Cerdeño, V. (2021). La cadena alimentaria en el entorno competitivo y cambiante del siglo XXI. *Distribución y Consumo* (1), 42-50.
- Deverre, C. y Traversac, J. (2011, abril 18). Manger local, une utopie concrète. *Métropolitiques*. <http://www.metro-politiques.eu/Manger-local-une-utopie-concrete.html>

- Di Nucci, J. y Lan, D. (2007). El “comercio tradicional” de la alimentación en Argentina. Redescubriendo espacios de la horizontalidad en un contexto de crisis. *Revista Universitaria de Geografía*, 16(1), 49-78.
- Díaz, A., Lacayo, J. y Salcedo, L. (2007). Como vender a las tiendas de barrio en América Latina. *The McKinsey Quarterly, Edición especial*, 81-93.
- Doval, H. (2013). Introducción al nuevo sistema mundial de alimentación ¿Nosotros elegimos los alimentos o los alimentos nos eligen a nosotros? *Revista Argentina de Cardiología*, 81(3), 280-288.
- Duhau, E. y Giglia, A. (2007). Nuevas centralidades y prácticas de consumo en la Ciudad de México: del microcomercio al hipermercado. *Revista eure XXXIII*(98), 77-95.
- Flexor, G. (2014). Las tiendas frente a la “revolución de los supermercados”: el caso de la región metropolitana de Río de Janeiro. *Economía, Sociedad y Territorio*. XIV(45), 497-522.
- Fritscher, M. (2002). Globalización y alimentos: tendencias y contratendencias. *Política y Cultura* (18), 62-82.
- Garcés, L., Ruiz, J. y Gázquez, J. (2021). La gran distribución de alimentaria en Latinoamérica. Un análisis comparativo frente al mercado español. *Distribución y Consumo* (2), 84-93.
- García, J. y Delgado, J. (2012). *Análisis de la Competencia en el Mercado Minorista de Distribución en España*. The Brattle Group, Ltd.
- Gasca, J. y Torres, F. (2014). El control corporativo de la distribución de alimentos en México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 45(176), 133-155.
- Gómez, C. (2010). *Cadenas de abastecimiento y distribución de alimentos en la ciudad de Manizales*. FAO.
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG, Jalisco). (2017). *Directorio de Unidades Económicas del Estado de Jalisco*. <https://datos.jalisco.gob.mx/dataset/directorio-de-unidades-economicas-del-estado-de-jalisco>
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG, Jalisco). (2018) *Ameca, Diagnóstico del municipio*. <https://iieg.gob.mx/contenido/Municipios/Ameca.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2013). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2018. *Marco geoestadístico*. <http://cuentame.inegi.org.mx/>.
- Joigneau, C. (2012). Vers une alimentation durable des territoires: l'engagement des CPIE. *POUR*, 3(215-216), 203-207.
- Latin Trade Group. (2013). La tienda de barrio no desaparece. *Latin Trade* 21(5), 78.
- Leff, E. (2004). La construcción de la racionalidad ambiental. en: LEFF, E. (coordinador) *Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI, Pp. 105- 124.
- Livian, Y. (2015). *Initiation a la methodologie de recherche en SHS*. HAL, Université Jean Moulin.
- Lozano, C. y Aguilar, E. (2010). Natural, tradicional y de la tierra: la promoción de la calidad agroalimentaria en los nuevos espacios rurales andaluces. En Soler, M. y Guerrero, C. (coordinadores) *Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza*. Universidad de Sevilla. Pp. 126-139.
- Merle, A. (2011). La consommation de produits alimentaires locaux: quelques signes encourageants pour son développement. *Les Carnets Pro de Liproco* (6). <http://liproco-circuits-courts.com>
- Moreno, A. y Villalobos, M. (2010). Dinámica reciente del gran comercio en México e implicaciones en sus regiones socioeconómicas. *Expresión Económica* (25), 95-114.

- OCDE. (2019). *Política de competencia en el sector minorista de abarrotes mexicano*. OCDE y Secretaría de economía.
- Reardon, Th. y Berdegué, J. (2008). *El papel del comercio minorista en la transformación de los sistemas agro-alimentarios*. RIMISP.
- Sanclemente, J. (2014). Los pequeños distribuidores minoristas y su aporte en la realización de Negocios Inclusivos en Colombia. *Revue Interventions économiques*. (50), 1-26.
- Sanz, J. (2002). El sistema alimentario español. Estrategias competitivas frente a un modelo de demanda en un contexto de mercados imperfectos. En Gómez, C. y González, R. (eds.) *Agricultura y sociedad en el cambio de siglo*. McGraw-Hill. Pp.143-179.
- Schettini, P. y Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social*. Universidad Nacional de la Plata.
- Seoane, J. (2012). Neoliberalismo y ofensiva extractivista. Actualidad de la acumulación por despojo, desafíos de Nuestra América. *Theoria*, (26), 1-27.
- Tilly, Ch. y Álvarez, J. (2008). El tamaño sí importa: monopolio, monopsonio y el impacto de Wal-Mart en México. *Economía Informa* (351), 85-101.
- Torres, C. (2012). La participación de las grandes cadenas de supermercados en las redes de comercialización de los pequeños productores. *Nueva antropología*, 25(77), 109-132.
- Tovar, S. y Mendoza, C. (2009). *La importancia de la tienda de barrio como canal de distribución aplicado en la localidad La Candelaria*. (Tesis de grado, Universidad del Rosario). Repositorio Institucional E-docUr. <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1051/1032364146-2009.pdf?sequence=1>
- Truchero, G. (2015). El acceso a la alimentación: el debate sobre los desiertos alimentarios. *Investigación & Desarrollo*, 23(2), 391-415.
- Urrutia, M., Barrios, S., Gutiérrez, M. y Mayorga, M. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3), 547-558.
- Villarreal, M. (2000). Deudas, drogas, fiado y prestado en las tiendas de abarrotes rurales. *Desacatos* (3), 69-87.

CAPÍTULO 9

DISEÑO DE UNA UNIDAD DE NEGOCIO PARA EL ALISTAMIENTO TECNOLÓGICO Y LA GESTIÓN COMERCIAL DE LAS TECNOLOGÍAS DESARROLLADAS EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Pablo Daniel Bonaveri¹, Gustavo Rodríguez Albor²

Resumen

Los indicadores de Desarrollo Tecnológico e Innovación de la IES de estudio la han posicionado entre los primeros diez puestos a nivel nacional (sobre trescientas cincuenta y ocho universidades medidas), en el ranking DTI-Sapiens, publicado cada dos años desde 2017 por la firma de consultoría Sapiens Research, reconocida por el observatorio internacional IREG. Es importante que además de mantener estos indicadores, se hagan sostenibles los procesos de I+D+i, para lo cual se deben garantizar los recursos necesarios y que la universidad aborde una función más que corresponda, no solo a la transferencia de ese conocimiento científico y tecnológico, sino también al alistamiento tecnológico y a la gestión comercial de estos productos, como el puente que debe establecerse con el entorno social de lo alcanzado en los procesos de investigación e innovación y poner en valor, en estas empresas y en la sociedad, los conocimientos y capacidades de la institución. Así, la presente monografía propone el diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico, la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en una IES de Barranquilla (Colombia).

¹ Director de Investigaciones y Transferencia de la Universidad Autónoma del Caribe, pablo.bonaveri@uac.edu.co

² Decano y docente investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad Autónoma del Caribe, gustavo.rodriguez51@uac.edu.co

Palabras clave: Unidad de Negocio. Alistamiento tecnológico. Gestión comercial. Estructura orgánica. Procesos de la unidad de negocio.

INTRODUCCIÓN

Al poner el conocimiento como un capital relevante para el desarrollo social y económico, es necesario tener una relación lo más detallada posible y con indicadores confiables, de las capacidades institucionales, relacionales y humanas para la generación y apropiación del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación. Así, la investigación e innovación se constituyen en componentes cada vez más significativos en el quehacer de la educación superior, al representar los grandes bastiones de transformación y eje de diálogo con el entorno.

La IES de estudio no ha estado exenta de estas directrices y los miembros de la comunidad se encuentran en un proceso de seguir fortaleciendo el perfil y la producción investigativa. Los indicadores de Desarrollo Tecnológico e Innovación de la IES la han posicionado entre las primeras diez a nivel nacional (sobre trescientas cincuenta y ocho universidades medidas), en el ranking DTI-Sapiens, publicado cada dos años desde 2017 por la firma de consultoría Sapiens Research, reconocida por el observatorio internacional IREG.

Es importante que además de mantener estos indicadores, se hagan sostenibles los procesos de I+D+i, para lo cual se deben garantizar los recursos necesarios y que la IES aborde una función más que corresponda, no solo a la transferencia de ese conocimiento científico y tecnológico, sino también al alistamiento tecnológico y a la gestión comercial de estos productos, como el puente que debe establecerse con el entorno social de lo alcanzado en los procesos de investigación e innovación y poner en valor, en estas empresas y en la sociedad, los conocimientos y capacidades de la institución.

De lo anterior se propone el diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico, la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en una institución de educación superior (IES) de Barranquilla (Colombia).

Consideraciones teóricas

La adecuada interpretación de la evolución de la economía constituye una herramienta útil para mejorar la toma de decisiones empresariales. Las empresas no

funcionan en un vacío, sino en un entorno cambiante, inestable y poco predecible que tiene diferentes dimensiones; la económica es una de ellas; conocer el ambiente económico en el que operan los negocios es una tarea imprescindible, pues condiciona el futuro empresarial. Sin embargo, ello no está exento de obstáculos: en primer lugar, comprender el significado de varios conceptos económicos que suelen ser usados por los economistas y analistas para determinar «cómo va la economía», no es una tarea simple, pues la economía como cualquier ciencia tiene un «lenguaje» propio. En segundo lugar, la rapidez de la evolución de los hechos económicos obliga a las empresas a dedicar un importante esfuerzo en conocer su entorno no solo nacional sino internacional, altera los pronósticos empresariales y genera que proyectos que eran rentables ya no lo sean y viceversa. De ahí que el manejo de los conceptos básicos utilizados por los analistas sea una necesidad dentro de la empresa. No es casual que los planes de negocios incorporen un análisis del entorno (no solo económico). (Parodi, C., 2014)

Se denomina negocio a toda actividad consistente en la adquisición de renta en función de la entrega de bienes y servicios como contraparte. En muchas ocasiones se denomina negocio a la entidad privada que se creó con este cometido. Con el fin de mejorar los ingresos y reducir los costos, un negocio va reestructurando sus procesos con el fin de volverse más eficiente.

El primer punto a considerar para el montaje de un negocio determinado es la observación de las necesidades y problemas que pueda ostentar la sociedad. Solo puede existir un negocio rentable y con proyección de futuro si este se base en la solución de problemas a través de la venta de bienes o servicios. En este punto es importante llevar a cabo un análisis de la demanda, esto es, evaluar si hay un grupo objetivo de individuos dispuestos a desembolsar dinero para aquella solución que estamos ofreciendo. Obviamente, este proceso está supeditado a riesgo, en la medida en que existe la posibilidad de movilizar recursos económicos con la eventualidad de fracasar en las ponderaciones sobre el mercado. (Ramos, G., 2014)

El portafolio de servicios es un documento que prepara una empresa, emprendedor o freelancer en el que describe los servicios que ofrece al cliente, al proveedor, a otras empresas, etc. Este documento es entregado a compañías y clientes para informar sobre los ofrecimientos, las funciones que cumplen sus servicios, etc. El objetivo de estos portafolios es dar a conocer el trabajo realizado por el indivi-

duo, institución u organización. De esta forma podrá atraer clientes, socios potenciales, etc. Es decir, son documentos que funcionan en cierto modo como tarjetas de presentación que ofrecen detalles relevantes sobre el funcionamiento de un proyecto individual o grupal. (Universia, 2020)

Un aspecto importante para la unidad de negocio es el referido a la ventaja competitiva, y este concepto se refiere a cualquier característica que aísla a una empresa o institución de los competidores. Se dice que es una ventaja competitiva sostenible cuando permanece en el tiempo.

También, por ventaja competitiva se entienden las características o atributos que posee un producto o una marca que le dan una cierta superioridad sobre sus competidores inmediatos. Esta superioridad, allí donde exista, es de carácter relativo, pues se refiere al competidor mejor situado en el producto mercado. Se habla, entonces, del competidor más peligroso o también del competidor prioritario. (Foro capital pymes, 2018).

Mientras que el alistamiento se refiere al proceso mediante el cual se identifican y validan atributos estratégicos, comerciales y financieros de una tecnología, con objeto de promoción y negociación con terceros interesados en la misma. Para el alistamiento la tecnología debe contar con validaciones técnicas suficientes (Superintendencia de Industria y Comercio, 2021).

Ahora, por gestión comercial se entiende como todas las acciones que llevan a que una tecnología sea transferida a otra entidad. Dentro de estas acciones se encuentra la identificación de prospectos comerciales, presentación a terceros la tecnología, sus beneficios y condiciones de transferencia. Este proceso se cierra por suscripción de un acuerdo de transferencia o renuncia al proceso por falta de interesados en la tecnología. (Superintendencia de Industria y Comercio, 2021)

Concerniente a las unidades de negocio, o especialmente a las empresas de origen universitario, Spin-Off Colombia es el resultado del liderazgo y trabajo de varias Instituciones de Educación Superior (IES) y entidades del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del país (SNCTi), para fortalecer capacidades en los actores y lograr la implementación efectiva del mecanismo de transferencia tecnológica denominado spin-off; a través del diseño de marcos de políticas institucionales, la pre incubación e incubación, la constitución, puesta en marcha y aceleración de empresas de base

tecnológica, tipo spin-off académicas. (Universidad de Antioquia - TECNOVA, 2021)

Entre los artículos revisados para esta investigación se tienen elementos para el diseño de una estrategia que promueva la creación de spin-offs académicas en las universidades públicas costarricenses (Mauricio Monge-A, Antonio Juan Briones-Peñalver, Domingo García- Pérez de Lema, 2016), el cual expone los resultados del comportamiento de los factores determinantes de la creación de *spin-offs* académicas en las universidades públicas de Costa Rica. Se utilizó la metodología del caso y se partió del marco teórico elaborado por O'Shea, Chugh y Allen (2008) sobre los factores que determinan la creación de *spin-offs* académicas.

El trabajo de grado (maestría en innovación) titulado “Diseño de una metodología para caracterizar Spin-Off en el contexto de las universidades colombianas” compila conceptos respecto a emprendimiento, transferencia de tecnología, gestión del conocimiento y empresas basadas en conocimiento y estudia y propone adaptaciones en el marco colombiano para los términos Spin-off, Start-up y Spin-out. Finalmente, realiza un marco conceptual amplio respecto al término spin-off y sus tipologías, y propone una metodología para identificar y clasificar este tipo de empresas en el país. (Duván Alejandro Mazo Patiño, Silvia Teresa Morales Gualdrón, 2016)

La creación de empresas de base tecnológica en el seno de las universidades, especialmente las Spin-Off universitarias, se ha convertido en los últimos años en uno de los mecanismos más eficaces de transferencia de resultados de investigación y tecnología desde los centros de investigación universitarios al sector productivo. Como consecuencia, esta tipología de empresas está siendo motivo de estudio por el importante papel que se les atribuye en los procesos de innovación, la generación de empleo cualificado y, por tanto, su aportación al desarrollo socioeconómico. El trabajo titulado “Caracterización de las Spin-Off universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología a través de un análisis clúster” se centra en caracterizar estas empresas para delimitar un marco identificador y establecer unas bases útiles para el diseño de políticas de apoyo a la creación de empresas basadas en los resultados de investigación producidos en las universidades. (Patricia P. Iglesias Sánchez*, Carmen Jambrino Maldonado y Antonio Peñafiel Velasco, 2012)

El estudio “Dinámicas de emprendimiento y competitividad en latín américa” analiza la relación entre la dinámica empresarial y el nivel de competitividad en los países de América Latina. Basado en un modelo de etapa de desarrollo eco-

nómico, demuestran que los países latinoamericanos bajo el modelo siguieron diferentes caminos relacionados con la competitividad. Estos diferentes caminos pueden explicar el efecto de las condiciones específicas de competitividad sobre la dinámica empresarial en América Latina. (Acs & Amorós, 2008).

“Una tipología basada en el conocimiento de las spin-offs universitarias en el contexto del desarrollo económico regional” es un estudio se basa en entrevistas realizadas con spin-offs / start-ups universitarias del sector de las tecnologías de la información (TI) ubicadas en las áreas metropolitanas de Kitchener y Guelph. Esta región, que alberga la Universidad de Waterloo, una de las principales universidades de ciencia y tecnología de Canadá, ha experimentado un impulso de procesos derivados de la investigación universitaria que se remonta a la década de 1970. Bathelt, K. &. (2010).

En el trabajo de maestría titulado “Diseño de Políticas Institucionales para la creación y sostenibilidad de Spin Off en las universidades emprendedoras de Colombia. Caso de estudio: Universidad Tecnológica de Bolívar”, se concluye que los factores críticos de éxito identificados el proceso de creación de empresas de base tecnológica no difiere del que se da en la creación de empresas en general, salvo en lo que se refiere al papel que juega la universidad y a los apoyos institucionales, como se ha visto al analizar los factores que influyen en la creación de estas organizaciones. En los recursos organizativos y en los determinantes externos es quizás donde las diferencias respecto a la creación de empresas en general son mayores (Stefany Barrera Caparrosa, 2012).

El análisis del proceso de transferencia de tecnología universitaria tiene como objetivo el de identificar y entender los principales caminos que permiten trasladar el conocimiento y los resultados de la investigación originados en los ámbitos académico e investigador hacia los ámbitos empresarial y comercial. La finalidad es aportar herramientas que faciliten la toma de decisiones y la definición de estrategias de transferencia de tecnología en una universidad. Condom, V. (2003).

En “Un nuevo concepto de medición para el modo de innovación “hacer-usar-interactuar” se propone una nueva concepción de medición para la actividad innovadora y basada en 81 entrevistas en profundidad con firmas alemanas y consultores regionales de innovación. Derivamos quince categorías de procesos de aprendizaje del modo DUI y un conjunto completo de 47 indicadores que comprenden indi-

cadres de DUI nuevos y establecidos para la medición empírica. Esta nueva concepción de la medición y los indicadores respectivos proporcionan una perspectiva holística y su aplicación se puede utilizar para aumentar nuestra comprensión de la importancia de la actividad innovadora del modo DUI, así como para orientar a los responsables de la formulación de políticas. Harm Alhusen, T. B. (2021).

El objetivo principal de ¿Cuán innovadoras son las spin-offs en etapas posteriores de desarrollo? Comparar la capacidad de innovación de las empresas derivadas de la investigación establecidas y las empresas creadas de otro modo es investigar si existen diferencias en el comportamiento de la investigación y el desarrollo (I + D) y la innovación entre las RSO establecidas y / o maduras y las empresas creadas de otro modo y, en caso afirmativo, en qué medida están impulsadas por la creación de redes y la cooperación. actividades sugeridas por algunos estudiosos. Con este fin, empleamos un análisis de regresión probit y un enfoque de emparejamiento utilizando datos de encuestas en más de 6.000 empresas de Alemania Oriental, entre las que se encuentran 179 RSO. Lejpras, A. (2014).

El trabajo titulado “Factores determinantes de la creación de las Spin Off académicas: caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica” tiene como objetivo analizar los factores determinantes en la creación de Spin off académicas en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), universidad pública de Costa Rica, utilizando la metodología propuesta por O’Shea et al., (2008): atributos del emprendedor, recursos organizativos, determinantes institucionales y ambientales. Los resultados relevan que en el ITCR la principal fortaleza es su misión, cultura e historia, caracterizada por el servicio brindado al sector productivo; no obstante, requiere fortalecer aspectos como la calidad de la investigación y consecución de fondos externos para esta, así como aspectos externos de índole legal que brinden las condiciones apropiadas para la creación de *spin off* académicas, y la generación de capital de riesgo. Todo ello, a tono con el paradigma de la universidad emprendedora. Este artículo contribuye a explicar el proceso de creación de Spin off en una universidad pública latinoamericana y es de utilidad tanto para el ámbito académico, como público y privado encargado de impulsar un mayor acercamiento entre la Universidad y la Sociedad. O’Shea, C. &. (2011).

La creación de empresas de base tecnológica en el seno de las universidades, especialmente las Spin-Off universitarias, se ha convertido en los últimos años en uno

de los mecanismos más eficaces de transferencia de resultados de investigación y tecnología desde los centros de investigación universitarios al sector productivo. Como consecuencia, esta tipología de empresas está siendo motivo de estudio por el importante papel que se les atribuye en los procesos de innovación, la generación de empleo cualificado y, por tanto, su aportación al desarrollo socioeconómico. El presente trabajo se centra en caracterizar estas empresas para delimitar un marco identificador y establecer unas bases útiles para el diseño de políticas de apoyo a la creación de empresas basadas en los resultados de investigación producidos en las universidades. Para comprobar la existencia de atributos que posibiliten aunar a este tipo de empresas en un grupo homogéneo e identificar los comportamientos que les confieran una identidad objeto de interés en el contexto socioeconómico, se aplica un análisis clúster. Los resultados obtenidos mediante el análisis indican la existencia de tres conglomerados diferentes en función de patrones de comportamiento similares, que obedecen a su vez a los distintos estados de desarrollo de las empresas. Además, esta investigación ha permitido plantear una definición de Spin-Off universitaria que delimita este tipo de empresas de base tecnológica y que consensua las numerosas definiciones existentes de cara a futuros trabajos. Patricia P. Iglesias Sánchez*, Carmen Jambrino Maldonado y Antonio Peñafiel Velasco. (2012).

La creciente globalización de la economía hace necesario un esfuerzo constante en materia de innovación. La innovación empresarial es un elemento clave en el desarrollo regional y constituye uno de los factores más importantes en el aumento de la productividad y de la competitividad en la empresa. El objetivo de nuestro trabajo es analizar la situación de las pymes de Galicia en materia de innovación y mostrar las características y las variables que determinan el éxito empresarial, con especial referencia a la innovación. Para ello, partiendo de los datos obtenidos de una encuesta realizada a pymes de Galicia y mediante el análisis clúster, hemos definido tres conglomerados de empresas y los hemos caracterizado en función de variables representativas tanto de su situación económico-financiera como de su nivel en innovación. Estos grupos nos permiten identificar las diferentes estrategias innovadoras existentes en la realidad empresarial gallega. Rodeiro, D., & López, M. (2007).

Las características y el comportamiento de la actividad derivada universitaria es un tema importante en la literatura de estudios económicos y de gestión. Tales estudios merecen ser investigados porque se sugiere que las innovaciones universitarias

estimulan las economías al estimular el desarrollo de productos, al crear nuevas industrias y al contribuir a la creación de empleo y riqueza. Por esta razón, las universidades han llegado a ser muy valoradas en términos del potencial económico de sus esfuerzos de investigación. Rory P. O'Shea, H. C.

METODOLOGÍA

El objeto de estudio se refirió a los desarrollos tecnológicos generados en el caso particular de la Universidad Autónoma del Caribe, que no se están comercializando, y mucho de ellos no tienen la madurez tecnológica (TLR) y comercial (CLR) adecuada para llegar al mercado y menos la posibilidad de manufacturarlos (MLR).

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados, se definió un estudio descriptivo con enfoque de la investigación mixto, ya que implicó la combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo en el mismo estudio, dando una perspectiva más amplia y profunda a la investigación al recoger y exponer los datos recolectados a partir del estado del arte y de la implementación de un proceso de vigilancia tecnológica para conocer el comportamiento del mercado. El carácter del estudio fue descriptivo, ya que buscó hacer inicialmente un diagnóstico de cómo era la situación actual de la Universidad Autónoma del Caribe en este tema, y cómo lo es en otras instituciones y entidades, para a partir de aquí diseñar la unidad de negocios.

El diseño fue no experimental, por lo cual no hubo manipulación intencional ni asignaciones al azar de variables, con un corte fue transversal, dado que el propósito de la investigación fue observacional, analizando datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo y sobre un evento predefinido en esta Alma Mater. Así, delimitación temporal se tomó el año 2021, teniendo como antecedentes desde el año 2017 en el cual se generaron los desarrollos tecnológicos y se obtuvieron las respectivas resoluciones de protección de propiedad intelectual.

En cuanto a las unidades de análisis se hizo un diagnóstico de la situación actual de los desarrollos tecnológicos de la institución antes mencionada, pero también en otras universidades, OTRI (Oficinas de Transferencia de resultados de Investigación), Spin OFF y Sart Up que realizan alistamiento tecnológico y gestión comercial.

RESULTADOS

A fin de lograr el diseño de la unidad de negocio para el alistamiento tecnológico, la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en una IES de Barranquilla (Colombia), y teniendo en cuenta los objetivos específicos declarados:

Para el primer objetivo específico: *Identificar los factores críticos de éxito que intervienen en el proceso de creación de unidades de negocio o Spin Off universitarias para el desarrollo de una propuesta de valor y modelo de negocio que brinde una ventaja competitiva para la IES de Barranquilla (Colombia).*

Lo primero que se desarrolló fue una matriz DOFA (Tabla 1).

Tabla 1: Matriz DOFA – IES de Barranquilla (Colombia)

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Limitación en recurso económico para el desarrollo de tecnologías. 2. Falta de aplicación de políticas de incentivos económicos para investigadores 3. Disminución del personal investigador 4. Falta de personal especializado en propiedad intelectual 5. Falta de comunicación interna 6. Falta de equilibrio en la carga de responsabilidades misionales a los docentes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación de convocatorias 2. Diversificación de ingresos 3. Posicionamiento 4. Alta presencia en las mesas de desarrollo 5. Participación en entidades gubernamentales y privadas
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Talento humano capacitado 2. Portafolio de desarrollos tecnológicos protegidos y en alistamiento 3. Semillero de investigación 4. Capacidad en infraestructura 5. Portafolio de capacidades en I+D+i 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia posicionada 2. Reputación ante la sociedad

Fuente: Elaboración propia.

Luego se procedió a realizar el estudio de mercado con instituciones afines, como muestra la Tabla 2 de los sistemas de información de mercado, benchamarking, investigación de mercados.

SIM (Sistemas De Información De Mercado) Benchamarking / Investigación De Mercados.

BENCHMARKING COMPARATIVO										
ENTIDAD	CAPACIDAD FINANCIERA	LABORATORIO DE PROTOTIPAJE	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN ALTA CATEGORÍA	SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	ALIANZAS NACIONALES	ALIANZAS INTERNACIONALES	CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO	CAPACIDAD DE TRANSFERIR CONOCIMIENTO	RESULTADO	PUESTO
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR	3	4	2	2	4	2	4	3	24	2
UNIVERSIDAD DEL NORTE	4	4	2	2	4	4	4	3	27	1
UNIVERSIDAD DE LA COSTA	3	2	2	3	2	3	4	2	21	3
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA	1	2	2	2	2	2	4	2	17	4

Para escala de valoración se utilizaron: Debilidad mayor = 1; Debilidad menor=2; Fortaleza menor=3; Fortaleza mayor=4

En cuanto al segmento de mercado que se quiere llegar para la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en la IES de Barranquilla y de acuerdo con los niveles de mercado, son empresas u organizaciones nacionales especialmente en el departamento del Atlántico y su región caribe donde se desempeñen funciones relacionadas con las áreas estratégicas de desarrollo tecnológico e innovación, que tengan el interés, la necesidad y capacidad de costear servicios especializados, consultorías y asesorías. Este público objetivo es atractivo por su potencial de crecimiento ya que cada vez son más las empresas u organizaciones donde el gobierno nacional constantemente expresa su apoyo hacia el emprendimiento y la competitividad como factor que lo hace atractivo y factible, donde la unidad de negocios de la institución debe aprovechar para constitucionalizarse y posicionarse en el mercado global por su excelencia y capacidad en las distintas áreas donde puede apoyar al sector empresarial y destacarse por sus laboratorios altamente dotados. Así, en la Tabla 3 Segmento de Mercado, puede verse el análisis.

Tabla 3: Segmento de mercado

Criterios geográficos	Características
Localización	Los futuros clientes se encuentran en el territorio Colombiano, especialmente en el departamento del Atlántico y su región caribe.
Comunidad	Empresas que tengan maquinaria y equipos para distintos procesos y en los que su actividad económica requiera realizar servicios especializados, consultorías y asesorías.
Criterios demográficos	Características
Sector industrial	Organizaciones o empresas públicas o privadas en los sectores industriales.
Tamaño de la empresa	Grandes, medianas y pequeñas empresas

Fuente: Elaboración propia.

Para el segundo objetivo específico: *Identificar políticas administrativas, jurídicas y financieras para el diseño de una unidad de negocio para el alistamiento tecnológico y la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en la IES.*

En Colombia se ha mostrado durante los últimos años un creciente interés por la transferencia tecnológica y particularmente por la generación de unidades de negocio o empresas spin-off, que propendan por los desarrollos tecnológicos, la innovación, el emprendimiento y la competitividad. Así tenemos las Leyes 29 de 1990 (MEN, Ley 29, 1990), 1014 de 2006 (MEN, Ley 1014, 2006), 1286 de 2009 (Colciencias, 2009) y de tantos proyectos que se desarrollan, en la actualidad. La Ley 29 de 1990, fomenta la investigación científica y el desarrollo tecnológico y obliga al Estado a incorporar la ciencia y la tecnología en los planes estratégicos y de desarrollo, creando condiciones para la generación conocimientos científico y tecnológico, las estimulación hacia innovación del sector productivo, la orientación de la importación selectiva de tecnología, el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la investigación y el desarrollo y la organización de un sistema de información científica.

Por su parte, la Ley 1014 de 2006, plantea un marco general para el fomento de la cultura del emprendimiento y con ello la promoción del empresarismo y la formación en las competencias necesarias para este propósito. La Ley 1286 de 2009, fortalece el SNCTI, incorpora la ciencia, la tecnología y la innovación, como ejes transversales de la política económica y social del país y transforma a Colciencias⁸ en Departamento Administrativo, para aumentar la inversión del país en esta área, con miras a lograr los resultados socioeconómicos que los países líderes del tema han alcanzado. Finalmente, los actuales proyectos buscan generar un marco de entendimiento y operación frente al emprendimiento y la transferencia tecnológica, especialmente respecto a las spin-off y habilitar algunos aspectos que actualmente son restringidos por la Ley.

El CONPES 3866 (2016) define la política nacional de desarrollo productivo, con el fin de contribuir a solucionar los problemas que tienen que ver con el desarrollo y promover aumentos sostenidos en la productividad que redunden en un mayor crecimiento de la economía colombiana en el largo plazo (Ministerio de Ciencia, 2016).

La Ley 1838 de 2017, en cual se dictan normas de fomento a la ciencia, tecnología e innovación mediante la creación de empresas de base tecnológica (SPIN OFFS), además de otras disposiciones (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación,

2017), que sea la encargada del alistamiento tecnológico y la gestión comercial, no solo de estos, sino también del conocimiento especializado.

Política de formalización empresarial. CONPES 3956 de 2019: Esta política establece un marco conceptual sobre la formalidad. La define como un proceso multidimensional, y aclara su relación con la productividad, tanto a nivel macroeconómico como a nivel de empresa. Además, reconoce la gran heterogeneidad que existe entre las empresas informales y sus incentivos para aumentar o reducir su nivel de formalidad. Esta política propone un plan de acción para mejorar la relación beneficio costo de una empresa para ser formal, que será implementado, entre otras, por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Departamento Nacional de Planeación y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (CONPES 3956, 2019)

Política nacional de emprendimiento. CONPES 4011 de 2020: El presente documento CONPES formula la Política Nacional de Emprendimiento que tiene como objetivo generar condiciones habilitantes en el ecosistema emprendedor para la creación, sostenibilidad y crecimiento de emprendimientos que contribuyan a la generación de ingresos, riqueza y aumentos en la productividad e internacionalización empresarial. Esta política va dirigida a todos los emprendimientos y busca conectar la política social para la generación de ingresos con la política de desarrollo empresarial para la generación de riqueza, apuntando comprensivamente a la reactivación del ciclo virtuoso del crecimiento y al aumento en la productividad. (CONPES 4011, 2020)

IDIC 2020: El IDIC es el Índice Departamental de Innovación para Colombia, el cual adapta la metodología usada por el Índice Global de Innovación (GII, por sus siglas en inglés) al contexto nacional, presentando así los desempeños con relación a capacidades y resultados de innovación de todos los departamentos de Colombia. Cada puntaje va asociado a una posición dentro del escalafón (1 a 31) y a un grupo de desempeño: Alto, Medio Alto, Medio, Medio bajo y Bajo. se compone por los subíndices de Insumos y Resultados, los subíndices se construyen a partir de la agregación de pilares los cuales se dividen en subpilares, y estos a su vez, se conforman por indicadores compuestos o simples. La agregación de cada uno de estos constructos, se calculan a partir del promedio simple de cada uno de los elementos que lo componen, es decir, dentro del proceso de agregación del índice no se asignan pesos diferenciales (OCyT, 2021).

Por su parte el CONPES 4062 de 2021 formula la Política Nacional de Propiedad Intelectual (PI) que tiene como objetivo consolidar la generación y gestión de PI y su aprovechamiento como herramienta para incentivar la creación, innovación, transferencia de conocimiento y generar aumentos en la productividad. Adicionalmente, plantea estrategias para lograr sinergias entre las entidades administradoras de PI y diferentes entidades del orden nacional, incluso de la rama judicial, con el fin de facilitar su implementación y potenciar los efectos de acciones de política (Dirección Nacional de Planeación (Colombia), 2021).

Respecto del tercer objetivo específico: Diseñar la unidad de negocio de acuerdo con la historia y desempeño de la IES de Barranquilla (Colombia).

A fin de dar forma a la unidad de negocio para el alistamiento tecnológico, la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en la IES de Barranquilla (Colombia), la prestación de servicios especializados, consultorías y asesorías, del estudio realizado y en consenso con la alta dirección se propone el siguiente diseño que muestra la Figura 1:

Figura 1



Fuente: Elaboración autores

La unidad de negocio se ve soportada en los siguientes subprocesos:

Estratégico o de direccionamiento: Es el responsable de gerenciar los aspectos estratégicos, tácticos y operativos la unidad de negocio, a través de la planificación comercial y de la aplicación de estrategias corporativas, desarrollando su potencial,

gestionando y creando formatos de negocios, alternativas de negocios, análisis de competencias y estrategias comerciales, que permitan poner en valor, en las empresas y en la sociedad, los conocimientos y capacidades de la IES.

Coordinación: Coordinar los aspectos estratégicos, tácticos y operativos que permitan el accionar del proceso Gestión Investigación y Transferencia en cumplimiento de los objetivos de la IES.

Grupos de investigación: Realizar seguimiento y control a las actividades desarrolladas por los grupos de investigación de la IES, en concordancia con los lineamientos institucionales y con la normatividad legal vigente.

Gestor de transferencia de conocimiento científico y tecnológico: pretende poner en valor en las empresas y en la sociedad, la oferta científico-tecnológica de los grupos de investigación, contribuyendo al posicionamiento de esta unidad, fortaleciendo las capacidades investigativas y generando más oportunidades al servicio en la sociedad.

Gestor de divulgación: Formular, implementar y hacer seguimiento de estrategias que permitan fomentar la divulgación y difusión del resultado de trabajo e iniciativas colaborativas.

Unidad de convocatorias y proyectos: Garantizar los procedimientos administrativos, de calidad, la gestión de los recursos de infraestructura, técnicos y tecnológicos, así como la identificación y aplicación a fuentes de financiamiento internas y externas para el desarrollo sostenible de los procesos de I+D+i, A&D, la transferencia tecnológica y la articulación Universidad-Empresa-Estado.

Gestión administrativa y financiera: Brindar apoyo, seguimiento, control administrativo y financiero de los servicios propuestos o en ejecución de la unidad de negocio.

Formación para la investigación: Planificar, organizar, mantener, supervisar, evaluar y controlar las actividades de desarrollo de competencias investigativas de los docentes, y docentes investigadores.

Diagramación: Realizar la edición del material requerido para las diferentes publicaciones, a fin de producir libros, revistas, periódicos, carátulas y demás material para las diferentes publicaciones de la institución.

Gestor de propiedad intelectual: Planificar los aspectos de propiedad intelectual y patentes en el marco de los convenios de cooperación, garantizando a las partes los derechos derivados de sus creaciones y aportes intelectuales para, al mismo tiempo, crear una cultura de respeto, conocimiento y difusión de los derechos de propiedad intelectual, fomentando un espíritu de certidumbre y seguridad que se extenderá a todos aquellos que en desarrollo de sus actividades se relacionan con la Institución.

CONCLUSIONES

Dado que en las universidades colombianas existe inmadurez en la transferencia de los resultados de investigación y en la monetización del conocimiento generado, se concluye que la unidad de negocio para el alistamiento tecnológico, la gestión comercial de las tecnologías desarrolladas en la IES como también para la prestación de servicios especializados, consultorías y asesorías, es una opción apropiada para fortalecer el subproceso de transferencia de conocimiento ya que permitirá:

- Fortalecer divulgación y comercialización del producto investigativo de estudiantes y docentes de su comunidad académica, como su posicionamiento a nivel local, regional, nacional e internacional, lo que permitirá una apropiación social del conocimiento generado en la universidad.
- Hacer autosostenible la investigación, al general ingresos para los investigadores, grupos de investigación y el respectivo *overhead* para la universidad.
- Incentivar el trabajo de los emprendedores universitarios al minimizar gastos, mientras la IES comienza a consolidarse como incubadora de proyectos.
- Trabajar la investigación por demanda.
- Optimizar infraestructuras y personal dedicado a la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Lograr una oferta tecnológica equilibrada en el universo de proyectos de I+D+i, entre los valores científico, económico y social.
- Sensibilizar a los miembros de la comunidad académica sobre la importancia de establecer vínculos con el entorno socioeconómico, que permitan transferir el conocimiento existente en la universidad y faciliten su explotación por parte de los agentes interesados.

- Incrementar el desarrollo de proyectos de I+D+i en la relación entre Universidad-Empresa-Estado-Sociedad, con el apoyo del gobierno al fomento de políticas en ciencia, innovación y tecnología, la apertura del sector empresarial hacia la academia y el compromiso social de las universidades para apoyar proyectos de investigación articulada.
- Fortalecer las capacidades de los CUEES (Cooperación Universidad, Empresa, Estado y sociedad) o agencias de integración universidad- empresa para la transferencia de know-how a empresas.
- Fortalecer los CUEES en torno a la articulación con programas de universidades para incentivar transferencia de conocimientos y emprendimiento de economía naranja.
- Crear nuevos programas y estrategias para acelerar el salto a sociedad del conocimiento.
- Trabajar en proyectos de investigación que permitan optimizar los recursos disponibles a fin de convertirlos en resultados de innovación.
- Hoy día estamos muy lejos de una sociedad del conocimiento, por lo cual debemos migrar a una economía del conocimiento. Desde esta unidad de negocio se podrá trabajar la innovación para la competitividad, el desarrollo y crecimiento económico del país, además de seguir fortaleciendo los indicadores en I+D+i al unir esfuerzos U-E-E-S.

REFERENCIAS

- Acs & Amorós. (2008). Entrepreneurship and competitiveness dynamics in Latin America . *Small Bus Econ*, 305-322. doi:DOI 10.1007/s11187-008-9133-y
- Bathelt, K. &. (2010). A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development . doi:<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.04.003>
- Colciencias. (2009). *Ley 1286*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/node/302>
- Condom, V. (2003). *Transferència de tecnologia universitària. Modalitat i estratègies*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10803/31885>
- CONPES 3484. (2007). Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3484.pdf>
- CONPES 3956. (2019). Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3956.pdf>
- CONPES 4011. (2020). Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4011.pdf>

- Dirección Nacional de Planeación (2021). <https://www.dnp.gov.co/CONPES/documentos-conpes>
- DUVÁN ALEJANDRO MAZO PATIÑO, SILVIA TERESA MORALES GUALDRÓN. (2016). *DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA CARACTERIZAR SPIN-OFF EN EL CONTEXTO DE LAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS*. Medellín.
- Foro capital pymes. (2018). *Ventaja Competitiva*. Obtenido de <https://forocapitalpymes.com/ventaja-competitiva/>
- Harm Alhusen, T. B. (2021). A New Measurement Conception for the 'Doing-Using-Interacting' Mode of Innovation. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104214>
- Lejpras, A. (2014). How innovative are spin-offs at later stages of development? Comparing innovativeness of established research spin-offs and otherwise created firms. *Small Business Economics*, vol. 43, 327-351. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10.1007/s11187-013-9534-4> (text/html)
- Mauricio Monge-A, Antonio Juan Briones-Peñalver, Domingo García- Pérez de Lema. (abril de 2016). Elementos para el diseño de una estrategia que promueva la creación de spin-offs académicas en as universidades públicas costarricenses. *Tecnología en Marcha*, Vol. 29, N.° 2, 25-42.
- MEN. (1990). *Ley 29* . Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=254#:~:text=%2D%20Corresponde%20al%20Estado%20promover%20y,como%20para%20el%20largo%20plazo.>
- MEN. (2006). *Ley 1014*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-94653.html?_noredirect=1
- Ministerio de Ciencia, T. e. (2016). *CONPES 3866*. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/minindustria/temas-de-interes/politica-de-desarrollo-productivo/documento-conpes-3866.aspx>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2017). Obtenido de <https://minciencias.gov.co/normatividad/ley-1838-2017>
- Observatorio de Ciencia y Tecnología (2021). IDIC 2020. <https://portal.ocyt.org.co/idic-2020-ocyt/>
- O'Shea, C. &. (2011). Factores determinantes de la creación de las Spin Off académicas: caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v27n46/v27n46a03.pdf>
- Parodi, C. (2014). How is an analysis of the enterprise economic environment done? *Journal of Business. Universidad del Pacífico*. doi:DOI: <https://doi.org/10.21678/jb.2010.29>
- Patricia P. Iglesias Sánchez, Carmen Jambrino Maldonado y Antonio Peñafiel Velasco. (2012). Caracterización de las Spin-Off universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología a través de un análisis clúster. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 240-254. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.redee.2012.05.00>
- Pérez, A. (2019). *OBS Business School*. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/7-claves-de-gestion-comercial-y-marketing>
- Ramos, G. (2014). *Economía: gestiona tu negocio*. Obtenido de <https://economia.org/negocio.php>
- Rodeiro, D., & López, M. (2007). LA INNOVACIÓN COMO FACTOR CLAVE EN LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL: UN ESTUDIO EMPÍRICO EN PYMES. Obtenido de http://www.usc.es/econo/RGE/Vol16_2/Castelan/art1c.pdf
- Rory P. O'Shea, H. C. (s.f.). Determinants and consequences of university spinoff activity: a conceptual framework. *The Journal of Technology*. doi:10.1007/s10961-007-9060-0.
- Superintendencia de Industria y Comercio (2021). https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/enero_1.pdf

Stefany Barrera Caparoso, Paola Amar Sepúlveda. (2012). *Diseño de Políticas Institucionales para la creación y sostenibilidad de Spin Off en las universidades emprendedoras de Colombia. Caso de estudio: Universidad Tecnológica de Bolívar*. Cartagena de Indias.

Universia. (16 de 10 de 2020). *Qué es un portafolio de servicios*. Obtenido de <https://www.universia.net/co/actualidad/empleo/portafolio-de-servicios-ejemplo-para-que-aprendas-a-hacerlo.html>

Universidad de Antioquia - TECNOVA. (2021). *Spin-Off Colombia*. Obtenido de <https://www.spinoffcolombia.org/>

