Estrategias de Desarrollo Sustentable



Coordinadores:

Dra. Bertha Alicia Arce Castro
Dr. Oscar René Martínez Mesa
Dr. Darío Fabián Hernández González

Red RIET

Red VITAE-V.I.D.A.

Estrategias de Desarrollo Sustentable

Coordinadores:

Dra. Berha Alicia Arce Castro
Dr. Oscar René Martínez Mesa
Dr. Darío Fabián Hernández González

ISBN: 978-607-59766-5-5.

© MaJoMa Editorial, 2024.
1ª edición.
Xalapa-Enríquez, Veracruz, México.

Edición y Maquetación: Mtra. Desiree Carrillo Valdivia.
Revisión: Mtra. Desiree Carrillo Valdivia.
Diseño de portada: Dr. Darío Fabián Hernández González.

Copyright © se prohíbe su reproducción parcial o total sin previa solicitud por escrito a los coordinadores bajo prerrogativa de citar la obra. El contenido de cada capítulo es responsabilidad de los autores que los firman.

Esta obra fue dictaminada por el sistema de Pares a «Doble Ciego», por un comité científico Interinstitucional integrado por evaluadores de diferentes instituciones públicas.

Índice

Introducción 12

Listado de autores 18

Listado de dictaminadores miembros de la Red VITAE-V.I.D.A. 22

Capítulo I. Análisis de índices bursátiles que integran el MILA del 11 de marzo al 31 de diciembre de 2020 25

Jorge Alexander Cortés Cortés
Kelly Maritza Bohórquez Barbosa
Jenny Bohórquez Barbosa

Capítulo II. Innovación Impulsada por las Criptomonedas: El Potencial Disruptivo de los Cryptoactivos 48

Jorge Alexander Cortés Cortés
Wilmar Bravo Murillo
Daniel Isaac Roque
Andrés Caicedo Carrero

Capítulo III. Crecimiento y Desarrollo. Exportaciones Colombianas 2005 a 2023 68

José Martín Díaz Pulido
Wilson Alexander Pinzón Rueda
Diego Karachas

Capítulo IV. La Innovación frente a la nueva lógica de los mercados mundiales: lecciones de Ford a Schumpeter 100

Oscar Rene Martínez Mesa
Lugo Manuel Barbosa Guerrero

Capítulo V. La empresa y el emprendedor ante escenarios innovadores y emergentes: Una propuesta de oportunidades 127

Prisca Nahum Lajud
Germán Rodríguez Morales

Capítulo VI. Propuesta de estrategia pedagógica para el acercamiento a la Generación del Valor compartido en las organizaciones 156

Alex Dueñas Peña
Cesar Campo Espinosa

Germán Morales Torres

Capítulo VII. Impacto del marco ligero de trabajo Scrum para el desarrollo de proyectos encaminados a la innovación en las fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia 178

José Daniel Gómez Méndez
José Martin Díaz Pulido
Steven Felipe Quintero Martínez

Capítulo VIII. Análisis de las condiciones de inclusión de personas con discapacidad visual en las universidades públicas en Colombia: una revisión conceptual y normativa 195

Elías Rodríguez Parra
Jorge Giovany Suárez Pinilla

Capítulo IX. Validación del instrumento del proyecto Canon de la fe en el ejercicio empresarial 211

John Pablo Cruz Bastidas
Jairo Jamith Palacios Rozo
Julián Ricardo Romero Garibello

Capítulo X. Estrategias de selección de personal en una empresa de ecoturismo. Caso México Verde, Jalcomulco Veracruz 234

Luz María García Panes

Capítulo XI. Modelo consultivo para mejorar la gestión del portafolio de proyectos estratégicos para la acreditación de calidad de las IES privadas en Colombia, a partir del grado de madurez según el PMI 261

Luis Hernando Camargo Torres
Jorge Alexander Cortes Cortes
Kelly Maritza Bohórquez Barbosa

Capítulo XII. Empleabilidad: factor estratégico para la mejora de calidad de vida de los trabajadores de la micro y pequeña empresa del sector restaurantero en los municipios de Tlaxcala, Tlaxcala y Xalapa, Veracruz. 286

Víctor Job Paredes Cuahquentzi
Marcelo Pardes Cuahquentzi
Rosa María Sánchez Hernández
Agustín Jaime García Banda

Capítulo XIII. Crecimiento y desarrollo social mediante la gestión de la cadena de suministro de la empresa Heineken México 306

José de Jesús Amezcua Vivas

Myrna Iselda Maravert Alba
Nelsy Marien Cortés Jiménez
Ilia de los Ángeles Ortiz Lizardi

Capítulo XIV. La escasez de agua: contingencia de la especie humana 327

Bertha Alicia Arce Castro
Gloria Leticia Chama Beristáin
Diana Estela López Rincón

Capítulo XV. Estrategias para un uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y puertos marítimos 347

Eva Leticia Amezcua García
Nora María Bonilla Hernández
Patricia Adriana Hernández Ortega
Priscilla Reyes Hernández

Capítulo XVI. Creación de una empresa a partir de un emprendimiento sustentable 381

Karina Alonso Ramírez
Eric Alfredo Barrios Hernández

Capítulo XVII. Formación de Ecosistemas de Innovación Social en las comunidades rurales de México con vocación turística, oportunidad para el fortalecimiento de emprendimientos comunitarios 401

Iris Adriana Landa Torres
Oscar Maximiliano Castro

Capítulo XVIII. Análisis de la Informalidad en la Agricultura y Ganadería del sur del Tolima: Desafíos y Perspectivas en la Vereda la Virginia año 2023 423

Wilmar Arnulfo Bravo Murillo

Capítulo XIX. Inteligencia Artificial en el rol laboral femenino: análisis de tareas repetitivas, toma de decisiones y atención al cliente 441

Alex Dueñas Peña
Diana Mireya Cuéllar Sánchez
Amy Hasbleidy Paipilla Garzón

Capítulo XX. Tecnologías Innovadoras a la Transferencia de Conocimiento. Caso Ingeniería de Producción Universidad Distrital 459

Wilson Alexander Pinzón Rueda
Rodrigo Quintero Reyes
José Martin Díaz Pulido

Capítulo XXI. Determinantes que hacen que los microempresarios se apropien de herramientas tecnológicas, después de un proceso formativo: Un análisis multivariante por Coeficiente de Validez de Contenido 496

Lugo Manuel Barbosa Guerrero
Wilson Martínez Amado
Julián Ricardo Romero Garibello

Capítulo XXII. Las nuevas tendencias del Marketing Estratégico y el consumidor actual: un ejercicio de implementación de los tres horizontes mercadológicos 518

Jorge Giovany Suárez Pinilla
Nataly Carolina García Quintero
Elías Rodríguez Parra

Capítulo XXIII. Transformación digital en la publicidad en videojuegos 540

Milagros Pérez Amezcua

Introducción

En el panorama dinámico e interconectado de hoy, el conocimiento se expande a través de un vasto espectro de disciplinas, cada una contribuyendo a nuestra comprensión del mundo que nos rodea. Este libro se erige como un testimonio de esta rica diversidad intelectual, reuniendo una colección de capítulos de investigación perspicaces que profundizan en una amplia gama de temas.

Los veintitrés capítulos que componen este volumen están cuidadosamente organizados para ofrecer una exploración completa de áreas de investigación específicas. Cada capítulo está elaborado por expertos en sus respectivos campos, asegurando la profundidad y credibilidad de la información presentada.

Avances en el Mundo Financiero

Los capítulos 1 y 2 se adentran en el mundo de las finanzas, examinando el impacto de la pandemia de COVID-19 en los mercados bursátiles latinoamericanos (MILA) y explorando el potencial disruptivo de las criptomonedas, ofreciendo información valiosa para comprender las tendencias actuales y futuras en el ámbito financiero al tiempo que brindan recomendaciones para navegar en este rubro.

Comercio internacional y crecimiento económico:

El capítulo 3 analiza el crecimiento y desarrollo de las exportaciones colombianas entre 2005 y 2023, proporcionando información sobre la evolución de este sector crucial de la economía de este país.

Innovación y emprendimiento

Los capítulos 4 y 5 abordan temas relacionados con la innovación y el emprendimiento.

El capítulo 4 examina el papel de la innovación en el contexto de la globalización y la economía del conocimiento, mientras que el capítulo 5 ofrece estrategias para que las empresas y los emprendedores naveguen por escenarios emergentes y aprovechen nuevas oportunidades.

Educación y responsabilidad social

Los capítulos 6 y 7 se centran en la educación y la responsabilidad social. El primero de ellos propone una estrategia pedagógica para incorporar la Creación de Valor Compartido en los programas educativos, mientras que el capítulo 7 evalúa el impacto de la metodología *Scrum* en el desarrollo de proyectos de innovación en fundaciones sin fines de lucro en Colombia.

Inclusión y ética empresarial

Los capítulos 8 y 9 abordan temas de inclusión y ética empresarial, siendo el primero un análisis minucioso de las condiciones para la inclusión de personas con discapacidad visual en las universidades públicas de Colombia, mientras que el capítulo 9 valida el instrumento "Canon de Fe" para medir la influencia de las creencias religiosas en la toma de decisiones éticas en el ámbito empresarial.

Gestión de recursos humanos y desarrollo sostenible

Los capítulos 10 y 11 se centran en la gestión de recursos humanos y el desarrollo sostenible. El capítulo 10 explora las estrategias de selección de personal en una empresa de ecoturismo en México, y el 11 propone un modelo de consultoría para mejorar la gestión de la cartera de proyectos estratégicos para la acreditación de calidad en las instituciones de educación superior privadas en Colombia.

Empleabilidad y calidad de vida

En el capítulo 12 se puede encontrar un análisis de la empleabilidad como factor estratégico para mejorar la calidad de vida de los trabajadores en micro y pequeñas empresas del sector restaurantero en México. Aquí se destaca la importancia de la empleabilidad en la promoción del bienestar socioeconómico.

Gestión de la cadena de suministro y escasez de Agua

El capítulo 13 presenta un modelo de gestión para medir el desempeño de proveedores en la empresa Heineken México, mientras que el capítulo 14 analiza la crisis mundial de escasez de agua y propone estrategias para su gestión sostenible.

Océanos sostenibles y emprendimiento social

Continuando con el tema hídrico, insoslayable en el contexto actual, se presenta el capítulo 15 en el que se analizan estrategias para un uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y puertos marítimos, mientras que el capítulo 16 presenta un caso de estudio sobre la creación de una empresa a partir de un emprendimiento sustentable.

Innovación social y desarrollo rural

Mediante un análisis de la formación de Ecosistemas de Innovación Social en las comunidades rurales de México con vocación turística, así como de la informalidad en la agricultura y ganadería del sur del Tolima (Colombia), los capítulos 17 y 18 nos presentan casos de estudio relevantes en dos países para el desarrollo y la innovación en sectores olvidados de ambos.

Inteligencia artificial y aprendizaje automático

Los capítulos 19 y 20 se adentran en el mundo de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. El capítulo 19 explora la aplicación de la inteligencia artificial en el análisis de imágenes biomédicas para la detección temprana de enfermedades, mientras que el capítulo 20 analiza la aplicación del aprendizaje automático en la predicción de la calidad del aire en la Ciudad de México.

Innovación tecnológica, publicidad digital y gestión del conocimiento

Los capítulos 21, 22 y 23 concluyen el libro con temas relacionados con la innovación tecnológica, la publicidad en videojuegos y la gestión del conocimiento. El primero de ellos presenta un modelo de innovación tecnológica para las pymes en el sector de la construcción en Colombia; en tanto, el capítulo 22 analiza la gestión del conocimiento en las organizaciones de la Administración Pública Federal de México, y el capítulo 23 culmina con una reflexión sobre cómo la tecnología está transformando la publicidad, siendo la publicidad en los videojuegos aquella que ofrece oportunidades únicas para la interacción y el compromiso.

Los veintitrés capítulos de este libro conforman un mosaico vibrante de la investigación actual. Cada capítulo, como una pieza única, aporta una perspectiva fresca y valiosa sobre un tema específico, enriqueciendo nuestra comprensión del mundo que nos rodea y desafiándonos a reflexionar sobre las ideas presentadas.

Más allá de una simple compilación de investigaciones, este libro se erige como una herramienta invaluable para investigadores, estudiantes y profesionales de diversos campos. Sus páginas albergan información relevante y actualizada sobre una amplia gama de temas, invitando a un aprendizaje continuo y a la exploración de nuevos horizontes del conocimiento.

Listado de autores

Agustín Jaime García Banda

Alex Dueñas Peña

Amy Hasbleidy Paipilla Garzón

Andrés Caicedo Carrero

Bertha Alicia Arce Castro

Cesar Campo Espinosa

Daniel Isaac Roque

Diana Estela López Rincón

Diana Mireya Cuéllar Sánchez

Diego Karachas

Elías Rodríguez Parra

Eric Alfredo Barrios Hernández

Eva Leticia Amezcua García

Germán Morales Torres

Germán Rodríguez Morales

Gloria Leticia Chama Beristáin

Ilia de los Ángeles Ortiz Lizardi

Iris Adriana Landa Torres

Jairo Jamith Palacios Rozo

Jenny Bohórquez Barbosa

John Pablo Cruz Bastidas

Jorge Alexander Cortés Cortés

Jorge Giovany Suárez Pinilla

José de Jesús Amezcua Vivas

José Luis Bretón Arredondo

José Martín Díaz Pulido

Julián Ricardo Romero Garibello

Karina Alonso Ramírez

Kelly Maritza Bohórquez Barbosa

Lugo Manuel Barbosa Guerrero

Luis Hernando Camargo Torres

Luz María García Panes

Marcelo Pardes Cuahquentzi

Milagros Pérez Amezcua

Myrna Iselda Maravert Alba

Nataly Carolina García Quintero

Nelsy Marien Cortés Jiménez

Nora María Bonilla Hernández

Oscar Maximiliano Castro

Oscar Rene Martínez Mesa

Patricia Adriana Hernández Ortega

Prisca Nahum Lajud

Priscilla Reyes Hernández

Rodrigo Quintero Reyes

Rosa María Sánchez Hernández

Víctor Job Paredes Cuahquentzi

Wilmar Arnulfo Bravo Murillo

Wilson Alexander Pinzón Rueda

Wilson Martínez Amado

Listado de dictaminadores miembros de la Red VITAE-V.I.D.A.

Carrillo Valdivia, Desiree

Galindo Monfil, Alma Rosa

Guzmán Coutiño, Héctor

Hernández González, Darío Fabián

Hernández Trejo, Lorena

Lara Serna, Leonel

Marquina Chávez, Alejandro

Martínez Herrera, Brenda Marina

Morales Owseykoff, Tamara

Olivares Ruíz, Nancy Araceli

Ortíz Hernández, Gustavo

Rangel Ramírez, Héctor Gabriel

Retureta Aponte, Alejandro

Rivera Villanueva, José María

Torres Pelayo, Vianey del Rocío

Yamaguchi Llanes, Víctor Katsumi

Todos miembros activos de la Red Académica VITAE-V.I.D.A.

Participan del UV-C.A.-563 «VITAE-V.I.D.A.», UV-C.A.-12 «Sistemas de Producción Agropecuaria y Forestal para el Desarrollo Rural Sustentable del Sur de Veracruz», y UV-C.A.-517 «Innovación en los procesos de formación integral en las IES».

Capítulo I. Análisis de índices bursátiles que integran el MILA del 11 de marzo al 31 de diciembre de 2020

Jorge Alexander Cortés Cortés[1], Kelly Maritza Bohórquez Barbosa [2], Jenny Bohórquez Barbosa[3].

Resumen

La siguiente investigación tiene como objetivo analizar el comportamiento de los índices bursátiles de cada país que integra el MILA (Mercado Integrado Latinoamericano) los cuales son Colombia, Perú, Chile y México en el periodo del 11 de marzo al 31 de diciembre del 2020 para observar cual fue el impacto que generó la pandemia del COVID-19 en los mercados bursátiles de esta integración. El análisis se realiza a través de la recolección de los precios del periodo estudiado de los índices bursátiles más representativos de cada país como: S&PBMV IPC para México, MSCI COLCAP para Colombia, S&P LIMA SELECT para Perú, S&P CLX IPSA para Chile, y S&P MILA Andean 40 para el mercado integrado, a través de estos datos se calcula la variación porcentual día a día, la rentabilidad promedio, la rentabilidad del periodo y riesgo de mercado en comparación con el MILA por medio del Beta (β).

Luego de la observación de estas variables se puede evidenciar que la afectación de los índices fue principalmente en el mes de marzo, en el inicio de la pandemia debido a la gran incertidumbre que se presentaba globalmente por la aparición de esta nueva enfermedad, además existen otras causas de esta afectación como la situación política que enfrentaba cada país durante ese periodo y el precio del petróleo; dentro de los sectores más afectados se encuentra el de turismo pero en contraste los mejores resultados se dio para empresas del sector de metales. Además, se puede concluir que el índice S&P/BMV IPC perteneciente al país de México es el mercado que generó más rentabilidad en el comportamiento de las

[1] Administrador de Empresas, Especialista en Gerencia de Inversiones, Magister en Educación, Doctorante en Dirección de Proyectos. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8785-760x Correo electrónico: jalexandercortes@unicolmayor.edu.co
[2] Administradora de Empresas Comerciales, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Gestión del Talento Humano por Competencias, Magister en Educación, Doctorante en Administración Gerencial. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7524-3678 Correo electrónico: kellyboh@hotmail.com
[3] Contador Público, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Gestión del Talento Humano por Competencias, Magister en Educación, Doctorante en Administración Gerencial. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4871-2624 Correo electrónico: yeboho23@hotmail.com

acciones durante la pandemia.

Palabras claves: bursátil, Covid-19, índice, MILA, pandemia, variación.

Introducción

A lo largo de la historia ha existido el miedo por enfrentarse a nuevos brotes pandémicos, ya que, es muy predecible afirmar que habrá nuevos brotes, pero la incógnita queda en saber en qué momento estos eventos ocurrirán nuevamente (Störh & Marja, 2004). Los sucesos que pueden conducir a una pandemia son fenómenos biológicos recurrentes y que normalmente no se pueden prevenir de manera realista; las pandemias pueden ocurrir dentro de un periodo de 10 a 50 años, esto es debido al resultado se nuevos subtipos de virus a partir de la reagrupación de un virus (Potter, 2001).

Cuando se presentan un brote pandémico, es muy difícil estimar los impactos a largo plazo, sin embargo, se pueden identificar tres tipos: El primero de ellos es un impacto en la salud, por ejemplo, durante la pandemia de la Peste Negra, entre el 30% y el 50% de la población de Europa desapareció y el ébola provocó 10.600 muertes en Guinea, Sierra Leona y Liberia en el continente africano (Perry & Sayndee, 2016). El segundo impacto es el social y político, ya que, pueden existir enfrentamientos entre naciones, desplazamiento de la población y aumento de la tensión social, por ejemplo, en 2014 el virus del Ébola provocó disturbios políticos y sociales por las cuarentenas y toques de queda impuestos por el gobierno (Shang, Li, & Ren, 2021). Como seres sociales, es aislamiento puede ser perjudicial para nosotros (Cacioppo & Hawkley, 2009), los sentimientos de soledad han desarrollan negatividad, depresión y sensibilidad, generando en pandemia violencia intrafamiliar, riñas y aumento en la venta de armas de fuego (Campbell, 2020)

Por último, se encuentra el impacto económico el cual será el foco en esta

investigación. Cuando los gobiernos realizan esfuerzos para frenar las pandemias se incluyen medidas como la imposición de cuarentenas, preparación de instalaciones de salud y aislamiento de casos infecciosos, también implica gastos en recursos como antibióticos, suministros médicos y equipo de protección personal, esto da como resultado una disminución en los ingresos fiscales y un aumento del gasto. Por otra parte, la escasez de mano de obra, la interrupción del transporte, el cierre de lugares de trabajo, el comercio, los viajes restringidos y el cierre de fronteras son las razones de una desaceleración económica.

Con la llegada del COVID-19 provocó la quiebra de varias marcas conocidas, ya que, los consumidores estaban en casa y la economía se cerró (Tucker, 2020) como el caso de los mercados financieros mundiales, donde las principales bolsas de valores como el Wall Street y el Dow Jones el 12 de marzo cerraron con un desplome que desde la crisis del 2008 no se presenciaba, esto después de que el ex presidente Donald Trump comunicara la suspensión de vuelos a Europa para evitar un gran número de contagios (Remolina, 2020) , además se pudo observar que la disminución en el comercio con una disminución del 23% en las operaciones de exportación (Ugarteche, Ocampo , & De León, 2020), lo que desencadenó la caída en el precio de algunos productos como el petróleo debido a que el sector del transporte tuvo una parálisis por la movilidad reducida de la población, este sector representa aproximadamente el 70% del consumo mundial de petróleo (Carvajal, Madrigal, & Montanez et al., 2020).

Todo este ambiente de incertidumbre perjudico las Bolsas de Valores de los países que integran el MILA (Mercado Integrado Latinoamericano) por lo cual el presente trabajo busca analizar el comportamiento de los índices bursátiles más representativos de Colombia, Perú, Chile y México, esta investigación es de carácter descriptivo por lo que presenta la afectación que presentaron estos índices frente al desarrollo de la pandemia en 2020 en temas de variación, rentabilidad y riesgo. Acorde con la investigación se pudo observar que los mercados del S&P/BVL PERU SELECT y MSCI

COLCAP fueron lo más afectados durante el periodo de marzo a junio, sin embargo, la recuperación fue la más rápida en comparación con los demás índices, también el mejor índice es el mercado de México con el S&P/BMV IPC donde la rentabilidad anual promedio fue la mayor y la crisis del COVID-19 durante el primer periodo estudiado (marzo-junio) no afecto en gran medida sus operaciones.

Metodología

La metodología de investigación es cuantitativa tipo descriptiva, ya que el principal objetivo de la investigación es realizar un análisis comparativo de los mercados bursátiles que integran el MILA en 2020, esto a través del estudio de variables como la rentabilidad, el riesgo y análisis económico encontrado en diferentes investigaciones al respecto

La pandemia del COVID-19

El 2020 fue el año más relevante para la evolución de la crisis del COVID-19, consecuencia de un grupo de virus que pueden afectar drásticamente en la salud de las personas, principalmente en las vías respiratorias, causando enfermedades como la neumonía; el desarrollo de esta enfermedad fue diagnostico en la ciudad de Wuhan en China durante los últimos meses del 2019, donde se empezó a reportar un incremento de personas con afectaciones respiratoria, así es como los casos de coronavirus avanzaban con gran rapidez, no solo en China sino también al resto del mundo, así es como la Organización Mundial de la Salud el 30 de enero declaró una Emergencia de Salud Pública de Interés Internacional y para el 11 de marzo se manifiesta el Covid-19 como una pandemia (Saavedra, 2021)

Para enfrentar esta pandemia fue necesario imponer diferentes medidas de prevención y control, basadas en la epidemiologia tradicional, como las cuarentenas, prohibición de eventos masivos, restricción de la movilidad, además de implementar el aislamiento

y el registro de los casos identificados (Trilla, 2020). Por lo anterior, esta crisis no solo generó problemas de salud, sino también desequilibrios macroeconómicos en diferentes países del mundo. Estos desequilibrios afectaron los diferentes mercados bursátiles, dentro de esta investigación se analizarán los países miembros del MILA (Mercado Integrado Latinoamericano), para determinar su comportamiento durante el año 2020.

MILA (Mercado Integrado Latinoamericano)

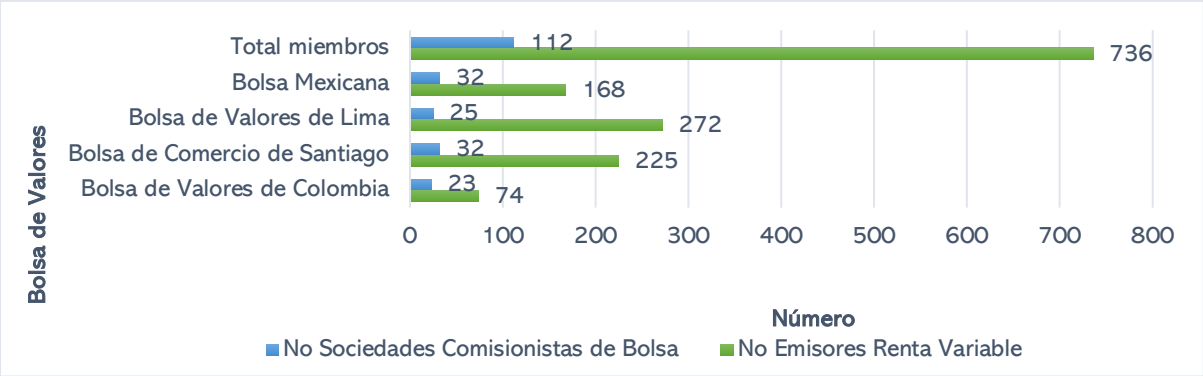
El Mercado Integrado latinoamericano es un acuerdo el cual está firmado principalmente por la Bolsa de Comercio de Santiago (BCS), la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y la Bolsa de Valores de Lima (BVL), las cuales pertenecen a los países de Chile, Colombia y Perú. Dentro de este acuerdo también son pertenecientes los depósitos de valores convenientes a cada uno de los países miembros. Este mercado inicio operaciones oficialmente el día 31 de mayo del 2011, pero todo el desarrollo de adecuación y negociación para el correcto funcionamiento conllevo aproximadamente tres años. Para el mes de julio del año 2011 se oficializó la creación del índice bursátil del MILA, esto en asociación con el Standard & Poor's (S&P) el cual fue denominado S&P MILA Andean 40, el cual tuvo fecha de lanzamiento y primera medición el 29 de agosto del 2011, donde se calculaba el rendimiento que obtenían las 40 acciones más líquidas negociadas en el MILA (Perú, Chile y Colombia).

Para el año 2014, México hizo oficial su incorporación al MILA al igual que el S&P lanzó el conjunto de índices bursátiles S&P MILA Pacific Alliance, el cual este encargado de evaluar el rendimiento de las acciones negociadas en el MILA (ahora conformado por los países de Colombia, Chile, Perú y México).

La primera transacción realizada por México dentro de este mercado integrado fue en diciembre del 2014 (Ortegón & Torres, 2016).

Gráfico 1

Emisores que integran el MILA.



Fuente: tomado de: BVC, elaboración propia.

Bolsas de Valores que integran el MILA

¿Qué son las Bolsas de Valores?

Se comprende como bolsa de valores a una organización de carácter privado que brinda una serie de disposiciones necesarias para que los asociados como los son los corredores e intermediarios que atiende las ordenes de sus clientes, ya sean los demandantes u oferentes, en este lugar se realizan negociaciones de compra y venta de valores como lo son, acciones de sociedades o compañías anónimas , bonos privados y públicos, títulos de participación, certificaciones y una gran variedad de instrumentos de inversión (Mireles, 2012). Dentro de estas bolsas de valores se pueden encontrar índices bursátiles que están conformados por un grupo de instrumentos financieros (ya sea de deuda o acciones) y busca representar los movimientos y las características del valor de los activos que lo componen. La importancia de estos índices bursátiles en el mercado de valores es que permiten reconocer la percepción de cada uno de los agentes del mercado con respecto a la conducta de la economía y las empresas (Meneses, 2012). A continuación, se nombran las diferentes bolsas que integran el MILA y los índices más representativos.

Bolsa de Valores de Colombia

La BVC se define como:

> El operador líder de la infraestructura tecnológica del mercado de capitales en el país con presencia en toda la cadena de valor, desde la negociación de los títulos hasta su custodia en el servicio de depósito. Estamos presentes en los mercados bursátiles y OTC (Over The Counter) de renta variable, renta fija y derivados. En el mercado de divisas operamos de manera directa o a través de nuestras filiales o inversiones. (Bolsa de Valores de Colombia, 2022).

MSCI COLCAP

La composición de este índice integra los 20 emisores y las 25 acciones más liquidas del mercado, realizando así una ponderación de las acciones por capitalización del mercado ajustada sin límite de participación. Este nuevo índice representa el mercado accionario colombiano y entró en vigor el 28 de mayo del 2021.

La canasta de este índice se actualiza al cierre de cada año, es decir el último día hábil de noviembre y desde el primer día hábil de diciembre entra en vigor hasta el siguiente año, donde la BVC publica un boletín informativo para conocer la canasta definitiva. (Bolsa de Valores de Colombia, 2023). Dentro de las acciones más representativas se encuentra Bancolombia, preferencial Bancolombia, Ecopetrol e ISA

Bolsa de Valores de Santiago

La bolsa de Santiago durante la última década ha tenido una gran incidencia a nivel local, ya que, se ha convertido en un foco de interés para inversionistas de carácter global, además de contar con alianzas estratégicas con las demás bolsas de la región. Igualmente, la bolsa ha tratado de priorizar la oferta de nuevos instrumentos financieros, como la creación de cuotas de fondos transables o ETF y los mercados

de derivados, venture y de Bonos Verdes y Sociales. (Bolsa de Santiago, 2023)

S&P/CLX IPSA

El índice IPSA ha representado el mercado de valores de chile desde el año 1977, sin embargo, para el año 2018 se cambió su nombre a S&P/CLX IPSA esto después de una colaboración entre el S&P Dow Jones y la Bolsa de Santiago, esta colaboración trajo una diversidad de herramientas para los inversores que quieren acceder al mercado chileno de valores, este índice cubre aproximadamente el 90% del mercado de valores y está conformado por las 30 acciones más liquidas de la Bolsa de Chile. (S&P Dow Jones Indices, 2023). Algunas acciones son: Agua Andinas S.A, Banco Santander-Chile, Enel Americas S.A, Enel Chile S.A e ITAU Corpabanca.

Bolsa de Valores de Lima

Su objetivo principal es que la negociación de los valores que están inscritos en la bolsa sea fácil, segura, justa, ordenada, continua y transparente. Los servicios y productos que ofrece la Bolsa de Valores de Lima S.A. son los siguientes: Negociación de acciones y valores representativos de acciones, negociación de valores extranjeros, negociación de instrumentos de deuda corporativa y pública, operaciones de reporte, préstamo bursátil de valore y segmento de capital de riesgo para mineras junior. (Bolsa de Valores de Lima, 2023).

S&P/BVL Peru Select

Es considerado el índice bursátil más característico de la Bolsa de Valores de Lima, en este se agrupan solamente a los valores más importantes del mercado, ya sea por el tamaño de la empresa o el nivel de negociación, hasta el momento el número de componentes que integra su cartera no es superior a los 20, dentro de estos los sectores más relevantes son el minero, de consumo básico (incluyendo las rúbricas de

servicios públicos e industrial) y financiero. (Bolsa de Valores de Lima, 2023).

Actualmente se compone por 10 acciones dentro de las cuales esta: Alicorp S.A, Credicorp Limited, InRetail Peru Corp y Volcan Compañía Minera.

Bolsa de Mexicana de Valores

Esta entidad permite el funcionamiento del Mercado de Valores nacional; allí se efectúan y se registran las operaciones de venta y compra de los instrumentos financieros que hacen las casas de Bolsa o también denominados intermediarios bursátiles (Blog.bmv, 2020).

S&P/BMV IPC

Este índice evalúa el rendimiento de las acciones más líquidas y grandes que se negocian en la Bolsa Mexicana de Valores. El principal objetivo de este índice es representar el mercado bursátil mexicano, los componentes del índice se dividen según la capitalización de mercado ajustada y se seleccionan según ciertos requisitos de diversificación. El IPC está compuesto por las 35 empresas más importantes del mercado accionario mexicano. (S&P Dow Jones Indices, 2023). Las acciones más representativas para este índice son; Grupo Financiero Banorte, America Movil SAB de CV B, Walmart de México SAB de CV, Fomento Económico Mexicano S.A.B de C.V, Cemex SA y Grupo Bimbo S.A.B

Análisis de cada índice bursátil de los países integran el MILA

Luego de conocer las diferentes bolsas que integran el MILA, con sus respectivos índices bursátiles, a continuación, se presenta un análisis acerca de los eventos en el 2020 que más influyeron en los índices bursátiles.

S&P/CLX IPSA (Bolsa de Santiago)

El 16 de marzo la Bolsa de Santiago decayó luego de que Chile pasará a Fase 4 del coronavirus y cerrará fronteras, además el banco central anunciaba una histórica bajada de los tipos de interés del 1,75% al 1%, el índice IPSA anotó una baja de 10,39%, entre las empresas más afectadas fueron Falabella (12,18%), CMPC (-12,45%), Cencosud (-14,2%), MallPlaza (-18,57%), Cencoshopp (-20,59%) y Latam (-16,05%) (Reyes, 2020).

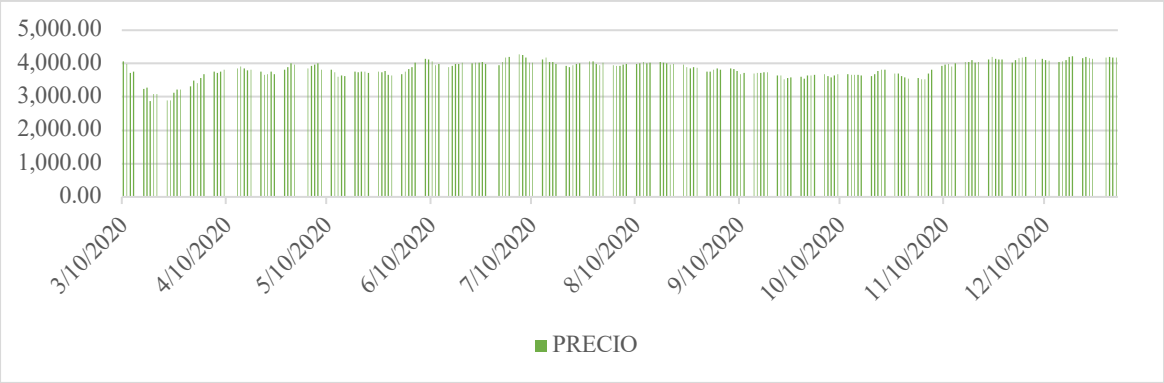
El 13 de mayo el Índice IPSA cayó 3,48% luego que el gobierno decretara cuarentena total y obligatoria para toda la ciudad de Santiago debido al avance del Covid19. Las firmas que más fueron golpeadas con esta caída fueron marcadas relacionadas con el Retail: Ripley (-9,30%), Hites (-10,37%) y Tricot (-7,16%), otras caídas fueron la de Latam, con -5,08% y MallPlaza, con -4,99% (El mostrador, 2020).

De acuerdo con el plebiscito realizado el 25 de octubre del 2020 para estructurar una nueva constitución el Índice IPSA bajó 1,44% tras conocerse la decisión donde se aprobaba, esto genera u cierta incertidumbre entre los inversionistas (Molina, 2020).

La bolsa chilena cerró en 2020 con una rentabilidad nula, a pesar de que, en último trimestre, acumuló un alza de 15,41%, esto fue afectado debido a la poca atracción de las acciones latinoamericanas en general a raíz de la pandemia. De las acciones, sólo siete lograron cerrar el ejercicio con ganancias, la que más aumentó fue SQM con 72,05%, su mayor alza anual desde el 2017, detrás se ubicaron CAP (67,54%), Cencosud (27,78%), Vapores (11,71%), Copec (6,81%), Colbún (4,58%) y CMPC (1,63%). (Villena, 2020)

Gráfico 2

Variación de precios índice S&P/CLX IPSA.



Fuente: datos tomados de Investing,com, elaboración propia

S&P/BMV IPC (Bolsa Mexicana de Valores)

El 17 de marzo la Bolsa de Valores Mexicana cayó un 3,21% en medio de una gran jornada de volatilidad global por temores al impacto económico que puede tener la enfermedad del coronavirus

Del 28 al 31 de diciembre el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) reportó un comportamiento en general positivo, esto gracias a un paquete de nuevos apoyos económicos en Estados Unidos, que se espera que fortalezca y aumente el ritmo de recuperación en el país y la autorización de Gran Bretaña de la vacuna contra el covid19 de AstraZeneca y la universidad de Oxford, lo que abre puerta que en México sea autorizada, pues es a la vacuna que más se le ha apostado por su menor costo y bajas necesidades de logística. (Gobierno de México, 2020)

Frente a la liquidez, en el 2020 se aceleró más el interés por acciones de minería debido al alza de los metales, lo mismo ocurrió con las acciones de las empresas que incrementaron ventas pese a los cierres por la pandemia, por otro, se enfrió el interés de las acciones de compañías aéreas o relacionadas con el turismo, esto muestra que

no existe una regla universal para clasificar activos particulares como líquidos, aunque la teoría sugiere que las acciones son liquidas, a menudo es aconsejable observar los fundamentos del activo especifico, sus características, época del año y factores externos. (Monex, 2022)

Gráfico 3

Variación de precios índice S&P/BMV IPC.



Fuente: datos tomados de: Investing.com, elaboración propia

S&P/BVL Peru Select (Bolsa de Valores de Lima)

El 20 de marzo la Bolsa de Valores de Lima cerró en términos negativos, el índice selectivo tuvo un retroceso de 1,22%, el sector más afectado fue el minero, el cual cayó un 4,82%, luego el sector industrial con -2,19% y el sector financiero -1,01%. (El Comercio, 2020)

El martes 10 de noviembre tuvo una jornada con los índices negativos, esto se dio por la incertidumbre y crisis política que enfrentó Perú por la vacancia presidencial de Martin Vizacarra promovida por el Congreso de la República debido a denuncias de corrupción. El índice selectivo presento una caída de 4,66%, dentro de los sectores más afectados se encuentra el financiero con un desplome de 14,1%, seguido del industrial con -3,21% y el de consumidor -2,93%.

Dentro de los títulos más afectados se encuentra el holding financiero Credicorp, con un retroceso de 14,96%, seguido de la empresa minera Volcan con un descenso de 6,49% y por último Intercop con -6,17%. (La República, 2020)

Para diciembre del 2020 la BVL culminó con números negativos, en el caso del índice selectivo, perdió un 0,62%, en este sentido la mayoría de los sectores término en rojo. (Gestión, 2020)

Gráfico 4

Variación de Precios índice S&P/BVL Peru Select.



Fuente: datos tomados de: Investing.com, elaboración propia.

MSCI COLCAP (Bolsa de Valores de Colombia)

El índice presentó una disminución significativa del 13,28% el día 16 de marzo del 2020, a comienzos de la crisis del Covid-19 donde ocurrieron diferentes sucesos como por ejemplo la reducción en el precio de la gasolina, fue una iniciativa impuesta por el presidente Iván Duque para ayudar a los transportadores de carga del país y a varios sectores económico para aliviar el impacto del Covid-19. Para ese momento es importante resaltar que el precio del petróleo (BRENT) había caído y la cotización de dólar en la Tasa Representativa del Mercado registraba un valor que superaba los

$4.000 donde en esa semana la moneda colombiana cerró dos veces con máximos históricos. (Portafolio, 2020) .

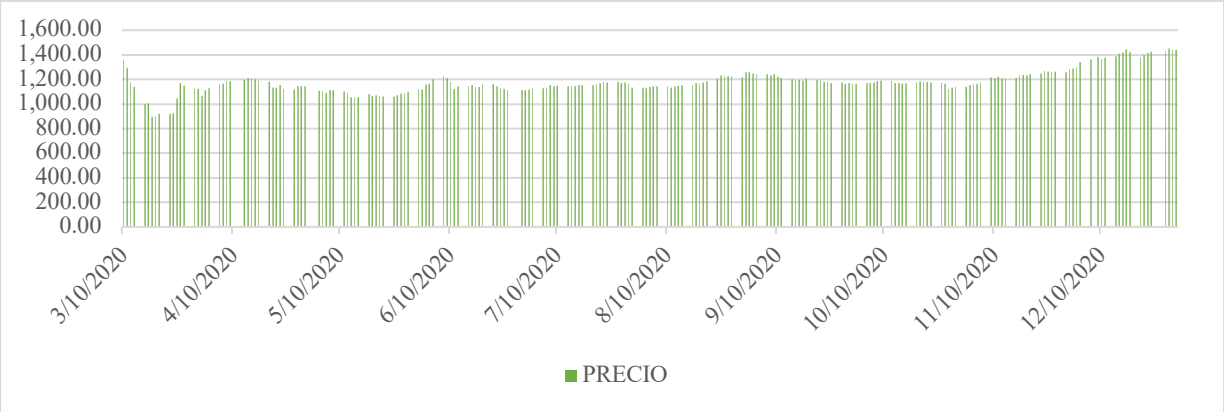
Para el día 25 de marzo del 2020 se presentó un aumento del 12,47%, este día el país comenzó a afrontar el aislamiento preventivo obligatorio a esto también se le sumo la modificación en la rutina de los diferentes transportes como el intermunicipal, aéreo, masivo y el comercio de bienes y servicios. Debido a esta situación el gobierno anunció una entrega de ingresos solidarios para 3 millones de familias que su trabajo se basa en la informalidad. (Betín, 2020)

Para el año 2020 a pesar de ser una de las peores crisis económicas, fue un año donde creció el número de inversionistas minoritarios en un 1,9%. Las acciones que más crecieron en número de inversionistas fueron: Grupo Bolivar (69%), el titulo preferente Corficolombiana (41.3%, BVC (28,1%); Terpel (23,3%).

En contraste, los títulos que más perdieron socios fueron Cemex, pues la mitad de sus inversionistas (50,8%) salieron a causa de la OPA que se llevó a cabo a finales del año pasado, donde 840 accionistas aceptaron venderle su participación a Cemex España y el 93% de la compañía quedo en sus manos. Para el grupo de Energía Bogotá, la perdida de las acciones fue de 10,3%, explicada por el incremento en el precio de la acción, lo que causó una toma de utilidades (Vargas, 2021).

Gráfico 5

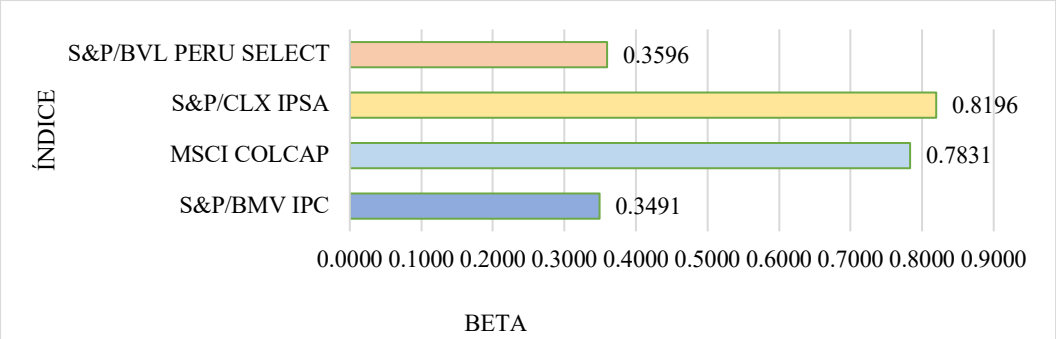
Variación de precios índice MSCI COLCAP.



Fuente: datos tomados de: Investing.com, elaboración propia.

Gráfico 6

BETA índices de países que integran el MILA.

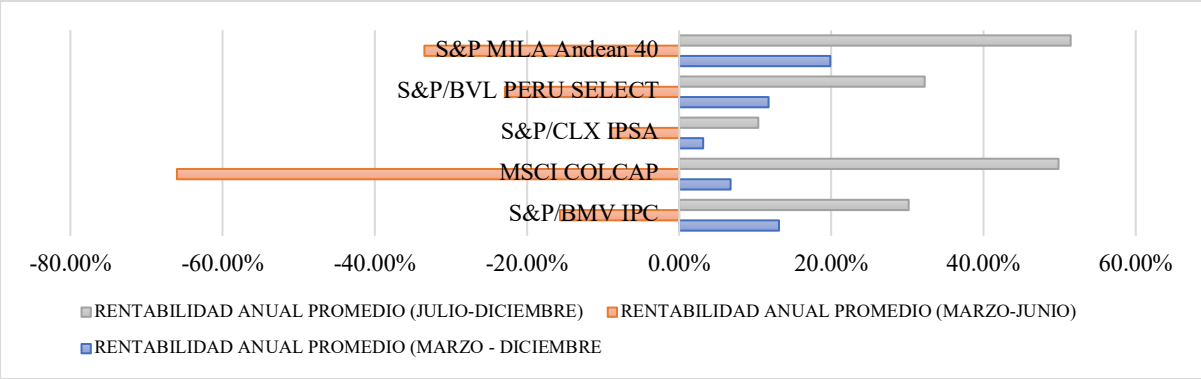


Fuente: datos tomados de: investing.com, elaboración propia.

Con respecto al riesgo sistemático se puede evidenciar que el riesgo de cada índice tiene menor volatilidad que el índice de referencia que representa al MILA, sin embargo, los índices S&P/CLX IPSA que corresponde a Chile y el MSCI COLCAP de Colombia son los mercados con mayor riesgo de mercado y con un comportamiento similar al S&P MILA Andean 40, porque tienen un beta cercano a uno, aunque no son los más volátiles presentan un mayor riesgo comparado con los otros mercados.

Gráfico 7

Rentabilidad de los índices que integran el MILA.



Fuente: datos tomados de: Investing.com, elaboración propia.

Por otro lado, revisando la rentabilidad, el mercado más afectado durante el periodo de marzo a junio fue el de MSCI COLCAP correspondiente a Colombia, seguido del S&P/BVL PERU SELECT, aunque también se puede identificar que estos mercados durante los próximos meses (julio-diciembre) generaron una fuerte recuperación, a pesar de no obtener la mejor rentabilidad anual promedio. Por otra parte, se puede observar que el índice S&P/CLX Chile, fue el menos perjudicado durante el periodo de marzo a junio, pero su rentabilidad promedio anual fue la más baja de todo el mercado integrado caso contrario al S&P/BMV IPC que no recibió gran afectación durante el primer periodo, pero su rentabilidad promedio anual es la mejor de los 4 índices que integran el MILA.

Por último, el índice S&P MILA Andean 40, tuvo un comportamiento muy similar al MSCI COLCAP y S&P/BVL PERU SELECT, debido a que, en el primer periodo la afectación fue alta, pero durante los siguientes meses la recuperación fue rápida, además su rentabilidad es significativa.

Conclusiones

A partir del 11 de marzo, tras el anuncio de la Organización Mundial de la Salud de declarar el COVID-19 como una pandemia se generó un entorno de nerviosismo e incertidumbre para los inversores afectando los mercados financieros que integran el MILA. La gran mayoría de sectores fue perturbada por esta situación, sin embargo, el sector con más relevancia es el de turismo, esto como consecuencia de las restricciones impuestas por el gobierno como el cierre de fronteras y la reducción de la movilidad, impacto que también incidió en la caída del precio del petróleo por su poca demanda.

También es importante identificar que la situación política influye en la variación de estos indicadores bursátiles, como es el caso de Chile donde se encuentran desarrollando una nueva Constitución y en Perú tras la vacancia del expresidente Martín Vizcarra por denuncias de corrupción.

Finalmente, el riesgo de todos los índices presentados cuenta con una menor volatilidad que el mercado de referencia (S&P MILA Andean 40). En cuanto la rentabilidad el mejor mercado es el S&P/BMV IPC, perteneciente a México donde su rentabilidad anual promedio es la mejor de todo el mercado integrado además de ser el menos afectado durante el periodo de marzo a junio, donde los índices pertenecientes a Colombia y Perú vivieron una gran caída.

Referencias

Betín, T. (26 de Marzo de 2020). 3 millones de hogares en informalidad tendrán ingreso solidario de $160 mil. Obtenido de El Heraldo: https://www.elheraldo.co/colombia/3-millones-de-hogares-en-informalidad-tendran-ingreso-solidario-de-160-mil-712423

Blog.bmv. (11 de Noviembre de 2020). La Bolsa Mexicana de Valores, qué es y por qué es tan importante para la economía mexicana. Obtenido de Hablemos de Bolsa: https://blog.bmv.com.mx/2020/11/la-bolsa-mexicana-de-valores-es-de-todos-es-de-mexico/

Bolsa de Santiago. (2023). Acerca de la Bolsa de Santiago. Obtenido de https://www.bolsadesantiago.com/acerca_de_la_bolsa

Bolsa de Valores de Colombia. (2022). Nuestra Empresa. Obtenido de https://www.bvc.com.co/nuestra-empresa

Bolsa de Valores de Colombia. (26 de Febrero de 2023). MSCI COLCAP en perspectiva. Obtenido de Bolsa de Valores de Colombia: https://www.bvc.com.co/msci-colcap

Bolsa de Valores de Lima. (2023). ¿Qué es el Índice S&P/BVL Peru Select? Obtenido de Bolsa de Valores de Lima: https://www.bvl.com.pe/mercado/indices/indice-spbvl-peru-select

Cacioppo, J., & Hawkley, L. (2009). Perceived social isolation and cognition. Trends in Cognitive Sciences, XIII(10), 447-454.

Campbell, A. (Diciembre de 2020). An increasing risk of family violence during the

Covid-19 pandemic: Strengthening community collaborations to save lives. Forensic Science International: Reports, II. doi:100089

Carvajal, P., Madrigal, M., & Montanez et al., L. (Mayo de 2020). La crisis de los precios de petróleo ante el COVID-19: recomendaciones de política para el sector energético. Obtenido de Energia para el futuro: https://blogs.iadb.org/energia/es/la-crisis-de-los-precios-de-petroleo-ante-el-covid-19-recomendaciones-de-politica-para-el-sector-energetico/

El Comercio. (20 de Marzo de 2020). BVL cierra en rojo por persistentes temores sobre el impacto del COVID-19 en la economía. Obtenido de El Comercio: https://elcomercio.pe/economia/mercados/coronavirus-peru-bolsa-de-valores-de-lima-cierra-en-rojo-por-persistentes-temores-sobre-el-impacto-del-covid-19-en-la-economia-bvl-nndc-noticia/

El mostrador. (13 de Mayo de 2020). Bolsa de Santiago cierra en rojo tras anuncio de cuarentena total en gran parte de la capital. Obtenido de El mostrador: https://www.elmostrador.cl/dia/2020/05/13/bolsa-de-santiago-cierra-en-rojo-tras-anuncio-de-cuarentena-total-en-gran-parte-de-la-capital/

Gestión. (31 de Diciembre de 2020). La Bolsa de Valores de Lima (BVL) culminó la última sesión del año en terreno negativo, aunque el resultado no melló en las ganancias registradas a nivel anual en sus índices principales. Obtenido de Gestión.pe: https://gestion.pe/economia/mercados/bvl-bolsa-de-valores-de-lima-finaliza-el-2020-a-la-baja-pero-anota-ganancias-a-nivel-anual-en-sus-principales-indicadores-nndc-noticia/?ref=gesr

Gobierno de México. (31 de Diciembre de 2020). Las bolsas mexicanas cerraron 2020 con ganancias, aunque moderadas. Obtenido de Gaceta económica: https://www.gob.mx/shcp%7Cgacetaeconomica/articulos/las-bolsas-

mexicanas-cerraron-2020-con-ganancias-aunque-moderadas

La República. (10 de Noviembre de 2020). Bolsa de Valores de Lima se desploma en la apertura por crisis política tras vacancia presidencial. Obtenido de La República: https://www.larepublica.co/globoeconomia/bolsa-de-valores-de-lima-se-desploma-en-la-apertura-por-crisis-politica-tras-vacancia-presidencial-3087287

Meneses, L. (2012). Caracterización del mercado de renta variable en Colombia durante el periodo 2007-2010. (Trabajo Fin de Máster. Universidad ICESI, Cali.

Mireles, I. (2012). Bolsa de Valores. Tiempo Económico, VII(21), 56-78.

Molina, T. (26 de Octubre de 2020). Reacción del mercado tras el Plebiscito: Bolsa de Santiago opera con caída de más de 1% tras el amplio triunfo del Apruebo. Obtenido de Emol.: https://www.emol.com/noticias/Economia/2020/10/26/1001825/Bolsa-de-Santiago-caida-Apruebo.html

Monex. (12 de Diciembre de 2022). Acciones bursátiles con mayor liquidez en la Bolsa Mexicana de Valores. Obtenido de blog.monex: https://blog.monex.com.mx/mercados-financieros/acciones-bursatiles-con-mayor-liquidez-en-la-bolsa-mexicana-de-valores

Ortegón, J., & Torres, F. (2016). El mercado integrado latinoamericano, MILA. Estado del arte. Cuadernos Latinoamericanos de Administración, XII(23), 7-15.

Perry, J., & Sayndee, T. (2016). Social Mobilization and the Ebola Virus Disease in Liberia. Rowman & Littlefield.

Portafolio. (16 de Marzo de 2020). Las cinco noticias del día en Portafolio.co. Obtenido de Portafolio.co: https://www.portafolio.co/economia/las-cinco-noticias-del-dia-en-portafolio-co-16-de-marzo-de-2020-539105

Potter, C. (2001). A history of influenza. Journal of Applied Microbiology, IV(91), 572-579.

Remolina, N. (2020). Respuestas de supervisores y reguladores financieros al covid-19. Instituto Iberoamericano de derecho y finanzas , 1-14.

Reyes, V. (16 de Marzo de 2020). biobiochile.cl. Obtenido de Bolsa de Santiago se desploma luego de que Chile pasara a Fase 4 y cerrara fronteras por Covid-19: https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/actualidad-economica/2020/03/16/bolsa-de-santiago-se-desploma-luego-de-que-chile-pasara-a-fase-4-y-cerrara-fronteras-por-covid-19.shtml

S&P Dow Jones Indices. (2023). S&P/BMV IPC. Obtenido de S&P GLOBAL: https://www.spglobal.com/spdji/es/indices/equity/sp-bmv-ipc/#overview

S&P Dow Jones Indices. (2023). Talking Points. Obtenido de S&P Global: https://www.spglobal.com/spdji/es/documents/education/talking-points-whats-beyond-the-sp-clx-ipsa-spa.pdf

Saavedra, M. (2021). Inicio, evolución e impactos de la pandemia COVID-19 (Mundo y América Latina). Publicaciones Empresariales UNAM, 12-13.

Shang, Y., Li, H., & Ren, Z. (2021). Effects of Pandemic Outbreak on Economies: Evidence From Business History Context. Front. Health Economics, IX. doi:10.3389/fpubh.2021.632043

Störh , K., & Marja, E. (24 de Diciembre de 2004). Will Vaccines Be Available for the Next Influenza Pandemic? Science(306), 2195-2196.

Tucker, H. (2020). Coronavirus bankruptcy tracker: These major companies are failing amid. Forbes. Obtenido de https://www.forbes.com/sites/hanktucker/2020/05/03/coronavirus-bankruptcy-tracker-these-major-companies-are-failing-amid-the-shutdown/%235649f95d3425

Ugarteche, O., Ocampo , A., & De León, C. (2020). La economía mundial, la pandemia y las perspectivas. Ecuador Debate(110), 113-131.

Vargas, L. (10 de Abril de 2021). Los accionistas minoritarios en la Bolsa de Valores de Colombia crecieron 1,9% en 2020. Obtenido de La República: https://www.larepublica.co/finanzas/los-accionistas-minoritarios-en-la-bolsa-de-valores-de-colombia-crecieron-1-9-en-2020-3151282#:~:text=Bolsas-,Los%20accionistas%20minoritarios%20en%20la%20Bolsa%20de%20Valores,crecieron%201%2C9%25%20en%202020&text=A%20p

Villena, M. (30 de Diciembre de 2020). Bolsa chilena cierra en 2020 sus peores 10 años con una rentabilidad nula en el período. Obtenido de La tercera: https://www.latercera.com/pulso/noticia/bolsa-chilena-cierra-en-2020-sus-peores-10-anos-con-una-rentabilidad-nula-en-elperiodo/GCGOJUKMBNC6VMJD4QHAZ4IF5I/

Capítulo II. Innovación Impulsada por las Criptomonedas: El Potencial Disruptivo de los Cryptoactivos

Jorge Alexander Cortés Cortés[1], Wilmar Bravo Murillo[2], Daniel Isaac Roque[3], Andrés Caicedo Carrero[4].

Resumen

Las criptomonedas han irrumpido en el panorama financiero global con una fuerza inusitada, cautivando a inversores, entusiastas de la tecnología y expertos financieros por igual. Su naturaleza descentralizada, su potencial disruptivo y su creciente adopción han convertido a las criptomonedas en un tema de conversación omnipresente.

En este artículo, nos embarcaremos en una profunda exploración del concepto de criptomonedas, desentrañando su historia, funcionamiento, impacto en la sociedad actual y el futuro incierto pero prometedor que las rodea.

Palabras clave: criptoactivos, finanzas, descentralización, volatilidad, regulación.

Introducción

El concepto de las criptomonedas se remonta a la década de 1990, con propuestas como DigiCash y eCash. Sin embargo, no fue hasta 2009 que el mundo conoció la primera criptomoneda exitosa: el Bitcoin.

Creado por Satoshi Nakamoto, un pseudónimo que aún mantiene su anonimato, el Bitcoin introdujo el concepto de una moneda digital descentralizada, operando sin la

[1] ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8785-760x Correo electrónico: jalexandercortes@unicolmayor.edu.co
[2] ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1084-5125 Correo electrónico: wbravo@unicolmayor.edu.co
[3] ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7536-025X Correo electrónico: daniel.isaacr@konradlorenz.edu.co
[4] ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7749-684X Correo electrónico: ocaicedo@unicolmayor.edu.co

necesidad de intermediarios como bancos o gobiernos.

El éxito del Bitcoin inspiró la creación de miles de criptomonedas alternativas, conocidas como altcoins, cada una con sus propias características y objetivos. Ethereum, Cardano, Litecoin y Ripple son solo algunos ejemplos de altcoins populares que han ganado relevancia en el mercado.

Marco referencial

Comprensión básica de los criptoactivos:

Antes de invertir en criptoactivos, es crucial comprender los conceptos fundamentales que los sustentan:

- **¿Qué son los criptoactivos?** Los criptoactivos son activos digitales que utilizan la tecnología blockchain para asegurar sus transacciones. No están sujetos a control por parte de gobiernos o bancos centrales.
- **¿Cómo funcionan los criptoactivos?** La tecnología blockchain registra todas las transacciones en un libro de contabilidad público e inmutable, garantizando la seguridad y la transparencia. Los mineros verifican y validan las transacciones, recibiendo a cambio recompensas en forma de criptoactivos.
- **¿Cuáles son los tipos de criptoactivos?** Existen miles de criptoactivos, cada uno con sus propias características y objetivos. Bitcoin, Ethereum, Cardano, Litecoin y Ripple son algunos de los criptoactivos más populares.
- **¿Cómo se valoran los criptoactivos?** El precio de los criptoactivos está determinado por la oferta y la demanda en el mercado. Al ser activos altamente especulativos, los criptoactivos experimentan una volatilidad significativa.

Tecnología Blockchain: El pilar fundamental de las criptomonedas

La tecnología blockchain es la base sobre la que se sustentan las criptomonedas. Se trata de un libro de contabilidad público e inmutable que registra todas las transacciones de forma permanente y transparente.

Cada transacción se verifica y valida por la red de computadoras que participan en la cadena de bloques, creando un registro irrefutable de la actividad en la red.

Esta tecnología proporciona a las criptomonedas características como la descentralización, la inmutabilidad, la seguridad y la transparencia, que las diferencian de las monedas tradicionales.

Funcionamiento de las criptomonedas: Comprendiendo el proceso

El funcionamiento de las criptomonedas se basa en una serie de procesos interconectados:

- **Minería:** La minería es el proceso de verificación y validación de transacciones en la red blockchain. Los mineros utilizan computadoras con potentes algoritmos para resolver complejos problemas matemáticos, recibiendo a cambio recompensas en forma de criptomonedas.
- **Billeteras:** Las billeteras digitales son software o dispositivos que permiten a los usuarios almacenar, enviar y recibir criptomonedas. Existen diferentes tipos de billeteras, como billeteras de software, billeteras de hardware y billeteras en línea.
- **Intercambios:** Los intercambios de criptomonedas son plataformas digitales donde los usuarios pueden comprar, vender e intercambiar criptomonedas por otras criptomonedas o por monedas tradicionales como el dólar estadounidense o el euro.

- **Precios y volatilidad:** El precio de las criptomonedas está determinado por la oferta y la demanda en el mercado. Al ser activos altamente especulativos, las criptomonedas experimentan una volatilidad significativa, con precios que pueden subir y bajar rápidamente.

El futuro de las criptomonedas: Un panorama incierto pero prometedor

El futuro de las criptomonedas sigue siendo incierto, pero su potencial para transformar el mundo financiero y crear nuevas oportunidades es innegable.

A medida que la tecnología madura y la adopción aumenta, las criptomonedas tienen el potencial de convertirse en una fuerza poderosa para la inclusión financiera, la innovación y la libertad individual.

Las criptomonedas han irrumpido en el panorama financiero global con una fuerza inusitada, cautivando a inversores, entusiastas de la tecnología y expertos financieros por igual. Su naturaleza descentralizada, su potencial disruptivo y su creciente adopción han convertido a las criptomonedas en un tema de conversación omnipresente.

En este artículo, nos embarcaremos en una profunda exploración de las principales características de las criptomonedas, desentrañando los aspectos que las convierten en activos únicos y revolucionarios.

Descentralización: El poder en las manos del pueblo

A diferencia de las monedas tradicionales controladas por gobiernos y bancos centrales, las criptomonedas operan en un sistema descentralizado, donde la gestión y el mantenimiento de la red se distribuyen entre una red global de computadoras.

Esta característica fundamental elimina la necesidad de intermediarios, otorgando a los usuarios un control total sobre sus fondos y transacciones.

Inmutabilidad: Un registro inalterable de la verdad

Las criptomonedas se basan en la tecnología blockchain, un libro de contabilidad público e inmutable que registra todas las transacciones de forma permanente.

Cada transacción se verifica y valida por la red, creando un registro transparente e irrefutable de la actividad en la red.

Seguridad robusta: Protegiendo la integridad de la red

La tecnología blockchain, junto con sofisticados algoritmos de criptografía, proporciona a las criptomonedas un nivel de seguridad sin precedentes.

Las transacciones son prácticamente imposibles de falsificar o revertir, protegiendo a los usuarios de fraudes y manipulaciones.

Pseudonimato y privacidad: Equilibrio entre transparencia y protección

Las criptomonedas ofrecen un grado de anonimato a los usuarios, ya que las transacciones se asocian con direcciones criptográficas en lugar de identidades personales.

Si bien la red blockchain es transparente, los usuarios pueden optar por mantener su privacidad controlando la información que asocian con sus direcciones.

Transacciones globales sin fronteras: Un mundo sin barreras financieras

Las criptomonedas operan sin restricciones geográficas ni limitaciones impuestas por

instituciones financieras tradicionales.

Las transferencias internacionales se pueden realizar de manera rápida, económica y sin intermediarios, abriendo un mundo de posibilidades para el comercio global y las remesas.

Divisibilidad y escalabilidad: Adaptándose a las necesidades de cada usuario

Las criptomonedas son fraccionables en unidades más pequeñas, permitiendo realizar transacciones de cualquier valor, incluso fracciones de centavo.

Esta característica, junto con la capacidad de escalar para admitir un mayor volumen de transacciones, las convierte en activos versátiles y adaptables a las necesidades de cada usuario.

Resistencia a la censura: Protegiendo la libertad de expresión y la autonomía financiera

La naturaleza descentralizada de las criptomonedas las hace resistentes a la censura y la manipulación por parte de gobiernos o instituciones.

Los usuarios tienen control total sobre sus fondos y pueden realizar transacciones sin la aprobación de terceros, lo que promueve la libertad financiera y la protección de la privacidad.

Potencial disruptivo: Transformando industrias y creando nuevas oportunidades

Las criptomonedas tienen el potencial de transformar diversas industrias, desde el sistema financiero global hasta la cadena de suministro y la identidad digital.

Su capacidad para facilitar pagos seguros, rápidos y transparentes las convierte en

herramientas poderosas para la innovación y el desarrollo económico.

Discusión y resultados

A pesar de sus características atractivas, las criptomonedas también presentan riesgos y desafíos que deben considerarse cuidadosamente antes de invertir.

La volatilidad del mercado, las regulaciones inciertas y la amenaza de ciberataques son algunos de los aspectos que los inversores deben tener en cuenta.

El futuro de las criptomonedas: Un panorama incierto pero prometedor.

El futuro de las criptomonedas sigue siendo incierto, pero su potencial para transformar el mundo financiero y crear nuevas oportunidades es innegable.

A medida que la tecnología madura y la adopción aumenta, las criptomonedas tienen el potencial de convertirse en una fuerza poderosa para la inclusión financiera, la innovación y la libertad individual

Marco regulatorio para los criptoactivos

El marco regulatorio para los criptoactivos varía según el país. En algunos países, como Colombia, aún se encuentra en desarrollo, mientras que en otros ya existe una regulación específica.

Es importante conocer las regulaciones aplicables en su país antes de invertir en criptoactivos. Esto le ayudará a comprender sus derechos y obligaciones como inversor y a evitar posibles problemas legales.

Para invertir en criptoactivos, existen varios pasos que debe seguir:

- **Elegir una plataforma de intercambio:** Existen numerosas plataformas de intercambio de criptoactivos disponibles en todo el mundo. Es importante seleccionar una plataforma confiable y segura que cumpla con las normas de seguridad y tenga buena reputación.
- **Crear una cuenta en la plataforma:** El proceso de creación de una cuenta suele ser sencillo y requiere información personal básica como nombre, dirección y correo electrónico. Es importante verificar su identidad para cumplir con las regulaciones contra el lavado de dinero (AML) y el financiamiento del terrorismo (CFT).
- **Depositar fondos en la plataforma:** Puede depositar fondos en su cuenta utilizando diferentes métodos de pago, como transferencias bancarias, tarjetas de crédito o débito y plataformas de pago electrónico.
- **Elegir los criptoactivos en los que desea invertir:** Investiga y analiza cuidadosamente los criptoactivos en los que deseas invertir. Considera factores como la tecnología, el equipo detrás del proyecto, la utilidad y el potencial de crecimiento.
- **Ejecutar la compra:** Una vez que haya seleccionado los criptoactivos, puede ejecutar la compra utilizando la plataforma de intercambio. El precio de compra variará según la oferta y la demanda en el mercado.

Estrategias de inversión en criptoactivos

Existen diferentes estrategias de inversión en criptoactivos que puede considerar:

- **Estrategia de compra y retención (Buy and Hold):** Esta estrategia consiste en comprar criptoactivos y mantenerlos a largo plazo con la expectativa de que su valor aumente con el tiempo.
- **Estrategia de trading:** Esta estrategia implica comprar y vender criptoactivos con frecuencia para obtener ganancias a corto plazo. Requiere un análisis

técnico y fundamental constante del mercado.

- **Estrategia de inversión en promedio de costo (DCA):** Esta estrategia consiste en invertir una cantidad fija de dinero en criptoactivos a intervalos regulares, independientemente del precio de mercado. Esto ayuda a promediar el costo de compra y reducir el impacto de la volatilidad.

Riesgos asociados a la inversión en criptoactivos

Invertir en criptoactivos conlleva riesgos importantes que debe considerar antes de tomar cualquier decisión:

- **Volatilidad:** El precio de los criptoactivos puede experimentar fluctuaciones significativas en un corto período de tiempo, lo que significa que puede perder dinero rápidamente si el mercado baja.
- **Seguridad:** Las plataformas de intercambio de criptoactivos pueden ser vulnerables a ataques cibernéticos,
- **Fraude:** Existen numerosos casos de fraude en el mundo de las criptomonedas. Es importante investigar cuidadosamente cualquier proyecto o plataforma antes de invertir y nunca invertir más dinero del que puede permitirse perder.
- **Falta de regulación:** En algunos países, la falta de regulación clara para los criptoactivos puede generar incertidumbre legal y dificultar la recuperación de fondos en caso de problemas.

Recomendaciones para invertir en criptoactivos de manera responsable

- **Invierta solo lo que puede permitirse perder:** Los criptoactivos son inversiones altamente especulativas y existe un alto riesgo de perder dinero. No invierta más dinero del que puede permitirse perder.
- **Diversifique su portafolio:** No invierta todo su dinero en un solo criptoactivo. Diversifique su portafolio invirtiendo en diferentes criptoactivos con

características y potenciales de crecimiento diversos.

- **Investigue antes de invertir:** Antes de invertir en cualquier criptoactivo, realice una investigación exhaustiva sobre el proyecto, el equipo detrás de él, la tecnología subyacente y el mercado en general.
- **Compre en plataformas seguras:** Elija plataformas de intercambio de criptoactivos confiables y seguras que cumplan con las normas de seguridad y tengan buena reputación.
- **Almacene sus criptoactivos de forma segura:** Almacene sus criptoactivos en una billetera segura, ya sea una billetera de hardware o una billetera de software de buena reputación.
- **Manténgase informado:** El mercado de las criptomonedas está en constante evolución. Manténgase informado sobre las últimas noticias, desarrollos y tendencias para tomar decisiones de inversión informadas.

Conclusiones y recomendaciones

Las criptomonedas han irrumpido en el escenario global con un impacto significativo en la sociedad, presentando tanto oportunidades como desafíos que transforman la forma en que pensamos sobre el dinero, las finanzas y la economía.

En este apartado, profundizaremos en el análisis del impacto de las criptomonedas en diversos aspectos de la sociedad, destacando las oportunidades que ofrecen y los desafíos que debemos abordar para su desarrollo responsable.

Inclusión financiera:

Las criptomonedas tienen el potencial de brindar acceso a servicios financieros a personas que no tienen cuentas bancarias tradicionales, especialmente en países en desarrollo. Al no depender de intermediarios financieros, las criptomonedas pueden facilitar el acceso a servicios como transferencias de dinero, ahorros e inversiones.

Oportunidades

Bancarización de la población no bancarizada: Las criptomonedas pueden permitir que millones de personas en todo el mundo, especialmente en países con baja penetración bancaria, accedan a servicios financieros básicos.

Remesas más baratas y rápidas: Las criptomonedas pueden facilitar el envío y recepción de remesas internacionales de manera más rápida, económica y transparente.

Micropagos y pagos transfronterizos: Las criptomonedas pueden habilitar micropagos y pagos transfronterizos más eficientes y accesibles, especialmente para el comercio electrónico y las transacciones en línea.

Desafíos

Educación financiera: Es necesario educar a la población sobre el funcionamiento y los riesgos de las criptomonedas para promover un uso responsable y seguro.

Adopción por parte de comercios y empresas: Se requiere una mayor adopción por parte de comercios y empresas para que las criptomonedas puedan ser utilizadas como medio de pago habitual.

Regulaciones claras y adecuadas: Se necesitan regulaciones claras y adecuadas para proteger a los inversores, prevenir el fraude y garantizar la estabilidad del mercado.

Pagos internacionales

Las criptomonedas pueden facilitar pagos internacionales rápidos, económicos y sin intermediarios, lo que puede beneficiar a empresas y particulares que realizan

transacciones transfronterizas.

Oportunidades

Reducción de costos de transacción: Las criptomonedas pueden reducir significativamente los costos asociados a las transferencias bancarias internacionales, especialmente para pequeñas y medianas empresas.

Mayor velocidad de las transacciones: Las transacciones con criptomonedas pueden procesarse en cuestión de minutos, en comparación con los días que suelen tardar las transferencias bancarias internacionales.

Acceso a nuevos mercados: Las criptomonedas pueden facilitar el acceso a nuevos mercados globales para empresas y particulares que desean expandir su alcance internacional.

Desafíos

Volatilidad del mercado: La volatilidad del precio de las criptomonedas puede generar incertidumbre y riesgos para las empresas que las utilizan para pagos internacionales.

Falta de liquidez en algunas criptomonedas: Algunas criptomonedas no tienen suficiente liquidez en todos los mercados, lo que puede dificultar su uso para pagos internacionales a gran escala.

Regulaciones internacionales: Es necesario un marco regulatorio internacional coordinado para facilitar el uso de las criptomonedas para pagos internacionales.

Cadena de suministro:

La tecnología blockchain, que sustenta las criptomonedas, puede utilizarse para

rastrear y verificar el movimiento de bienes en la cadena de suministro, mejorando la eficiencia y la transparencia.

Oportunidades

Mayor transparencia y trazabilidad: La tecnología blockchain puede proporcionar una mayor transparencia en la cadena de suministro, permitiendo rastrear el origen y el movimiento de los bienes desde el productor hasta el consumidor final.

Lucha contra la falsificación y el fraude: La trazabilidad de la cadena de suministro puede ayudar a combatir la falsificación de productos y el fraude, protegiendo a las empresas y consumidores.

Optimización de la logística: La tecnología blockchain puede optimizar la logística de la cadena de suministro, reduciendo costos y mejorando la eficiencia.

Desafíos

Implementación de la tecnología blockchain: Se requiere la adopción y la implementación de la tecnología blockchain por parte de todos los actores de la cadena de suministro para obtener los máximos beneficios.

Estándares y compatibilidad: Se necesitan estándares y protocolos de compatibilidad para garantizar que la información de la cadena de suministro se pueda compartir y verificar de manera eficiente entre diferentes plataformas.

Privacidad y protección de datos: Es necesario establecer mecanismos para proteger la privacidad y la seguridad de los datos que se comparten en la cadena de suministro.

Mercados financieros:

Las criptomonedas están introduciendo nuevas formas de inversión y financiación, desafiando los modelos tradicionales de los mercados financieros.

Oportunidades

Nuevos activos de inversión: Las criptomonedas ofrecen nuevas oportunidades de inversión para diversificar portafolios y acceder a activos con potencial de crecimiento.

Financiación descentralizada (DeFi): La tecnología blockchain permite la creación de plataformas de financiación descentralizada

Nuevos modelos de negocio: Las criptomonedas están impulsando nuevos modelos de negocio en el sector financiero, como el crowdfunding, el comercio de activos digitales y la gestión de activos descentralizada.

Desafíos

Volatilidad y riesgo: La alta volatilidad del precio de las criptomonedas puede generar riesgos para los inversores y dificultar la estabilidad del mercado financiero.

Falta de regulación: La falta de regulaciones claras y adecuadas para las criptomonedas en algunos países puede generar incertidumbre y riesgos para los inversores.

Ciberseguridad: Las plataformas de intercambio de criptomonedas y los monederos digitales son vulnerables a ataques cibernéticos, lo que requiere medidas de seguridad robustas.

Identidad digital:

La tecnología blockchain puede utilizarse para crear sistemas de identidad digital seguros y confiables, dando a las personas un mayor control sobre sus datos personales.

Oportunidades

Mayor control sobre la identidad: Las personas pueden tener un mayor control sobre sus datos de identidad y decidir con quién los comparten.

Prevención del fraude y robo de identidad: La tecnología blockchain puede ayudar a prevenir el fraude y el robo de identidad, ya que los datos de identidad se almacenan de forma segura e inmutable.

Acceso a servicios en línea: Las identidades digitales basadas en blockchain pueden facilitar el acceso a servicios en línea, como la banca, el comercio electrónico y los viajes.

Desafíos

Privacidad y protección de datos: Es necesario establecer mecanismos para proteger la privacidad y la seguridad de los datos de identidad almacenados en la cadena de bloc

Adopción y aceptación: Se requiere una mayor adopción y aceptación de las identidades digitales basadas en blockchain por parte de empresas y gobiernos.

Estándares y compatibilidad: Se necesitan estándares y protocolos de compatibilidad para garantizar que las identidades digitales se puedan utilizar en diferentes

plataformas y servicios.

Gobierno y gobernanza

La tecnología blockchain puede utilizarse para crear sistemas de votación y gobernanza más transparentes y eficientes.

Oportunidades

Votación electrónica segura y transparente: La tecnología blockchain puede permitir la votación electrónica segura y transparente, reduciendo el fraude y aumentando la participación ciudadana.

Mayor participación ciudadana: La tecnología blockchain puede facilitar la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones gubernamentales.

Mayor transparencia y rendición de cuentas: La tecnología blockchain puede aumentar la transparencia y la rendición de cuentas de los gobiernos.

Desafíos

Complejidad técnica: La implementación de sistemas de votación y gobernanza basados en blockchain puede ser compleja y requerir conocimientos técnicos especializados.

Seguridad y privacidad: Es necesario garantizar la seguridad y privacidad de los datos almacenados en la cadena de bloques.

Adopción por parte de los gobiernos: Se requiere la adopción y el apoyo de los gobiernos para implementar sistemas de votación y gobernanza basados en blockchain.

Las criptomonedas tienen el potencial de transformar la forma en que vivimos, trabajamos y hacemos negocios. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos para garantizar un desarrollo responsable y sostenible. La colaboración entre gobiernos, empresas, la sociedad civil y la academia será fundamental para aprovechar las oportunidades que ofrecen las criptomonedas y mitigar los riesgos asociados.

Referencias

Antonopoulos, A. M. (2016). Bitcoin: La moneda del futuro (Bitcoin: The Currency of the Future). Editorial Planeta.

De la Torre, D. (2021). Criptomonedas: Invertir en el futuro del dinero (Cryptocurrencies: Investing in the Future of Money). Editorial LID Editorial.

Dummies (2022). Criptomonedas para Dummies (Cryptocurrencies for Dummies). Editorial Planeta.

Fernández, F. J. (2022). Criptomonedas: Una guía para entender y aprovechar la revolución blockchain (Cryptocurrencies: A Guide to Understanding and Leveraging the Blockchain Revolution). Editorial Profit.

García, R. A. (2022). Invertir en criptomonedas: Estrategias para maximizar ganancias y minimizar riesgos (Investing in Cryptocurrencies: Strategies to Maximize Profits and Minimize Risks). Editorial Bubok Editorial.

Garrido Artigas, J. I. (2022). Invertir en criptomonedas: Guía para principiantes (Investing in Cryptocurrencies: A Beginner's Guide). Editorial Profit.

Izquierdo, A. (2021). Blockchain para principiantes: La tecnología que está revolucionando el mundo (Blockchain for Beginners: The Technology Revolutionizing the World). Editorial Anaya Multimedia.

Moreno, J. C. (2022). Criptomonedas: El futuro del dinero (Cryptocurrencies: The Future of Money). Editorial Almuzara.

Pérez, L. F. (2021). Blockchain y criptomonedas: La guía práctica para entenderlas e invertir con éxito (Blockchain and Cryptocurrencies: The Practical Guide to

Understanding and Investing Successfully). Editorial Gestión 2000.

Pérez, R. (2022). Bitcoin y criptomonedas: Guía práctica para invertir y dominar el mercado (Bitcoin and Cryptocurrencies: Practical Guide to Investing and Mastering the Market). Editorial LID Editorial.

Rodríguez, F. J. (2022). Criptomonedas: Invertir con seguridad y responsabilidad (Cryptocurrencies: Investing Safely and Responsibly). Editorial Bubok Editorial.

Ronco Viladot, V., & Callejo González, C. (2021). Criptomonedas y Blockchain: Guía para principiantes (Cryptocurrencies and Blockchain: A Beginner's Guide). Bubok Editorial.

Sánchez, L. M. (2022). Blockchain y criptomonedas: El impacto en la economía y la sociedad (Blockchain and Cryptocurrencies: The Impact on the Economy and Society). Editorial Bubok Editorial.

Torrego, J. M., & Garrido, D. (2018). Blockchain y criptomonedas: La revolución tecnológica que está cambiando el mundo (Blockchain and Cryptocurrencies: The Technological Revolution Changing the World). Editorial Deusto.

Vidal, J. C. (2022). Criptomonedas: Una guía para principiantes y expertos (Cryptocurrencies: A Guide for Beginners and Experts). Editorial Gestión 2000.

Capítulo III. Crecimiento y Desarrollo. Exportaciones Colombianas 2005 a 2023

José Martín Díaz Pulido[1], Wilson Alexander Pinzón Rueda[2], Diego Karachas[3].

Resumen

En este texto se representa o modela los datos históricos con detalle mensual entre enero de 2005 hasta diciembre de 2023 para cada uno de los 99 renglones o agrupaciones de aranceles de exportaciones de Colombia hacia el exterior, exportaciones representadas en kilogramos brutos para ese grupo arancelario. El primer modelo usa 21.887 registros correspondientes a los grupos arancelarias con información disponible, es decir en un solo modelo se incluyen las exportaciones de los 100 renglones arancelarios, y en ese mismo modelo se incluyen los 228 períodos mensuales, con nivel de detalle para los 19 años y los 12 meses dentro de cada año. En el segundo paso se elabora un modelo de regresión para cada uno de los renglones arancelarios. Aquí cada modelo tiene como variable dependiente la cantidad de kilogramos brutos exportados; y las variables independientes son los 19 años de registros y yo 12 meses de cada año. De esta manera para cada uno de los modelos se obtienen los coeficientes asociados a la cantidad estandarizada de kilogramos que diferencian los despachos de ese año, y en simultáneo la cantidad de kilogramos que diferencian los envíos de exportaciones para cada uno de los meses del año sin que importe el año del que se esté trabajando. Como resultado entonces se obtiene los coeficientes estandarizados del movimiento de exportaciones para ese grupo arancelario, y a partir de allí puede identificarse la evolución sistemática de las exportaciones entre diferentes años y dentro de los meses de cada año.

Palabras clave: Colombia, Ciclicidad, exportaciones, regresión lineal dicotómica, series de

[1] Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia, docente, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: josem.diaz@unad.edu.co

[2] Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”. Docente Planta, Bogotá, Colombia. wapinzon@udistrital.edu.co

[3] Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia, docente, Bogotá, Colombia. diego.rodriguez@unad.edu.co

tiempo.

Introducción

La ciencia y la tecnología se caracterizan por usar dispositivos y métodos más avanzados que lo que en el uso corriente de la industria y la vida cotidiana de los ciudadanos se considera como usual. El siglo XIX y el siglo XX registraron avances significativos en el modelaje matemático y del flujo de las activas físicas y sociales, entre ellas el comercio internacional.

Sin embargo, aun cuando las técnicas de modelaje están disponibles por ejemplo desde la década de 1820 con la descripción de series de tiempo desde el análisis de frecuencias de Fourier, o de otro lado desde el modelaje series de tiempo en década de 1960, aún en la década de 2020 hay espacio para mejorar la comprensión humana con el uso de estas técnicas centenarias.

Si bien es cierto la ciencia y la tecnología han provisto una amplia gama de técnicas para representar los flujos comerciales y los industriales, la comprensión y uso de estos modelos aún es susceptible de ser mejorada, y usada por algunos grupos de los interesados: estudiantes, comerciantes, planificadores de la demanda, ingenieros, administradores, académicos, universitarios, políticos, entre otros.

En razón lo anterior y dada la prominencia y relevancia que ha tomado el comercio internacional dentro de las economías de los países este texto pretende representar el flujo de exportaciones de Colombia a nivel de agrupaciones arancelarias con los datos información disponible en el portal TradeMap (Trademap, 2024). Esto puesto que, aunque cada día son más frecuentes disponibles las fuentes de información para escribir múltiples comportamientos de la actividad económica y socio técnica, ello implica y hace cada vez más relevante el disponer de un mejor más alto grado de alfabetización en la comprensión y uso de los datos de información pública.

Para ello el presente texto usan los datos del citado portal y construye dos modelos que explican en un 80% o más el flujo de las exportaciones comerciales en kilogramos brutos para 97 renglones arancelarios. Y encuentra que los modelos detallados para 89 de los 97 renglones arancelarios son representados en función de las variables del año y medio de la exportación.

En razón a ello se calculan y se presentan los resultados de los dos modelos para que sirvan de ejemplo, caracterización del flujo comercial, y medio de difundir y concientizar de la posibilidad del uso de las técnicas básicas de modelaje para la comprensión del comercio internacional. Esto es se busca el propósito didáctico de mejorar la capacidad de la lectura de los resultados del modelaje del flujo de las exportaciones colombianas y para ello se presentan los resultados obtenidos de forma masiva.

Marco teórico

Modelos de Regresión Lineal Dicotómicos

Los modelos de regresión lineal con variables dicotómicas. afirman Box-Steffensmeie et al. (2014), que van más allá que la simple verificación del supuesto de la normalidad estadística; se usan para obtener los componentes de comportamientos sociales repetitivos en el tiempo (Shin, 2017).

Comercio exterior

Se enuncia en la Constitución Política de Colombia de 1991 en su preámbulo propone la integración de Colombia círculos regionales de comercio internacional. Este marco constitucional fomenta la realización de Tratado de Libre Comercio y asigna a la corte constitucional su seguimiento y monitoreo; tales tratados son adheridos de forma más frecuente desde la implementación de esta constitución y son revisados de forma periódica bien sea por la misma corte constitucional (Ministerio de comercio, industria

y Turismo, 2024) o por agremiaciones o por la academia al revisar de forma sistemática los avances en los tratados, y en los cuales eventualmente se solicita o parece relevante pedir la renegociación de los tratados y sus términos (Álvarez y Flórez 2024).

Los tratados internacionales de libre comercio tienen efectos dentro del territorio nacional que reviste un carácter cuasi constitucional, es decir superior al de las leyes ordinarias y estatutarias proferidas por el congreso y el Senado de la República. La modificación cambios y actualizaciones de los términos de estos tratados frecuentemente están en función de los intereses no sólo del país sino de la contraparte firmante; y en algunas ocasiones estas contrapartes pueden ser organizaciones multinacionales, como es el caso del tratado de la alianza del pacífico, o el tratado con la Unión Europea (Ministerio de comercio, industria y Turismo, 2024).

Marco metodológico

Dado que este texto busca describir y caracterizar el marco general de las relaciones comerciales de Colombia con otros países se considera pertinente describir la evolución del comercio exterior respecto a las exportaciones. Puesto que se pretende disponer de una explicación sencilla, digerible, usable, y entendible por el público en general, entonces se prefiere el uso de modelos de regresión lineal con variables dicotómicas para la caracterización de la evolución de las exportaciones de Colombia con la identificación del efecto por: el grupo arancelario exportación, el año del registro, en efecto del mes de registro.

Para ello se pretenden realizar dos tipos de modelos, ambos usando regresión lineal con variables dicotómicas. El primero, usa los grupos arancelarios de exportación, excepto el de energéticos de hidrocarburos en el renglón 27, todos dentro un solo modelo. El segundo construye para cada grupo arancelario el modelo de exportación caracterizando el efecto del año exportación y el efecto sistemático del mes.

Con el primer modelo se pretende caracterizar la proporción de información representada por un son un modelo que incluye todos los renglones. Con el segundo grupo de modelos se pretende caracterizar y descomponer la variabilidad registrada en la vía comercial para los periodos.

La utilidad primer modelo radica en disponer en un solo modelo de la descripción global de toda la tía exportadora del país distinguiendo el efecto entre el tipo de renglón, el año y el mes. La utilidad del segundo modelo radical en el de comprender la evolución de cada reglón por separado respecto al año y en mes de la actividad económica (Trademap, 2024).

Discusión

Primer modelo, todos los registros en un solo modelo.

Las Tablas 1 y 2 incluyen los códigos de los grupos arancelarios basado en la información pública disponible en el portal TradeMap[1].

El primer modelo se construye como:

Ecuación 1

Modelo de Regresión para las Exportaciones de los reglones arancelarios desde Colombia en Kilogramos.

$$E_{ram} = B_r + B_a + B_m$$

E_{ram} en la cantidad de kilogramos exportados del reglón “r” en el año “a” y en el mes “m”

B_r es el coeficiente fijo de exportación del reglón “r”

B_a es el coeficiente fijo de exportación del año “a”

B_m es el coeficiente fijo de exportación del mes “m”

Tabla 1

Códigos de agrupaciones arancelarias, rótulos, coeficiente de determinación R2 y significancia de modelos 1 de 2.

Cód	Grupos Arancelarios	R2	Sig.
01	Animales vivos.	0,54	***
02	Carne y despojos comestibles.	0,70	***
03	Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos.	0,37	***
04	Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal…	0,79	***
05	Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte.	0,88	***
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	0,58	***
07	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	0,80	***
08	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías.	0,28	***
09	Café, té, yerba mate y especias.	0,63	***
10	Cereales.	0,23	***
11	Productos de la molinería; malta; almidón y fécula; inulina; gluten de trigo.	0,61	***
12	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales	0,57	***
13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales.	0,25	***
14	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en ...	0,28	***
15	Capítulo 15: grasas y aceites animales, vegetales o microbianos y sus productos de descenso; ...	0,74	***
16	Capítulo 16: preparaciones de carne, pescado, crustáceos, moluscos u otros invertebrados acuáticos ...	0,38	***
17	Azúcares y artículos de confitería.	0,43	***
18	Cacao y sus preparaciones.	0,47	***
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche; productos de pastelería.	0,73	***

Cód	Grupos Arancelarios	R2	Sig.
20	Preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o demás partes de plantas.	0,89	***
21	Preparaciones alimenticias diversas.	0,69	***
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	0,86	***
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias; alimentos preparados para animales.	0,22	***
24	Capítulo 24: tabaco y sustitutos fabricados del tabaco; productos, incluso que contengan nicotina ...	0,53	***
25	Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos.	0,75	***
26	Minerales metalíferos, escorias y cenizas.	0,32	***
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación;	-	
28	Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de metal precioso, de elementos ...	0,23	***
29	Productos químicos orgánicos.	0,27	***
30	Productos farmacéuticos.	0,56	***
31	Abonos.	0,51	***
32	Extractos curtientes o tintóreos; taninos y sus derivados; pigmentos y demás materias colorantes; ...	0,65	***
33	Aceites esenciales y resinoides; preparaciones de perfumería, de tocador o de cosmética	0,73	***
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos, preparaciones para lavar, preparaciones lubricantes, ...	0,84	***
35	Materias albuminoideas; productos a base de almidón o de fécula modificados; colas; enzimas.	0,31	***
36	Pólvora y explosivos; artículos de pirotecnia; fósforos (cerillas); aleaciones pirofóricas; ...	0,43	***
37	Productos fotográficos o cinematográficos.	0,27	***
38	Productos diversos de las industrias químicas.	0,71	***
39	Plástico y sus manufacturas.	0,38	***
40	Caucho y sus manufacturas.	0,84	***
41	Pieles (excepto la peletería) y cueros.	0,79	***

Cód	Grupos Arancelarios	R2	Sig.
42	Manufacturas de cuero; artículos de talabartería o guarnicionería; artículos de viaje, bolsos ...	0,59	***
43	Peletería y confecciones de peletería; peletería facticia o artificial.	0,64	***
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	0,64	***
45	Corcho y sus manufacturas.	0,25	***
46	Manufacturas de espartería o cestería.	0,17	*
47	Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar ...	0,22	***
48	Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón	0,73	***
49	Productos editoriales, de la prensa y de las demás industrias gráficas; textos manuscritos ...	0,93	***
50	Seda.	0,15	°

Fuente: elaboración propia con base en información obtenida de Trademap (2024) que muestra los códigos de agrupaciones arancelarias y los rótulos.

Tabla 2

Códigos de agrupaciones arancelarias, rótulos, coeficiente de determinación R2 y significancia de modelos 2 de 2.

Cod	Grupos Arancelarios	R2	Sig.
51	Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin	0,65	***
52	Algodón	0,79	***
53	Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel	0,71	***
54	Filamentos sintéticos o artificiales	0,61	***
55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0,75	***
56	Guata, fieltro y tela sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos ...	0,73	***
57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materia textil	0,86	***
58	Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado; encajes; tapicería; pasamanería; ...	0,57	***
59	Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas; artículos técnicos de materia ...	0,44	***

Cod	Grupos Arancelarios	R2	Sig.
60	Tejidos de punto	0,57	***
61	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto	0,90	***
62	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto	0,92	***
63	Los demás artículos textiles confeccionados; juegos; prendería y trapos	0,33	***
64	Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos	0,79	***
65	Sombreros, demás tocados, y sus partes	0,74	***
66	Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones, bastones asiento, látigos, fustas, y sus partes	0,12	°
67	Plumas y plumón preparados y artículos de plumas o plumón; flores artificiales; manufacturas ...	0,13	°
68	Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas	0,50	***
69	Productos cerámicos	0,93	***
70	Vidrio y sus manufacturas	0,62	***
71	Perlas finas (naturales) o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, ...	0,27	***
72	Fundición, hierro y acero	0,53	***
73	Manufacturas de fundición, de hierro o acero	0,69	***
74	Cobre y sus manufacturas	0,51	***
75	Níquel y sus manufacturas	0,55	***
76	Aluminio y sus manufacturas	0,78	***
78	Plomo y sus manufacturas	0,34	***
79	Cinc y sus manufacturas	0,20	**
80	Estaño y sus manufacturas	0,13	°
81	Los demás metales comunes; cermets; manufacturas de estas materias	0,33	***
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metal común, partes ...	0,47	***
83	Manufacturas diversas de metal común	0,56	***

Cod	Grupos Arancelarios	R2	Sig.
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas ...	0,62	***
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción ...	0,61	***
86	Vehículos y material para vías férreas o similares, y sus partes; aparatos mecánicos, incluso ...	0,13	°
87	Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios	0,65	***
88	Aeronaves, vehículos espaciales, y sus partes	0,29	***
89	Barcos y demás artefactos flotantes	0,21	**
90	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; ...	0,43	***
91	Aparatos de relojería y sus partes	0,33	***
92	Instrumentos musicales; sus partes y accesorios	0,29	***
93	Armas, municiones, y sus partes y accesorios	0,12	°
94	Capítulo 94: muebles; camas, colchones, soportes de colchones, cojines y muebles de relleno ...	0,58	***
95	Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios	0,66	***
96	Manufacturas diversas	0,89	***
97	Objetos de arte o colección y antigüedades	0,15	°
99	Materias no a otra parte especificadas	-	

Nota. esta tabla muestra los Códigos de agrupaciones arancelarias y los rótulos. (Trademap, 2024).

Este modelo explica el 80% de la información Los tres conjuntos de variables son estadísticamente significativas; grupos arancelarios, años, y meses. En las Tablas 3, 4 y 5 están los coeficientes con significación así: 0 < *** < 0.001 < ** < 0.01 < * < 0.05 < . < 0.1 < ° < 1.

Tabla 3

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia total 1 de 3.

Fuente	Coeficiente	significación
Intercepción	1.588.406	.
Abonos	13.787.280	***
Aceites esenciales, resinoides; preparaciones de perfumería	6.196.277	***
Aeronaves, vehículos espaciales, y sus partes	-348.173	°
Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de textil	-369.633	°
Algodón	367.821	°
Aluminio y sus manufacturas	5.326.942	***
Animales vivos	4.521.542	***
Aparatos de relojería y sus partes	-406.935	°
Armas, municiones, y sus partes y accesorios	-397.254	°
Azúcares y artículos de confitería	73.348.006	***
Barcos y demás artefactos flotantes	-130.228	°
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	3.340.695	**
Cacao y sus preparaciones	1.890.064	.
Café, té, yerba mate y especias	51.038.714	***
Calzado, polainas y artículos análogos	-103.518	°
Carne y despojos comestibles	2.639.022	**
Caucho y sus manufacturas	2.115.638	*
Cereales	-178.736	°
Cinc y sus manufacturas	-394.878	°
Cobre y sus manufacturas	3.557.192	***
Corcho y sus manufacturas	-408.049	°
Demás artículos textiles confeccionados	610.127	°
Demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos	-349.205	°

Fuente	Coeficiente	significación
Demás materias trenzables y productos de origen vegetal	-299.944	°
Estaño y sus manufacturas	-410.160	°
Extractos curtientes o tintóreos; taninos y sus derivados	2.187.046	*
Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	192.331	°
Filamentos sintéticos o artificiales	591.169	°
Frutas y frutos comestibles;	164.857.013	***
Fundición, hierro y acero	22.470.848	***
Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales	-399.578	°
Grasas y aceites animales, vegetales y sus productos	40.368.002	***
Herramientas y útiles, artículos de cuchillería, partes	798.746	°
Instrumentos musicales; sus partes y accesorios	-409.642	°
Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía	-180.697	°
Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios	1.826.949	.

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg (Trademap, 2024).

Tabla 4

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia total 2 de 3.

Fuente	Coeficiente	Significación
Jabones, agentes de superficie orgánicos, preparaciones	8.702.377	***
Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte	-192.403	°
Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin	-406.841	°
Leche y productos lácteos comestibles de origen animal	533.638	°
Los demás metales comunes; cermets	-357.905	°
Los demás productos de origen animal	-255.126	°
Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera	7.685.836	***
Manufacturas de cuero; artículos de talabartería	48.877	°
Manufacturas de espartería o cestería	-408.824	°

Fuente	Coeficiente	Significación
Manufacturas de fundición, de hierro o acero	8.054.335	***
Manufacturas de piedra o materias análogas	5.855.125	***
Manufacturas diversas	1.393.616	°
Manufacturas diversas de metal común	432.251	°
Materias albuminoideas y modificados; colas; enzimas	625.347	°
Materias no a otra parte especificadas	-14.385	°
Minerales metalíferos, escorias y cenizas	2.078.256	*
Muebles; camas y muebles de relleno	2.202.480	*
Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes	6.397.247	***
Níquel y sus manufacturas	-339.536	°
Objetos de arte o colección y antigüedades	-406.885	°
Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, cartón	20.688.802	***
Paraguas, sombrillas, quitasoles y sus partes	-408.064	°
Pasta de madera o de materias fibrosas celulósicas	-150.486	°
Peletería y confecciones de peletería, ficticia o artificial	-371.340	°
Perlas finas (naturales) o cultivadas	-365.511	°
Pescados, crustáceos y demás invertebrados acuáticos	3.792.101	***
Pieles (excepto la peletería) y cueros	2.686.640	**
Plantas vivas y productos de la floricultura	19.740.946	***
Plumas y plumón preparados flores artificiales; manufacturas	-405.717	°
Plástico y sus manufacturas	65.387.847	***
Prendas y complementos de vestir, de punto	248.259	°
Prendas y complementos de vestir, excepto los de punto	528.148	°
Preparaciones a base de cereales, productos de pastelería	4.113.989	***
Preparaciones alimenticias diversas	4.035.035	***
Preparaciones de hortalizas o demás partes de plantas	2.216.091	*

Fuente	Coeficiente	Significación
Productos cerámicos	23.831.025	***
Productos de la molinería; malta; almidón; gluten de trigo	5.105.011	***
Productos diversos de las industrias químicas	10.362.112	***
Productos editoriales y de las demás industrias gráficas	1.255.127	°
Productos farmacéuticos	3.577.864	***
Productos fotográficos o cinematográficos	-399.581	°
Productos químicos inorgánicos	13.035.910	***
Productos químicos orgánicos	8.129.106	***

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia (Trademap, 2024).

Tabla 5

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia total 3 de 3.

Fuente	Coeficiente	Significación
Pólvora y explosivos; artículos de pirotecnia	-380.005	°
Reactores nucleares, calderas; partes de estas máquinas ...	4.384.893	***
Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias	2.361.090	*
Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos	69.228.455	***
Seda	-410.467	°
Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos;	1.633.779	°
Sombreros, demás tocados, y sus partes	-384.558	°
Tabaco y sustitutos fabricados del tabaco	310.977	°
Tejidos de punto	293.875	°
Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado	-299.959	°
Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas	374.553	°
Vehículos automóviles, tractores y sus partes y accesorios	5.222.406	***
Vehículos y material para vías férreas o similares y partes	-368.912	°

Fuente	Coeficiente	Significación
Vidrio y sus manufacturas	11.171.598	***
2006	833.539	.
2007	1.290.337	**
2008	19.078	°
2009	-777.311	.
2010	-1.971.219	***
2011	-1.774.663	***
2012	-1.931.312	***
2013	-2.077.841	***
2014	-1.659.483	***
2015	-1.783.071	***
2016	-1.849.858	***
2017	-1.276.245	**
2018	-902.839	*
2019	-1.060.929	*
2020	-1.067.833	*
2021	-782.905	.
2022	1.060	°
Enero	-871.681	*
Febrero	-1.047.271	**
Marzo	-149.564	°
Abril	-68.891	°
Mayo	285.918	°
Junio	-603.214	.
Julio	-422.427	°
Agosto	-410.757	°

Fuente	Coeficiente	Significación
Septiembre	-112.894	°
Octubre	-513.541	°
Noviembre	-232.882	°

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia (Trademap, 2024).

Desde la Tabla 6 hasta la Tabla 11 se presenta en cada fila el grupo arancelario del cual se elabora el modelo.

La primera columna contiene el código de grupo arancelario, la segunda columna contiene el valor “B” ó el coeficiente fijo de kilogramos exportados por toda Colombia independiente del año y el mes del registro para el respectivo renglón. Las columnas con encabezados numéricos van de 2006 a 2023, así la intersección fila con columna presenta el valor del número de kilogramos que en promedio se exportaron para ese período y reglón arancelario, independiente del mes de registro.

Las Tablas 11, 12, 13 y 14 contienen para los mismos renglones arancelarios los coeficientes del número de kilogramos estandarizados exportados para ese mes. Por lo anterior el método de modelaje de los registros de los kilogramos exportados procede para acá reglón arancelario, para un año y mes en específico.

De esta forma el valor modelado se obtiene sumando para el reglón arancelario correspondiente el coeficiente B, o promedio fijo de exportación, más el coeficiente correspondiente al año, más el coeficiente correspondiente al mes. Por lo anterior queda entonces claro que el modelo usado se expresa en la ecuación siguiente:

Ecuación 2

Modelo de Regresión para las Exportaciones de los reglones arancelarios desde Colombia en Kilogramos.

$$E_{ram} = B_r + B_a + B_m$$

E_{ram} en la cantidad de kilogramos exportados del reglón “r” en el año “a” y en el mes “m”

B_r es el coeficiente fijo de exportación del reglón “r”

B_a es el coeficiente fijo de exportación del año “a”

B_m es el coeficiente fijo de exportación del mes “m”

Se encuentra que de las 99 partidas arancelarias hay información para 97 de ellas, y se obtienen 89 modelos estadísticamente significativos, es decir el 91% de los grupos arancelarios puede ser representados con los coeficientes obtenidos. En promedio la proporción de información representada por los modelos es del 52%.

Se concluye que la actividad exportadora se explica con el desarrollo temporal de las relaciones comerciales con componentes de ciclicidad en los años y meses. Esta información es relevante con para prever, planear la capacidad disponible, necesaria de los servicios logísticos de transporte, carga, almacenamiento, distribución. A partir de este tipo de modelos es posible proponer modelos que incluyan y vinculen otros aspectos como las condiciones temáticas, las condiciones económicas, en los sitios de los negocios, en efecto los Tratado de Libre Comercio, y las relaciones políticas y comerciales con otras entidades territoriales.

Tabla 6

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 1 de 9.

Cod	B	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.013
01	5.462.399	4.428.983	189.009	-4.713.343	-4.891.007	-4.196.389	-3.365.527	6.117.971	4.073.853	4.073.853
02	781.948	1.031.743	6.032.460	11.817.615	7.344.899	-214.141	-9.192	-25.521	2.057.866	2.057.866
03	5.715.454	-828.052	-363.836	1.103.885	131.534	-1.285.075	-811.372	-1.399.609	-1.732.074	-1.732.074
04	2.678.051	-250.262	-806.747	1.146.614	-1.328.718	-2.341.324	-2.580.458	-2.580.709	-2.073.603	-2.073.603
05	105	-1.117	42.447	29.455	10.216	-8.741	33.060	19.068	36.587	36.587
06	16.405.527	127.376	879.849	-14.814	-1.256.607	-111.001	-1.462.143	-1.661.379	-835.791	-835.791
07	3.804.244	1.034.871	4.240.713	3.802.034	-336.551	-3.039.511	-2.867.333	-3.154.004	-3.098.868	-3.098.868
08	135.864.817	-5.140.582	-61.532	4.862.160	29.110.457	4.520.211	12.465.450	6.317.974	-9.302.194	-9.302.194
09	58.011.462	-1.226.242	1.688.736	-1.179.465	-13.391.739	-17.103.862	-15.316.464	-18.155.544	-5.824.307	-5.824.307
10	110.140	110.948	417.344	175.451	-31.549	-37.023	-42.832	-15.962	10.576	10.576
11	6.000.833	-1.343.309	-3.167.425	-2.840.591	-3.588.076	-3.018.982	-2.366.430	-1.480.401	-2.646.390	-2.646.390
12	4.471.402	235.688	-918.235	751.408	-3.319.019	-5.290.933	-3.658.134	-4.152.263	-4.674.509	-4.674.509
13	926	3.534	4.696	5.314	7.049	3.486	1.809	2.353	1.579	1.579
14	179.114	-68.618	22.603	-3.782	-163.853	-18.468	-56.420	-86.594	-120.971	-120.971
15	10.489.344	-1.653.065	6.760.065	4.780.597	-1.942.708	-10.016.151	-4.707.085	-2.934.019	-1.267.868	-1.267.868
16	522.336	-130.053	-35.775	-62.800	-199.258	-205.264	-222.243	-121.386	-106.409	-106.409
17	122.075.610	-21.804.997	-38.450.781	-67.871.332	-25.564.556	-37.109.008	-33.201.708	-41.765.113	-51.072.512	-51.072.512
18	1.813.645	-329.323	-587.328	-226.331	-482.790	-509.338	-99.050	-358.595	-407.721	-407.721
19	2.840.711	854.446	1.518.123	1.586.652	-57.295	-463.981	-1.415.573	-1.262.306	-1.155.836	-1.155.836
20	1.654.676	250.709	437.245	69.563	-335.606	-62.145	-242.669	-545.114	-504.332	-504.332
21	7.752.474	-3.563.135	-2.862.859	-2.047.882	-3.155.163	-4.650.569	-4.645.525	-5.505.500	-5.589.628	-5.589.628
22	7.587.512	-534.229	-1.312.121	-1.897.216	-3.349.910	-4.028.280	-4.762.485	-5.279.291	-5.717.116	-5.717.116
23	656.298	2.838.868	1.837.435	1.264.047	1.494.982	205.571	984.953	2.844.458	970.306	970.306
24	1.069.140	-106.980	-45.005	-496.369	-429.295	-1.013.378	-822.309	-428.096	-35.426	-35.426
25	215.399.573	-22.296.745	-1.953.238	-69.077.099	-125.305.562	-176.684.547	-180.158.654	-196.429.222	-199.428.563	-199.428.563
26	931.558	818.256	-476.079	137.639	869.944	-73.088	-116.177	111.554	954.489	954.489

Cod	B	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.013
27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
28	13.977.163	-1.205.144	-2.053.421	-1.387.355	6.658.818	162.449	-1.856.040	-3.755.859	-1.107.706	-1.107.706
29	5.812.404	95.899	918.522	1.267.738	970.118	1.536.635	2.021.047	2.742.957	1.267.699	1.267.699
30	2.143.530	431.818	634.648	1.144.124	356.986	-1.202.568	-1.128.711	-363.916	365.088	365.088
31	4.564.977	1.420.531	3.158.805	1.850.684	2.883.017	9.315.470	12.045.623	4.507.484	8.670.966	8.670.966
32	1.052.600	657.743	1.524.190	1.311.715	360.806	502.500	752.671	438.257	605.915	605.915
33	2.497.509	1.075.276	1.925.031	2.181.407	1.940.496	1.427.726	2.095.655	1.941.466	2.477.816	2.477.816

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024)

Tabla 7

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 2 de 9.

Cod	B	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.013
34	3.538.315	297.520	1.591.944	2.378.496	140.987	-67.302	77.575	985.673	2.919.009	2.919.009
35	899.522	99.476	97.408	-53.346	-104.260	-115.425	96.768	-157.463	-134.503	-134.503
36	33.572	-16.077	48.185	18.262	64.444	-14.273	-16.039	-8.460	-34.245	-34.245
37	22.778	6.474	-8.008	-4.494	-17.803	4.089	-22.033	-19.649	-20.466	-20.466
38	5.210.680	1.341.644	3.085.091	2.032.840	1.331.070	2.280.871	3.592.240	4.476.662	5.645.281	5.645.281
39	49.010.264	6.005.124	10.427.121	4.640.895	4.562.867	2.764.802	5.818.759	12.201.301	13.351.965	13.351.965
40	3.639.272	642.609	1.408.587	24.365	-1.796.975	-2.058.778	-1.824.990	-2.223.288	-2.616.388	-2.616.388
41	2.883.866	645.701	940.766	294.979	-312.187	226.807	937.263	1.110.616	2.410.906	2.410.906
42	369.437	21.838	35.188	-11.228	-30.217	37.346	5.594	-2.958	-4.208	-4.208
43	-460	1.005	4.918	786	-1.738	-833	2.597	4.209	6.045	6.045
44	5.123.533	535.608	1.229.804	-175.944	-202.732	-503.035	-1.640.327	225.640	1.479.864	1.479.864
45	4.524	-2.334	-1.638	-956	-4.192	-4.033	-3.453	-4.103	-3.764	-3.764
46	3.215	-1.367	-2.595	-3.320	-2.898	-3.138	-3.288	-3.730	-2.016	-2.016
47	221.163	-282.972	-219.077	86.533	-118.433	-148.736	-2.189	51.760	191.077	191.077
48	22.836.959	2.487.633	5.050.537	6.889.113	919.986	4.153.893	-105.946	-2.789.611	-3.539.479	-3.539.479
49	3.661.473	339.185	709.155	-284.090	-1.174.343	-1.709.472	-1.852.624	-2.466.208	-2.796.380	-2.796.380

Cod	B	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.013
50	132	-84	-93	-134	-131	-130	-134	-109	-134	-134
51	14.884	-2.071	-11.225	-8.258	-7.113	-12.396	-14.040	-13.554	-14.876	-14.876
52	1.093.912	-36.665	369.787	704.012	130.309	-258.664	-204.175	-388.616	-608.163	-608.163
53	-28.985	6.086	4.401	6.016	1.420	1.996	11.198	19.265	3.747	3.747
54	610.744	188.960	252.293	142.547	-54.439	105.523	102.911	-54.307	-111.429	-111.429
55	1.018.601	28.093	195.633	219.456	-323.460	-415.157	-469.160	-538.355	-560.959	-560.959
56	585.563	-90.356	-58.022	-77.496	-186.065	-254.839	-312.252	-214.362	-262.944	-262.944
57	155.376	-38.460	-40.112	-61.595	-115.402	-129.525	-132.708	-138.017	-138.913	-138.913
58	94.428	4.561	16.144	62.476	48.311	-23.323	-37.311	-27.798	-43.295	-43.295
59	392.263	178.602	397.953	363.249	281.356	285.984	495.867	418.087	342.048	342.048
60	493.114	-23.737	347.938	594.612	201.334	-54.673	-151.839	-141.625	-197.984	-197.984
61	1.137.044	281.250	404.925	153.716	-529.795	-410.981	-623.482	-618.764	-723.983	-723.983
62	2.288.687	-261.580	-500.069	-928.404	-1.608.377	-1.411.227	-1.660.191	-1.688.339	-1.775.319	-1.775.319
63	907.772	164.815	634.896	415.027	34.117	-22.704	24.201	-11.266	-33.997	-33.997
64	271.778	-32.497	201.842	302.698	-55.609	-187.078	-182.695	-149.614	-167.509	-167.509
65	15.834	19.439	5.939	-4.678	-13.881	-17.111	-17.554	-15.200	-17.550	-17.550
66	1.023	297	-183	1.813	-36	-301	5.741	-296	1.469	1.469

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Tabla 8

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 3 de 9.

Cod	B	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.013
67	-697	-319	1.022	228	974	-55	3.330	-1.522	-1.294	-1.294
68	4.972.439	1.326.960	2.087.393	2.244.128	137.241	-219.384	-239.320	153.810	-58.381	-58.381
69	35.175.547	10.429.979	14.554.318	9.212.605	-8.997.234	-11.664.929	-10.876.586	-9.418.824	-12.878.864	-12.878.864
70	13.894.675	3.979.316	260.191	-2.056.564	-2.848.544	-1.153.710	645.977	4.675.439	-1.693.968	-1.693.968
71	30.217	2.923	60.911	84.361	-484	-7.465	-2.511	3.798	1.705	1.705
72	31.133.049	-2.386.156	-4.391.015	-4.248.695	473.790	2.087.061	-1.905.473	-4.390.980	-4.881.130	-4.881.130
73	16.948.979	577.564	-1.482.529	-2.685.300	-10.557.015	-9.602.234	-8.627.782	-7.246.125	-10.857.480	-10.857.480

Cod	B	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.013
74	2.306.862	2.250.842	3.078.707	1.921.442	832.207	2.011.418	1.642.989	2.024.711	2.137.845	2.137.845
75	266.733	-7.833	-100.777	-66.707	-80.451	-20.842	-268.199	-267.666	-264.987	-264.987
76	2.958.976	1.460.292	1.952.846	502.748	-211.142	329.913	-291.951	261.972	2.441.172	2.441.172
78	361.830	-122.386	126.712	-82.742	-149.565	337.379	-13.078	-39.979	549.429	549.429
79	-1.374	490	4.816	7.460	10.638	19.657	3.250	2.735	8.574	8.574
80	-30	286	761	18	29	-27	41	134	474	474
81	12.747	16.031	-1.835	-2.821	83.206	28.956	13.437	11.710	40.155	40.155
82	803.067	81.373	154.824	325.646	-95.586	-41.678	75.733	145.523	-67.545	-67.545
83	595.837	213.734	388.802	371.974	-2.781	-73.914	-106.809	-118.832	-24.756	-24.756
84	3.422.562	493.186	1.978.224	1.462.535	-308.043	-1.167.439	-1.190.845	-821.941	-934.431	-934.431
85	5.768.213	2.062.818	2.606.150	1.251.295	-489.775	-1.628.183	-733.616	-652.420	-1.017.969	-1.017.969
86	70.475	39.650	-68.413	-64.919	-85.611	-89.093	-58.331	-69.230	-80.305	-80.305
87	7.280.207	-290.929	3.027.253	-3.468.323	-6.378.229	-5.810.076	-5.237.282	-4.289.933	-2.269.498	-2.269.498
88	57.603	43.948	181.047	126.001	-70.903	-48.292	-14.853	-15.654	-94.269	-94.269
89	186.633	-84.302	73.866	17.356	-121.283	-96.724	-161.783	199.693	197.543	197.543
90	263.624	49.119	66.800	3.962	-41.453	-53.223	-7.433	-71.903	-84.318	-84.318
91	4.024	-2.019	-354	524	-273	2.044	3.204	4.003	1.052	1.052
92	400	-177	1.337	1.837	14	-508	-255	66	-428	-428
93	-5.544	-3.843	-4.695	-5.184	724	-50	-436	-465	-2.595	-2.595
94	2.315.253	492.446	1.647.244	390.253	-730.004	-242.982	-295.345	-763.034	-526.627	-526.627
95	306.418	83.766	64.386	20.118	-127.679	-196.444	-152.016	-156.085	-193.342	-193.342
96	256.945	91.429	159.327	120.213	-12.209	-10.002	-34.046	2.938.179	2.627.274	2.627.274
97	942	-1.418	-1.279	-1.582	-1.765	-1.829	1.464	-741	-1.294	-1.294
99	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Tabla 9

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 4 de 9.

Cod	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
01	4.073.853	-3.147.503	-2.422.233	-2.367.292	-2.893.010	-2.959.011	-2.110.505	2.622.939	1.688.300	6.304.854	3.922.243
02	2.057.866	207.402	181.003	154.774	915.793	1.179.659	1.013.738	2.083.534	3.980.375	2.820.876	1.787.888
03	-1.732.074	-934.838	-1.691.368	-2.222.855	-4.120.207	-3.606.872	-2.636.482	-3.058.830	-2.923.921	-2.814.745	-3.043.929
04	-2.073.603	-2.506.323	-2.160.233	-2.667.616	-2.271.928	-2.278.894	-2.542.505	-2.359.279	-2.124.996	-2.331.867	-2.282.918
05	36.587	53.029	62.133	96.466	100.380	122.291	190.493	168.145	322.062	572.125	515.812
06	-835.791	50.570	53.380	1.123.073	2.091.202	3.046.198	3.165.126	2.258.223	6.369.228	8.134.134	7.348.920
07	-3.098.868	-3.040.828	-2.988.831	-2.727.174	-2.461.269	-2.128.300	-2.212.556	-2.091.087	-1.992.368	-2.204.361	-1.966.060
08	-9.302.194	5.089.614	-3.997.293	21.103.471	27.175.981	14.846.599	29.234.750	47.237.026	55.440.134	66.442.709	22.563.768
09	-5.824.307	413.122	8.293.513	10.276.687	8.792.531	8.930.834	12.792.819	7.692.656	7.226.323	2.214.017	-2.042.730
10	10.576	146.878	142.501	206.494	141.324	35.993	-41.790	106.141	113.658	131.613	30.997
11	-2.646.390	-1.740.623	-3.589.570	-4.060.256	-825.776	1.929.188	3.959.424	5.698.981	4.904.863	3.674.433	3.576.343
12	-4.674.509	-4.649.416	-5.104.661	-5.095.078	-4.981.834	-4.947.953	-4.818.706	-4.834.570	-4.777.665	-4.603.939	-4.623.864
13	1.579	5.721	3.923	2.310	400	2.224	11.937	32.789	26.089	28.161	14.720
14	-120.971	-82.788	-117.119	-165.755	-174.354	-140.572	-127.072	-149.978	-176.475	-161.960	-148.894
15	-1.267.868	5.204.355	19.892.279	16.645.117	34.664.565	49.701.105	47.458.839	45.630.458	29.692.160	33.924.951	38.949.534
16	-106.409	-9.630	-354.650	-327.106	-477.528	-395.830	-418.702	-177.001	-245.333	-162.343	-209.622
17	-51.072.512	-30.063.212	-34.107.423	-63.103.596	-43.379.393	-41.992.396	-47.042.790	-40.668.734	-53.913.452	-48.022.708	-49.290.779
18	-407.721	12.874	290.709	153.319	395.920	28.560	148.988	319.317	713.282	541.620	254.134
19	-1.155.836	-74.805	-258.928	-633.522	54.920	327.462	960.104	1.851.356	1.885.777	2.134.636	2.473.620
20	-504.332	-592.193	-416.323	-216.175	257.644	725.067	957.409	1.056.133	2.051.533	2.650.322	3.078.112
21	-5.589.628	-5.514.071	-5.720.835	-4.943.589	-5.193.870	-4.818.340	-4.437.505	-4.140.905	-4.005.364	-3.501.675	-3.413.597
22	-5.717.116	-5.855.641	-5.926.580	-6.407.236	-6.515.376	-5.403.516	-4.891.859	-5.314.834	-4.659.597	-3.424.608	-2.647.926
23	970.306	976.344	680.064	1.330.704	1.650.620	2.236.585	1.104.603	859.646	1.406.190	2.228.167	2.379.711
24	-35.426	-509.251	-475.070	-518.785	-338.454	-448.166	-303.944	-797.846	-1.062.549	-1.183.338	-1.191.211
25	-199.428.563	-198.073.131	-189.286.377	-188.226.228	-193.928.237	-195.266.591	-200.044.113	-206.670.907	-192.800.939	-146.057.734	-102.834.288
26	954.489	1.544.639	1.234.064	2.934.580	4.208.629	3.182.733	2.729.686	4.357.683	5.710.739	4.147.651	5.564.885
27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
28	-1.107.706	-1.602.337	-6.116.424	-3.117.035	-1.778.877	269.229	-3.580.817	-3.334.821	-2.132.695	616.521	-1.421.529
29	1.267.699	1.772.903	4.071.439	1.968.672	3.187.845	3.934.660	1.391.639	583.575	925.569	423.763	1.565.138
30	365.088	1.137.315	553.383	450.769	279.145	976.859	1.457.471	1.639.938	558.883	1.303.795	1.634.456
31	8.670.966	16.506.530	17.182.754	18.496.289	13.446.210	21.231.485	8.112.707	5.399.387	7.955.437	7.620.109	7.863.845
32	605.915	753.936	831.634	618.127	687.560	817.079	1.189.978	823.032	1.723.782	2.118.988	2.145.855
33	2.477.816	1.641.102	1.432.168	1.554.983	2.215.647	2.925.097	3.175.145	3.563.522	4.404.185	4.521.308	4.678.736

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Tabla 10

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 5 de 9.

Cod	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
34	2.919.009	3.619.690	3.642.871	3.709.722	6.237.904	6.106.651	5.930.043	7.182.209	6.652.448	9.453.021	8.661.013
35	-134.503	11.933	-96.517	-107.193	-14.832	-103.473	-44.116	60.076	110.396	159.610	254.359
36	-34.245	-41.963	-45.788	-23.420	-11.735	-42.106	-45.636	-47.630	-46.988	-45.228	-43.532
37	-20.466	-24.384	-23.072	-23.116	-23.824	-24.390	-23.954	-26.022	-26.423	-25.177	-26.944
38	5.645.281	6.089.052	6.252.847	4.999.999	5.300.371	5.138.866	5.926.781	6.855.046	6.917.169	6.206.005	5.329.414
39	13.351.965	10.611.165	14.504.260	14.921.083	15.474.532	18.369.648	22.863.380	21.250.125	20.064.666	19.988.683	18.668.267
40	-2.616.388	-3.141.819	-3.483.339	-3.373.173	-3.165.432	-2.353.137	-2.307.530	-2.158.551	-1.702.017	-1.647.840	-1.871.887
41	2.410.906	1.795.622	1.964.532	1.395.535	1.043.800	-120.939	-1.159.352	-1.409.634	104.910	-1.053.763	-1.639.190
42	-4.208	15.435	-31.385	-76.870	-178.050	-89.975	-114.038	-206.404	-141.125	-142.576	-167.199
43	6.045	12.326	171.703	177.602	48.221	29.843	25.331	15.936	23.414	27.354	22.426
44	1.479.864	3.773.318	1.225.508	211.066	1.634.993	5.880.824	4.991.739	3.630.624	6.855.689	3.131.617	5.110.277
45	-3.764	-4.210	-3.419	-2.274	-2.068	-2.744	-2.361	-4.724	-4.461	-3.242	-2.973
46	-2.016	-2.513	-2.565	-2.505	-1.101	371	-2.727	-3.015	-2.433	-2.643	-2.324
47	191.077	-6.747	-74.459	-144.909	-114.696	-100.123	-182.971	201.654	96.322	157.782	-139.275
48	-3.539.479	-5.916.995	-7.930.902	-9.948.193	-6.676.221	-6.315.524	-6.041.174	-7.464.278	-7.716.674	-7.091.076	-3.357.054
49	-2.796.380	-2.876.365	-3.026.255	-3.175.069	-3.202.994	-3.242.525	-3.290.970	-3.551.776	-3.436.315	-3.445.329	-3.304.451
50	-134	-133	-134	-134	-131	-102	-97	-132	-126	-132	-60
51	-14.876	-15.549	-16.370	-16.732	-16.732	-16.736	-16.733	-16.749	-16.757	-16.692	-16.678
52	-608.163	-574.578	-807.783	-855.526	-868.069	-1.020.198	-1.078.488	-1.205.419	-1.124.027	-1.040.820	-1.087.214
53	3.747	13.879	19.201	209.742	54.771	193.279	229.983	34.593	195.342	47.426	65.002
54	-111.429	115.000	222.314	198.828	466.043	444.249	559.568	164.366	385.146	368.732	395.740
55	-560.959	-486.788	-628.714	-602.466	-579.166	-585.890	-689.267	-700.736	-679.993	-663.809	-708.367
56	-262.944	-317.212	-375.212	-402.002	-445.605	-437.144	-409.936	-367.381	-342.733	-387.253	-340.598
57	-138.913	-142.287	-148.098	-154.030	-156.363	-155.923	-160.227	-161.075	-156.544	-160.790	-155.648
58	-43.295	-23.412	-43.777	-53.270	-31.672	-20.002	-58.767	-66.381	-81.752	-80.602	-81.188
59	342.048	543.665	436.551	416.299	284.750	243.816	93.433	96.128	226.562	225.659	128.025
60	-197.984	-228.391	-201.535	-141.639	-128.154	-131.302	-114.186	-263.630	-100.110	-89.621	-84.106

Cod	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
61	-723.983	-860.734	-920.866	-898.942	-870.975	-885.355	-883.247	-940.570	-795.036	-755.168	-810.598
62	-1.775.319	-1.851.958	-1.775.698	-1.894.013	-1.866.507	-1.805.371	-1.826.772	-2.043.078	-1.854.829	-1.908.637	-2.033.241
63	-33.997	-178.828	-177.248	-172.821	-142.724	-62.004	35.237	-142.250	51.553	46.522	73.655
64	-167.509	-194.165	-182.584	-203.787	-170.107	-195.799	-227.761	-307.018	-237.344	-174.180	-191.195
65	-17.550	-18.093	-18.182	-16.005	-14.599	-8.020	2.667	2.334	30.492	57.956	69.796
66	1.469	-608	984	795	1.439	1.103	1.531	3.825	2.830	3.033	3.117

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Tabla 11

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 6 de 9.

Cod	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
67	-1.294	-2.039	-1.858	-2.225	50.151	-1.896	-2.106	-1.954	-1.704	-1.893	-1.375
68	-58.381	-718.198	-1.941.668	-790.178	-529.853	-651.760	-371.513	-1.086.651	816.741	255.876	1.777.560
69	-12.878.864	-18.492.057	-25.094.070	-28.074.776	-27.085.264	-26.302.410	-27.077.316	-30.154.443	-27.724.086	-26.087.124	-25.118.493
70	-1.693.968	3.455.208	-5.223.140	-4.465.241	-4.976.074	-2.735.193	-7.051.317	-7.901.206	-6.574.451	-6.985.913	-8.056.198
71	1.705	-12.156	-9.541	-14.363	-12.057	-13.310	-14.968	-11.891	-2.747	-3.932	-7.618
72	-4.881.130	-7.077.183	-13.023.695	-12.969.137	-10.946.867	-7.845.286	-11.753.753	-15.245.513	-15.336.825	-12.047.319	-12.449.562
73	-10.857.480	-12.133.958	-12.472.582	-13.689.888	-12.425.732	-10.393.713	-11.396.125	-12.927.660	-10.873.960	-10.002.971	-11.287.962
74	2.137.845	1.179.370	1.385.137	993.267	1.416.532	913.054	422.578	-170.650	465.127	926.571	653.039
75	-264.987	-267.733	-267.976	-268.244	-267.326	-267.818	-267.496	-267.745	-267.295	-266.561	-267.465
76	2.441.172	659.737	927.891	761.525	1.050.974	1.811.896	2.416.930	1.827.694	3.842.411	5.671.796	6.335.291
78	549.429	197.054	-108.583	11.119	97.360	-68.342	-86.286	-22.356	-145.482	-220.943	8.968
79	8.574	15.191	4.560	5.638	11.213	14.265	11.973	6.995	9.162	77.107	46.711
80	474	181	409	209	97	420	127	182	674	166	160
81	40.155	29.300	22.946	24.268	22.849	33.158	25.385	37.409	34.232	31.160	32.510
82	-67.545	-7.055	-114.291	-126.203	-167.705	-106.752	-92.801	-102.097	199.179	74.780	118.683
83	-24.756	-92.690	-189.729	-201.689	-195.359	-191.833	-178.854	-262.318	127.024	202.330	172.695
84	-934.431	-719.037	-1.096.872	-266.863	319.201	-224.914	-665.143	-864.224	305.926	232.060	965.235

Cod	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
85	-1.017.969	-729.939	-464.705	-626.159	10.638	-277.104	-257.581	-13.307	1.487.889	1.714.551	1.820.971
86	-80.305	-57.430	-35.335	-23.846	-15.558	-30.365	-64.275	-81.797	-73.594	-45.008	-76.192
87	-2.269.498	-4.512.039	-4.297.204	-4.061.495	-4.036.960	-3.390.569	-3.266.308	-6.073.548	-6.201.037	-5.717.617	-5.031.603
88	-94.269	-97.616	-92.462	-72.776	-81.036	-81.135	-82.357	-94.392	-62.545	-81.147	-88.549
89	197.543	395.200	-114.002	-157.493	189.952	14.094	70.342	-160.255	1.909.817	-59.696	-25.515
90	-84.318	-93.284	-40.972	-99.528	-72.151	-36.144	-41.007	-77.655	-83.877	-64.024	-125.451
91	1.052	-1.543	-1.120	-1.952	-2.150	-2.577	-2.241	-3.054	-2.331	-3.027	-3.844
92	-428	-498	-279	12	-145	660	-85	-276	-377	-149	-7
93	-2.595	-3.571	-5.572	-5.134	-4.952	102.914	71.054	-4.891	-1.586	-3.259	4.539
94	-526.627	-631.433	-845.783	-388.771	-342.340	-309.642	-451.183	-208.641	681.764	178.812	-34.925
95	-193.342	-157.382	-191.645	-231.826	-208.315	-212.206	-233.570	-273.653	-167.369	-133.036	-150.447
96	2.627.274	2.635.264	2.392.680	1.726.053	1.762.831	1.693.267	1.527.081	1.792.231	1.811.308	2.102.500	1.704.058
97	-1.294	-756	-931	1.150	-634	-383	2.974	-933	12.194	1.884	3.716
99	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Tabla 12

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 7 de 9.

Cod	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
01	-676.609	2.340.084	-209.628	-126.773	-1.196.367	-2.204.547	-1.242.412	-1.204.255	563.130	-930.451	871.413
02	228.544	340.695	-234.542	-41.527	-294.658	-355.431	-240.853	-158.229	318.534	579.101	314.951
03	-865.012	-420.729	652.098	-450.283	-317.511	372.402	925.741	-77.734	-59.154	335.425	2.111.646
04	-49.615	-38.549	-84.266	59.782	-10.002	205.648	116.926	159.237	39.704	200.120	283.460
05	5.298	42.853	25.532	33.043	19.768	27.586	43.357	16.451	57.278	39.908	59.017
06	4.476.974	4.241.259	2.007.843	7.390.580	2.064.156	2.769.172	1.568.242	1.030.358	326.170	1.087.983	-520.611
07	217.301	216.425	-470.026	-250.575	-310.583	-7.165	315.300	-495.248	-555.271	-94.289	-168.702
08	-755.661	14.578.680	17.967.909	47.058.022	19.378.697	-10.331.296	-3.351.965	7.751.719	7.163.698	19.370.172	26.902.022
09	-1.802.770	-3.400.938	-8.402.331	-13.960.495	-13.925.216	-6.762.759	-7.622.754	-10.057.951	-9.917.490	-6.113.798	6.957.784

Cod	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
10	5.496	200.829	219.817	278.676	-84.168	-66.166	-78.972	-96.042	36.162	2.235	30.483
11	-806.196	-688.055	238.007	605.318	-191.746	689.572	213.099	-324.704	-453.280	121.013	-853.599
12	51.770	340.197	439.630	1.021.581	1.536.999	2.116.496	2.419.266	2.523.364	2.238.262	1.812.137	246.497
13	-2.187	7.333	-1.370	2.917	3.837	4.486	2.099	-3.220	-244	2.306	4.014
14	-24.039	2.926	56.642	76.646	95.477	84.507	883	-10.942	46.089	37.122	37.808
15	7.671.598	18.478.747	22.762.573	32.747.343	24.832.909	18.302.842	13.863.831	9.167.701	8.826.336	4.447.785	6.084.025
16	-4.109	76.085	116.268	128.924	62.415	86.086	147.819	115.160	158.265	66.965	142.446
17	-21.381.592	-8.452.879	-7.722.854	-21.873.204	-30.834.081	-14.375.384	-11.554.814	9.697.607	8.485.924	4.048.928	-522.299
18	448.321	643.616	370.453	526.758	515.122	487.344	691.788	522.407	674.301	331.695	720.626
19	1.080.973	1.310.073	1.017.110	1.209.016	1.044.300	1.363.775	1.906.257	1.735.340	1.582.081	1.119.950	1.578.523
20	212.536	410.114	439.059	512.122	738.564	932.665	780.402	528.015	659.295	436.412	569.977
21	296.622	741.495	333.437	842.562	700.350	645.913	818.568	1.054.893	1.744.324	1.071.193	1.147.257
22	-195.987	394.588	260.438	384.882	445.573	62.944	-134.967	169.725	302.046	560.193	932.199
23	1.298.184	697.596	916.945	873.904	741.212	1.067.743	380.717	284.048	694.278	123.968	1.066.929
24	210.979	407.280	222.903	407.082	363.700	218.547	254.331	82.543	-17.811	6.248	117.680
25	-17.613.546	930.689	14.406.502	11.734.107	-5.315.888	636.736	-1.170.170	11.722.695	-18.539.556	10.389.457	2.337.009
26	-1.500.624	-1.390.485	-140.165	121.393	-729.525	170.673	-128.039	-1.246.762	-513.711	-463.662	607.047
27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
28	-742.890	613.042	351.940	1.372.342	1.520.393	4.278.206	587.012	1.389.874	-329.742	1.550.808	-69.814
29	537.016	1.227.449	297.155	2.226.241	1.124.993	1.680.335	2.042.433	1.390.899	748.945	406.886	1.688.681
30	1.415.637	1.866.224	1.644.590	1.311.132	1.240.988	1.172.682	1.456.591	1.379.815	1.445.432	1.467.530	1.276.526
31	-1.680.676	1.438.374	4.914.410	4.051.822	2.572.699	2.772.365	1.958.473	-323.093	-2.799.474	-207.813	-2.998.742
32	392.546	719.498	525.716	605.381	561.437	682.550	657.091	799.592	823.061	825.256	664.711
33	1.622.532	1.926.420	1.658.209	1.809.597	1.773.517	1.860.551	2.015.092	2.141.625	2.003.574	1.886.396	2.080.878

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Tabla 13

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 8 de 9.

Cod	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
34	952.858	1.930.653	1.769.921	2.410.252	1.759.327	2.612.698	2.749.519	2.475.649	2.001.859	2.163.773	2.161.076
35	173.428	92.474	80.498	101.249	210.446	69.115	247.350	199.202	142.966	184.469	160.537
36	5.041	23.387	17.577	10.756	5.380	18.553	11.470	1.011	34.140	19.650	38.433
37	1.629	12.846	1.385	9.487	9.045	6.847	1.952	3.583	4.231	1.497	12.968
38	33.133	1.739.103	980.853	1.855.310	1.438.055	2.055.696	1.515.321	1.319.816	1.115.108	1.046.875	1.348.259
39	3.356.251	2.672.180	2.708.531	3.064.549	216.759	9.065.712	10.066.876	6.273.555	6.388.040	1.192.671	7.090.492
40	646.769	950.782	629.760	696.118	750.621	642.944	782.080	834.961	702.357	607.501	650.724
41	235.123	217.730	-92.588	-151.142	-330.871	-424.753	-316.337	-228.938	-233.445	-301.968	-346.097
42	87.732	174.697	156.815	187.782	184.436	172.688	149.075	112.642	176.212	145.467	214.235
43	-6.072	12.203	-3.749	2.513	12.210	5.873	13.099	17.362	30.117	28.281	2.747
44	350.734	1.911.303	1.965.258	1.627.071	383.838	1.425.504	1.016.643	1.678.628	643.834	225.247	827.842
45	624	924	1.421	1.302	-72	425	1.842	998	1.776	1.147	580
46	592	2.046	1.383	1.108	1.090	996	145	169	1.298	379	-139
47	71.274	81.404	65.097	161.463	9.498	92.789	60.846	151.095	65.298	106.193	74.470
48	-1.068.310	1.082.239	1.608.251	2.450.437	1.691.667	3.976.592	1.166.007	1.097.095	581.429	448.195	1.098.779
49	-21.770	249.210	117.809	446.010	211.265	124.134	38.633	285.295	423.347	306.389	261.078
50	-9	-18	-16	-7	-18	39	11	-18	47	-1	2
51	3.222	4.170	2.133	2.464	892	2.702	1.423	1.825	2	1.757	1.998
52	188.784	245.808	280.866	312.224	182.239	163.544	154.371	249.832	368.733	172.444	180.857
53	31.158	38.227	18.349	28.657	30.905	43.035	29.951	36.846	57.923	20.856	41.626
54	141.090	282.411	198.295	142.588	165.909	186.113	287.115	207.244	268.761	213.859	139.454
55	24.385	111.481	-18.188	44.820	30.122	-5.037	-9.970	36.791	22.268	6.975	-60.951
56	19.325	45.519	48.882	69.934	86.736	70.699	85.959	102.869	67.789	50.622	47.496
57	6.739	12.781	3.438	13.301	9.210	13.524	5.170	10.914	14.425	9.815	7.951
58	27.988	44.993	57.004	53.820	44.886	70.042	44.391	41.092	48.809	46.779	55.152
59	60.163	130.420	121.738	199.723	182.383	161.145	158.115	97.248	88.179	10.386	56.675
60	163.450	257.788	263.833	322.341	273.154	264.678	305.382	346.531	369.790	319.280	222.665

Cod	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
61	-2.631	57.384	53.728	119.922	106.476	138.371	64.122	88.810	160.171	116.425	108.372
62	32.740	146.770	70.687	157.254	164.342	312.301	177.380	165.899	293.441	240.705	160.160
63	-11.872	37.015	133.499	96.123	28.841	121.089	31.519	196.371	121.893	184.073	76.939
64	93.854	150.885	180.385	169.651	153.438	150.606	149.081	169.362	232.286	284.732	175.028
65	4.502	14.465	6.593	3.904	6.893	9.414	10.811	7.811	8.588	14.779	15.882
66	-506	-1.196	3.596	-1.075	-64	-392	-519	-91	208	196	-105

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024)

Tabla 14

Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria 9 de 9.

Cod	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
67	-131	799	3.524	313	897	609	32.695	955	1.052	1.336	1.181
68	397.459	1.461.018	1.343.381	1.378.804	1.068.410	1.398.753	1.181.539	1.090.140	1.565.216	1.288.668	1.959.785
69	2.346.935	4.730.421	3.860.786	4.850.490	2.776.214	5.209.271	7.495.722	4.861.280	4.921.891	3.695.729	1.421.546
70	1.651.256	1.160.716	-397.014	1.930.957	-942.141	432.300	991.952	775.528	-1.434.911	-1.654.721	496.312
71	24.819	10.541	3.893	4.260	4.599	12.336	8.545	7.324	14.262	8.348	52.523
72	-5.858.800	-383.375	-317.713	-68.717	-1.061.210	-1.856.602	-16.353	257.627	-498.007	-2.779.638	933.450
73	933.022	1.168.526	189.232	1.205.817	49.799	-630.795	51.959	862.760	166.281	-684.524	1.037.305
74	547.349	653.421	119.604	431.926	293.188	524.408	374.490	553.077	420.387	371.406	429.510
75	-7.329	-23.663	-27.321	-74	2.647	37.759	-13.943	-19.244	12.746	19.463	39.992
76	1.138.590	1.689.109	1.147.349	1.344.314	954.774	1.068.314	1.095.640	1.040.818	1.396.907	1.195.913	1.215.839
78	3.807	-41.254	77.756	-41.769	-154.115	-123.900	-58.551	-18.588	35.624	-79.303	-79.061
79	1.478	11.742	-6.319	-1.462	-3.811	-898	8.259	-5.642	19.022	3.878	13.083
80	20	695	-56	76	-71	285	85	320	-13	266	-32
81	15.446	19.105	6.299	18.250	8.980	6.186	9.782	44.928	12.284	12.712	19.627
82	334.104	447.677	392.219	399.048	391.928	393.896	406.289	439.872	520.200	481.425	506.920
83	188.141	294.019	206.565	256.978	226.632	260.911	284.882	336.717	376.990	304.919	329.027
84	1.224.575	1.703.582	1.326.721	1.157.789	1.471.457	1.697.267	1.412.394	1.856.256	1.982.744	2.067.729	2.154.417
85	215.889	895.460	807.051	733.252	923.790	1.177.600	703.591	1.200.336	1.378.699	870.948	1.001.218

Cod	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
86	4.383	5.501	13.125	82.274	66.880	13.291	11.661	13.944	18.941	27.655	14.293
87	2.063.723	2.286.138	1.929.323	1.734.650	2.683.507	1.665.079	2.285.472	2.845.701	2.319.593	2.829.992	2.624.072
88	7.312	79.723	31.733	44.377	33.014	10.359	33.191	100.071	63.759	79.922	32.248
89	-158.993	-89.911	-51.191	-212.010	192.526	428.994	124.236	-102.967	-56.993	-154.579	-113.563
90	-6.700	22.334	24.262	27.834	9.841	-3.039	-3.643	-1.166	11.632	24.966	38.776
91	456	241	222	-37	685	558	-333	149	-542	2.418	440
92	211	491	60	775	191	476	-36	349	1.287	713	372
93	46.782	1.346	3.160	173	2.809	3.625	68.837	1.725	3.155	5.293	4.447
94	101.284	518.922	197.293	269.083	320.627	632.873	500.586	423.789	684.051	667.329	760.030
95	29.537	47.838	29.062	74.751	51.935	68.937	38.787	42.541	77.285	102.043	29.986
96	205.986	117.918	162.215	256.802	238.035	264.131	297.590	376.274	342.182	260.648	237.337
97	1.515	9.528	1.311	1.355	332	2.591	1.079	2.670	1.735	2.878	733
99	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Nota: esta tabla muestra los Coeficientes de regresión lineal para las exportaciones en Kg desde Colombia por agrupación arancelaria (Trademap, 2024).

Referencias

Álvarez, J. M. y Flórez K. (2024). Revisión de los TLC en Colombia. Impacto sectorial y recomendaciones de política. Universidad Externado de Colombia. https://publicaciones.uexternado.edu.co/gpd-revision-de-los-tlc-en-colombia-9789585060548.html

Box-Steffensmeier, J. M., Freeman, J. R., Hitt, M. P., Pevehouse, J. C. W. (2014). Time Series Analysis for the Social Sciences. Cambridge University Pres. https://www.cambridge.org/core/books/time-series-analysis-for-the-social-sciences/8B4CFE4DEE899C41CE6B013B7EB559F8

Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de 1991. Gaeta Constitutional número 114 de 1991.https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988

Hamilton, J. D. (1954). Time series analysis. Princeton University Press. https://www.jstor.org/stable/j.ctv14jx6sm

Shin, Y. (2017). Time Series Analysis in the Social Sciences the Fundamentals). University of California Press. https://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctv1xxvhf

Ministerio de comercio, industria y Turismo (2024). Tratados de Livre Comercio-TLC. https://www.tlc.gov.co/

Pardo, G. (2024) Acuerdos comerciales y aspectos relacionados con el comercio exterior. Asociaciones de editoriales universitarias de Colombia. https://unilibros.co/gpd-acuerdos-comerciales-y-aspectos-relacionados-con-el-comercio-exterior.html

Ministerio de comercio, industria y Turismo (2024). Acuerdos TLC Colombia. Acuerdos vigentes. https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente

Trademap (2024). Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas. Indicadores de desempeño exportador, de demanda internacional, de mercados alternativos y de mercados competitivos. https://www.trademap.org

Capítulo IV. La Innovación frente a la nueva lógica de los mercados mundiales: lecciones de Ford a Schumpeter

Oscar Rene Martínez Mesa[1], Lugo Manuel Barbosa Guerrero[2].

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo, abordar la transformación digital y la transferencia tecnológica en el marco del actual proceso de globalización y desarrollo de la economía del conocimiento. Por otra parte, se conceptualiza sobre la transformación digital y sus desarrollos desde la primera hasta la cuarta revolución industrial. El análisis advierte sobre la necesidad de transferir conocimiento entre los diferentes *stakeholders* que hacen parte del ecosistema digital. Posteriormente, se enuncia el papel de la innovación y frente a la nueva lógica de los mercados mundiales, haciendo un breve análisis de las diferentes propuestas de la OCDE y de iniciativas europeas que promueven la generación de nuevo conocimiento. Se hace una reflexión acerca del papel de la innovación en tiempos de crisis y especialmente en tiempos del COVID 19, la pandemia de coronavirus que azota a la humanidad desde diciembre de 2019. Finalmente, se hace una reflexión sobre la inminente crisis del modelo neoliberal y las necesarias acciones a tomar en todas las direcciones por parte de los líderes mundiales.

Palabras clave: innovación, mercados mundiales, COVID 19, Schumpeter. manual de Oslo, OCDE.

Introducción

La innovación ¿una nueva forma de desarrollo a partir de un cambio al introducir varias novedades como una moda, una política, un nuevo producto, un servicio, una técnica,

[1] Doctor en Administración, Magíster en Análisis de Problemas, Políticos, Económicos e Internacionales Contemporáneos, Especialista en Derechos Humanos. Profesor e Investigador en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9253-0177 Correo electrónico: oscarmartinezmesa@unicolmayor.edu.co
[2] Doctorando en Administración Universidad de la Salle. Docente de planta de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0871-8637 Correo electrónico: lmbarbosa@unicolmayor.edu.co

un diseño industrial, una invención o una marca diferente? Parece que la innovación abarca todos y cada uno de esos conceptos. En las siguientes líneas se intentará organizar algunas de esas definiciones.

En el Siglo XVI Eduardo VI prohibió la innovación. Según él, esto permitiría reducir el desorden y la violencia de un Estado y entendía que los innovadores o "magos de la época" subvertían el orden y las normas establecidas. El siglo XVIII se caracterizó por la denominada I Revolución Industrial, la independencia de Estados Unidos, el Laissez Faire, Laissez Passer de los fisiócratas y clásicos, por la Revolución Francesa de 1789 y por la madurez de una sociedad que aprendió a convivir con los cambios y el desarrollo tecnológico. La primera revolución industrial basada en el hierro, el carbón y el acero tiene lugar entre 1780 y 1840 y su segunda fase ente 1840 y 1895, épocas en las cuales el mundo industrializado fue asimilando el paso de la mecanización de la Primera Revolución Industrial a la electricidad de la Segunda Revolución Industrial.

Aunque los neandertales una especie extinta del género Homo que habitó en Europa inventaron el fuego, fue en el Renacimiento y la Belle époque los dos grandes momentos de la humanidad para el desarrollo de los avances científicos y tecnológicos. No en vano, Charles Péguy, anunciaba "el mundo ha cambiado más entre 1880 y 1914 y a finales del siglo XIX y comienzos el siglo XX el crecimiento de la ciencia, el arte, la técnica, la economía, la industrial y la proliferación de las invenciones destacaría una época sin precedentes en la historia de la humanidad.

La Belle Ëpoque se caracteriza entre otros, por la mecanización de las industrias textiles, la Spinning-Jenny y la Water Frame (hiladora hidráulica), el desarrollo de los procesos del hierro, la energía del carbón y la máquina de vapor. Las contribuciones de Thomas Watt, el nacimiento del ferrocarril y el barco de vapor, así como la invención de los globos aerostáticos, la pila eléctrica, la iluminación de gas, el registro fotográfico, el motor eléctrico, la navegación submarina, el motor de combustión interna, el

telégrafo, fonógrafo, luz incandescente, la bicicleta, el cine y el teléfono (Schumpeter, 1957).

Sin embargo, las grandes innovaciones marcaron el desarrollo tecnológico la época, como: la aviación en la aeronáutica, el automóvil, el desarrollo de tecnologías para la electricidad el petróleo y del acero, el transistor, la era del silicio y los microchips, la computación electrónica, la radiocomunicación, el radar y la grabación de sonido, el aprovechamiento de la energía nuclear, el almacenamiento magnético de datos.

La irrupción de la informática permitiría el paso de los medios analógicos a los digitales, el ordenador, la red Internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las que daría paso en los últimos 25 años de finales del siglo XX a la telefonía móvil, televisión digital, GPS y la teoría de la evolución tecnológica de Basalla (UPC, 2020).

Sería a finales del siglo XX dónde las invenciones y las innovaciones generarían nuevos modelos y diseños industriales. A partir de las crisis petroleras de 1973 y 1979 cuando se desacelera la economía, que florecen los nuevos procesos y nuevas innovaciones dadas por el sentir de la liberalización del libre comercio y la reducción del proteccionismo promovido por el modelo monetarista. Este siglo, sentaría las bases del paso de los medios analógicos a los medios digitales. Nicolás Negroponte, fundador y director del MIT Media Labs (Instituto Tecnológico de Massachussets) quien visitara a Bogotá-Colombia en 1996, ya advertía en su libro Being Digital “nos encontramos ad-portas del paso de los medios analógicos a los medios digitales” (Negroponte, 1996).

Este nuevo paradigma, tiene su origen en 1945, cuando se crea la red ARPANET, producto de la Guerra Fría que exigía la interconexión en red, de universidades de Estados Unidos como la UCLA, Utah, Santa Bárbara, entre otras, preocupadas por las estrategias militares de la extinta Unión Soviética.

Hasta mediados del siglo XVIII la competencia por la supervivencia dependía de la tierra y del librecambismo. En la economía industrial de siglo XIX, el dinero y la industria marcaban la competencia de las naciones. Al cambiar la naturaleza del trabajo, es el conocimiento el que reemplaza el trabajo no mecanizado. No obstante, la segunda guerra mundial estimuló las actividades innovadoras y dio paso al aumento de las economías y la organización de un sistema multilateral que garantizaba los capitales y el libre cambio, propios del Laissez Faire, Laissez Passer. Como consecuencia, la competencia en la década del 70 pasa a un plano internacional y en 1980, ya era global (Resulta, 2020).

En 1973, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, estima que la humanidad estaba duplicando su conocimiento cada seis años. Calcula la OCDE, que entre el año 1 y el 1500 d.C. se logra duplicar el conocimiento. Jacques Vallés, asegura que el conocimiento se duplica en 1750, 1900, 1950, 1967 y 1973. Si nos ubicamos al inicio del 2020, podríamos asegurar, en palabras de Vallée, que el conocimiento se duplica cada 18 meses.

Esto significa, que el conocimiento empresarial experimenta un crecimiento exponencial y obliga al aprovechamiento rápido de las nuevas técnicas, tecnologías y oportunidades del mercado. La velocidad de las versiones de aparatos celulares, televisores, automóviles, equipos de cómputo entre otros, exigen de la rápida adaptación de la creatividad y la innovación (UPC, 2020).

A continuación, se hace referencia a los principales aportes de algunos autores claves en los procesos de innovación.

Lecciones de innovación: de Ford a Schumpeter

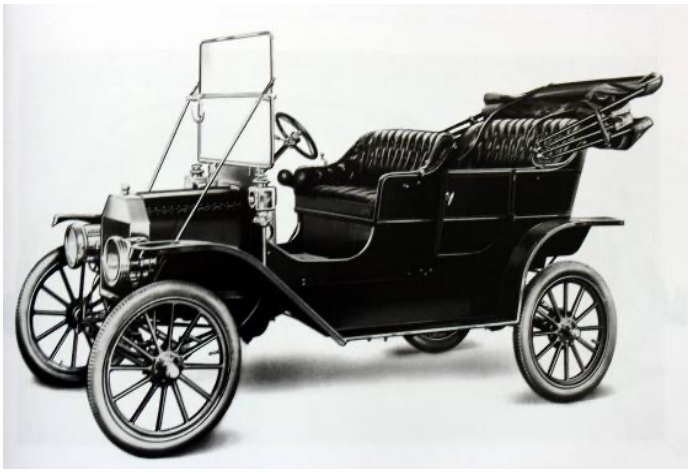
Es en 1883, cuando nace el motor de combustión y se revoluciona la forma de producción manual para dar paso a la producción en masa. He aquí el punto de

inflexión en el que cambia, en palabras de Thomas Kuhn, el paradigma de la producción y la *innovación*.

Podríamos pensar que Henry Ford (1863 – 1947), se constituye en uno de los grandes inventores del siglo XX y fue considerado como el padre de las cadenas de producción moderna, que se utilizarían en la producción en masa.

El 1 de octubre de 1908, Ford conduce el primer automóvil Ford Modelo T, de color negro (en razón a que su pintura negra se secaba más rápido), y que cambiaría la nueva lógica de la producción automotriz marcando el inicio de una nueva era, al producirse en una línea de montaje a bajo costo y revolucionar el transporte y la industria de Estados Unidos (García, 2006).

Aunque Ford llevó a la práctica su producción en masa, fue el automóvil Old Mobile Curved Dash el que, en 1901, desarrolla inicialmente el concepto.



Modelo T Ford 1908. Tomado de cienciahistorica.com

Si bien el fordismo se difundió entre la época de la Gran Depresión de 1929 y el monetarismo de Von Hayek de comienzos de la década del 70, modelo duramente criticado dado que en esa época se vuelven complejas las organizaciones debido al

consumismo y la producción en serie a bajo costo desembocando en una posterior reducción de salarios y la intensificación de las reivindicaciones sociales por parte de los movimientos obreros (Wapshott, 2018).

El mayor consumo de hierro, carbón, acero, poliestireno, vidrio y con ello, el incremento de las vías, hospitales, bombas de gasolina, compañías de seguros, sistemas de franquicia, entre otras, significaría un mayor dinamismo en la economía y por supuesto, el incremento del consumismo y sus posteriores consecuencias en el modelo económico.

No menos importantes fueron los aportes a la *innovación* de Thomas Alva Edison (1847-1931), quien desarrolló los dispositivos como el fonógrafo, la energía eléctrica, la bombilla, la grabación de música, batería para el motor de los automóviles, la cámara de cine, los cuáles fueron desarrollados bajo los principios de la producción en cadena, lo que le valdría como el gran creador del primer laboratorio de investigación industrial. Sin embargo, sería la invención del sistema de generación y distribución de energía eléctrica, el gran avance en la innovación de fábricas, negocios y apartamentos para el desarrollo de la industrialización moderna.

Otros de los grandes avances en materia de *innovación*, fue desarrollado por Taiichi Ohno en Japón, quien después de las Gran Depresión de los años treinta y tras años dedicados a la fabricación de camiones y automóviles en Toyota, se destaca como vicepresidente de Toyota. Dicha experiencia en la innovación de procesos industriales y administrativos para el desarrollo de materiales justo a tiempo (Just inTime) en la línea de producción, lo destacan al conseguir procesos innovadores (Kanban), permitiendo a la industria de Japón y Estados Unidos, llegar al nivel de cero desperdicios.

Aquí me detendré un poco, al considerar a Joseph Schumpeter y sus aportes al proceso de innovación. Sin duda, si estuviese vivo, seguramente estaría pensando en

la innovación como el salvador de la nueva lógica de los mercados mundiales. Schumpeter nació en Triesch, actual Ucrania, en 1883 y murió en Taconic, Estados Unidos en 1950, en pleno auge de la teoría keynesiana y en medio del furor de la Teoría del Desarrollo. Se convertiría en uno de los autores más importantes en temas de innovación.

Schumpeter considera que el gran beneficio de una economía radica en la "innovación" y emplea el término empresario para referirse a aquel que inicia una innovación. Sus dos más grandes contribuciones fueron el concepto de la destrucción creativa y poner en un relevante lugar al papel del empresario y al proceso de innovación en el desarrollo de la economía.

En 1911 escribió su Teoría del desenvolvimiento económico. Sus más notables trabajos fueron Ciclos Económicos en 1939, Capitalismo, Socialismo y Democracia en 1942, y su obra magna, Historia del Análisis Económico, de 1954. No en vano escribiría "el impulso fundamental que incorpora y mantiene en funcionamiento el motor del capitalismo procede de los nuevos consumidores de bienes, los nuevos métodos de producción o de transporte, los nuevos mercados, las nuevas formas de organización industrial, que el empresario capitalista crea" (Schumpeter, 1942).

Schumpeter describió, al analizar los ciclos económicos, un paradigma social y económico en el que "la *innovación* se constituye en el motor interno del desarrollo económico". En su libro *"La Teoría Evolucionista de la Economía*", publicado en 1942, el cual concibe a "las nuevas tecnologías como recursos para que las empresas se adapten mejor a su entorno y aumenten su capacidad competitiva".

Schumpeter diferenció entre invención e innovación. El primero permite descubrir nuevos conocimientos científicos y técnicos y el segundo introduce nuevos procedimientos técnicos, de nuevos productos, de nuevas fuentes de materias primas y nuevas organizaciones en el mercado; la invención es científica o técnica mientras

la innovación es el motor de la economía de mercado (Lefón, 2018).

Las cinco formas de innovación según Schumpeter (1940), son:

1. La innovación de producto.
2. La innovación de procesos de fabricación o de producción.
3. La innovación del modo de organización.
4. La innovación de oportunidades en un mercado.
5. La innovación de materias primas y sus fuentes de aprovisionamiento.

De acuerdo con Schumpeter, “el emprendedor es el motor de la innovación y puede ser cualquier persona, independiente de su clase social a la que pertenezca. El emprendedor introduce las invenciones que ofrece el progreso técnico en el proceso económico” (d´Huy, 2018).

La creación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación Tics, irrumpen en las organizaciones del siglo XX, aislando las soluciones tecnológicas obsoletas. No obstante, los países en vía de desarrollo promovían la *“Teoría de la Dependencia*” y se mantenían inmersos en políticas proteccionistas.

Los países en vía de desarrollo experimentan un salto de la primera a la tercera revolución industrial, sin asimilar adecuadamente dichas tecnologías y experimentar un proceso de maduración tecnológica. Es como saltar de la máquina de vapor, los telares y la mecanización a la economía digital. Las teorías de economistas neo schumpeteriano logran llevar dichas tecnologías innovadoras al mercado, para generar ventajas competitivas y anunciar la superioridad de las naciones que la promovía.

Schumpeter en su libro Capitalismo, Sociedad y Democracia, popularizó el concepto de destrucción creativa, desarrollado por el alemán Werner Sombart y en el que

advierte que el proceso de innovación que tiene lugar en una economía de mercado es en el que los nuevos productos destruyen viejas empresas y modelos de negocio, por lo que las innovaciones de los emprendedores son la fuerza que hay detrás de un crecimiento económico (Schumpeter, 1942).

A mediados de 1950 y hasta 1990, se enmarca la denominada “edad de oro” de los procesos de *innovación*. Es Joseph Alois Schumpeter quien advierte que la innovación “desempeñará un papel trascendente en la historia de la humanidad”. La década del 60 se caracterizaría por la Tercera Revolución Industrial y los avances en las políticas de innovación. El desarrollo del computador, la telefonía, los sistemas referenciación GPS y lo que podría llamarse la era de informática, llegan al mundo para quedarse.

El pensamiento de Schumpeter daría paso a la Teoría de la Difusión de la Innovación (TDI) desarrollada por Everett Rogers en 1962. Rogers plantea que la adopción de una innovación es un proceso de distintas etapas; proceso que es influenciado por antecedentes propios del entorno en el que se va a implementar la innovación tales como la identidad del actor o la percepción de la situación y produce un resultado, que, a manera de resumen, se manifiesta en la decisión de adoptar o rechazar una innovación (Rogers,1962).

El autor enuncia las cinco características o etapas perceptibles de la innovación:

1. La búsqueda de información por parte de la unidad de decisión, la cual, busca disminuir el nivel de incertidumbre asociado a la aparición de una innovación.
2. Percepción sobre la innovación misma.
3. Decisión de adopción o rechazo de la solución novedosa.
4. Implementación de la decisión tomada y,
5. Confirmación de esta mediante la comparación de los resultados obtenidos con las percepciones desarrolladas en fases anteriores.

El gran aporte de la innovación de Rogers, sin duda, consistió en la idea de la percepción y la difusión de la innovación a la hora de aceptar o rechazar un desarrollo innovador.

A nivel mundial se destaca a Henry Chesbrough (n. 1956) como padre de la innovación abierta (*open innovation*) y profesor de la Haas School of Business de la University of California (Berkeley) y estudioso del impacto del conocimiento sobre crecimiento, la estrategia y la innovación. Ha estudiado la forma en la que tradicionalmente las organizaciones han gestionado la innovación de forma cerrada (closed innovation), lo que indica que las empresas han gestionado sus proyectos de investigación, exclusivamente con el conocimiento y los medios de la propia organización. Chesbrough acuña el término innovación abierta (Open Innovation), proponiendo una nueva estrategia de innovación en la que las empresas van más allá de sus límites y desarrollan la cooperación con organizaciones, instituciones, expertos o profesionales externos y de esta forma combinar su conocimiento interno con el externo para impulsar los proyectos de estrategia y de I+D y lograr incorporar el concepto de inteligencia cooperativa o colectiva. La utilidad de su libro *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology Models* (HBS Press, 2003), le daría el premio Best Business Book.

El autor plantea que la revolución de la información ha creado una mayor acceso y entorno al conocimiento y el crecimiento del capital de riesgo ha ejercido presión hacia la veloz comercialización de las tecnologías existentes. Su gran aporte radica en la comercialización de la tecnología y el papel de la I + D y cómo administrar la investigación corporativa para llevar nuevas tecnologías al mercado.

Finalmente, y no menos importante, es el aporte de Guadalupe de la Mata quien logra introducir el término Innovación Social (*Social Innovation*). La propia autora define el término innovación social como “nuevas estrategias, conceptos, ideas y

organizaciones, que satisfacen necesidades sociales de todo tipo, desde las condiciones de empleo y la educación hasta el desarrollo comunitario y la salud, ampliando y fortaleciendo la sociedad civil" (De la Mata, 2020)

De la Mata, considera que el mundo se está enfrenando a retos sin precedentes en la historia de la humanidad en el orden económico, social y medioambiental y es evidente que las soluciones del mundo moderno se quedan cortas. Así lo hace saber Guadalupe de la Mata en la Conferencia Iberoamericana para los Objetivos de Desarrollo Sostenible que tuvo lugar el 21 de febrero de 2018 cuando advierte *"*está emergiendo un movimiento sobre la innovación social en el que ciudadanos y organizaciones sociales están buscando nuevos modelos, soluciones y metodologías para enfrentar los problemas sociales y lograr un mayor impacto".

Los ciudadanos están decidiendo juntarse y trabajar ideas ante un reto, promovidos por el sector público y por la promoción de un consumo colaborativo. Hoy los bancos buscan la forma de invertir sobre el reto de enfrentar el nuevo orden social y fomentar el modelo de negocio innovador y más inclusivo para el cambio social. En palabras de Guadalupe, el sector privado debe transitar hacia modelos de negocio más inclusivos.

En este sentido, el modelo de microfinanzas, promovido por Mohamed Yunus, establece sistemas de distribución inclusivos, en donde la innovación social pueda permitir el acceso a la información y a la transformación del modelo de servicio.

La conferencia Iberoamericana para los Objetivos del Desarrollo Sostenible plantea un nuevo modelo, nuevas soluciones, nuevos emprendimientos sociales y metodologías para lograr un consumo colaborativo y un comercio justo.

Hasta aquí, se ha efectuado un corto recorrido por el pensamiento innovador de finales del siglo XIX y parte del siglo XX, con el objeto de aproximar el pensamiento sobre el concepto de invención e innovación. A continuación, se explorará la innovación dentro

de la nueva lógica de los mercados mundiales del siglo XX y comienzo de XXI.

La innovación frente a la nueva lógica de los mercados mundiales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define como innovación "la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo, aplicado a las prácticas comerciales, o la organización de trabajo o a las relaciones externas".

La definición engloba conceptos como la creatividad humana, el desarrollo de nuevos procesos y el desarrollo de productos y servicios. Sin embargo, considero que la innovación va más allá de una mera innovación, modelo de utilidad y diseño industrial. La innovación debe encargarse de integrar a los stakeholders en lo que Chesbrough llama la "*open innovation*" detectando la genialidad del estudiante, el docente, el obrero, el empresario y ponerlo a disposición de la humanidad, a través de un sistema y estructura que asimile la formación del talento humano y la generación de un nuevo conocimiento (OCDE & Eurostat, 2005).

El economista ucraniano, Joseph Schumpeter ponía de manifiesto que había innovación cuando la invención era llevada al mercado para el beneficio de una de una sociedad. Efectivamente, a partir de su concepción, la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual, clasifica la innovación en tres categorías (Schultz, 2020):

- **Innovación revolucionaria**. Esta innovación hace referencia a tecnologías que transforman la sociedad y la actividad comercial generando nuevas industrias. Es el caso de la telefonía móvil y el desarrollo de 1886 del motor de combustión interna.
- **Innovación incremental.** Hace referencia a la acumulación de desarrollos graduales o incrementales como es el caso de las diferentes versiones de

celular Samsung, IPhone y Xiaomi, los cuales agregan valor en cada una de sus versiones.

- **Innovación frugal.** Este tipo de innovación permite la generación de mayor valor social mediante el empleo de recurso escasos.

Aquí encontramos, la injusticia del capitalismo moderno y el cuestionamiento que hace el Nobel de Economía, Amartya Sen al considerar que "los juicios sobre la globalización permiten tener una tecnología para el mundo, pero, acceso para unos pocos". La innovación frugal debe adaptarse a la nueva lógica de los mercados mundiales. La innovación debe estar al servicio de las comunidades más vulnerables en torno a los servicios de salud, las aplicaciones desarrolladas con recursos escasos, pero con una cobertura mayor.

En la década del 70. El Nobel de Economía Paul Samuelson advierte "Si queremos producir en mayor cantidad una cosa utilizando la mano de obra y el capital que tenemos a disposición, tendremos que producir otra cosa en menor cantidad. Aquí la innovación es determinante para producir con recursos cada vez más escasos y en mayor cantidad para una población en incremento.

Para 1950, la humanidad se acercaba a 2700 millones de habitantes. Solo 70 años después, para la época del COVID 19 -coronavirus en abril de 2020- , el mundo registra el habitante 7777 millones, los cuáles comparten los mismos recursos cada vez más escasos y con menos probabilidades de incrementarlos.

El consumismo va ganado la partida y cerca de 5000 millones de terrícolas crecen desde *la generación perdida* de 1920 hasta la generación T de 2020. El papel de la innovación debe enseñar que su nueva lógica debe posibilitar a la gran mayoría, el acceso a sus bondades y con el mínimo uso de los recursos escasos frente a las necesidades ilimitadas del hombre y protegiendo el medio ambiente cada más deteriorado por la influencia extrema de riesgos climáticos asociados. A su vez, la

humanidad debe aprender a controlar su consumo y a no hacer juego a los intereses de las corporaciones globales.

Como lo refiere Mark F. Schultz en su artículo la innovación: el gran reto de la historia, parafraseando a Joel Mokyr *"*el progreso tecnológico ha sido una de las fuerzas más potentes de la historia porque ha brindado un enorme regalo a la sociedad, es decir, un aumento de la producción que no es acorde con el aumento del esfuerzo y el costo necesarios para lograrlo*"*. Históricamente, la productividad ha crecido y con ello la innovación (Schultz, 1996).

Hace 200 años un productor agrícola requería 300 horas para producir 100 fanegadas de trigo y un espacio de 20 hectáreas. Hoy se requieren 2 horas de trabajo y una hectárea para lograr la misma productividad. Por supuesto, que ello no se logra con productos orgánicos, sino con organismos genéticamente modificados en los cuales Estados Unidos, Brasil. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, China y Canadá, han desempeñado un papel protagónico.

Desde el inicio de la segunda fase del proceso de Revolución Industrial en 1840 hasta nuestros días, los países desarrollados y en especial Estados Unidos de América, pueden afirmar que el 90% del rendimiento económico es debido a dichos procesos de innovación, en donde la propiedad industrial proteger las invenciones, los modelos de utilidad, los diseños industriales y las marcas, como una forma de asegurar sus desarrollos y los nuevos conocimientos.

En abril de 2000 hace exactamente 20 años, en Lisboa, Portugal se reunía el Consejo Europeo de Lisboa para advertir "La Unión está experimentando sus mejores perspectivas macroeconómicas en una generación. Como resultado de una política monetaria orientada a la estabilidad y apoyada por políticas fiscales sólidas en un contexto de moderación salarial, los índices de inflación y los tipos de interés son bajos, los déficits públicos se han reducido notablemente y la balanza de pagos de la UE es

sana" (European Parlament, 2000).

Sin embargo, continuaba "dichos puntos fuertes no deben impedirnos ver algunos puntos débiles. Más de quince millones de europeos carecen todavía de empleo. El índice de empleo es demasiado bajo y se caracteriza por una participación insuficiente de mujeres y trabajadores de edad más avanzada en el mercado laboral. En algunas partes de la Unión siguen siendo endémicos el desempleo estructural de larga duración y fuertes desequilibrios regionales de desempleo". He aquí la necesaria intervención de las políticas de innovación social necesarias desde hace más de dos décadas. (Consejo Europeo de Lisboa, 2000).

Las iniciativas de Lisboa exigían pasar de una economía competitiva y dinámicas y basada en el conocimiento a una sociedad de la información para todos e inclusiva. Desde hace dos décadas se advertía la necesaria creación de una zona europea de investigación e innovación, reformas económicas para el logro de un mercado interior plenamente operativo, mercados financieros eficaces e integrados y una adecuada coordinación de políticas macroeconómicas. Pero, algo que exigía la innovación social: la modernización del modelo social mediante la inversión en capital humano y la constitución de un estado activo de bienestar.

Dos décadas después, en la Union Innovation concluían *"*tenemos que mejorar y convertir la investigación en nuevos y mejores servicios si queremos seguir siendo competitivos en el mercado global y mejorar la calidad de vida en Europa*"*.

La misma Unión Europea a partir del Programa Horizonte 2020 "financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo, contando con casi 80.000 millones de euros para el periodo 2014-2020". El objeto central del programa es buscar una "ciencia excelente" en donde investigadores, empresas, centros tecnológicos y entidades públicas y privadas, tengan cabida en el mismo. Se resalta uno de los objetivos del programa para buscar desarrolla el talento

dentro de Europa y" elevar el nivel de excelencia en la ciencia básica europea y asegurar un flujo constante de investigación de calidad para garantizar la competitividad a largo plazo de Europa" (CEI, 2020).

Teniendo en cuenta la coyuntura por la que atraviesa el planeta, existe la necesidad de un cambio y un análisis del papel de la innovación en tiempos del coronavirus, es vital.

El Manual de Oslo es el documento que contiene las directrices para la selección e interpretación de la información relativa a la innovación, y para ello desarrolla dentro del mismo documento los conceptos acerca de qué es la innovación, cuáles son los tipos de innovación, los factores que la afectan, los impactos de esta, y los métodos y medición de encuestas. El Manual de Oslo en su primera edición tiene lugar en 1992 en elaboración conjunta por la Eurostat y la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) con un enfoque en la innovación tecnológica dada principalmente en el sector industrial; la segunda edición se presenta en 1997 donde se recoge los resultados de las encuestas de la primera edición y por tanto se evidencia oportunidad de mejora en las mismas, y a la vez introduce otros sectores de innovación como el de servicios; y la tercera edición en 2005 introduce dos tipos nuevos de innovación, la relación sistémica de la innovación, y analiza el comportamiento de los países en desarrollo en este tema. Para efectos de este documento se toma como fuente base la tercera edición. (OCDE & Eurostat, 2005).

El manual toma como premisas que:

1. La economía está basada en el conocimiento, y el conocimiento es el motor central de la innovación;
2. Las teorías de la innovación afectan las políticas basadas en ellas y la medición de estas, pero el análisis empírico ayuda a entender como tal la innovación, evaluar dichas políticas y desarrollar nuevas iniciativas.

El papel de la innovación en tiempos del coronavirus – COVID 19

El destacado físico español José Ignacio Latorre en sus dos recientes libros “cuántica” y “ética de las máquinas”, hace una reflexión sobre el futuro de la humanidad y concluye con un interrogante: *“¿Qué es lo que somos como humanidad y hacia dónde queremos avanzar?”.* Estos son dos temas que la pandemia del Covid-19 ha vuelto esencialmente relevante al enfrentarnos, no solo a un enorme desafío médico, sino a grandes dilemas éticos (Robino & País, 2020).

Creo que es importante también entender a Yuval Novah Harari, historiador y escritor israelí, quien en su trilogía “Sapiens: De animales a Dioses”, “Homo Deus: Breve historia del mañana” y su último libro acerca de las “21 lecciones para el siglo XXI”, abarca temas globales y del dominio de los seres humanos del mundo. Hoy nos hacemos las mismas preguntas: *¿cuál es el futuro del mundo? ¿Acaso estamos reescribiendo las reglas del juego, sociales, políticas y económicas?*

Aunque no existe algo predeterminado, se corre el riesgo de implementar regímenes autoritarios e intereses aislacionistas y nacionalistas corriendo el riesgo de favorecer los monopolios de los recursos naturales (Harari, 2020).

Por ahora, Estados Unidos, ha cambiado su papel de líder global, se han cerrado sus oportunidades comerciales, teniendo en cuenta acontecimientos como lo sucedido en el marco del Acuerdo Transpacífico TPP. Al parecer ese vacío de poder deja muy bien posicionado a Alemania y la República Popular China, quienes demuestran un legado de solidaridad, confianza, interdependencia y cooperación mutua.

Este breve análisis geopolítico, permite reflexionar sobre el modelo que tenemos. ¿Es el modelo económico el más adecuado? ¿El sistema financiero que generó utilidades acumuladas por $13,1 billones durante 2019, según el diario de la República (2020), es el que apalanca la economía nacional? ¿Es el sistema de salud el que merecemos?

¿El sistema de transporte que tenemos es el más adecuado? ¿Están las innovaciones financieras tecnológicas siendo desarrolladas de acuerdo con la disrupción y nuevas prácticas de la economía digital? ¿Son los dirigentes que tenemos, los más capaces? ¿Son las tradicionales Escuelas de Chicago monetaristas de los 70s, George Mason, Harvard, Cambridge, Stanford o MIT, para mencionar sólo algunas, las que orientan las políticas públicas y del Estado?

En palabras del físico español *Latorre "*¿qué es lo que somos como humanidad y hacia dónde queremos avanzar?*".*

¡Basta de discursos de izquierda o derecha, de socialdemócratas o neoliberales o de neoconservadores y de extrema izquierda! Es urgente abrir el debate y replantear la forma como se ha estructurado la economía de mercado capitalista y advertir la inminente crisis del modelo neoliberal que obligará a cambiar un país desde el aporte de las políticas de innovación en el orden social, político, jurídico, económico, cultural y ambiental.

La pandemia COVID 19, deja claro que algunos aspectos de la economía mundial requieren cambios relevantes y destaca cómo la innovación tecnológica y social puede desempeñar un papel protagónico en la anunciada recesión económica.

A continuación; se realizan algunas reflexiones para hacer frente al inexorable cambio y se trata de resolver las preguntas realizadas anteriormente, así:

Es inminente el colapso del modelo neoliberal. Era de esperar que el "capitalismo rapaz y salvaje" exigía un cambio desde lo más profundo de su estructura como economía de mercado. Desde Reagan y Thatcher en 1980, no se había visto en 40 años una crisis y desigualdad tan profunda. No en vano, el 4 de abril de 2020, el Editorial del Washington Post de Estados Unidos, en una inhabitual columna, hace una dura crítica al "capitalismo salvaje" afirmando que dicho sistema de economía de

mercado va dejando a su paso la destrucción acelerada de los recursos del planeta, la explotación inhumana del hombre y la manipulación de la mente, para que nos convirtamos en rehenes de la sociedad de consumo.

La editorial sostiene que en los primeros cien días de la Presidencia de Trump, se destruyó un sistema de salud heredado de Barack Obama y que la factura podría costar su reelección. No podemos seguir viviendo en un planeta en donde más de un 80% de la riqueza está concentrada en el 1% de la población. Termina el editorial anunciando *"no se puede defender la actual situación o muere el capitalismo salvaje o muere la civilización humana"* (Washington Post, 2020).

La Pandemia COVID 19 hace necesaria una innovación rigurosa y oportuna a todos los sistemas de salud en Colombia, la precariedad de un sistema de salud en un país con cerca de 50 millones de colombianos exige un incremento presupuestal en los próximos años. Sin ir más lejos, el colapso del sistema de salud estadounidense pone de manifiesto que este sector ha sido relegado por años, siendo la prioridad mundial la atención de niños, jóvenes y ancianos.

No podemos seguir pensando que la esperanza de vida al nacer a nivel mundial ha crecido y por ello, la población mundial debe jubilarse tardíamente con el objeto de reducir el "gasto" público en salud.

Así mismo, el sistema educativo exige de una educación de calidad e incluyente. Es prioritario replantear las modalidades, metodologías y mediaciones pedagógicas educativas. Queda ampliamente demostrado que docentes, estudiantes, colegios y universidades no aún no están preparados para asumir semejante responsabilidad y con altos estándares de calidad. Aquí podemos preguntarnos: *¿Cuál es la innovación tecnológica educativa y cuáles las políticas, planes, programas y proyectos para llevar al aula una educación inclusiva y de calidad?* Hace más de 30 años, no en vano *Nicolás Negroponte* de MIT, advertía *"el mundo educativo debe prepararse para hacer*

la transición de la economía analógica a la economía digital" (Negroponte, 1996).

La ausencia en la formación de las generaciones posteriores a los *baby boomers* deja al descubierto, la irreverencia e irresponsabilidad de dos de las últimas generaciones Y, Z y T e incluso de los "*nini"* que no están buscando empleo y ponen de manifiesto el necesario papel de la innovación social y su inserción en el proceso educativo. Hoy debemos advertir que comunidades enteras requieren de orientación y respeto a las mayorías. La *cuarentena mundial* muestra el alto nivel de indisciplina de desadaptados que no respetan la autoridad y el orden.

Otra medida que desde el punto de vista ambiental es el que el planeta agradece "*la recarga de oxígeno de sus pulmones*". En medio de tanta tragedia, una buena noticia. La investigación de la NASA confirma: *La tierra es más verde que hace 20 años*, especies que se creían extintas han vuelto a reaparecer y el proceso de descontaminación del planeta ha preservado la vida aún con la contrariedad de la existencia de un virus mortal para la humanidad.

Dicho reporte indica, "el reverdecimiento del planeta en las últimas dos décadas representa un incremento en las hojas de plantas y árboles equivalente al área cubierta por todo el Amazonas". En la misma investigación, la NASA precisa que existen más de dos millones de millas cuadradas de área de hoja verde adicional por año, en comparación con los primeros años de la década de 2000, un aumento del 5%. La crisis que deja el Covid-19, podría ser la oportunidad para que la humanidad tome conciencia de los impactos que puede tener el cambio climático y por fin la naturaleza la facultad de poder reclamar su espacio en el planeta.

Los sistemas de distribución y logística del país y porque no decirlo del mundo, no estaban preparados para el cambio. Parte del entendible desborde del consumo, se hizo evidente ante la situación del mercado, en el que un número reducido de vendedores y especuladores controla y acapara las ventas. Este mecanismo propio de

los oligopolios exige una regulación por parte del Estado. Estos tipos de mercados reducen la competencia y conducen a precios más altos para los consumidores. Este tipo de corporaciones globales se aprovechan de la fragilidad de Estados y altamente desorganizados.

El sistema financiero ha creado un imperio corporativo global en donde los intereses de los grupos económicos han promovido, desde al Acuerdo de Bretton Woods de 1944, un sistema cada vez más desigual. Este sistema ha permitido promover los procesos de apertura económica y liberalización de los mercados a partir de la reducción del tamaño del Estado, la fusión institucional, la privatización y la enseñanza de tecnologías del cambio.

Finalmente, la *generación T* debe estudiar y prepararse para vivir una vida digna y en paz, con las exigencias de un mundo altamente innovador y globalizado y con la gran responsabilidad de elegir dirigentes que inspiren honestidad y respeto, en donde en exista una de la ética de la empresa en una sociedad incluyente.

Conclusiones

- El mundo experimenta continuos cambios en el orden social, político, económico, jurídico y ambiental. La innovación representa uno de los pilares más importantes que conducen a la generación de nuevo conocimiento y proyección de nuevas herramientas dinámicas que apoyen el transcurrir de los tiempos.
- El replantear nuevas estrategias que ayuden a reflexionar y a cambiar paradigmas creados hasta la fecha son oportunidades para seguir creciendo, se deben romper viejos esquemas, mentalidades, metodologías y replantear nuevas posiciones en materia educativa, de salubridad, transporte y financieras que ayuden eficazmente a desarrollar políticas públicas que maximicen y fortalezcan las economías y el talento humano de las organizaciones.

- Se debe preservar la cultura al ahorro, dejando de lado el consumismo extremo de esta manera se potencializan las economías, generando inversión y desarrollo tecnológico, quedando demostrado que en otros tiempos pasados el hombre no hubiese sido capaz de reaccionar de la manera como lo ha hecho en esta etapa de pandemia, si no existiera la tecnología.
- El sistema financiero tanto internacional como nacional, debe ser sinónimo de igualdad, de inclusión, de prosperidad y de responsabilidad social, prevaleciendo en todo momento los derechos de los consumidores y clientes y generando confianza de los recursos que se le encomiendan.
- La corrupción bloquea, disminuye considerablemente el desarrollo social y económico, crea pobreza y desigualdad, se debe castigar con todo el peso de la Ley a los responsables de ella y poner sanciones ejemplares sociales y económicas que ayuden a mitigar este fenómeno tan presente en todas las naciones.
- Se debe brindar oportunidades de empleo y educación a los menos privilegiados y población vulnerable, dejar de lado amiguismos políticos y generar mayor seguridad al proveer cargos públicos y becas nacionales e internacionales.
- Es relevante que se prime por la igualdad de derechos, tal y como se estableció en nuestra carta magna, la no discriminación, reflexión que deja la época de la pandemia, el ser humano se construye así mismo, y si no coopera con otros se destruye así mismo.
- Esta pandemia deja una enorme reflexión y es la forma de cómo se deben administrar los recursos, vivir con calidad de vida y sin tanta urgencia por crecer desesperadamente y sin freno a nivel económico y político, queda demostrado que todo debe ser un equilibrio y que el sistema de salud debe entrenarse, robustecerse, capacitarse e inyectarse de recursos a todo nivel, no solo a los profesionales de este sector sino a nivel tecnológico y quirúrgico, dejando de lado intereses particulares que solo conducen a una cultura retrograda y

desigual.

- Los líderes políticos y sociales de las naciones deben trabajar mancomunadamente para preservar los intereses generales del pueblo que los eligió, deben existir planes de desarrollo social y económico solidos fundamentados en el respeto y el bien común.
- La intolerancia, la desigualdad social, la pobreza, el desenfreno de poder y la carrera loca de un consumismo exagerado quedan al descubierto en todas las naciones del globo terráqueo, ni aún la tecnología de punta, los desarrollos *"tan evolucionados"* científicos y el tema que nos ocupa la tan nombrada *"innovación"* pueden ayudar a descubrir con prontitud una vacuna que salvará el planeta, el conocimiento es y seguirá siendo infinito a medida que transcurre su desarrollo en todo sentido. El ser humano convivía en un mundo enfermo papa Francisco (2020), y esto no podía detenerse si no tristemente con un stop de actividades también a nivel mundial que ayude a cambiar y a minimizar el deterioro del medio ambiente, aunque paradójicamente cobra miles de vidas y economías.

Finalmente, las opiniones aquí expresadas hacen un llamado a la conciencia, y quizá en estos tiempos existan muchos más artículos que como este logren realizar la misma reflexión; donde el ser humano entienda que sigue siendo muy vulnerable, que la innovación es el proceso de desarrollo ilimitado en todos los aspectos posibles y que de acuerdo con esa vulnerabilidad se sigue determinando el infinito de conocimiento que hoy en términos de futuro irrumpió hasta el punto de dejarnos en incertidumbre y con la pregunta de: ¿y qué pasará de ahora en adelante?

Referencias

Carolina Robino y Ana Pais. BBC News Mundo – 23 de abril de 2020. https://www.bbc.com/mundo/noticias-52091600

CEES. OCDE, & Eurostat. (2005). EL MANUAL DE OSLO. Madrid: Comunidad de Madrid. Ojer, T., & Capapé, E. (2012).

García, Jesús. ¿Por qué el Modelo T? Recuperado de: http://www.cienciahistorica.com/2016/08/06/modelo-t-ford-solo-fabricaba-negro/

Historia de la Innovación. Recuperado de http://www.bim.pe/la-historia-de-la-innovacion/Innovación, un regalo de la historia. Recuperado de: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/03/article_0003.html

Historia de la innovación. Recuperado de: https://theconversation.com/historia-de-la-innovacion-o-como-se-busca-el-poder-a-martillazos-108797

Negroponte, Nicolás. Ser Digital. Editorial Atlántida. 1997

Historia de la invención y la innovación tecnológica. Recuperado de: https://www.upc.edu/content/grau/guiadocent/pdf/esp/240408

Innovación. Consejo Europeo de Lisboa, 2000. Recuperado de: https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm

Los documentos preparatorios relativos al empleo, a la reforma económica y a la cohesión social Recuperado de: http://www.consilium.europa.eu/es/presid.htm

Pierre d´Huy y Lafón Jeremy. Innovación. Planeta de libros. Editios Firts. 2014.

Revista European Parlament, 2000. Recuperado de https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm

Schumpeter, J. (1957). Teoría del desenvolvimiento económico. Mexico - Buenos Aires: Fondo de cultura económica. Ulltveit-Moe, K. H. (2008).

Tapscott Don. La Economía Digital. Editorial Mc Graw Hill. 1997. Un poco de historia de la innovación y la creatividad en las empresas. Recuperado de: https://resulta-2.com/2015/06/historia-innovacion-creatividad-empresa/

Valenes, Alexa. Recuperado de: https://prezi.com/vh3i1tcsstaa/origen-y-tipos-de-innovacion/

Vásquez Baquero, Antonio. Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno. Ediciones Pirámide, 1999.

Wagner Tony. Crear Innovadores. Grupo Editorial Norma. Bogotá, Colombia. 2018

Wapshott Nhicolás., Keynes VS Hayek, El Choque que definió la economía moderna. Deusto. 2029

Capítulo V. La empresa y el emprendedor ante escenarios innovadores y emergentes: Una propuesta de oportunidades

Prisca Nahum Lajud[1], Germán Rodríguez Morales[2].

Resumen

Hoy día el emprendimiento en nuestro país se ha vuelto una fuerte tendencia. A pesar de que se vive bajo un modelo económico que se encuentra en vías de desarrollo y con un crecimiento por debajo de la media en comparación con los países desarrollados, se puede observar cómo a pesar de las adversidades y desventajas que hay en este entorno, cada vez son más los jóvenes y empresarios que se dan a la tarea de emprender un nuevo negocio u organización. Esto con la finalidad de buscar prosperidad económica y al mismo tiempo realizar un aporte significativo a la sociedad en que vivimos.

En el presente documento se busca abordar la figura del emprendedor y los retos que enfrenta. La información recolectada y analizada arroja como resultado el texto titulado “La empresa y el emprendedor ante escenarios emergentes e innovadores: una propuesta de oportunidades”, que esperamos sea de utilidad para que los empresarios, los nuevos emprendedores y los egresados, de carreras especialmente en las ciencias administrativas, puedan encontrar orientación esencial, sencilla, completa y ejemplos de casos de éxito que pueden inspirar a encontrar oportunidades innovadoras. El trabajo encierra un recorrido teórico a través de diversos conceptos, con la finalidad de apreciar notoriamente la importancia de llegar a comprender y poder aplicar competencias con el enfoque emprendedor en las organizaciones, además de estimaciones clave para quienes deseen poner manos a la obra en el complejo pero satisfactorio mundo del emprendimiento, esto con la finalidad de aumentar las probabilidades de éxito en la creación de las empresas.

[1] Académica de tiempo completo. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: pnahum@uv.mx
[2] Emprendedor independiente. Correo electrónico: rodriguez_morales_german@outlook.com

Palabras clave: empresa, emprendedor, innovación, escenarios emergentes, oportunidades.

Introducción

Ser emprendedor es una de las facetas más emocionantes que se pueden desempeñar en el mundo empresarial. Si las diligencias implicadas en esta labor son asumidas a la perfección, se incrementan las posibilidades de tener éxito en el ramo de los negocios. Lamentablemente si se analiza la realidad, se puede ver cómo la mayoría de quienes optan por llevar a cabo las labores de emprendimiento no consiguen lograr una meta de carácter primordial: permanecer en el sector empresarial.

De acuerdo con la información mostrada en el sitio oficial del Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem), el 75% de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) cierran operaciones en apenas los primeros dos años después de haberse creado. Con esta cifra apreciamos que hay una problemática a la que se enfrentan quienes desean emprender y que nuestro país es uno de los peores lugares para invertir tan solo en Latinoamérica, ya que el panorama, de acuerdo con estadísticas de Aspiria (2021), plantea que casi 8 de cada 10 empresas que iniciaron operaciones en el año 2022 se vieron forzadas a darse de baja apenas durante el siguiente año. Posiblemente este porcentaje se incremente aún más debido a la crisis económica post-pandemia Covid 19. Por lo tanto, es de vital importancia llevar a cabo las labores que permitan capacitar a todos aquellos que deseen emprender para así reducir las posibilidades de fracaso, ya que emprender en México no es tarea fácil. Hay que sortear varios obstáculos y tener mucha disciplina y conocimientos básicos de administración, derecho y economía para cumplir con las leyes fiscales y legales. Un periplo muchas veces difícil de recorrer y en otras ocasiones lleno de sinsabores, decepciones y fracasos. Pero si tenemos la suficiente fuente de financiación para sobrevivir en los primeros dos años de la creación de la empresa para superar la prueba de fuego, posiblemente podríamos continuar hasta consolidarnos y alcanzar la

madurez que comprende llegar cerca de 20 años de trabajo constante.

La engorrosa tramitación que requieren los entes fiscales ha desanimado a muchos –independientemente del espíritu emprendedor que los anima– a optar por la vía de la informalidad, o a desertar, o a buscar un empleo y continuar con la vida, toda vez que "sin dinero no hay comida". Si aunamos el problema que implica la presencia del cobro de piso por parte de los integrantes del crimen organizado, la cosa se pone más difícil. Se trata de enfrentar retos en una economía de por sí lastimada por décadas de dinámicas estructurales de gobiernos y administraciones inoperantes que solo buscaban el beneficio propio a costa del beneficio común, donde la ciudadanía o el pueblo de a pie tenía que pagar los platos rotos de la transa y la corrupción.

Tratar un tema de emprendimiento no es asunto menor en un país rico en recursos naturales y económicamente activo y atractivo para las inversiones, para a partir de este momento tomar como parteaguas lo que México representa ante el mundo, tanto desde el punto de vista económico como geopolítico por su posición estratégica en el continente americano. El *nearshoring*, la reactivación del tren transístmico, así como las nuevas megaobras que han catapultado a nuestro país como un referente mundial, y que en próximos años promete ser un detonador de la economía nacional e internacional, son solo algunos de los puntos a favor que todo empresario evalúa antes de aventurarse a invertir e impulsar un proyecto.

La otra vía, la informalidad, no es lo más recomendable pero también es una triste realidad por la que optan los comerciantes con no menos espíritu emprendedor y orillados muchas veces por la falta de información, de hábitos administrativos y de estímulos fiscales. Esta vía genera, naturalmente, un detrimento para el erario, al no contribuir con impuestos y por lo tanto no se abona al crecimiento del país. Es una paradoja, pero también es una realidad imperante hoy día en nuestro país. Por lo que vale preguntarse ¿qué estamos haciendo mal como ciudadanos, como país, como

individuos, para que nuestros esfuerzos, nuestras inversiones de tiempo y de dinero, no tengan la canalización adecuada y por ende tengamos más penalizaciones y multas que estímulos y compensaciones?

A continuación, hacemos un repaso de lo que implica ser emprendedor e innovador en un ambiente difícil y en ocasiones hostil, pero que, si seguimos paso a paso las instrucciones, podríamos lograr el objetivo, perseverar y conseguir nuestros propósitos.

La naturaleza de las empresas el escenario actual de los negocios

Los trámites engorrosos para establecer una empresa, dentro del marco legal y fiscal en México ante las autoridades fiscales y económicas –amén del flagelo que representa el crimen organizado y su cobro a la mala del derecho de piso–, no deberían ser determinantes para obstaculizar el espíritu emprendedor de quienes optan por el camino correcto.

El emprendedor nace y se hace, por lo que en el presente documento se busca explicar distintos conceptos para llegar a comprender de mejor manera lo que es la empresa, el empresario y el emprendedor, así como las diferencias entre estos y una ventana de oportunidades que se le sugieren a quienes se aventuren en este mundo del emprendimiento. De acuerdo con Reyes Ponce (2012), el término “empresa” es uno de los más utilizados en la actualidad, ya que se habla de “trabajar en una empresa”, de que “vamos a la empresa tal”, de que “cierta empresa ha adquirido algún prestigio”, etc. Y, sin embargo, este concepto es uno de los más difíciles de detallar, ya que su exploración aún no ha terminado, por hallarse en una constante evolución. La palabra se usa en una gran cantidad de leyes mercantiles, fiscales, del trabajo, entre otras, por lo tanto, se concluye que no hay una definición única o simple.

Siguiendo a este autor, esta dificultad se debe a que la idea de empresa es un

concepto analógico. Esto es, se aplica a diferentes realidades en un sentido parte idéntico, y parte diverso.

En el caso del emprendedor, se debe tener muy en cuenta el concepto de empresa y cuál ha sido su evolución en años recientes. También se debe estar familiarizado con la terminología en el entorno empresarial, sobre todo en el lugar donde planea establecer su compañía u organización. La meta es simple: un emprendedor debe contar con conocimientos básicos de administración aplicada y de las distintas acepciones del término empresa; esto con la finalidad de que su emprendimiento sea ordenado, tenga mayores probabilidades de éxito y, además, sea capaz de sobrevivir los primeros años de ejercicio, que son los más complicados, debido a la alta competencia que hay en la actualidad.

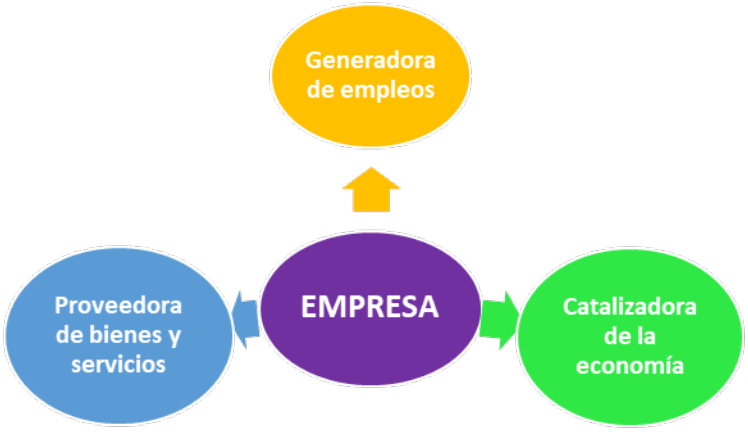
¿Qué es una empresa? El diccionario puede describir a la empresa como: la "acción de emprender", que se define como la "acción de empezar" algo. En este caso ese algo involucra varias actividades, como una campaña, un negocio, un viaje, tráfico y comercio. En cambio, si se consulta un libro en administración, podemos observar una definición más específica como la siguiente: "Es la actividad donde se involucra la planeación, organización, dirección y control de recursos de mano de obra, de producción, finanzas, ventas, etc., enfocando los esfuerzos, en la mayoría de los casos, a la obtención de lucro" (Ibarra Valdés 2002: 23). De acuerdo con Prieto Sierra, es una organización dedicada a realizar actividades industriales, comerciales o de prestación de servicios, para brindar un valor social o tener fines de lucro; es decir, buscar una ganancia o beneficio generalmente de carácter monetario. Desde un punto de vista técnico, la empresa se ha definido como la unidad básica de la economía actual, en la que el trabajo y el aparato administrativo logran una producción que satisface las necesidades de una demanda determinada por el contexto geográfico. Por lo tanto, según el mismo autor, una definición de empresa es: "Una entidad que se constituye para satisfacer responsablemente las necesidades de una población que

demanda bienes y servicios de acuerdo con las condiciones económicas, políticas, culturales, sociales, tecnológicas, medioambientales y legales en que se encuentra". (2017: 2)

Las empresas se encuentran en todos lados, son ya una parte intrínseca de nuestra vida diaria: desde una pequeña peluquería, nuestro minisúper favorito, una papelería, una carpintería, una carnicería, un salón de belleza, nuestro restaurante preferido, hasta un centro comercial, nuestra empresa de telefonía celular, nuestro proveedor de internet, de energía eléctrica e inclusive la escuela o universidad donde estudiamos. Prácticamente estas organizaciones y negocios sin importar su localización, su actividad o tamaño, pueden ser definidos como empresas. En la siguiente figura se muestra su importancia:

Ilustración 1

Importancia de la empresa



Fuente: elaboración propia con base en Prieto Sierra, Carlos (2017, pág. 3).

Elementos, unidad y fines de la empresa

La empresa está formada, esencialmente, por tres clases de elementos:

a. Bienes materiales:
    - Edificios, maquinarias, equipos, instrumentos y herramientas.
    - Materias primas (son transformadas en el producto final), materias auxiliares (no forman parte del producto final, pero son necesarias para su producción), y productos terminados.
    - Dinero en efectivo y capital constituido por valores, acciones etc.
b. Colaboradores:
    - Obreros para el trabajo manual.
    - Supervisores para vigilar el cumplimiento del trabajo.
    - Técnicos para el diseño del producto, diseño de sistemas, controles, etc.
    - Altos ejecutivos para llevar a cabo la administración de la empresa.
    - Directores para fijar los grandes objetivos y políticas de la empresa, también para aprobar los planes y analizar los resultados finales.
c. Sistemas (bienes inmateriales de la empresa):
    - Sistemas de producción como métodos, fórmulas y patentes.
    - Sistemas de organización y administración como software empresarial y contable (Reyes Ponce, 2012).

La unidad empresarial de los elementos que conforman a una organización puede abordarse desde cuatro perspectivas o ángulos distintos:

1. Aspecto económico: La unión de los tres elementos fundamentales de la empresa (bienes materiales, colaboradores y sistemas) debe ser vista como una unidad de producción de bienes y servicios para satisfacer un mercado.
2. Aspecto jurídico: La unidad de los elementos de la empresa debe contar con un respaldo legal que valide sus operaciones ante el gobierno, la sociedad y demás empresas que estén funcionando. Debe tomarse en cuenta la escritura social constitutiva que se redacta mediante el Acta Constitutiva, donde se establecen las características particulares de la empresa. El

aspecto jurídico se encuentra determinado por las disposiciones constitucionales y demás legislaciones que garanticen el derecho a la propiedad y reglamenten su uso y sus limitaciones, lo cual ocurre primeramente en el Artículo 27 Constitucional, además de las leyes reglamentarias, en especial la Ley de Sociedades Mercantiles.

3. Aspecto administrativo: La unidad administrativa es la que resulta de la gestión del mando que coordina las distintas actividades para el logro del mismo fin, siguiendo las líneas de mando establecidas, así como los niveles jerárquicos, las facultades delegadas a cada puesto. En fin, todo lo relacionado con la estructura de la organización.
4. Aspecto social: Es la unidad que resulta y exige la comunidad de vida, de interacción, de ideas y de interés que se realiza en la empresa.

Ninguno de estos criterios puede funcionar por sí solo. Los cuatro aspectos deben funcionar en conjunto para que la unidad empresarial se proporcione de una manera completa y eficiente, y se logre una correcta operación de la empresa (Reyes Ponce, 2012).

La función empresarial: la figura del empresario

El empresario comúnmente es visto como el propietario o dueño de una empresa, o como un profesional que se dedica a la gestión y administración de un negocio. Para analizar la función empresarial en nuestros días, es necesario percibir a la figura del empresario como una labor que puede ser desempeñada tanto por una sola persona o –debido a la complejidad de las empresas en la actualidad– como que puede ser repartida entre muchos colaboradores.

Cualquier empresa de nueva creación que tenga por objetivo permanecer y crecer deberá asegurarse que el producto o servicio que ofrece satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes. Las empresas que se mantienen con “vida” con el paso

de los años son aquellas que dedican el tiempo y sus esfuerzos para mejorar la calidad de sus productos o servicios. También requieren estar a la vanguardia en los avances tecnológicos, lo cual requiere de una constante actualización de los procesos y equipo o maquinaria utilizados en la producción de sus productos, o actualización de los procedimientos a la hora de ofrecer un servicio.

La mayor parte de los negocios que desaparecen son aquellos que olvidaron cuáles eran sus propósitos y le restaron importancia a la esencia por la cual fueron constituidos y distrajeron recursos, tiempo y dinero en otras actividades distintas e innecesarias.

Las empresas están sujetas a un cambio continuo y al igual que los seres humanos pasan por determinadas etapas a través del tiempo (nacimiento, niñez, juventud, madurez, vejez y muerte). A diferencia del estado actual de los seres humanos, que tienen que perecer; las empresas pueden evitar su propia muerte y asegurar su permanencia. Las fases que integran el ciclo de vida de la empresa son:

Diseño: Se trata de la propuesta de idea del negocio, la empresa solamente es un concepto por parte del emprendedor.

Start-up: Comprende el lanzamiento de la empresa, la constitución legal, y en esta etapa se comienza la búsqueda de personal y proveedores.

Crecimiento: En esta etapa el incremento de las ganancias comienza a ser constante y el número de clientes se va incrementando progresivamente.

Consolidación: La empresa ha madurado y prosperado al adquirir clientes frecuentes que promueven los productos y la imagen de la organización.

Expansión: Las estrategias de la empresa se orientan a superar sus propios límites y

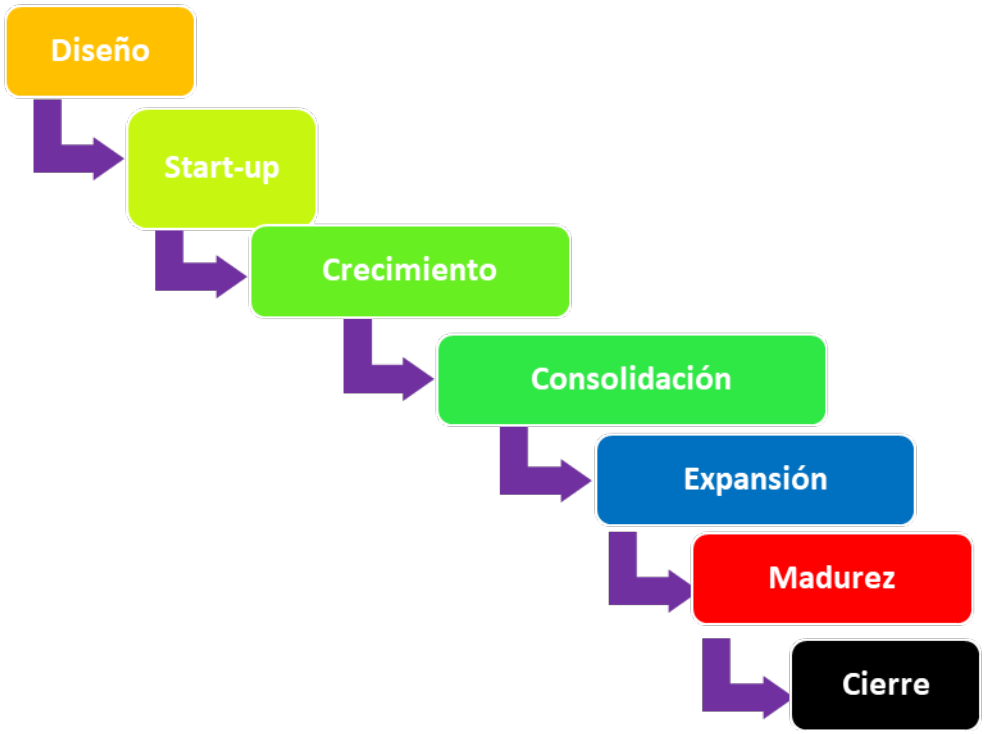
se apuesta por incorporarse a nuevos mercados y canales de distribución, así como introducir productos o servicios diferentes a los que ofrece.

Madurez: En esta etapa se decide continuar con la expansión o cerrar.

Cierre: Se da por quiebre de la empresa, por el retiro de los propios dueños o por un proceso de fragmentación por parte de los inversionistas. (Prieto Sierra, 2017).

Ilustración 2

Ciclo de vida de la empresa.



Fuente: elaboración propia con base en Prieto Sierra, Carlos (2017, pág. 18).

Hay tres aspectos muy importantes de cumplir al manejar una empresa, por lo que se puede caer en cualquiera de estos supuestos:

1. Las empresas que funcionan fuera de la ley jamás tendrán un éxito perdurable.

2. Las empresas que no llevan correctamente su contabilidad son susceptibles al fraude y a las pérdidas millonarias que las dirigen a la quiebra.
3. Las empresas desconocidas son aquellas que no toman en cuenta el poder del marketing y las relaciones públicas para posicionarse y contar con una identificación o reconocimiento por parte del consumidor.

Cumpliendo con estos tres aspectos, surge la pregunta de cómo mantener vigente la empresa, o cómo estar seguros de que al darla de alta se podrá posicionar en un ecosistema emprendedor muy competido desde el punto de vista comercial. Para hallar una respuesta satisfactoria a continuación se abordará a la figura del emprendedor como cimiento de toda organización exitosa.

Así como un buen automóvil requiere de un excelente conductor o también así como un buen caballo requiere de un jinete diestro y capaz, asimismo una empresa requiere de una persona o grupo de personas que estén completamente capacitadas para llevarlas o encaminarlas en el camino del éxito.

La persona o grupo de personas encargada de llevar la empresa al éxito se le llama empresario. Anteriormente los conceptos de empresa y de empresario eran más simples y rudimentarios, ya que solamente aplicaba a un comercio o un gran comercio dirigido por un patrón o un jefe de negocio, sin tantas obligaciones o responsabilidades que cumplir más que ser productivos y generar ingresos.

Ya en el siglo XX y actualmente el siglo XXI, se observa que estos conceptos evolucionaron, toda vez que una empresa actual es mucho más compleja que una del siglo pasado. En esta analogía del “conductor” o “jinete” que lleva las riendas de la organización con la finalidad de lograr el éxito de la empresa, se inmiscuye el *emprendedor*, un concepto cuya definición implica la búsqueda de nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo de nuevas empresas, así como la diversificación e innovación en empresas ya establecidas. Este concepto, su propósito

y su perfil, es muy particular, ya que se diferencia de un innovador y un empresario; pero tiene relación intrínseca con el profesional que actúa como agente de cambio que permitirá llevar a la organización por el sendero del éxito. La personalidad y sus roles que desempeña dentro de la organización, así como los tipos de emprendedores y cada uno de los conceptos relacionados con las labores de emprendimiento son el objeto del siguiente apartado.

Concepto de emprendedor, innovador y empresario

El diccionario de la Real Academia Española define al emprendedor como aquella persona que emprende con resolución a acciones dificultosas o azarosas. Silva Duarte dice que el término emprendedor proviene de locuciones latinas *in*, que quiere decir: en, y *prendĕre*, que significa: coger, asir; por lo tanto, el significado sería: "llevar a cabo algo" (2013: 15).

También se derivan del latín los vocablos *entrepreneur* e *imprenditore*, del idioma francés y del italiano que se refieren a *empresario*. Se puede señalar, por extensión, que el emprendedor es quien inicia una empresa.

Con estos enfoques se aborda el concepto ya no solo como adjetivo, sino como sustantivo, aplicado a las personas que en el entorno socioeconómico desean llevar a cabo la creación de una empresa.

¿Qué es un emprendedor?

Freire, quien es un claro ejemplo de gran emprendedor –junto con Bilinkis fundó y lideró Officenet, exitosa empresa que revolucionó la industria de distribución de artículos de oficina en Latinoamérica y que ha sido caso de estudio para muchas universidades alrededor del mundo–, proporciona dos definiciones muy acertadas de qué es un emprendedor:

1. Un emprendedor es una persona que detecta una oportunidad y crea una organización (o la quiere o es parte de un grupo que lo hace) para ponerse al frente de ella.
2. El proceso emprendedor comprende todas las actividades relacionadas con detectar oportunidades y crear organizaciones para concretarlas. (2005: 3)

Ahora bien, estos agentes de cambio promueven sin duda alguna la formación de la gente que está bajo su cargo, todo ello en diferentes áreas de trabajo, profesiones, oficios, artes y técnicas que ayudan al desarrollo de la comunidad, así como de la gente allí establecida. Cada proyecto, cada iniciativa y cada esfuerzo llevado a cabo por los emprendedores ayudan al desarrollo de la localidad en la que establecen sus empresas.

Propósitos esenciales de un emprendedor

Un propósito es la voluntad de hacer algo, en el caso de un emprendedor debe tener en cuenta algunos propósitos fundamentales que le permitirán llevar a cabo su labor. Esto con la finalidad de mantener positiva su motivación, toda vez que no siempre las cosas pueden marchar bien. A continuación se mencionan los más importantes:

- Evolucionar: Implica siempre avanzar, reinventarse, buscar nuevos proyectos y adaptarse a los cambios con la finalidad de sobrevivir, fortaleciéndose en donde sea necesario y buscando siempre oportunidades de crecimiento.
- Impactar en la sociedad: Todo emprendimiento debe tener el firme propósito de generar un impacto social; es decir, llevar a cabo mediante la creación y desarrollo de un nuevo producto o servicio una aportación significativa a la vida de las personas, que resulte en un beneficio, mejoramiento de la calidad de vida o satisfacción de los clientes.
- Equilibrio: El emprendedor debe buscar un equilibrio en todo aspecto de su vida, tanto en lo social, como lo profesional y familiar. Esto le ayudará a mantenerse

saludable, descansado y con energías para desempeñarse en todas sus tareas.

- Conectar: Esto aplica para las relaciones en el entorno empresarial, ya que permitirá al emprendedor establecer alianzas estratégicas, buscar asesoría profesional, así como integrarse al entorno social, lo que le permitirá conocer mejor a sus trabajadores, a sus clientes y a todas las personas que vivan en el lugar donde sea establecida la empresa.
- Comunicar: Un proverbio dice “cuando no hay comunicación los planes fracasan, pero con muchos consejeros se consiguen buenos resultados”. Es muy importante que el emprendedor tenga siempre el propósito de comunicar sus ideas dentro de su círculo de confianza, esto con la finalidad de recibir una retroalimentación que le permita aprovechar el conocimiento y la capacidad de sus colaboradores de confianza, lo que le permitirá llevar a cabo los proyectos que sí sean viables, así como desestimar los proyectos que no sean factibles (Álvarez 2019).

Diferencia entre un emprendedor, un innovador y un empresario

Para poder establecer cuál es la diferencia entre un emprendedor, un innovador y un empresario, es necesario enfocarse en identificar cuáles son los elementos distintivos de cada una de las definiciones para, de esta manera identificar las particularidades de los tres conceptos.

Los emprendedores son aquellos que se aventuran a idear, desarrollar y llevar a cabo sus proyectos, ya sea por necesidad o por oportunidad. Son capaces de visualizar y crear una empresa.

Por otra parte, los innovadores son personas caracterizadas por contar con un estado mental creativo y productivo. En el campo profesional, un innovador pertenece a áreas o sectores específicos y cuenta con una formación profesional en alguna de las diferentes ciencias o disciplinas existentes. Son capaces de desarrollar nuevas cosas

partiendo desde cero, y sus contribuciones ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas.

Por último, los empresarios se distinguen por estar a cargo de una organización, con la finalidad de generar ingresos, sin necesidad de emprender o innovar. Sin más, el empresario es el propietario o directivo de una empresa y se encarga de hacerla prevalecer con el paso del tiempo para generar ingresos que sustenten a sus empleados y a él mismo como jefe de la empresa.

Un emprendedor no necesita ser un empresario para llevar a cabo una idea y crear una empresa. Tampoco necesita ser un especialista como lo es el innovador para crear y desarrollar sus ideas.

Un empresario no necesita ser un emprendedor para crear su propia empresa. Tampoco necesita inventar algo como lo hace un innovador para generar ingresos.

Un innovador no necesita ser un emprendedor para poder desarrollar una idea e inventar algo que pudiera ser comercializado. Tampoco necesita ser un empresario para vender sus ideas o inventos y así generar ingresos.

El emprendedor se encuentra en el proceso de creación de una empresa, mientras que el empresario se dedica a gestionarla para su consolidación y supervivencia con el paso de los años. Mientras tanto un innovador puede generar una idea o invento sin el deseo de comercializar, evitando así la labor que desempeña un emprendedor o la que realiza el jefe de una empresa.

Sin embargo, estos tres conceptos sí pueden influir positivamente entre sí de manera interdependiente, ya que un emprendedor que crea una empresa, con el tiempo, puede llegar a convertirse en un empresario; además que puede consultar con un innovador a la hora de desarrollar una idea. A su vez, un empresario puede desarrollar el perfil

de un emprendedor para de esta manera lograr incursionar en nuevas áreas de oportunidad; además, puede buscar asesoría por parte de los profesionales dependiendo el área en la que quiera innovar para seguir manteniéndose vigente con el paso del tiempo. Finalmente, un innovador puede apoyar tanto a un emprendedor como a un empresario, y también puede recibir la ayuda necesaria por parte de estos para así poder comercializar sus inventos y poder desarrollar sus nuevas ideas.

Estas tres naturalezas (el ser innovador, el ser emprendedor y el ser empresario) son vitales para que las organizaciones se mantengan vigentes y productivas con el paso del tiempo, promoviendo la supervivencia de las empresas, basándose en una constante labor de emprendimiento, de la gestión empresarial y de una innovación constante.

Concepto de innovación

"Todas las manifestaciones de la innovación son simplemente ideas puestas en acción que se orientan a resolver un problema de manera creativa, viable y asertiva", dice Prieto Sierra (2017: 203). Por lo tanto, una idea innovadora de un emprendedor siempre estará orientada a detectar las necesidades del entorno y así aplicar sus habilidades creativas de manera crítica y oportuna para ofrecer una solución a dicha necesidad.

Hay tres tipos de innovación que se presentan con un caso de éxito para el entendimiento:

1. Nuevos procesos

Caso de éxito: Carrot. El 80% del tiempo los autos están estacionados; la mayoría de sus propietarios los ocupan para ir a trabajar y regresar a casa cuando acaba la jornada, sin embargo; estas pocas horas de uso implican gastos de mantenimiento,

gasolina y pago de estacionamiento. Una empresa mexicana busca eliminar estos costos innecesarios con un modelo alternativo de renta de autos que permite disponer de los vehículos por hora y pretende sacar de circulación a 40 000 automóviles en la Ciudad de México.

El esquema funciona mediante un registro que puede realizarse vía internet o telefónica; posteriormente se reserva un vehículo por hora o por día, después se acude a una de las estaciones y se toma el automóvil para utilizarlo por el tiempo que fue reservado. A diferencia de una renta de autos convencional, Carrot no exige trámites largos, además las tarifas incluyen gasolina y seguro de automóvil.

2. Descubrimiento de recursos

Caso de éxito: Ecoblock Internacional. La negativa de las empresas privadas para contribuir a darle vivienda a quien no la tiene hicieron que de una iniciativa sin fines de lucro se creara un modelo de negocio que resultará atractivo para la inversión. En búsqueda de un sistema constructivo que fuera adecuado a las necesidades de las comunidades en México, se encontró el adobe como material de bajo costo que permite la fabricación de viviendas económicas. Así, Ecoblock Internacional ofrece a las comunidades de bajos recursos la posibilidad de que construyan sus viviendas con materiales producidos por ellos mismos.

3. Explotación de nuevos mercados

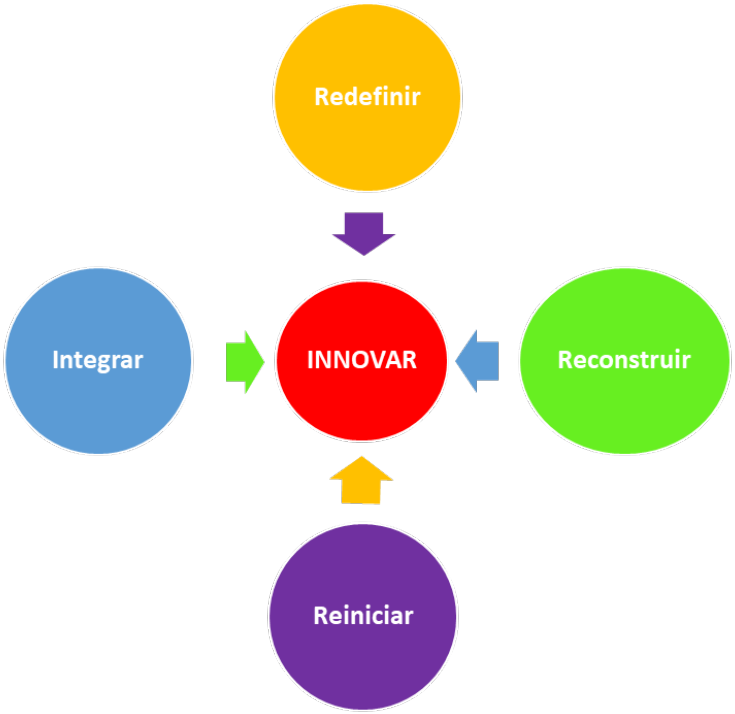
Caso de éxito: Cinemagic. Ir al cine es una de las opciones de entretenimiento favoritas de muchos mexicanos. En 2010 se vendieron 190.9 millones de boletos para asistir a las salas comerciales del país, según la Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica (Canacine). Esto coloca a México como el país más cinéfilo de Latinoamérica y el quinto con mayor consumo a nivel global. El problema es que aún hay un público desatendido –poblaciones con menos de 50 000 habitantes– que no

contaba con un servicio de calidad para disfrutar esta experiencia de sonidos e imágenes. Acortar distancias y dar precios accesibles motivaron a esta empresa a crear un producto único en el mundo: Cinetransformer, una sala de cine móvil. El concepto consiste en un tráiler que se expande lateralmente para convertirse en sala tipo estadio para 91 personas. Además, está equipado con comodidades equiparables a cualquier sala moderna: aire acondicionado, dulcería y hasta proyección de películas en 4D. (Prieto Sierra 2017: 203)

Cabe mencionar que actualmente se han incorporado innovaciones éticas y responsables, toda vez que se demostró que no siempre las innovaciones impactaban de manera positiva a la humanidad; por eso actualmente se busca obtener un beneficio tanto para la generación presente pero que garantice buenas condiciones para las generaciones futuras. Un ejemplo claro de innovación ética y responsable es la creación de automóviles eléctricos, enfocados a cuidar del medio ambiente, que contrastan con los primeros automóviles que, aunque satisfacían la necesidad de transporte, descuidaban el ambiente por las emisiones de CO2 a la atmósfera. Otro punto importante sobre las innovaciones que nos menciona Prieto Sierra es que no siempre innovar equivale a revolucionar por completo los paradigmas existentes, sino que es válido aclarar que innovar también consiste en redefinir, reconstruir, reiniciar o integrar una nueva solución para resolver un problema. Tal y como se muestra en el siguiente diagrama:

Ilustración 3

Soluciones en el campo de la innovación



Fuente: elaboración propia con base en Prieto Sierra, Carlos (2017, pág. 205).

Se tiene por ejemplo el caso del teléfono, que ha sido reinventado continuamente con el paso de las décadas hasta llegar a lo que hoy se conoce como “smartphone”, que ya integra geolocalización o GPS, acceso a Internet, fotografía digital, entre otras aplicaciones. Y las personas que han hecho realidad todos estos cambios son también reconocidos como innovadores.

Necesidad de innovar y detección de oportunidades de innovación

Cada día la humanidad enfrenta cambios, por lo que resulta inconcebible pensar que el mundo que nos rodea será siempre el mismo. El mundo va pasando y también la sociedad y las organizaciones se encuentran en constante cambio. El mundo en el que vivimos actualmente no es el mismo que era en el siglo XVIII, por ejemplo; algunas invenciones como las carretas fueron sustituidas por los automóviles en los siglos XIX

y XX. Y es por eso que la innovación es vital para que las organizaciones no se queden atrás o caigan en el error de que su producto o servicio permanecerá con amplia demanda con el paso del tiempo.

Es por eso que la innovación es una necesidad y para innovar se requiere un espíritu activo siempre dispuesto a la creación e implementación de nuevas ideas. Las empresas deben de tomarse muy en serio que si llegaran a carecer de innovaciones en sus productos y servicios, estarán condenadas al fracaso.

Es por eso que a continuación se presentan algunas estrategias relacionadas con el análisis del entorno interno y externo de la empresa u organización en los cuales es posible encontrar las oportunidades de innovación:

a. Examinar detenidamente el contexto externo de la empresa y sus cambios: Todos los cambios sociales, económicos e incluso los culturales, pueden representar una oportunidad de innovación.
b. Detectar las incongruencias entre las condiciones presentes y los escenarios deseables: La crisis y los periodos de inestabilidad constituyen un síntoma de cambio que puede fácilmente ser aprovechado por el emprendedor para generar una innovación. Un claro ejemplo, es lo vivido a nivel mundial por la pandemia del COVID 19, en donde surgieron por poner un ejemplo de innovación, la necesidad de las videoconferencias con enfoque empresarial, destacando como pionera la compañía Zoom Video Communications, la cual supo visualizar de una crisis, una oportunidad de innovación y emprendimiento.
c. Analizar los procesos internos: De acuerdo a un nuevo entendimiento o generación de conocimiento, una empresa puede rediseñar sus procesos existentes.
d. Reflexionar en torno a los cambios en la estructura de la industria: La

> implementación de nuevas tecnologías, o el cambio de esquemas en la operatividad de los competidores, puede incentivar al emprendedor a visualizar algo que aún no se haya podido vislumbrar, con la intención de lograr una innovación que le permita redefinir la dimensión de su producto o servicio ofertado. (Prieto Sierra, 2017)

Difusión de innovaciones en procesos de emprendimiento

La teoría de difusión de la innovación de Everett Rogers (1962) ilustra perfectamente cómo las innovaciones son adoptadas y logran tener éxito en el mercado. Este modelo ayuda a los emprendedores a comprender el modo en el que los clientes manifiestan el recibimiento de un nuevo producto o servicio. Prieto Sierra (2017) explica el modelo de Rogers, que muestra cómo un producto puede ser adoptado por cinco categorías diferentes de clientes que son comentadas a continuación:

a. Innovadores: Pequeño grupo de personas que exploran ideas y tecnologías de vanguardia. Son quienes forjan una innovación que pasará por las otras cuatro categorías.
b. Primeros usuarios: Este grupo está conformado por líderes de opinión que comparten comentarios positivos respecto a nuevos productos y servicios. Son capaces de detectar los cambios y determinan las tendencias sobre usos de nuevos productos y servicios que desarrollaron los innovadores.
c. Mayoría temprana: Son los seguidores que determinan su decisión de compra con base en lo que investiguen en los sitios web, foros y redes sociales de acuerdo con la información generada por los primeros usuarios.
d. Mayoría tardía: Son quienes no muestran entusiasmo por el cambio o la tendencia generada por el nuevo producto o servicio. Se muestran escépticos y deciden ser partícipes a menos que sean atraídos por fuertes evidencias que demuestren la innovación realmente funciona.

e. Rezagados: Son los que están por detrás de todo, prefieren lo tradicional y evitan en la medida posible las nuevas tecnologías. Optan por aceptar una innovación cuando ya no tienen opción o cuando la gran mayoría ofrece buenas reseñas sobre ella.

Es importante que todo emprendedor que busque innovar tome en cuenta este modelo para identificar los obstáculos que se le pudieran presentar al introducir su producto o servicio en el mercado. También este modelo le será de utilidad al momento de diseñar sus estrategias de marketing adecuadas con los rasgos que distinguen a cada grupo.

Conclusiones

En una época donde la tendencia a la hiperconectividad y la inteligencia artificial, junto con la automatización y la movilidad, son de suma importancia y la presencia virtual de las empresas es ya un imperativo, ¿por qué no procurar que cada persona también tenga la posibilidad de acceder a las tiendas virtuales utilizando de manera adecuada las tecnologías de la información y comunicación en pro del emprendimiento? Las empresas deben promover y crear sus páginas web. El e-commerce facilita e impulsa aún más el crecimiento económico. Recordemos el impacto que ocasionó la pandemia del Covid 19 en el mundo y cómo los emprendedores buscaron alternativas para sortear la crisis de salud y continuar con sus labores de venta y proveeduría.

En un escenario donde cada vez más vemos emerger nuevas empresas y emprendedores que se publicitan en canales de comunicación de redes sociales, es realmente necesario ajustarnos a estas nuevas dinámicas para no perecer en el intento. Sin embargo, para que esto se lleve a cabo, es menester la congruencia entre entes legales y fiscales, en un entorno favorable donde la tramitología se simplifique, que haya expertos que coadyuven al emprendedor a lograr sus objetivos, porque conviene tanto a los entes recaudadores de impuestos, así como a los empresarios, tener mutua ayuda y trabajar de manera coordinada. También hay que reconocer que

ya hay esfuerzos en este sentido, pero también es necesario que no aflojemos el paso y que ellos acompañen en todo momento al emprendedor como un pequeño a quienes hay que adoptar y educar, a quien hay que enseñarle a caminar y a valerse por sí mismo, no solo durante la gestación de la empresa sino también durante los primeros años de la creación.

De igual manera, necesitamos que la Secretaría de Economía y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial sean mucho más accesibles y que sus trámites sean aún más sencillos, que no haya intermediarios bajo el agua, que brinden información más simple para quienes empiezan a innovar y sus creaciones e invenciones tengan el respaldo de este ente legal y puedan registrar sus marcas con protocolos sencillos y rápidos, incluso desde una aplicación móvil, que los empleados de las secretarías hagan visitas a campo, antropología social, recorridos a pie para conocer en carne propia la realidad que impera en las calles, que conozcan las causas de la informalidad, que no sean solo oficinistas detrás de un escritorio. Necesitamos comprensión para quienes empiezan en el mundo del emprendimiento en entornos virtuales y desde aplicaciones móviles, necesitamos mayores fuentes de financiamiento con entes bancarios comprensivos, no abusivos ni usureros, que consideren que el establecimiento de una empresa no solo es por un año, sino que requiere mucho más tiempo. Lo mismo con las exenciones fiscales, que se considere según el giro y el tamaño de la empresa y así tener un tabulador que dé por lo menos dos años de exenciones mientras la empresa encuentra un punto de equilibrio.

El emprendedor busca y abre nuevos caminos, lo que menos quiere es detenerse mucho tiempo haciendo trámites. Por eso necesita apoyo de estas oficinas. Lo demás déjennoslo a nosotros, porque precisamente los emprendedores, la palabra que nos define y nos distingue, sacamos adelante los proyectos y las empresas que mueven la economía del país, que contribuyen con impuestos al erario, que crean empleos y que además estimulan la competencia sana que conduce a las mejoras y las innovaciones.

Por último y no menos importante, nosotros como academia debemos continuar como guía y formadores de nuevos talentos, y junto con los foros económicos y de emprendimiento obtener nuevas formas para aprovechar los retos históricos que se presentan no solo aquí en nuestro país, sino en la región, en el continente y, en conjunto, en el planeta. Será nuestro ejemplo y nuestros frutos el eslabón y el legado que les dejaremos a las futuras generaciones de lo que somos o fuimos capaces de hacer.

Las cifras son frías y alarmantes, pero la elección de darle la espalda al emprendimiento no es una opción factible y más cuando se vive en una economía emergente que depende principalmente del sector empresarial para subsistir, y que además dicho sector, de acuerdo con el Inadem (2016), se encuentra conformado en 97% por micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes). Resulta muy necesario estar informado, instruido y capacitado como emprendedor para prevenir y evitar todas aquellas prácticas que ocasionen una mala gestión en los negocios.

Referencias

Agami, C. (2016) ¿Sabes si tienes perfil de emprendedor? Consulta realizada en octubre de 2021, de Revista Forbes. Sitio web: https://www.forbes.com.mx/sabes-tienes-perfil-emprendedor/

Anzola, S. (1996). De la idea a tu empresa. Una guía para emprendedores. México, D.F.: Limusa.

Aspiria. (2021). 8 de cada 10 empresas mexicanas fracasan en los dos primeros años. ¿En qué grupo estás tú? Consulta realizada en septiembre de 2021, de Aspiria. Sitio web: https://blog.aspiria.mx/2021/08/03/8-de-cada-10-empresas-fracasan-en-mexico/

Bilbao, A. (1999). Modelos económicos y configuración de las relaciones industriales. Madrid, España: Talasa Ediciones.

Casas, A. (2019) ¿Cuáles son las diferencias entre una marca y una patente? Consulta realizada en diciembre de 2021, de Casas Santofimio Abogados. Sitio web: https://casassantofimio.co/diferencias-marcas-y-patentes/

Freire, A. (2005). Pasión por emprender. De la idea a la cruda realidad. Colombia, Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Gasbarrino, S. (2020). Guía completa de contabilidad: conceptos básicos para tu empresa. Consulta realizada en diciembre de 2021, de HubSpot, Inc. Sitio web: https://blog.hubspot.es/sales/guia-contabilidad

Ibarra, D. (2002). La Organización Emprendedora. México: Limusa y Grupo Noriega Editores.

Inadem. (2016). Conflictos en el emprendimiento. Consulta realizada en agosto de 2021, de Secretaría de Economía. Sitio web: https://www.inadem.gob.mx/conflictos-en-el-emprendimiento/

Inegi. (2020). Estadísticas a propósito del día de las micro, pequeñas y medianas empresas (27 de junio) datos nacionales. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Inegi. Sitio web: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/MYPIMES20.pdf

Inegi. (2021). El segundo conjunto de resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2020. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Inegi. Sitio web: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/EDN2020.pdf

Montagud, N. (2021). Políticas de empresa: qué son, tipos y características. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Psicología y Mente. Sitio web: https://psicologiaymente.com/organizaciones/politicas-de-empresa

Porter, M. E. (1997). Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior. México: Compañía Editorial Continental.

Pries, L. y De la Garza, E. (1999). Globalización y cambios en las relaciones industriales. México: Rayuela Editores.

Prieto, C. (2017). Emprendimiento. Conceptos y plan de negocios. Segunda edición. Estado de México: Pearson Learning.

Lerma, A. E.; Morales Castro, A.; Olivares Chapa, A.; et al. (2007). Liderazgo emprendedor. Cómo ser un emprendedor de éxito y no morir en el intento.

México: Cengage Learning.

Protska, O. (2022). Las empresas más valiosas del mundo - 2022. Consulta realizada en febrero de 2022, de FXSSI. Sitio web: https://es.fxssi.com/las-empresas-mas-valiosas-del-mundo

Reyes, A. (2012). Administración de Empresas 1: Teoría y práctica. México: Limusa.

Reyes, A. (2019). Administración de Empresas 2: Teoría y práctica. México: Limusa.

Robbins, S. P. y M. Coulter. (1996). Administración. Edo. de México, Naucalpan de Juárez: Prentice-Hall Hispanoamericana.

Higuerey, E. (2019). Comercio electrónico: conoce todo sobre este modelo de negocios y cuáles son sus ventajas. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Rock Content. Sitio web: https://rockcontent.com/es/blog/comercio-electronico/

Rodas, A. R. (1995). Estructura Socioeconómica de México. México: Limusa y Grupo Noriega Editores.

Sánchez, E. (2020). Las empresas extranjeras aumentan su poder económico en el país. Consulta realizada en enero de 2022, de Expansión. Sitio web: https://expansion.mx/empresas/2020/09/29/empresas-extranjeras-aumentan-su-poder-economico-pais

SAT. (2018). Orientación: Emprendedor, conoce los regímenes fiscales de las personas físicas. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Gobierno de México. Sitio web: https://www.sat.gob.mx/consulta/09788/emprendedor-conoce-los-regimenes-fiscales

Secretaría de Economía. (2009). Acuerdo de Estratificación de las empresas en México. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Diario Oficial de la Federación. Sitio web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/22756/A539.pdf

Silva, J. E. (2013). Emprendedor. Hacia un Emprendimiento Sostenible. México: Alfaomega.

Sisternas, P. (2019). 7 funciones del asesor comercial en tu empresa. Consulta realizada en julio de 2021, de EmprendePyme.Net. Sitio web: https://www.emprendepyme.net/funciones-del-asesor-comercial-en-tu-empresa.html

Telcel. (2014). Redes sociales en la empresa. Consulta realizada en julio de 2021, de Forbes, México. Sitio web: https://www.forbes.com.mx/redes-sociales-en-la-empresa/

Vargas, P. A. (2020). En América Latina, solo 45% de las Pyme sobrevive los dos primeros años. Consulta realizada en diciembre de 2021, de Editorial La República. Sitio web: https://www.larepublica.co/globoeconomia/en-los-paises-de-la-region-45-de-las-pyme-sobreviven-los-dos-primeros-anos-3027735

Capítulo VI. Propuesta de estrategia pedagógica para el acercamiento a la Generación del Valor compartido en las organizaciones

Alex Dueñas Peña[1], Cesar Campo Espinosa[2], Germán Morales Torres[3].

Resumen

La alternativa de una asignatura en el programa de administración se considera una estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias en el ámbito del valor compartido. Esto se debe a que esta obliga a una dedicación exclusiva de dentro de unos temas en especial, donde los estudiantes pueden explorar los principios, teorías y prácticas relacionadas de manera más detallada y completa. De esta manera, el objetivo del estudio que permitió la presente oferta fue desarrollar y proponer una estrategia pedagógica efectiva que facilite el entendimiento y la aplicación de los principios y prácticas relacionados con la Generación del Valor Compartido en el ámbito educativo, especialmente para los programas administrativos. Para su desarrollo, se partió de los resultados de la investigación institucional que se está llevando a cabo sobre el tema, así como de la revisión de literatura especializada del mismo. En conclusión, se encontró que es factible el desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje a través de un proceso académico con temas definidos para trabajar.

Palabras clave: estrategia pedagógica, valor compartido, formación, valor compartido.

Introducción

La gestión organizacional está experimentando una transformación necesaria hacia prácticas que fomenten el desarrollo sostenible y la creación de valor compartido, según lo abordado por Melamed-Varela et al. (2018). Esta evolución se sustenta en la creciente demanda social y de los consumidores, quienes exigen que las empresas

[1] Docente investigador de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: aduenasp@unicolmayor.edu.co
[2] Docente investigador de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: ccampos@unicolmayor.edu.co
[3] Docente investigador de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: gimorales@unicolmayor.edu.co

actúen con responsabilidad ambiental y social (Polanco et al., 2016). Esta demanda refleja la creciente importancia de la sostenibilidad como criterio para evaluar la legitimidad y la reputación empresarial (Díaz y Salcedo, 2017). Además, la noción de valor compartido reconoce que el éxito a largo plazo de una empresa está intrínsecamente vinculado al bienestar de la sociedad en la que opera, generando beneficios mutuos y sostenibles al alinear los objetivos empresariales con los objetivos sociales (Ballivián, 2023). Este enfoque no solo responde a las expectativas sociales, sino que también aporta ventajas estratégicas, mejorando la competitividad al identificar nuevas oportunidades de mercado y reducir riesgos asociados con prácticas comerciales insostenibles. En síntesis, la transición hacia prácticas que fomenten el desarrollo sostenible y la creación de valor compartido no solo responde a las expectativas sociales, sino que también se presenta como estratégicamente ventajosa para el éxito a largo plazo de una organización (Martín, 2016).

De acuerdo con el panorama expuesto y el compromiso de las instituciones de educación, especialmente las de formación superior, en cualquier área de conocimiento, juegan un papel fundamental en el apoyo al desarrollo de la sociedad. Esto se logra a través de procesos de formación que respondan a las demandas sociales, económicas y culturales de la región (Paz y Estrada, 2022). Dada la orientación actual hacia la gestión de organizaciones comprometidas con el valor compartido, se propone considerar la incorporación de una asignatura electiva centrada en la Generación del Valor Compartido. Así entonces, desde la flexibilidad del currículo, en la educación superior permitirá adaptar los procesos formativos para preparar profesionales capaces de enfrentar las demandas sociales y laborales (García, 2022), fortaleciendo a los egresados con habilidades para adaptarse a diversas necesidades y fomentando el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida (Nieto, 2002), en este caso, se refiere a la responsabilidad de las empresas. Esta responsabilidad no solo concierne a los individuos, sino también a la sociedad en general, para abordar condiciones regionales y experiencias laborales.

Dentro de este contexto, los resultados presentados son el producto de un proceso desarrollado para proponer la actualización de un Programa Administrativo mediante la inclusión de una asignatura electiva. Se proponen una asignatura con tres temas de trabajo que permitirían al egresado desarrollar competencias frente a los principios, estrategias y prácticas de la Gestión del Valor Compartido, proporcionándoles las habilidades necesarias para liderar y desarrollar iniciativas empresariales que generen beneficios económicos mientras contribuyen positivamente al bienestar social y ambiental. Y desde este aspecto lograr resultados de aprendizaje para que, respectivamente desde la Comprensión de los Fundamentos del Valor Compartido, Análisis de Casos de Estudio de Valor Compartido y exploración del Impacto Social y Ambiental, obtengan la capacidad para: explicar los principios y la evolución histórica del Valor Compartido, destacando su importancia en la gestión empresarial contemporánea, analizar casos de estudio y prácticas empresariales para identificar estrategias exitosas de Valor Compartido, destacando lecciones aprendidas y desafíos enfrentados, y entre otros, evaluar el impacto social y ambiental de organizaciones mediante la aplicación de indicadores clave de desempeño y métricas pertinentes.

Metodología

Este capítulo es el resultado del proceso de investigación llevado a cabo en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, con el tema central de estudio centrado en “las acciones de intraemprendimiento para la Generación de Valor Compartido”. Esta propuesta se alimenta de una exhaustiva revisión y análisis de la literatura especializada en el tema, como revistas especializadas y libros, siendo enmarcada en un estudio documental de enfoque cualitativo. Para (Baena, 2017) esta es una técnica de investigación cualitativa que desempeña un papel fundamental en la recopilación y selección de información. Así mismo al centrarse en la lectura de una variedad de fuentes, como documentos, libros, revistas, grabaciones, filmaciones, periódicos y bibliografías, esta metodología se erige como un método exhaustivo para

adquirir conocimiento (Dueñas-Peña et al, 2023). En este orden de ideas, el estudio se trabajó en torno al propósito de desarrollar y proponer una estrategia pedagógica efectiva que facilite el entendimiento y la aplicación de los principios y prácticas relacionados con la Generación del Valor Compartido en el ámbito educativo.

El proceso realizado implicó la revisión exhaustiva de recursos en diversas bases de datos. Esto facilitó una comprensión profunda de conceptos y variables fundamentales en el valor compartido, destacando su importancia en la investigación. Se focalizó en la exploración académica de temas clave como clúster, innovación y redefinición de productos. Luego, se estructuraron los temas para orientar el trabajo institucional, asegurando el desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje en torno al valor compartido. Posteriormente, se diseñó la estrategia pedagógica para la incorporación efectiva de la Generación del Valor Compartido en la formación de los estudiantes.

Desarrollo

Referentes que orientan la propuesta del componente temático.

Fundamentos del Valor Compartido

La economía en la lógica de la sostenibilidad se fundamenta en la creación de estrategias de negocios que permitan beneficios tanto para las organizaciones como para el entorno donde estas operan. Es un Gana-Gana, que consciente la integración de los interesados, en la gestión, asegurando un equilibrio sostenible en las recompensas de las partes (Díaz-Cáceres, 2014). Este enfoque no solo fomenta la eficiencia operativa, sino que también promueve la equidad en la distribución de beneficios, generando así un entorno sostenible para todas las partes involucradas (Palacio-León, 2019).

Desde Porter y Kramer (2011), se argumenta que el beneficio empresarial debe estar

intrínsecamente ligado al beneficio de la sociedad. La noción de Valor Compartido -VC- surge como respuesta a la necesidad de innovación en los procesos empresariales, reconociendo que los negocios prosperan cuando también contribuyen al bienestar social. Este enfoque, como indican los estudios de Dueñas-Peña, Campo-Espinosa y Morales-Torres (2023), involucra dos actores clave: el primero implica el desarrollo humano y sus efectos positivos en la economía y la sociedad, mientras que el segundo aborda los desafíos empresariales, enfocándose en la competitividad y las ganancias. En esencia, el VC propone una relación simbiótica donde el éxito empresarial se alinea con el progreso social.

Porter y Kramer, gestores del -VC- proponen que las empresas, para mantener un equilibrio entre sus intereses y los de la sociedad, deben adoptar la estrategia de Generación de Valor Compartido -GVC-. Desde este enfoque, tanto la sociedad como la empresa obtienen beneficios mutuos. Según los mismos autores, para implementar eficazmente el VC, las empresas deben adoptar tres enfoques: innovar en productos y mercados, ya sea mediante creaciones completamente nuevas o reinventando lo existente; redefinir la productividad de los elementos de la cadena de valor a través de mejoras que aumenten la eficiencia o reduzcan costos; y promover el desarrollo de clústeres locales, reconociendo que la prosperidad organizacional está intrínsecamente vinculada a la presencia de industrias y apoyo infraestructural en su ubicación geográfica. (Rodríguez-Garzón, 2021). Este enfoque holístico no solo beneficia a la empresa sino también al entorno en el que opera.

Así entonces, el -VC- se refiere a una estrategia de negocios que busca generar simultáneamente beneficios económicos para la empresa y beneficios sociales para la comunidad en la que opera. Fue acuñado por los profesores Michael E. Porter y Mark R. Kramer en su artículo “Creating Shared Value” o “Creando Valor Compartido” publicado en la Harvard Business Review en 2011. El concepto de -VC- surge como respuesta a la percepción de que la responsabilidad social de las empresas -RSE-

tradicional estaba limitada y no generaba un impacto significativo (Muñoz-Martín, 2013). La RSE a menudo se centraba en donaciones caritativas o prácticas sostenibles, pero Porter y Kramer (2011) argumentaron que, para abordar problemas sociales de manera más efectiva, las empresas deberían integrar la generación de valor social directamente en sus modelos de negocio principales.

El VC es un enfoque empresarial estratégico, que no olvida la relación con la RSE, que busca generar beneficios económicos mientras contribuye positivamente al desarrollo social y ambiental. Va más allá de la filantropía tradicional, integrando prácticas sostenibles directamente en la estrategia de negocio. La -RSE- comparte el compromiso social, pero el VC se distingue por su orientación estratégica, buscando beneficios mutuos para la empresa y la sociedad, logrando un equilibrio sostenible entre el éxito empresarial y el impacto positivo en comunidades y entorno como deja entrever Porter y Kramer.

La idea fundamental es que las empresas pueden identificar y abordar desafíos sociales a través de la innovación y la creación de valor económico (Aguilera y Puerto, 2012). Esto implica que, al enfocarse en problemas sociales clave, las empresas pueden descubrir oportunidades de negocio que generan beneficios tanto para ellas como para la sociedad en general, así gestionar la organización desde un enfoque más integral y estratégico para la contribución social de las empresas, integrando la responsabilidad social en la estrategia empresarial fundamental para lograr beneficios mutuos y sostenibles (Dueñas-Peña, Cuellar-Sánchez- y Luna-Gutiérrez,2023).

En suma, El VC es una estrategia empresarial que persigue la generación de beneficios económicos mientras contribuye al desarrollo social y ambiental. Sus principios fundamentales incluyen la identificación de oportunidades donde los intereses empresariales convergen con las necesidades sociales. Económicamente, implica la creación de productos y mercados innovadores. Socialmente, busca mejorar

el desarrollo humano y las condiciones de vida. Ambientalmente, se compromete a operar de manera sostenible y reducir impactos negativos en el entorno. El VC se basa en la creencia de que el éxito empresarial y el progreso social son interdependientes. Este enfoque implica colaborar estrechamente con la sociedad, forjando alianzas que generen resultados positivos tanto para el negocio como para la comunidad, reconociendo así la intrínseca conexión entre el bienestar de la sociedad y el éxito empresarial.

El valor Compartido y el intraemprendimiento para la innovación

El intraemprendimiento, o emprendimiento interno, es una estrategia empresarial que fomenta la cultura emprendedora dentro de la organización. Se trata de empoderar a los empleados para que actúen como emprendedores dentro de la empresa, fomentando la creatividad, la iniciativa y la asunción de riesgos calculados (Dueñas-Peña, Campo-Espinosa y Morales-Torres, 2023). En el contexto de la innovación en productos y mercados, el intraemprendimiento desempeña un papel crucial. Al permitir que los empleados desarrollen y presenten nuevas ideas, se crea un caldo de cultivo para la innovación. Este enfoque no solo impulsa la generación de productos novedosos, sino que también abre la puerta a la exploración de mercados inexplorados (Cano, 2015).

Los intraemprendedores pueden identificar oportunidades de mercado, diseñar productos innovadores y liderar proyectos que amplíen la cartera de la empresa. Al aprovechar el conocimiento interno y la experiencia de los empleados, las organizaciones pueden mantenerse a la vanguardia de la competencia y adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado (Cristal, 2019). De esta manera, se considera que El VC y el intraemprendimiento son dos elementos clave que convergen para impulsar la innovación en las empresas. El VC, como enfoque estratégico, busca la creación simultánea de valor económico y beneficios sociales y

ambientales (Porter y Kramer, 2011), entre tanto, en el mismo contexto, el intraemprendimiento emerge como un motor esencial para la innovación interna (granja et al, 2023).

Así las cosas, el intraemprendimiento se refiere a la capacidad de los empleados dentro de una organización para actuar como emprendedores, identificando oportunidades y llevando a cabo proyectos innovadores dentro de la estructura empresarial existente. Este proceso de intraemprendimiento es necesario para la creación de VC, ya que fomenta la generación de nuevas ideas y soluciones que pueden contribuir tanto al crecimiento empresarial como al bienestar social. Cuando los empleados son alentados a pensar de manera emprendedora y se les brinda el espacio y los recursos para desarrollar nuevas iniciativas, se establece un ambiente propicio para la innovación. Las empresas comprometidas con el VC comprenden que la innovación no solo se traduce en ventajas competitivas, sino que también puede abordar desafíos sociales y ambientales.

De este modo, la combinación de VC y el intraemprendimiento crea un círculo virtuoso. Los esfuerzos de intraemprendimiento no solo impulsan la innovación en productos, servicios o procesos internos, sino que también permiten a las empresas abordar problemáticas sociales de manera proactiva. Esto no solo fortalece la posición competitiva de la empresa, sino que también contribuye positivamente al entorno social y ambiental en el que opera. En última instancia, esta sinergia entre VC e intraemprendimiento puede ser un catalizador poderoso para la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo de la empresa, permitiendo que la creatividad florezca desde adentro y llevando a las empresas a nuevas fronteras de desarrollo y éxito.

Las empresas en la creación de valor social a través del desarrollo sostenible, la ética y el valor compartido

En el marco del Desarrollo Sostenible -DS- y la ética empresarial, las empresas

desempeñan un papel fundamental en la creación de valor social. Desde la perspectiva de la Generación de Valor Compartido -GVC-, este compromiso adquiere una dimensión estratégica y proactiva, por ejemplo, el DS insta a las empresas a considerar no solo los beneficios económicos a corto plazo, sino también los impactos sociales y ambientales a largo plazo, entretanto, la ética empresarial se convierte en el cimiento moral sobre el cual se construyen las prácticas y decisiones y de su parte, la GVC más allá de la responsabilidad social convencional; envuelve, a partir de la identificación de áreas, los intereses de la empresa alineados con las necesidades de la sociedad.

Desde esta perspectiva, las empresas éticas no solo buscan evitar daños, sino que también aspiran a ser agentes positivos. Adoptan prácticas sostenibles en sus operaciones, respetan los derechos humanos y buscan participar activamente en la mejora de las comunidades en las que operan. Esto no solo es beneficioso desde un punto de vista ético, sino que también fortalece la posición de la empresa en un entorno empresarial cada vez más consciente de la sostenibilidad.

La GVC implica una integración más profunda de la responsabilidad social en la estrategia empresarial. Las empresas identifican oportunidades para innovar y crear valor compartido, alineando sus objetivos con los de la sociedad. Esto se traduce en prácticas comerciales que benefician a ambas partes y contribuyen al bienestar social, elevando así la reputación y la legitimidad de la empresa.

En conclusión, el papel de las empresas en la creación de valor social, cuando se considera desde la perspectiva del DS, la ética y la GVC, implica un compromiso integral que va más allá de la mera responsabilidad social. Se convierte en una estrategia que no solo cumple con expectativas éticas, sino que también se traduce en beneficios sostenibles y mutuos para la empresa y la sociedad.

Propuesta de estrategia pedagógica para el acercamiento a la Generación del Valor compartido en las organizaciones.

La incorporación de la GVC en la formación académica de profesionales en administración se presenta como una propuesta estratégica de gran relevancia, toda vez que a GVC, como enfoque empresarial, busca generar beneficios económicos al mismo tiempo que contribuye al desarrollo social y ambiental, asunto que debe tratarse en los programas profesionales de administración como parte esencial de la formación empresarial del futuro. La estrategia pedagógica propuesta implica la creación de una asignatura específica dentro de los programas de administración. Esta asignatura estaría diseñada para abordar de manera integral los principios fundamentales de la GVC y su aplicación práctica en el contexto empresarial. Por lo que serviría como plataforma para explorar, comprender y aplicar los principios fundamentales de la GVC en un contexto empresarial.

En este contexto, la signatura se propone dese el área electiva, con tres créditos, tres temas de trabajo con los que se pretende el fortalecimiento y desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje.

Tabla 1

Caracterización de la de estrategia pedagógica.

Área	Nombre de la asignatura	Créditos
Electiva	Generación del Valor compartido en las organizaciones	3

Fuente: elaboración de los autores de la propuesta

Los contenidos generales de la asignatura, considerando la revisión de la literatura y los marcos referenciales que la respaldan, se centran en tres temas específicos: Fundamentos del Valor Compartido, Valor Compartido e Intraemprendimiento para la Innovación, y Empresas en la Creación de Valor Social mediante el Desarrollo Sostenible, la Ética y el Valor Compartido. Cada uno aborda sus respectivos

contenidos, como se detalla en la tabla 2.

Tabla 2

Contenidos generales de la asignatura Generación del Valor compartido en las organizaciones y sus objetivos académicos.

Temas, subtemas y Objetivos académicos
1. Fundamentos del Valor Compartido: **a. Concepto y principios del Valor Compartido.** *Objetivo académico* Explorar la definición, origen y principios fundamentales del Valor Compartido, incluyendo su relación con la responsabilidad social empresarial y el desarrollo sostenible. **b. Beneficios y ejemplos de aplicación.** *Objetivo académico* Analizar los beneficios de adoptar el enfoque del Valor Compartido tanto para las empresas como para la sociedad en general, y examinar casos y ejemplos de organizaciones que han implementado con éxito estrategias de Valor Compartido. **c. Marco conceptual y herramientas de implementación.** *Objetivo* académico Estudiar los marcos teóricos y herramientas prácticas utilizadas para diseñar e implementar iniciativas de Valor Compartido, incluyendo modelos de negocio, métricas de impacto y colaboraciones estratégicas con partes interesadas
2. Valor Compartido e Intraemprendimiento para la Innovación **a. Intraemprendimiento y Creatividad:** *Objetivo académico* Explorar las conexiones entre el intraemprendimiento, que implica la generación de nuevas ideas y la toma de riesgos dentro de una organización, y la creatividad como motor para la innovación. Analizar cómo estas prácticas pueden contribuir a la generación de valor compartido. **b. Innovación en Productos y Mercados:** *Objetivo académico* Enfocarse en cómo las empresas pueden innovar en productos y mercados para generar valor compartido. Esto incluiría la creación de soluciones innovadoras que aborden problemas sociales o ambientales y la identificación de oportunidades en nuevos mercados. **c. Cultura de Intraemprendimiento y Colaboración:** *Objetivo académico* Analizar cómo se puede fomentar una cultura de intraemprendimiento dentro de una organización y cómo esta cultura puede fomentar la colaboración tanto interna como externa. Explorar cómo la colaboración con diversos actores puede conducir a la generación de valor compartido.
3. Valor Compartido e Intraemprendimiento para la Innovación **a. Intraemprendimiento y Creatividad:** *Objetivo académico* Explorar las conexiones entre el intraemprendimiento, que implica la generación de nuevas ideas y la toma de riesgos dentro de una organización, y la creatividad como motor para la innovación. Analizar cómo estas prácticas pueden contribuir a la generación de valor compartido. **b. Innovación en Productos y Mercados:** *Objetivo académico* Enfocarse en cómo las empresas pueden innovar en productos y mercados para generar valor compartido. Esto incluiría la creación de soluciones innovadoras que aborden problemas sociales o ambientales y la identificación de oportunidades en nuevos mercados.

Temas, subtemas y Objetivos académicos
c. Cultura de Intraemprendimiento y Colaboración:
Objetivo académico
Analizar cómo se puede fomentar una cultura de intraemprendimiento dentro de una organización y cómo esta cultura puede fomentar la colaboración tanto interna como externa. Explorar cómo la colaboración con diversos actores puede conducir a la generación de valor compartido.
3. Empresas en la Creación de Valor Social mediante el Desarrollo Sostenible, la Ética y el Valor Compartido.
a. Desarrollo Sostenible y RSE.
Objetivo académico
Explorar los principios del desarrollo sostenible y la RSE, destacando cómo las empresas pueden alinear sus operaciones con prácticas sostenibles y éticas para contribuir al bienestar social y ambiental.
b. Ética Empresarial y Toma de Decisiones Responsables.
Objetivo académico
Analizar la importancia de la ética en las decisiones empresariales y cómo las empresas pueden integrar principios éticos en su cultura organizacional. Se puede abordar la toma de decisiones éticas y responsables como un componente esencial para la creación de valor social.
c. Generación de Valor Compartido en la Práctica Empresarial
Objetivo académico
Detallar casos y ejemplos prácticos de cómo las empresas han implementado estrategias de valor compartido para crear impactos sociales positivos. Se podría explorar cómo estas empresas han integrado el desarrollo sostenible y la ética en sus modelos de negocio para generar beneficios tanto para la sociedad como para la empresa.

Fuente: elaboración de los autores de la propuesta.

La asignatura Generación del Valor Compartido en las Organizaciones proporciona una perspectiva integral para el desarrollo de competencias y el logro de resultados de aprendizaje relacionados con la creación de valor social en las empresas. Esto se logra a través de acciones que impulsan la Generación de Valor Compartido mediante prácticas empresariales éticas, sostenibles e innovadoras. En su primera parte, la asignatura establece una base fundamental para la comprensión de los conceptos y principios del Valor Compartido. Además, facilita la aplicación de un marco conceptual y herramientas específicas, permitiendo a los estudiantes experimentar los beneficios tangibles del Valor Compartido a través de ejemplos prácticos, destacando su impacto positivo tanto en las empresas como en la sociedad.

En la segunda parte, se profundiza en la interrelación entre el intraemprendimiento y la creatividad, destacando cómo estos elementos son fundamentales para la innovación, tanto en la creación de nuevos productos y penetración en mercados, como en la aplicación de los principios del Valor Compartido. En este sentido, se

orienta al profesional hacia la búsqueda de soluciones a problemas sociales y ambientales, entre otros. Además, se promueve el desarrollo de una cultura de intraemprendimiento y colaboración para aprovechar el entorno como un espacio propicio para la innovación, con un enfoque específico en la generación de valor compartido.

En su tercera fase, se alinean los principios de desarrollo sostenible y responsabilidad social empresarial para contextualizar su contribución al bienestar social y ambiental. Se destaca, asimismo, la relevancia de la ética empresarial en la toma de decisiones, subrayando la importancia integradora de la cultura organizacional para la creación sostenible de valor social.

Es una asignatura que proporciona a los estudiantes las herramientas y el conocimiento necesarios para entender, diseñar e implementar prácticas empresariales que generen valor compartido, promoviendo así el impacto social positivo en un entorno empresarial ético y sostenible.

Así entonces, desde estos temas se pretende fortalecer o desarrollar competencias con las que se pongan en práctica las capacidades fortalecidas. La tabla 3 presenta una propuesta de competencias.

Tabla 3

Competencias de la asignatura GVC en las organizaciones.

Competencias
General: Comprender, aplicar y evaluar principios y prácticas relacionados con el Desarrollo Sostenible -DS-, la Responsabilidad Social Empresarial -RSE- y la Generación de Valor Compartido -GVC-. Incluye la habilidad para explicar conceptos y principios, evaluar la importancia de la ética en las decisiones empresariales y aplicar estos conocimientos en contextos empresariales reales. Además, implica la capacidad de analizar y ejemplificar la aplicación de estos principios para lograr un impacto positivo tanto en la empresa como en la sociedad. **Especificas** *Comprensión* y Aplicación de principios de DS y RSE:

Competencias
La habilidad para comprender, explicar y aplicar los principios fundamentales del Desarrollo Sostenible y la *Responsabilidad* Social Empresarial -RSE- en el contexto empresarial.
Toma de decisiones éticas en contextos empresariales:
La capacidad de evaluar la importancia de la ética en las decisiones empresariales y aplicar principios éticos al enfrentar dilemas éticos en situaciones reales de la empresa.
Implementación Efectiva de la GVC:
La capacidad de analizar, ejemplificar y evaluar la aplicación de la GVC en contextos empresariales reales, demostrando la habilidad para generar impacto positivo tanto en la empresa como en la sociedad.

Fuente: elaboración de los autores.

En el marco de las competencias, se considera que la competencia general fomenta la comprensión, aplicación y evaluación de los principios del DS, la RSE y la GVC.

Este logro implica la habilidad para explicar conceptos, valorar la ética en las decisiones empresariales y aplicar estos conocimientos en situaciones empresariales y sociales reales. Por otro lado, las competencias específicas posibilitan el alcance de la competencia general al reforzar la comprensión profunda de los principios sostenibles, la toma de decisiones éticas y la aplicación efectiva del VC.; consolidando así, una perspectiva integral y práctica para abordar desafíos empresariales con responsabilidad y sostenibilidad.

Tabla 4

Resultado de aprendizaje de la asignatura GVC en las organizaciones.

Resultados de aprendizaje
General Gestiona acciones orientadas al valor compartido mediante la aplicación de los conceptos y principios inherentes a este, estableciendo su conexión con el desarrollo sostenible, la Responsabilidad Social Empresarial -RSE- y la ética. A fin de generar un valor sostenible que beneficie tanto a la empresa como a la sociedad. **Especificas** **Explica** los conceptos y principios del Valor Compartido, a partir de los beneficios de su aplicación en contextos empresariales, para demostrar el entendimiento de su relación intrínseca con la responsabilidad social empresarial y el desarrollo sostenible. **Aplica** las nociones de intraemprendimiento, creatividad e innovación, explorando su relación con la generación de Valor Compartido, con el propósito de contribuir a la creación de valor en productos, mercados y en la sociedad en general. **Evalúa** los principios y prácticas relacionados con el Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social Empresarial -RSE-, a partir de la aplicación de bases éticas a fin de toma de decisiones empresariales coherentes con la Generación de Valor Compartido.

Fuente: elaboración de los autores.

El conjunto de resultados de aprendizaje propuestos en la tabla 4 invitan a nivel general a trabajar a través de estrategias y mediaciones desde las aulas para lograr capacitar a los estudiantes para gestionar acciones centradas en el VC, integrando conceptos y principios, y estableciendo conexiones fundamentales con el DS, la RSE y la ética y de esta manera se logre un valor sostenible que beneficie tanto a la empresa como a la sociedad. En lo específico se busca que los estudiantes adquieran un entendimiento profundo de los conceptos y principios del VC, que contrasten, discuten y evalúen a partir de los conceptos el DS y la RSE a partir de realidades de su entorno, que apliquen principios éticos en la toma de decisiones y demuestren comprensión práctica de la implementación del VC en contextos empresariales reales.

Tabla 5

Recursos físicos y tecnológicos requeridos para facilitar el aprendizaje de la asignatura GVC en las organizaciones.

Recursos
Aula Equipada de: Recursos Físicos: Aulas de clase con capacidad para proyección y pizarras para facilitar la explicación de conceptos. Recursos Tecnológicos: Proyectores y sistemas de audio para presentaciones interactivas. **Biblioteca equipada de:** Recursos Materiales: Colecciones de libros, revistas y materiales relacionados con metodología de la investigación. Recursos Tecnológicos: Acceso a bases de datos en línea y recursos electrónicos. **Equipos de Computación y Conectividad:** Recursos Tecnológicos: Computadoras con acceso a internet. **Software Especializado:** Recursos Tecnológicos: Plataformas y herramientas de software para análisis estadístico, gestión de datos y elaboración de informes.

Nota: los recursos mínimos mencionados anteriormente facilitan, respectivamente, la enseñanza de conceptos teóricos y la presentación de ejemplos prácticos. Además, respaldan la investigación independiente y el acceso a la información actualizada. Asimismo, posibilitan que los estudiantes realicen investigaciones en línea, accedan a recursos digitales y trabajen en proyectos colaborativos.

Tabla 6

Estrategias metodológicas y de evaluación de los resultados del aprendizaje de la asignatura GVC en las organizaciones.

Estrategias Metodológicas y Didácticas	Estrategias mínimas para evaluación
Para el trabajo presencial: **Discusiones en Grupo**: los estudiantes hacen análisis de lecturas, debates sobre metodologías y enfoques de investigación, entre otros temas que permitan fortalecer los conocimientos de la asignatura. **Prácticas de Campo**: los estudiantes hacen observación, recopilación de datos, aplicación de técnicas de investigación. **Talleres Prácticos**: los estudiantes aplican ejercicios de investigación, análisis de casos y la resolución de problemas con los conceptos aprendidos. Para el trabajo independiente	**Pruebas Escritas**: Desde este enfoque, se evalúa el conocimiento teórico mediante preguntas de opción múltiple, verdadero/falso y desarrollo (abiertas), con el propósito de medir la comprensión y retención de conceptos clave. **Proyectos Individuales o en Grupo**: En este contexto, los estudiantes desarrollan y presentan proyectos vinculados al tema de trabajo, con el fin de evaluar la capacidad de aplicación, creatividad y trabajo colaborativo. **Participación en Clase**: A través de esta modalidad se evalúa la participación, las contribuciones a discusiones y debates relacionados con los temas de estudio. De esta

Estudio de Casos: los estudiantes hacen lectura, identificación de problemas y propuestas de soluciones. **Investigación Autodirigida**: con el uso de proyectos individuales y/o grupales donde los estudiantes eligen un tema de interés, estos hacen planificación, ejecución y presentación de resultados. **Foros Virtuales**: los estudiantes en la plataforma en línea discuten temas de investigación formando con la participación activa, aportes teóricos y discusiones colaborativas. **Asesorías Personalizadas**: se hace revisión de avances, resolución de dudas y orientación a través de sesiones individuales y grupales con el docente para discutir sobre sus proyectos de investigación	manera, se mide la comprensión del material y las habilidades de comunicación. **Presentaciones Orales**: En este escenario, los estudiantes realizan exposiciones sobre temas específicos frente a la comunidad. Esto permite evaluar la capacidad de comunicación, investigación y presentación. **Autoevaluación y Evaluación entre Compañeros**: Este enfoque brinda la oportunidad a los estudiantes de evaluar tanto su propio desempeño como el de sus compañeros, especialmente cuando han trabajado en equipo. El objetivo es fomentar la reflexión y el aprendizaje colaborativo**.**

Fuente: elaboración de los autores.

Conclusiones

Se ha alcanzado el objetivo de diseñar una metodología innovadora y adaptable que fomente el aprendizaje significativo, la reflexión crítica y la acción colaborativa entre estudiantes, docentes y otras partes interesadas. Este enfoque tiene como finalidad impulsar el compromiso con la creación de valor compartido tanto en el ámbito empresarial como en la sociedad en general. Su desarrollo ha llevado a conclusiones como:

La relevancia de integrar el concepto y las prácticas del Valor Compartido-VC- en la formación académica de profesionales en administración. Toda vez que el VC no solo promueve la generación de beneficios económicos para las empresas, sino que también contribuye al desarrollo social y ambiental, lo cual es esencial para la formación empresarial del futuro.

La propuesta de incluir una asignatura con el objetivo de fomentar el hábito del valor compartido dentro de los programas de administración, que aborde de manera integral los principios fundamentales de este y su aplicación práctica en el contexto

empresarial, constituye una estrategia destinada a facilitar el entendimiento y la aplicación de los conceptos relacionados con el VC. Esto contribuirá al fortalecimiento de las competencias de los estudiantes en este ámbito, a partir de contenidos considerados clave para su logro: Valor Compartido e Intraemprendimiento para la Innovación, y Empresas en la Creación de Valor Social mediante el Desarrollo Sostenible, la Ética y el Valor Compartido. Cada uno de estos temas se enfoca en desarrollar competencias específicas relacionadas con la comprensión, aplicación y evaluación de los principios y prácticas del Valor Compartido.

Se identifican los recursos físicos y tecnológicos necesarios para facilitar el aprendizaje de la asignatura, así como una variedad de estrategias metodológicas y de evaluación para garantizar un enfoque práctico y participativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Referencias

Aguilera, A. y Puerto, D. (2012). Crecimiento empresarial basado en responsabilidad social. Pensamiento & Gestión, (32), 1-26.

Baena, G. Metodología de la investigación, 3a. ed.; Grupo editorial Patria: México, 2017.

Ballivián, E. (2023). El derecho corporativo desde la perspectiva contemporánea. De la RSE a la sostenibilidad y el valor compartido. Revista de Derecho de la UCB, 7(13), 11-57.

Cano, J. (2015). Emprendimientos innovadores latinoamericanos. Universidad EAFIT.

Cristal, M. (2019). Inteligencia lúdica: Potenciar la innovación y la cooperación para crear organizaciones más ágiles. LID Editorial.

Cuellar-Sánchez, D., Dueñas-Peña, A. y Luna-Gutiérrez, P. (2023). Scientific production on Shared Value: A Bibliometric analysis. Russian Law Journal, 11(7s). https://www.russianlawjournal.org/index.php/journal/article/view/3117

Díaz, N., y Salcedo, C. (2017). La gerencia social y los procesos de innovación en la búsqueda de la sostenibilidad. Revista Espacios, 38(52), 4-4.

Díaz-Cáceres, N. (2014). Responsabilidad social empresarial y creación de valor compartido, sostenibilidad gerencial. Revista Daena (International Journal of Good Conscience), 9(3). https://research.ebsco.com/c/ylm4lv/viewer/pdf/fd2fmls7cv

Dueñas-Peña, A., Campo-Espinosa, C. y Morales-Torres, G (2022). Learning For The

Generation Of Shared Value: Challenge Of The Management Program Of A Public University. Journal of Positive Psychology and Wellbeing, 6(2), 1375-1388. https://mail.journalppw.com/index.php/jppw/article/view/11046

Dueñas-Peña, A., Cuellar-Sánchez, D. y Luna-Gutiérrez, P. (2023). Prácticas en Responsabilidad Social Ambiental y gestión del conocimiento en organizaciones de Bogotá. Russian Law Journal, (23) 362-372. https://doi.org/10.52783/rlj.v11i7s.1174

Dueñas-Peña, A., Cuellar-Sánchez, D. y Martínez-Mesa, O. (2023). La estrategia de investigación permanente en el programa administrativo tecnológico: un modelo para este desafío a partir de los recursos existentes Capítulo VIII. Editorial Majoma. 132-151

García, A., Lagunas, M., Amaro, I., Roldán, M., Rosales, A. y Sánchez, G. (2022). La flexibilidad curricular. Conceptos generales. http://www.repositorio.unadmexico.mx:8080/xmlui/handle/123456789/453

Granja, K., Ávila, A., Méndez, R., Álvarez, I., Martínez, M., Páez, I. y Aristizábal, L. (2023). Arte y emprendimiento: Por nuevas formas de aprender. Editorial Universidad del Rosario

Martín, S. (2016). La Responsabilidad Social Corporativa: su integración en nuestro modelo de gestión institucional. Visiones de Seguridad 2016, 148

Melamed-Varela, E., Blanco-Ariza, A. y Rodríguez-Calderón, G. (2018). Creación de valor compartido: estado y contribuciones a la sostenibilidad corporativa. Revista EAN, (85), 37-56. https://doi.org/10.21158/01208160.n85.2018.2047

Muñoz-Martín, J. (2013). Ética empresarial, Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Creación de Valor Compartido (CVC). (Spanish). GCG: Revista

Nieto, L. (2002). La flexibilidad curricular en la educación superior. Algunas perspectivas para su análisis y ejemplos en la educación agronómica. [Conferencia magistral]. XXXII Reunión Nacional de directores de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS). https://pep.unc.edu.ar/wpcontent/uploads/sites/46/2017/02/Flexibilidad-curricular-en-la-educaci%C3%B3n-superior.pdf

Palacio-León, O., (2019). Logística urbana: origen de una estrategia de creación de valor compartido. Dyna, 86(210), 355-364. https://www.redalyc.org/journal/496/49662789045/49662789045.pdf

Paz, C. y Estrada, L. (2022). Condiciones pedagógicas y desafíos para el desarrollo de competencias investigativas. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 24, e09, 1-17. .https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e09.3937

Polanco, J., Ramírez, F., y Orozco, M. (2016). Incidencia de estándares internacionales en la sostenibilidad corporativa: una perspectiva de la alta dirección. Estudios Gerenciales, 32(139), 181-192.

Porter, M. y Kramer, M. (2011). La creación de Valor Compartido. Harvard Business Review.

Rodríguez Garzón, J. (2021). Valor compartido entre las instituciones financieras y los clientes en el uso del microcrédito. Universidad de Manizales de Colombia. https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/5557/Rodriguez_Garzon_Juan_Ignacio_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Capítulo VII. Impacto del marco ligero de trabajo Scrum para el desarrollo de proyectos encaminados a la innovación en las fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia

José Daniel Gómez Méndez[1], José Martin Díaz Pulido[2], Steven Felipe Quintero Martínez[3].

Resumen

Este trabajo busca comprender la importancia del framework Scrum en las fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia al momento de realizar proyectos de innovación, dado que se identificó un desconocimiento acerca de este marco ligero de trabajo, el cual daría consigo grandes beneficios, como la adaptabilidad al momento de presentarse cambios, optimización de los recursos, mejora continua, trabajo en equipo, ahorro en tiempos, entre otros. Al no generarse una solución acerca de esta concientización, repercutiría negativamente en este tipo de identidades, representando un riesgo alto en costos, desconcentración en el capital humano, baja satisfacción para los clientes y pérdidas de recursos. En tal sentido, se planteó como objetivo general "Crear un artículo científico enfocado al impacto que representa Scrum en agilismo para el desarrollo de proyectos de innovación en las fundaciones sin ánimo para el territorio colombiano". Como método se planteó un estudio cuantitativo obteniendo información a nivel de encuestas, para obtener como resultado la viabilidad para la creación de este artículo, que obtendría un cambio de enfoque a nivel organizacional, que optimizaría tiempos, costos operativos y recursos en las fundaciones; este estudio será de gran valor para cualquier organización sin un fin lucrativo.

Palabras clave: fundación, innovación, scrum, agilismo, proyecto.

[1] Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia, docente, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: josed.gomez@unad.edu.co
[2] Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia, docente, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: josem.diaz@unad.edu.co
[3] Universidad Santo Tomás, egresado, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: steven.quintero@ustabuca.edu.co

Introducción

Las fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia son consideras como aquellas organizaciones que representan un gran valor benéfico para la nación. Esto se debe al bien que generan en la población más vulnerable, teniendo presente el no recibir alguna una retribución económica de ninguna índole por las obras benéficas que realizan. Este argumento se complementa decantando el concepto generado sobre estas empresas bienhechoras, conforme con la definición planteada por la (Cámara de Comercio de Bogotá) al mencionar que son aquellas personas de naturaleza jurídica con plenitud y libre voluntad que afectan parte de sus patrimonios para un interés colectivo enfocados a los sectores, social, educativo, profesional, religioso, salud u otro fin; que no represente un enriquecimiento propio o en su defecto que no lucrativo.

Igualmente, las entidades sin fin lucrativo surgieron en Colombia con base en las iniciativas de la iglesia católica en la época colonial para ayudar a los más necesitados, creando escuelas, centro de ayudas para el adulto mayor y hospitales. Posteriormente, en el siglo XIX se crearon comunidades que apoyaron las causas benéficas en los poblados y sectores donde hacía falta la ayuda a nivel de recursos por parte de las entidades gubernamentales, dando consigo lo que hoy se conoce como las ESAL.

Consultando los diversos procesos llevados en las organizaciones sin fin de lucro, se identificaron varias propuestas con una alta viabilidad de realización a nivel de proyectos en el marco de la innovación, esto con el fin de obtener recursos por medio de promotores o terceros para propiciar la colaboración necesaria para las poblaciones más afectadas como lo son: LGBT, animales, indígena, afrodescendientes, personas desplazadas por la violencia, entre otras. No obstante, muy pocas iniciativas llegaban a desarrollarse, ya sea por falta de insumos o una adecuada planeación estratégica.

En Colombia, las entidades sin ánimo de lucro (ESAL) juegan un papel importante en el progreso social y comunitario, por lo que es fundamental llevar a cabo proyectos de innovación de manera efectiva para lograr un impacto significativo. La falta de suministros, la complejidad de las necesidades comunitarias y la presión para demostrar impacto a los donantes y otras partes interesadas siendo algunos de los desafíos únicos a los que se enfrentan estas compañías.

Scrum, es un marco de trabajo ágil y ligero, el cual ha demostrado ser una herramienta útil en el desarrollo de software. Según (Schwaber & Sutherland, 2013) expresa el siguiente interrogante ¿De qué manera se puede adaptar y ayudar a las entidades sin ánimo de lucro en Colombia? Para desarrollar y entregar valor de manera continua, Scrum utiliza iteraciones cortas llamadas "sprints" para entregar incrementalmente productos o servicios de alta calidad.

Scrum puede tener múltiples ventajas para las ESAL en Colombia. En primer lugar, brinda flexibilidad, lo que permite a los equipos adaptarse rápidamente a los cambios en las necesidades de la comunidad y ajustar el trabajo en cada sprint según sea necesario. Esto es particularmente crucial debido a la naturaleza cambiante y diversidad de las poblaciones atendidas por estas organizaciones.

Argumentando lo anterior, las fundaciones enfrentan varios desafíos con el propósito de garantizar la entrega de soluciones innovadoras y efectivas. Por lo cual, es necesario una colaboración dinamizada donde Scrum es ideal por su marco de acción. Scrum también fomenta el apoyo y la comunicación cercana entre los miembros del equipo, lo que mejora la toma de decisiones y la resolución de problemas.

La entrega incremental de valor es otra ventaja importante de Scrum por lo cual, este framework, permite a las ESAL entregar resultados tangibles en cada sprint en lugar de esperar hasta que un proyecto esté completo para entregar valor, lo que puede aumentar la satisfacción del cliente y la percepción de un impacto positivo para el

usuario final.

Se pueden presentar casos concretos de la implementación de Scrum en proyectos de innovación para ilustrar su influencia en las ESAL en Colombia. Por ejemplo, un proyecto de desarrollo de infraestructura comunitaria podría beneficiarse en gran medida con este marco de trabajo, porque permite una gestión ágil de los recursos y una adaptación rápida a los cambios en las necesidades de la comunidad.

A pesar de los beneficios potenciales, la implementación de Scrum en las entidades sin ánimo de lucro en Colombia puede presentar obstáculos, como la falta de experiencia en el agilismo y la resistencia al cambio. Para garantizar una transición suave hacia Scrum, es fundamental abordar estos retos de manera proactiva y trabajar en estrecha colaboración con el equipo.

De cara a las ESAL en Colombia, éstas pueden enfrentar algunos obstáculos, como la fata de afinidad con Scrum, poca de experiencia en metodologías ágiles y la necesidad de adaptar Scrum en situaciones particulares. Por lo tanto, para garantizar una transición adecuada hacia Scrum, es crucial abordar estos problemas de manera constructiva y trabajar de la mano con las partes interesadas.

En general, pero no menos importante, el marco de trabajo Scrum tiene la capacidad de cambiar la forma en que las Entidades sin ánimo de lucro en Colombia abordan los proyectos de innovación. Scrum puede ayudar a estas organizaciones a maximizar su impacto y a alcanzar sus objetivos de manera más eficiente y efectiva al brindar flexibilidad, fomentar la colaboración y permitir la entrega incremental de valor. Es relevante mencionar que, la implementación exitosa de Scrum requiere de la participación, capacitación y adaptación continua en la medida que cambian las necesidades y los contextos socializados en los proyectos.

Ahora, en busca de proyectar toda propuesta innovadora en las fundaciones, se quiere

resaltar en éstas, el uso del marco ligero de trabajo Scrum dado su adaptabilidad y flexibilidad como altos resultados de éxito al momento de realizar proyectos.

Marco teórico

Antecedentes

Turner (2023) enuncia que las donaciones dadas para financiar proyectos en América Latina tuvieron dificultades para encontrar socios e instituciones que se consideraran fiables. Los donantes se enfocaron en estrategias para adaptarse a las circunstancias locales, como el apoyo a instituciones ya existentes y el desarrollo de proyectos de creatividad e innovación que impacten el desarrollo del país.

Afirman Solleiro y Colín (2017) que las fundaciones producen, innovación que se requiere circular hacia un modelo de innovación tecnológica continuo que involucre a todos los eslabones de las cadenas productivas y que aumente su contribución a la difusión y socialización amplia de los resultados de proyectos para potenciar los impactos de la estructura de las fundaciones para que éstas puedan seguir sembrando innovación para cosechar progreso.

Para ganar competitividad, hay que poner al ser humano en el centro de los modelos de desarrollo económico y social, ya que constituye la riqueza de cualquier país y el factor clave de éxito en el que se basan todas las demás ventajas competitivas, en donde el emprendimiento y la innovación sociales son considerados como soluciones innovadoras y generadoras de un impacto en las comunidades, de forma concreta y duradera en el beneficio de las poblaciones (El Bouffi El Boughli, Amó Qachar, 2022).

Marco conceptual

Scrum

Schwaber& Sutherland (2020) aseveran que Scrum es un marco de gestión de proyectos de metodología ágil que apoya a las personas, equipos y organizaciones a generar valor que ayuda a los equipos a estructurar y gestionar el trabajo mediante un conjunto de valores, principios y prácticas a través de soluciones adaptativas para problemas complejos, animando a los equipos a aprender por medio de las experiencias y autoorganización; mientras abordan un problema y a reflexionar sobre sus victorias y derrotas para mejorar continuamente mediante reuniones y herramientas. Scrum incluye un conjunto de reuniones, herramientas y funciones que, de forma coordinada, ayudan a los equipos a estructurar y gestionar su trabajo.

La entidad Sin Ánimo de Lucro – ESAL

Ribero (s.f) define la entidad Sin Ánimo de Lucro – ESAL, como una entidad de intención social, de ayuda humanitaria, artística o comunitaria, en donde el fin no es la persecución de un beneficio económico, sino benéfico. Son instituciones que surgen de libre voluntad de sus integrantes para hacer las cosas estrictamente por el deseo de ayudar. En el caso de las fundaciones una o varias personas naturales o jurídicas afectan la parte de su patrimonio al ejercicio de las actividades de utilidad, en interés general de las personas.

Fundaciones

Villar (2018) enuncia que las fundaciones son entidades sin ánimo de lucro que tienen una fuente de activos e ingresos estables de recursos propios, en donde el 50 % o más de sus recursos de funcionamiento provienen fuentes privadas, de recursos de una empresa, familia o de un conjunto de empresas, familias o individuos, por lo que

su viabilidad no depende del levantamiento de recursos de terceros, lo que asegura su acción y permanencia en el tiempo.

Tipos de fundaciones

Fundación familiar: entidad privada independiente, establecida por una familia con fondos que provienen de ella, que hacen contribuciones al patrimonio.

Fundación independiente: entidad jurídica independiente sin fines de lucro, no tiene socios ni accionistas y cuenta con su propio consejo de administración. Tiene su propia fuente de ingresos establecida, a veces, pero no de manera exclusiva, a través de un fondo de donación, del cual al menos el 50 % proviene de una fuente privada.

Fundación corporativa o empresarial: fundación privada que deriva sus bienes y fondos de una empresa o grupo empresarial. Aunque tiene afiliación con la empresa, es independiente de ella.

Fundación comunitaria: fundación que cuenta con su propio consejo de administración y tiene la misión de trabajar para el bien de los ciudadanos en un área geográfica determinada. Sus fondos provienen de múltiples donantes.

Fundación vinculada con el gobierno: creada por un organismo gubernamental con capital inicial. Pueden recibir continuas contribuciones del gobierno y de otras fuentes, de las cuales al menos 50 % proviene de un organismo gubernamental.

Las fundaciones empresariales son las de más reciente creación y predominan sobre las familiares e independientes en Colombia. Entre las entidades colombianas predominan las pequeñas y medianas en términos de empleo y de las distintas variables financieras. Con respecto a su tamaño, predominan las fundaciones pequeñas (menos de 10 empleados). El peso de los voluntarios para la operación de

las fundaciones en Colombia es en general bajo.

Marco legal

Es importante mencionar las normativas legales que enmarcan a Colombia para las fundaciones sin ánimo de lucro detallas de la siguiente manera:

Ley 454: Reglamenta y regula que las cooperativas, las asociaciones mutuales y las empresas del ámbito solidario y de la salud son ejemplos de organizaciones adoctrinadas para este marco, que esta ley tiene como meta incentivar y controlar sus actividades (Congreso de la República de Colombia, 1998).

Ley 2150: esta enmienda, señala las reglas principales que solventan la existencia legal y jurídica de las empresas sin fin de lucro, éstas deben establecerse mediante un documento público oficial o privado debidamente reconocido, anexando los detalles como lo son el nombre, la identificación y el domicilio de los otorgantes, la razón social, el patrimonio, la modalidad de gestión, tiempo, etcétera (GOV, 1995).

Decreto 427: Esta normativa estipula la inscripción de entidades sin multas de lucro en el territorio colombiano. Estas empresas están en la obligación de registrarse en la Cámara de Comercio en igualdad de condición y términos que las sociedades comerciales dictaminan (GOV, 1996)

Ley 222: Asociada con la Superintendencia de Sociedades, esta ley manifiesta que no es adecuado referirse sobre este tipo de empresas a nivel de fundación resaltando que, las normativas aplicables a las sociedades comerciales no son ejecutables a organizaciones sin ánimo de lucro, debido a su estructuración (Morales, 2021).

Ley 850: Este dictamen va dirigido a las normas requeridas para la creación, ordenamiento y operación en las veedurías ciudadanas en la población colombiana.

Igualmente, se argumenta que las veedurías ciudadanas son mecanismos de control social que permiten a las personas auditar y controlar la gestión pública en el país (Secretaría Senado, 2003).

También, se hace mención de las obligaciones legales que enmarcan a nivel mundial a las organizaciones sin ánimo de lucro denominadas para este caso como ONG, esto lo expresa el autor (Fundación Lealtad, 2023) al desglosar que las organizaciones no gubernamentales, deben velar por la transparencia y rendición de cuentas como punto central, donde se apadrina la ley 49/2002, donde se debe presentar la relación de los donativos junto con la información de los benefactores, con el fin de presentar estos datos a la Agencia Tributaria, para aquellas empresas sin fin financiero que no sobrepasen en monto de 20000 euros, aplicándose en igual medida el decreto 1270/2003, para regular dentro de un régimen fiscal estas empresas para temas de impuestos y declaración de retenciones.

Marco metodológico

El objetivo de este artículo es proponer un marco metodológico para evaluar el impacto del marco de trabajo ligero Scrum en el desarrollo de proyectos de innovación en fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia. La estrategia sugerida tiene como objetivo proporcionar una guía sistemática y estructurada para recopilar información, analizar los resultados y llegar a conclusiones significativas sobre cómo Scrum afecta el proceso y los resultados de los proyectos de innovación en este contexto particular.

Definición de Objetivos de Investigación

La definición de los objetivos de investigación es el primer paso en el desarrollo del marco metodológico. Estos pueden ser:

- Evaluar los efectos de Scrum en la eficacia y eficiencia de los proyectos de

innovación.

- Analizar cómo Scrum afecta la colaboración y la comunicación del equipo y otras partes interesadas.
- Investigar cómo los participantes ven el uso de Scrum en las fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia.

Selección de Casos de Estudio

El siguiente paso es elegir los casos de estudio para la investigación. Muchas fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia pueden implementar Scrum en sus proyectos de innovación. Es crucial elegir una muestra amplia que represente una variedad de contextos, tamaños de organizaciones y tipos de proyectos.

Diseño de Instrumentos de Recolección de Datos

Una vez que se han elegido los casos de estudio, es necesario crear los instrumentos para la recolección de datos. Estos pueden ser:

- Entrevistas estructuradas o semiestructuradas con miembros del equipo, líderes del proyecto y otras partes interesadas.
- Para recopilar datos cuantitativos sobre las percepciones de los participantes sobre Scrum y su impacto en los proyectos de innovación, se utilizan cuestionarios.
- Análisis documental de elementos de Scrum, incluidos tableros Kanban, registros de sprint y revisiones.

Recopilación de datos

La recopilación de datos ocurre una vez que se diseñan los instrumentos. Esto puede incluir entrevistar a los participantes, administrar cuestionarios y recopilar y analizar

documentos relacionados con los proyectos de innovación y el uso de Scrum.

Análisis de datos

La etapa crucial del proceso de investigación es el análisis de datos. Se pueden usar varias técnicas de análisis, como:

- Identificar patrones y temas emergentes analizando datos cualitativos de entrevistas.
- Seguidamente el análisis estadístico de los datos cuantitativos recopilados a través de cuestionarios para encontrar tendencias y relaciones y comparar los resultados de varios casos de estudio para encontrar similitudes y diferencias en el impacto de Scrum en los proyectos de innovación.

Interpretación de los resultados

Después de terminar el análisis de datos, es crucial interpretar los hallazgos en relación con los objetivos de la investigación. Esto puede incluir identificar las principales conclusiones, hablar sobre las implicaciones de los hallazgos y hacer sugerencias para prácticas futuras.

Validación de resultados

Para garantizar la confiabilidad y validez de la investigación, los resultados deben ser validados. Esto podría incluir compartir los resultados con los participantes para recibir comentarios y validar las conclusiones.

En resumen, la creación de un marco metodológico para evaluar el impacto del marco ligero de trabajo Scrum en los proyectos de innovación para fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia, requiere una planificación y ejecución cuidadosas. Al seguir los pasos descritos anteriormente, los investigadores pueden obtener una comprensión

más profunda de cómo Scrum afecta el proceso y los resultados de los proyectos de innovación en este contexto específico. Esto puede conducir a mejoras significativas en la práctica y la efectividad de estas organizaciones en la consecución de sus objetivos sociales.

Discusión

Con base en los componentes analíticos e investigativos para el estudio realizado sobre el Impacto del marco ligero de trabajo Scrum para el desarrollo de proyectos encaminados a la innovación en las fundaciones sin ánimo de lucro en Colombia, se puede definir sobre la parte teórica y práctica el aporte que ha dado consigo el agilismo y más precisamente Scrum en las entidades sin fin lucrativo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Según (Calderón, 2021) la necesidad de la creación de las entidades sin ánimo de lucro se concibió en la constitución colombiana de 1991, en busca de ayudar a la población con alguna situación de vulnerabilidad y con la evolución de estas organizaciones no gubernamentales, se logró consolidar a lo que hoy en día se conoce como las ESAL.

Los proyectos de innovación compenetraron adaptativamente en las fundaciones sin ánimo de lucro por dar un valor agregado a los productos ofertados a la población colombiana, según las iniciativas de estas entidades. Esto se puede argumentar con lo expresado por (Plan International, 2021) al mencionar que la innovación con un enfoque dado en su totalidad a las personas permite plasmar acciones estratégicas encaminadas a obtener recursos para las comunidades menos favorecidas.

Esta investigación, permitió indagar que el tipo de innovación que resalta más en las fundaciones es: la innovación social, definida por (Hoyos & Marín Verhelst, 2018) como una alternativa donde las personas hacen frente a las problemáticas del ámbito social

en pro de mejorar de forma significativa la calidad de vida en una población.

Scrum es el marco ligero de trabajo más utilizado hoy en día. De acuerdo con lo mencionado por (Schäfer, 2023), las empresas pueden lograr obtener productos de valor de forma ágil de gran asertividad para los clientes, esto solventado sus buenas prácticas y la acogida que ha tenido desde los años 90 por su adaptabilidad a los proyectos y la entrega de un producto desde las etapas tempranas.

Según los apartados anteriores, se destaca y solventa el valor valioso que tiene en Colombia los proyectos de innovación y los resultados satisfactorios de las fundaciones aplicando Scrum por su flexibilidad, adaptabilidad y valor incrementar obtenido.

Conclusiones

Según el análisis realizado para este trabajo de grado bajo la modalidad de extensión, la información recogida en la Guía de Scrum y los repositorios de entidades de educación superior como: La UNAD, la universidad Santo Tomás, Universidad Militar, entre otras. Sumado a esto, el estudio a profundidad de diferentes fuentes investigativas tanto primeras como secundarías. Se pueden afirmar los siguientes puntos:

Las ESAL juegan un papel importante en el progreso social y comunitario de Colombia. Estas organizaciones comenzaron como una iniciativa de la iglesia católica en la época colonial para ayudar a los más necesitados y han evolucionado para abordar una variedad de necesidades, desde educación hasta atención médica. Su importante contribución a la sociedad colombiana es significativa y demuestra su compromiso con el bienestar de las comunidades en situación de vulnerabilidad.

A pesar de que existen propuestas innovadoras con alta viabilidad para abordar las

necesidades de las poblaciones más afectadas en Colombia, como los grupos LGBT, los indígenas y los desplazados por la violencia, muchas de estas iniciativas enfrentan obstáculos como la falta de recursos y una planeación estratégica deficiente. Sin embargo, Scrum como un marco ligero de trabajo, ofrecen: flexibilidad, fomentan la colaboración y permiten la entrega de valor incremental y pueden ayudar a superar de forma asertiva los impasses presentados. Esto maximiza el impacto de los proyectos de innovación.

El marco de trabajo ágil Scrum tiene el potencial de cambiar la forma en que las ESAL abordan los proyectos de innovación. Scrum puede ayudar a estas organizaciones a maximizar su impacto y alcanzar sus objetivos de manera más eficiente y efectiva al facilitar la entrega continua de productos o servicios de alta calidad, adaptándose rápidamente a las necesidades cambiantes de la comunidad y fomentando la colaboración como la comunicación entre los equipos. Sin embargo, para que Scrum fluya de forma correcta, es necesario abordar los problemas específicos de las ESAL, como la resistencia al cambio y la falta de experiencia en metodologías ágiles, mediante una capacitación adecuada y colaboración estrecha en el equipo.

Referencias

Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Cámara de Comercio de Bogotá*. https://recursos.ccb.org.co/ccb/recursos-aplicaciones/manual-esales/Manual%20b%C3%A1sico%20sobre%20entidades%20sin%20%C3%A1nimo%20de%20lucro.pdf

Congreso de La República de Colombia. (1998). *Secretaría General del Senado.* http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0454_1998.html

El Bouffi El Boughli, C., & Amp Qachar, A. (2022). Social innovation, a foundation of entrepreneurship: Case of the Moroccan ecosystem. International Journal of

Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics. https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.5281/zenodo.6582504

Fundación Lealtad. (4 de diciembre de 2023). *Todo lo que debes saber sobre la regulación de las ONG.* https://www.fundacionlealtad.org/todo-lo-que-debes-saber-sobre-la-regulacion-de-las-ong/

GOV. (1995). *Colombia Potencia de la Vida.* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1208

GOV. (1996). *Fundación Pública.* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1333

Morales, P. (6 de mayo de 2021). *Asuntos: legales*. *Normatividad aplicable a entidades sin ánimo de lucro.* https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/paula-morales-507121/normatividad-aplicable-a-entidades-sin-animo-de-lucro-3165217

Ribero, L. J. (s.f). Manual básico sobre entidades sin ánimo de lucro – ESAL. Cámara

de comercio de Bogotá.

Secretaría Senado. (2003). *Senado De La República.* https://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0850_2003.html

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). Guía Scrum: La Guía Definitiva para Scrum: Las Reglas del Juego. Scrum.org.

Schwaber, K. & Sutherland, J. (2020). La Guía de Scrum*. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*. https://repositorio.uvm.edu.ve/items/00f89266-866c-44af-8a31-a8f3c19b8c8b

Turner, S. (2023). Las fundaciones, la financiación extranjera y las ciencias sociales: lo que sabemos. Estudios Sociológicos, 41, 365–380.

Solleiro, J. L. y Colín H. M. (2017). Las fundaciones producen, una innovación para la innovación. Revista Mexicana de Agronegocios. Volumen 41 Julio

Villar, R. (2018). Las fundaciones en Colombia. Características, tendencias, desafíos

Capítulo VIII. Análisis de las condiciones de inclusión de personas con discapacidad visual en las universidades públicas en Colombia: una revisión conceptual y normativa

Elías Rodríguez Parra[1], Jorge Giovany Suárez Pinilla [2].

Resumen

Este trabajo explora las condiciones de inclusión para personas con discapacidad visual en la Universidad Públicas en Colombia. La investigación revela brechas significativas en accesibilidad física y digital, con limitaciones en software especializado y señalización táctil. Además, la falta de capacitación del personal y la insuficiente concienciación sobre la discapacidad visual generan barreras adicionales. Los programas de apoyo son insuficientes y muchas veces desconocidos por los propios estudiantes. Las vivencias de los estudiantes con discapacidad visual subrayan la necesidad de cambios sistemáticos y un mayor compromiso institucional para lograr una verdadera inclusión. El documento relaciona el marco normativo y conceptual pertinente, para hacer un análisis objetivo y necesario con el fin de plantear estrategias óptimas y realizables en cuanto a la inclusión de estudiantes con limitación visual -parcial o total- en las universidades públicas colombianas.

Palabras clave: Discapacidad visual, Inclusión universitaria, accesibilidad física y digital, programas de apoyo, marco conceptual y normativo.

Introducción

El mundo experimenta continuos cambios en el orden económico. político, social y cultural y con ellos, los derechos educativos y los retos de inclusión han fortalecido el

[1] Docente Catedrático UCMC -Colombia-, administrador de empresas y candidato a doctor por la Universidad de Celaya.
[2] Docente Catedrático Universidad Distrital -Colombia-, ingeniero civil y candidato a doctor por la Universidad Benito Juárez.

respeto por los derechos fundamentales de los ciudadanos y la diferencia tanto ética, cultural y de barreras de aprendizaje.

La sociedad contemporánea avanza hacia horizontes de diversidad y pluralismo, donde las diferencias son vistas no solo como aceptables, sino también como fortalezas que enriquecen a las comunidades. A la vanguardia de esta transformación, se encuentra el ámbito educativo, espacio fundamental en la formación del ser humano y en la construcción de su relación con el mundo y con los demás. El presente trabajo aborda la importancia de la educación inclusiva y el enfoque diferencial, analizando temáticas vitales como discapacidad, etnoeducación, interculturalidad, identidades LGBTIQ+, perspectiva de género, reconocimiento de capacidades y talentos excepcionales, así como la libertad de cultos en el marco de la diversidad religiosa.

Las diferentes categorías enunciadas, convergen en un punto en común: la necesidad de ser reconocidas y valoradas en el ámbito educativo para garantizar el derecho a una educación inclusiva para todos. Esto supone un reto y una oportunidad, pues se busca superar paradigmas tradicionales y dar paso a una visión de educación que celebre las diferencias, proporcione herramientas para vivir en un mundo diverso y promueva la justicia social.

La discusión sobre inclusión y enfoque diferencial no es meramente teórica. En el entramado de las aulas, los pasillos y los patios escolares, la vida de miles de estudiantes se ve impactada por las decisiones que tomemos hoy. Por ello, este trabajo busca brindar una visión panorámica, respaldada por investigaciones recientes, que inspire a educadores, gestores, estudiantes y a la sociedad en general, a repensar y transformar la educación desde una perspectiva de inclusión y respeto por la diversidad.

Las políticas de Estado referidas a la inclusión a nivel nacional e internacional hacen énfasis en la inclusión educativa y en todo tipo de diferencias y discapacidades. Es

así, como la Organización de Naciones Unidas ONU a través de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) establece que “las personas con discapacidad no deben enfrentar discriminación en el sistema educativo y deben tener igualdad de oportunidades” (ONU, 2016).

No obstante, y a pesar de los avances normativos, las personas con discapacidad visual enfrentan desafíos como la falta de material didáctico adaptado, barreras arquitectónicas y actitudes negativas, frente a una realidad de gran parte de la humanidad en materia de salud pública. Por esta razón, la evaluación periódica de estos datos contribuye a la identificación de tendencias y la formulación de estrategias efectivas para abordar las necesidades cambiantes de la población con discapacidad en el país (Departamento Administrativo Nacional de estadística, 2023).

En resumen, la necesidad de este estudio se fundamenta en la identificación de brechas significativas en la literatura actual y en la falta de investigaciones detalladas en el contexto específico de estas dos universidades. En un entorno donde la inclusión efectiva no solo requiere ajustes estructurales, sino también una comprensión profunda de las experiencias individuales, esta disertación busca no solo identificar obstáculos, sino también proponer recomendaciones concretas para fortalecer la inclusión y la equidad educativa para personas con discapacidad visual.

Marco conceptual y normativo

En este apartado, se revisan los fundamentos teóricos y los estudios previos relacionados con la inclusión educativa de personas con discapacidad visual. Se discuten conceptos clave como accesibilidad, inclusión educativa, y barreras en la educación superior para personas con discapacidad. Este marco teórico ayuda a situar la investigación presente y las futuras dentro del cuerpo académico existente y establece las bases para la interpretación de los datos recogidos.

Definición y Clasificación de la Discapacidad Visual

Es necesario precisar que la discapacidad es una condición que puede ser física, mental, sensorial o cognitiva, y que puede afectar la capacidad de una persona para realizar ciertas actividades o participar plenamente en la sociedad.

Por otra parte, la inclusión es un principio general y una práctica amplia que abarca la cooperación, integración y participación de todas las personas en la sociedad. La discapacidad, es una condición que puede requerir adaptaciones o apoyos específicos para que una persona pueda participar plenamente. La inclusión y las áreas de enfoque diferencial, busca asegurar que las personas con discapacidad tengan acceso y oportunidades iguales, independientemente sin son instituciones de educación superior en modalidad técnica, tecnológica, escuela tecnológica, institución universitaria y universidad (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

Tipos de Discapacidad Visual y Sus Características

En el análisis diverso de la sociedad, la presencia de la discapacidad se manifiesta de diversas formas, influenciando significativamente la vida de quienes la experimentan. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido una clasificación que permite comprender la complejidad de las discapacidades, destacando cuatro categorías fundamentales: física, sensorial, mental o psicosocial, e intelectual.

La discapacidad física, marcada por limitaciones en la movilidad y coordinación, abarca desde parálisis hasta amputaciones, mientras que la sensorial, que afecta la percepción, incluye discapacidades visuales y auditivas. Por otro lado, la discapacidad mental o psicosocial engloba trastornos que impactan la salud mental, como los trastornos del estado de ánimo y la esquizofrenia.

Finalmente, la discapacidad intelectual abarca limitaciones en la función intelectual y

adaptativa, como el retraso mental y los trastornos del espectro autista. En este contexto, es esencial explorar cada tipo de discapacidad, considerando definiciones, tipos, autores influyentes, instituciones y organismos relevantes, así como el año de estudio, para fomentar un entendimiento integral y promover estrategias inclusivas que aborden las necesidades específicas de cada grupo. En el caso particular de la discapacidad, existe una clasificación establecida por la Organización Mundial de la Salud, 2023:

Discapacidad Física

Definición: La discapacidad física se refiere a una condición que afecta la movilidad y/o coordinación del individuo, resultando en una limitación para realizar actividades cotidianas. Esta limitación puede ser consecuencia de diversas condiciones, como parálisis, amputaciones o malformaciones congénitas.

Tipos o Clasificación:

Parálisis: Pérdida total o parcial de la función motora debido a daños en el sistema nervioso.

Amputaciones: Pérdida total o parcial de una extremidad, generalmente como resultado de una cirugía o trauma.

Discapacidad Sensorial.

Definición: La discapacidad sensorial implica la afectación de uno o más sentidos, siendo los más comunes la vista y el oído. Esta condición influye directamente en la percepción del entorno y puede presentarse desde el nacimiento o desarrollarse a lo largo de la vida.

Tipos o Clasificación:

Discapacidad Visual: Pérdida total o parcial de la visión, abarcando condiciones como la ceguera o la baja visión.

Discapacidad Auditiva: Pérdida total o parcial de la capacidad auditiva, incluyendo sordera o dificultades auditivas.

Discapacidad Mental o Psicosocial.

Definición: La discapacidad mental o psicosocial afecta la salud mental y las capacidades cognitivas del individuo, influenciando el bienestar emocional y la funcionalidad diaria. Se manifiesta en trastornos del estado de ánimo, ansiedad, esquizofrenia, entre otros.

Tipos o Clasificación:

Trastornos del Estado de Ánimo: Incluyen depresión y trastorno bipolar.

Trastornos de Ansiedad: Comprenden trastornos como el trastorno de ansiedad generalizada.

Esquizofrenia: Trastorno psicótico que afecta la percepción de la realidad.

Discapacidad Intelectual.

Definición: La discapacidad intelectual implica limitaciones en la función intelectual y adaptativa, afectando la capacidad para aprender, comunicar y realizar tareas cotidianas. Engloba condiciones como el retraso mental y los trastornos del espectro autista.

Tipos o Clasificación:

Retraso Mental: Caracterizado por un desarrollo intelectual inferior a la media.

Trastornos del Espectro Autista: Afectan la interacción social y la comunicación, con patrones de comportamiento repetitivos.

Marco Legal y Políticas de Inclusión Educativa en Colombia

Normativas y Leyes Relevantes Para la Inclusión de Personas Con Discapacidad: Contexto Internacional de la Inclusión Educativa y Visual

La educación inclusiva es un proceso orientado a garantizar el derecho a la educación de todas las personas, independientemente de sus condiciones individuales, sociales o culturales. Diversos países han avanzado significativamente en sus sistemas educativos para promover la inclusión, y es esencial reconocer estos esfuerzos y compartir buenas prácticas. Países como España, Canadá y Australia cuentan con sistemas educativos que han avanzado en la adaptación curricular, apoyo pedagógico y uso de tecnologías para favorecer la inclusión.

En el contexto global, la promoción de la inclusión, en particular la inclusión visual, se erige como un compromiso fundamental para numerosas instituciones internacionales, reflejando un esfuerzo conjunto hacia sociedades más equitativas y accesibles.

Organismos de renombre, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) desde su creación en 1945, han sido arquitectos clave de tratados fundamentales, como la "Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad" (2006), que resuena como un pilar esencial para la inclusión.

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la

Cultura (UNESCO) desde 1948, y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) desde 1919, han dejado huella en el campo de la inclusión educativa y laboral, respectivamente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), desde su fundación en 1948, ha dirigido su enfoque hacia la inclusión de personas con discapacidad en el cuidado de salud, abordando específicamente la discapacidad visual. Estos compromisos se extienden a organizaciones como el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Banco Mundial, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), cada una aportando a la causa de la inclusión en dimensiones específicas como los derechos humanos, la infancia, la igualdad de género, la seguridad alimentaria, y la migración.

A continuación, se presentan, en la Tabla 1, las entidades que conforman un tejido colaborativo en la construcción de un mundo donde la inclusión visual y la inclusión en general son valores universales. Se proporciona un resumen de la reglamentación nacional e internacional relacionada con la inclusión e inclusión visual, destacando los objetivos y temas de inclusión abordados por diversos organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otros.

Cada organismo tiene un objetivo específico relacionado con la promoción de la inclusión en diferentes áreas como la educación, el empleo, la salud y los derechos humanos, reflejando un compromiso global con la igualdad y la justicia social.

Tabla 1

Reglamentación nacional e internacional relacionada con la inclusión e inclusión visual.

Organismo	Objetivo	Temas de inclusión
Organización de Naciones Unidas ONU, 1945.	Promover la paz, seguridad, relaciones amistosas, cooperación internacional y armonización de acciones de naciones. La "Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad" (2006) es uno de sus tratados clave que aborda directamente la inclusión.	A través de varios de sus órganos y agencias, la ONU ha trabajado para promover los derechos y el bienestar de las personas con discapacidades. El hito principal es la "Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad" adoptada en 2006.
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura (UNESCO), 1948.	Contribuir a la paz y la seguridad promoviendo la colaboración entre naciones a través de la educación, la ciencia y la cultura.	"Declaración de Salamanca" (1994) sobre principios, políticas y prácticas en el campo de las necesidades educativas especiales.
Organización Internacional del Trabajo (OIT), 1919.	Promover la justicia social y los derechos laborales reconocidos internacionalmente.	Ha trabajado en la inclusión de personas con discapacidad en el mercado laboral y en la protección de derechos laborales de grupos marginados.
Organización Mundial de la Salud (OMS), 1948	Liderar asuntos globales de salud, moldear la agenda de investigación en salud y establecer normas y estándares.	"Informe Mundial sobre la Discapacidad" (2011) y múltiples iniciativas centradas en la inclusión de personas con discapacidad en el cuidado de salud. “la discapacidad visual (incluye la ceguera y la visión reducida) como referida a “una disminución de la capacidad visual que no puede ser corregida completamente con medios médicos, quirúrgicos o con lente”.
Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), 1950.	Proteger y apoyar a refugiados en su solicitud de asilo y soluciones duraderas.	Se centra en la inclusión de refugiados, desplazados internos y apátridas en sociedades de acogida.

Organismo	Objetivo	Temas de inclusión
OHCHR (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos), 2006.	Proteger y promover los derechos humanos en todo el mundo	Derechos de personas LGBTIQ+, derechos de personas con discapacidad, derechos de comunidades indígenas y minorías étnicas, y libertad religiosa. Promoción, protección y aseguramiento del goce pleno de los derechos humanos por las personas con discapacidad, incluyendo su derecho a la educación.
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 1946.	Defender los derechos de los niños, ayudar a satisfacer sus necesidades básicas y ampliar sus oportunidades.	Aborda la inclusión de niños con discapacidad, marginalizados o en situaciones de riesgo en programas de educación, salud y protección.
Banco Mundial, 1944.	Proporcionar asistencia financiera y técnica a países en desarrollo.	A través de diversos programas, se centra en mejorar la inclusión de grupos marginados en áreas como la educación, la salud y el empleo.
Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), 1969.	Mejorar la salud reproductiva, incluida la salud materna, aumentar la igualdad de género y apoyar el uso de datos demográficos.	Programas de inclusión de mujeres, jóvenes y poblaciones marginalizadas en el acceso a servicios de salud reproductiva.
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 1945.	Combatir el hambre y mejorar la nutrición y la seguridad alimentaria.	Promoción de la inclusión de pequeños agricultores, mujeres agricultoras y comunidades rurales en sistemas alimentarios sostenibles.
Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 1951.	Asegurar el manejo ordenado y humano de la migración, promover la cooperación internacional y brindar ayuda humanitaria.	Se centra en la inclusión de migrantes y refugiados en sus comunidades anfitrionas.

Fuente: Adaptado de la inclusión de las comunidades a nivel mundial, 1945.Organización de Naciones Unidas, ONU.

Discusión: la inclusión de personas con discapacidad visual en el contexto universitario

Inclusión Educativa y Enfoque Diferencial: Una Perspectiva Multidimensional

Cuando se habla de educación inclusiva, se hace referencia a un modelo educativo

que busca garantizar el derecho a la educación de todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, sociales o culturales, eliminando cualquier forma de discriminación y promoviendo la participación y el aprendizaje en un ambiente común y en condiciones de igualdad.

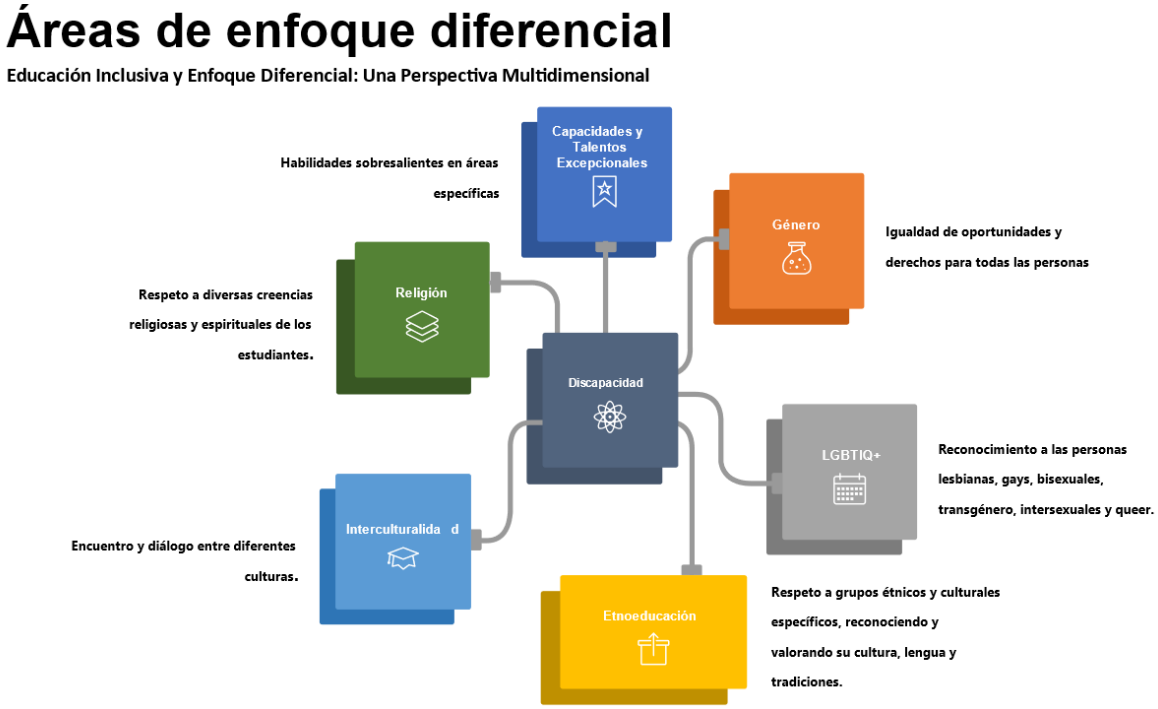
La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura, define "en el contexto educativo a la inclusión educativa como un proceso que ayuda a superar barreras limitantes al aprendizaje y a la participación de todos los estudiantes, no solo aquellos con discapacidades (UNESCO, 2009). Considera a la inclusión educativa y cultural, trascendental para el respeto de los seres humanos en cualquier contexto.

La educación inclusiva hace referencia a un modelo educativo que busca garantizar el derecho a la educación de todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, sociales o culturales, eliminando cualquier forma de discriminación y promoviendo la participación y el aprendizaje en un ambiente común y en condiciones de igualdad (Organización de las Naciones Unidas, 2016).

La inclusión educativa, según numerosos organismos regionales y universales, se refiere a la integración y participación completa de todos los individuos en la sociedad, independientemente de sus diferencias o características individuales, garantizando que todas las personas tengan acceso equitativo y oportunidades en todos los aspectos de la vida (Gráfico 1).

Gráfico 8

Áreas de enfoque diferencial, sugerido por Naciones Unidas, 2016.



Fuente: elaborado con base en material de las Naciones Unidas.

En Colombia, se han impulsado políticas para la adaptación curricular según las necesidades de cada estudiante, así como programas y lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional para el apoyo pedagógico de estudiantes con necesidades especiales. Como se aprecia en la Tabla 2, la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema educativo colombiano ha facilitado la inclusión de estudiantes con diferentes necesidades.

Tabla 2

Incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema educativo colombiano.

País	Inclusión educativa	Características de la política inclusiva
Colombia	Adaptación Curricular	Colombia ha impulsado políticas para la adaptación curricular según las necesidades de cada estudiante.

País	Inclusión educativa	Características de la política inclusiva
	Apoyo pedagógico	El Ministerio de Educación Nacional ha establecido programas y lineamientos para el apoyo pedagógico de estudiantes con necesidades especiales.
	Tecnología	La incorporación de TICs en el sistema educativo colombiano se ha venido consolidando, facilitando la inclusión de estudiantes con diferentes necesidades.

Fuente: Elaboración propia basada en investigación realizada sobre las características de la política educativa inclusiva en Colombia.

Colombia ha avanzado en la promulgación de leyes que garantizan los derechos de las personas con discapacidad. Las políticas inclusión fueron reguladas a través de la Ley Estatutaria 1618 de 2013, la cual "establece las bases para la inclusión de personas con discapacidad en todos los ámbitos, incluyendo la educación, tal y como lo muestra la tabla 3.

Tabla 3

Regulación en Colombia de los tipos de discapacidad.

Regulación en Colombia	Disposición
Constitución Política de Colombia (1991):	En su artículo 47, menciona que el Estado apoyará de manera especial a las personas con discapacidad.
Ley 1618 (2013	Establece las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
Ley 361 (1997):	Establece mecanismos de integración social de las personas con discapacidad.

Fuente: Elaboración propia basada en investigación realizada sobre el compromiso del gobierno colombiano con la inclusión.

Conclusiones

A lo largo del presente estudio, se eligió un enfoque cualitativo que se sustenta en la premisa de que la comprensión de las experiencias humanas, especialmente en contextos de inclusión y accesibilidad para personas con discapacidad visual, requiere una exploración en profundidad que va más allá de lo cuantificable. El enfoque

cualitativo es idóneo para indagar el significado de experiencias sociales desde la perspectiva de los participantes. Esta profundidad es esencial para desentrañar las complejas realidades vividas por los estudiantes con discapacidad visual en el ámbito universitario.

La investigación examina en profundidad los aspectos de programas de apoyo y políticas de inclusión: análisis de los programas de apoyo existentes, servicios de orientación y asesoramiento, y políticas institucionales dirigidas a la inclusión de estudiantes con discapacidad visual. Paralelamente, la accesibilidad física y tecnológica en cuanto a la evaluación de las instalaciones físicas, tecnologías de asistencia y plataformas digitales en términos de su accesibilidad y usabilidad para estudiantes con discapacidad visual, como ingrediente preponderante para una inclusión eficiente y humana.

Al presentar de manera pormenorizada el marco conceptual y normativo relativo a la discapacidad visual en Colombia, la presente investigación asegura un enfoque detallado, esencial para comprender las complejidades de la inclusión en estos contextos educativos. Este alcance permite no solo identificar las barreras y desafíos específicos, sino también reconocer prácticas exitosas y elementos facilitadores que pueden informar futuras iniciativas de inclusión.

Referencias

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). Estadísticas sobre discapacidad en Colombia. https://www.dane.gov.co/

Ley 1618 de 2013, Diario Oficial No. 48.700, Congreso de la República de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2022). Políticas y programas para la inclusión en la educación superior. https://www.mineducacion.gov.co/

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Discapacidad visual. https://www.who.int/

OMS. (2018). Informe mundial sobre la visión. Organización Mundial de la Salud.

ONU. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Naciones Unidas.

UNESCO. (2017). Guía para asegurar la inclusión y equidad en la educación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2020). Principios fundamentales de la educación inclusiva. https://unesco.org

Capítulo IX. Validación del instrumento del proyecto Canon de la fe en el ejercicio empresarial

John Pablo Cruz Bastidas[1], Jairo Jamith Palacios Rozo[2], Julián Ricardo Romero Garibello[3].

Resumen

En el entorno empresarial se está generando una creciente intersección entre las creencias religiosas y la ética empresarial para la toma de decisiones. El propósito del presente proyecto de investigación es describir la influencia del canon de la fe en el contexto empresarial, analizando cómo las creencias religiosas de los individuos impactan en la toma de decisiones sobre la ética empresarial, delimitado en las categorías de soborno, fraude, compensación a los empleados y la discriminación. El proyecto se trabaja conjuntamente entre el programa de Administración y Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y la Universidad Autónoma de Chile. Participaron once jurados pertenecientes a comunidades judías o islámicas o cristianas, doctores en educación y profesores universitarios. Con ellos se aplicó el coeficiente de validez de contenido al diseño de la encuesta “Canon de la fe en el ejercicio empresarial”; cuyos resultados muestran que la sumatoria puntaje jueces (SX1) mínima fue de (226), la máxima fue de (252); la suma entre valor máximo posible ítem (Mx) mínima fue de (9,04), la máxima fue de (10,08); el coeficiente validez de contenido (CVCi) mínimo fue de (0,821), el máxima fue de (0,916); la probabilidad de Error (Pei) mínima fue de (0,32), la máxima fue de (0,32); el coeficiente de validez de contenido (CVCtc) mínimo fue de (0,695), el máximo de (0,916); dando un resultado general del Contenido (CVCtc) de (0,866) de coeficiente de validez de contenido de acuerdo con Hernández-Nieto citado por Pedrosa (2014). Se concluye que el instrumento tiene un nivel adecuado de validez de contenido superando el umbral recomendado.

[1] Magíster en informática. Docente de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5598-863X Correo electrónico: jpcruz@unicolmayor.edu.co
[2] Magister en Educación. Docente de Planta Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1437-9838 Correo electrónico: jjpalacios@unicolmayor.edu.co.
[3] Magister en Administración de Negocios MBA. Docente de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5873-1226 Correo electrónico: jrromero@unicolmayor.edu.co.

Palabras clave: canon de la fe, ejercicio empresarial, comunidades (judías – islámicas – cristianas), coeficiente de validez de contenido.

Introducción

Existen algunos avances respecto al tema de la dimensión ética de la fe en el entorno empresarial la cual genera una creciente intersección entre las creencias de religiones monoteístas (como el judaísmo, cristianismo e islam) y la ética empresarial para la toma de decisiones. Pero existe la necesidad de conocer su convergencia al existir un déficit en la comprensión sistemática de cómo el canon de la fe incide en el ejercicio empresarial, y la falta conocimiento respecto a la orientación para las empresas y líderes que buscan comprender y aprovechar como este potencial de las creencias religiosas impactan en sus operaciones y relaciones con los *stakeholders*.

El propósito del presente estudio fue describir la influencia del canon de la fe en el contexto empresarial, analizando como las creencias religiosas de los individuos impactan en la toma de decisiones sobre la ética empresarial, con el propósito de proporcionar una base sólida de conocimiento que contribuya al éxito empresarial. Para ello se sugirió en primer lugar identificar la dimensión ética de la fe en el ejercicio empresarial, posteriormente conocer la visión de los creyentes cuando trasladan la visión de su religión al entorno empresarial y finalmente comprender las normas de conducta y valores que propone la ética religiosa respecto a la empresa.

El proyecto se propuso desde la línea de investigación Emprendimiento, innovación y transferencia tecnológica del grupo de investigación Administración y Emprendimiento – AEC- de la facultad de Administración y Economía del Programa Administración de Empresas Comerciales de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca ubicada en Colombia con el apoyo de la Asociación de líderes de comunidades de la fe – Teusaquillo territorio de paz con personería jurídica especial de asuntos religiosos del ministerio del interior y de la Universidad Autónoma de Chile como parte de la

convocatorias externas de investigación, desarrollo e innovación, razón por la cual el marco de acción contempla el caso Colombia y Chile. Con base a lo anterior se desarrolló el coeficiente de validez de contenido al diseño de la encuesta “Canon de la fe en el ejercicio empresarial”. Para determinar la sumatoria puntaje jueces; la suma entre valor máximo posible del ítem; el coeficiente validez de contenido; Probabilidad de Error; El coeficiente de validez de contenido y el resultado general del Contenido, es decir el coeficiente de validez de contenido de Hernández-Nieto.

Teóricos

A partir del griego *ethos*, costumbre, conducta o carácter, se vislumbra la virtud; es decir, la integridad, justicia y honradez, siendo este un ideal. A este respecto:

- Fontrodona-Felip et al., (2011) agregan que la virtud de los directivos debe ser el respeto por las reglas y, hablando de ética en la sociedad de consumo como lo plantea Cavalieri (2002) en el mundo de los negocios, es importante lo que comenta Marsal-Llacunaet al. (2015) sobre el papel fundamental de las tradiciones religiosas en la gestión.

- Stackhouse et al. (1995) escribe una colección de textos, ensayos religiosos y seculares.

- Para Ramírez (2008), la ética en los negocios es un movimiento mundial por el cual las corporaciones ofrecen autorregularse. Por su parte, para Martin (2000) la ética empresarial está cimentada sobre la problemática de la autorregulación de las organizaciones del ámbito económico.

- El estudio difundido por la teoría de Kholberg (1992) sobre el desarrollo moral.

- De George (2011) define las fases del desarrollo ético de las personas en los

niveles de preconvencional, convencional y el de principios (postconvencional).

- Para Plaisance (2014), el modo en que toman sus decisiones en la vida profesional depende del modo de su desarrollo ético de cada persona.

Según Unesco (1993) ser verdaderamente humano de acuerdo con el espíritu de nuestras grandes tradiciones religiosas y éticas significa:

a. Hacer valer la verdad, en lugar de confundir libertad con capricho y pluralismo con arbitrariedad.
b. Fomentar el espíritu de veracidad en las relaciones interpersonales de cada día en lugar de vivir en la insinceridad, la simulación y la acomodación oportunista.
c. Buscar incesantemente la verdad, animados por una incorruptible voluntad de sinceridad, en lugar de difundir medias verdades ideológicas y partidistas y,
d. Servir a la verdad, una vez conocida, con confianza y firmeza en lugar de rendir tributo al oportunismo.

Según análisis de Cortina (1994,1995) es por eso que existe un pluralismo moral donde los ciudadanos de una sociedad tienen algún mínimo de valores consensuados en consecuente si tienen alguna discrepancia tiene el aprecio que experimentan por otros.

Según DeCosse, D. and Skeet, A. (2023) la relación entre religión y negocios en fallo de la Corte Suprema de los Estados Unidos, los empleadores deben tener en cuenta las preocupaciones religiosas de los empleados. Pero con base en el llamado especial de Freeman y Evan (1990), el poder entender que la teoría de los grupos de interés ayuda a predecir la sostenibilidad es decir un impacto positivo.

El concepto usado tiene su origen en Estados Unidos y su utilización está desde los años setenta donde la eficacia depende quién escriba y supervise. El hecho de que sólo a partir de los años setenta se comenzara a hablar de ética empresarial.

Para Román (2000) se puede inducir que el contexto empresarial estaba surgiendo el nombre el cual existía la idea del comportamiento que debía seguirse en los negocios. Según Melé (2014) esboza tres versiones de la ética empresarial la primera es el economicismo limitado, la segunda versión dualidad racionalista y tercera el realismo moderado descrito a continuación. Por consiguiente, descubrió que:

- Economicismo limitado describe la maximización de beneficios limitada por concesiones o normas emanadas del entorno social para que funcione el mercado y obtener beneficios económicos.
- Dualidad racionalista: ¿qué es correcto? Este emana juicios éticos para la toma de decisiones con base a teorías éticas las cuales tratan de resolver dilemas éticos que señalan si es éticamente aceptable o rechazable, dando una calificación que puede ser justa o injusta o permitir la mejora en las leyes.
- Realismo moderado: ¿qué contribuye a la excelencia humana? la ética es nuclear a la acción está toma elementos como:
    - La referencia a cómo la acción incide en las personas involucradas.
    - La acción desde la perspectiva de su desarrollo humano y cómo la acción contribuye o dificulta su consecución dado que toda acción sirve o daña a las personas, la cual aparece como una orientación para cualquier acción presente en tradiciones éticas y religiosas.

Para Debeljuh (2005) los códigos de ética en las empresas constituyen un medio eficaz para institucionalizar la ética dentro de las empresas. Y según Melé (2014) Los manuales de ética empresarial tienen una tendencia de tres enfoques y cinco teorías. Por consiguiente,

1. El primer enfoque de tipo deontologista en el cual tiene su significado -de deon, deber-, centrado en los deberes a cumplir.
2. El segundo enfoque de tipo teleologista el cual tiene su significado -de teleos, fin- el cual está centrado en el utilitarismo el cual está centrado en las diferentes consecuencias de la acción.
3. El tercer enfoque la ética de las virtudes centrada en el perfeccionamiento de virtudes como la sabiduría y la prudencia en cada situación. Es decir, los enfoques de (deberes – consecuencias - virtudes).

Donde estos manuales de ética empresarial o ética en los negocios toman algunas teorías como:

1. El nihilismo el cuál niega la validez de toda distinción moral.
2. El determinismo el cuál presume que el ser humano es carente de libertad por consiguiente no tiene responsabilidades.
3. El relativismo donde no existe la objetividad o lo absoluto en cuestiones éticas.
4. El escepticismo donde el conocimiento ético existe, pero no debe ser conocido verdaderamente.
5. Relativismo cultural donde se acepta normas y valores de conducta de una sociedad o cultura como soporte la realidad sociológica con base a un realismo moderado.

Metodología

El método usado para darle validez de contenido a la prueba el cual tiene un enfoque cuantitativo aplicado a la encuesta “Canon de la fe en el ejercicio empresarial”. Por tener en cuenta el procedimiento se empleó uno de los más reconocido, llamado “validez de contenido por expertos”. Este se realizó a partir de una revisión por parte de expertos en este caso once con base al requisito de pertinencia, claridad, redacción,

relevancia y escala para obtener seguridad en la encuesta aplicada. Se aplicó el propuesto por el investigador Hernández Nieto. Según Pedroza (2014) reconocido como Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) y explicado por Duarte (2021) como Validez de Expertos, Como calcular la validez de contenido o constructo por expertos 2019, Instrumento de investigación.

Participantes

A continuación, una de las características para la aplicación de la "validez de contenido por expertos". Donde participaron once (11) jueces entre los que se encontraron personas pertenecientes a comunidades judías o islámicas o cristianas, doctores en teología y profesores con doctorado o maestría con conocimiento en el tema.

Instrumento

Instrumento 1.

Esta propuesta de instrumento fue creada por Hernández-Nieto. El cual mide el grado de acuerdo de los expertos frente a cada pregunta tipo Likert sobre pertinencia, claridad, redacción, relevancia y escala. A lo cual se mide la sumatoria de cada puntaje de los jueces; el coeficiente validez de contenido; Probabilidad de Error; El coeficiente de validez de contenido y el resultado general del Contenido, es decir el coeficiente de validez de contenido de Hernández-Nieto.

Procedimiento

De acuerdo con el propósito de la presente investigación el canon de la fe en el ejercicio empresarial caso Colombia y Chile. Se aplicó el coeficiente de validez de contenido al diseño de la encuesta "Canon de la fe en el ejercicio empresarial". Desarrolló mediante las siguientes fases:

Fase 1

Lectura independiente por cada Juez de los objetivos, las instrucciones del instrumento que se entrega para la recolección de información.

Fase 2

Lectura de los ítems del instrumento con base al requisito de pertinencia, claridad, redacción, relevancia y escala.

Fase 3

Cada Juez de forma independiente evalúa cada ítem de acuerdo con la escala de Likert. Los ítems de cada pregunta frente pertinencia, claridad, redacción, relevancia y escala.

Análisis Estadístico descriptivo

En el estudio se efectuaron los siguientes análisis estadísticos empleando la hoja de cálculo con base a lo anterior se desarrolló el coeficiente de validez de contenido al diseño de la encuesta “Canon de la fe en el ejercicio empresarial”. Para determinar la sumatoria puntaje jueces (SX1) tanto mínima como máxima; la suma entre valor máximo posible ítem (Mx) tanto mínima como máxima; el coeficiente validez de contenido (CVCi) tanto mínima como máxima; Probabilidad de Error (Pei) tanto mínima como máxima; El coeficiente de validez de contenido (CVCtc) tanto mínima como máxima; y el resultado general del Contenido (CVCtc), es decir el coeficiente de validez de contenido de Hernández-Nieto según la escala.

Tabla 1

Instrumento de evaluación para expertos.

El Canon de la fe en el ejercicio empresarial. Caso Colombia y Chile.

Objetivo General	Describir la influencia del canon de la fe en el contexto empresarial, analizando las creencias religiosas de los individuos que impactan en la toma de decisiones sobre la ética empresarial, con el propósito de proporcionar una base sólida de conocimiento que contribuya al éxito empresarial.
OE1	Identificar la dimensión ética de la fe en el ejercicio empresarial
OE2	Conocer la visión de los creyentes cuando trasladan la visión de su religión al entorno empresarial.
OE3	Comprender las normas de conducta y valores que propone la ética religiosa respecto a la empresa. .
Evaluador	_____
Fecha	_____
Instrumento	Coeficiente de Validación de Contenido

GENERO	Masculino	_____	Femenino	_____	Otro	_____	Prefiero no decir _____
TIPO DE ASESORADO	Emprendedor	_____	Empresario	_____			
Edad del asesorado	Más de 50 años	_____	Ente 36 años a 50 años	_____	Entre 26 años a 35 años	_____	Entre 18 años a 25 años ___
¿En la actualidad cuenta con una empresa legalmente constituida (formalizada)?	Si	_____	No	_____			
CIS (DONDE ASISTE O	_____						

ASISTE O ASISTÍA)								
NIVEL EDUCATIVO	Primaria		Secundaria		Técnica		Tecnológica	
	Pregrado		Especialización		Maestría		Doctorado	

Indicadores

Pertinencia	El ítem es pertinente para el tema de investigación
Claridad	El ítem es claro (no genera confusión ni contradicciones)
Redacción	El ítem está redactado de forma comprensibles para todas las partes involucradas
Relevancia	El ítem es relevante para cumplir con los objetivos de la investigación
Escala	El ítem puede ser respondido de acuerdo con la escala que presenta el instrumento

Escala de Valores

1=	Inaceptable	2=	Deficiente	3=	Regular	4=	Bueno	5=	Excelente

Contenido		**Evaluación**					
Item	**Indicadores generales**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
1. País de residencia: • Colombia • Chile	Pertinencia						
	Claridad						
	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						

Contenido		Evaluación					
Item	**Indicadores generales**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
2. Último nivel de estudios adquirido • Básica o Primaria • Media o Secundaria • Formación profesional o superior • Máster • Doctorado	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
3. ¿Se identifica o práctica alguna de las siguientes religiones? Seleccione una opción: • Cristianismo • Judaísmo • Islam	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
4. ¿Cree usted que la religión influye en un proceso de negociación? • Si • No Por qué (argumente).	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
5. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente a la compensación a los empleados y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
6. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente a la discriminación y decisiones al interior de una empresa u organización?	Pertinencia Claridad Redacción						0

Contenido		Evaluación					
Item	**Indicadores generales**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
• Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Relevancia Escala						
7. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente al soborno y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
8. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente al fraude y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
9. ¿Considera que el fraude además de los impactos negativos de tipo económico puede afectar a una organización en el orden reputacional y social? • Si • No ¿Por qué? (argumentar la respuesta anterior)	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
10. ¿Tiene en cuenta algún código de ética profesional en el ejercicio de su actividad?	Pertinencia Claridad						0

Contenido		Evaluación					
Item	**Indicadores generales**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
• Sí • No	Redacción Relevancia Escala						
11. ¿Qué importancia cree usted que tienen los valores éticos en la cultura de su institución? • Muy importante • Importante • Moderadamente importante • De poca importancia • Sin importancia	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
12. ¿Se difunden los valores éticos en su institución? • Si • No En caso de que su respuesta sea afirmativa por favor responda la pregunta 13 (de lo contrario omitir)	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
13. ¿De qué forma se difunden los valores éticos profesionales en su institución? (puede marcar varias opciones) • Plan estratégico (misión, visión, objetivos, etc.) • Un propio código ético instituciona • Lista de valores • Manuales de procedimiento interno • Normativas, reglas, y otras comunicaciones internas • Comportamiento de la dirección • Comportamiento de los trabajadores • De ninguna manera	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0

Coeficiente de Validez de Contenido

El instrumento se aplicó a once expertos bajo el método de Coeficiente de Validez de Contenido, usando la escala de likert, donde los valores posibles se representan mediante números. Mediante la escala para validar 1) Inaceptable. 2) Deficiencia. 3) Regular. 4) Bueno. 5) Excelente. Para determinar la sumatoria puntaje jueces (SX1) tanto mínima como máxima; la suma entre valor máximo posible ítem (Mx) tanto mínima como máxima; el coeficiente validez de contenido (CVCi) tanto mínima como máxima; Probabilidad de Error (Pei) tanto mínima como máxima; El coeficiente de validez de contenido (CVCtc) tanto mínima como máxima; y el resultado general del Contenido (CVCtc), es decir el coeficiente de validez de contenido de Hernández-Nieto según la escala.

Resultados

Una vez evaluados los ítems respecto a pertinencia, claridad, redacción, relevancia y escala por parte de los once jueces evaluadores, se evidencian los siguientes hallazgos:

Tabla 2

Resultados de evaluación del instrumento.

Item	Juez											Sumatoria puntaje jueces	Suma entre valor máximo posible item	Coeficiente validez de contenido	Probabilidad de Error	Coeficiente de Validez de Contenido
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	SX1	Mx	CVCi	Pei	CVCtc
1	25	25	25	10	25	21	20	22	24	15	23	235	9,4	0,8545455	0,00032	0,85422545
2	25	25	15	20	25	15	22	24	24	18	13	226	9,04	0,8218182	0,00032	0,82149818
3	25	25	20	25	25	20	18	22	20	20	25	245	9,8	0,8909091	0,00032	0,89058909
4	25	25	25	21	25	23	15	20	20	20	25	244	9,76	0,8872727	0,00032	0,88695273
5	25	15	20	18	20	21	18	25	24	20	25	231	9,24	0,84	0,00032	0,83968
6	25	15	25	18	25	21	25	23	23	20	25	245	9,8	0,8909091	0,00032	0,89058909
7	22	15	20	22	20	21	25	20	23	20	25	233	9,32	0,8472727	0,00032	0,84695273

Item	Juez											Sumatoria puntaje jueces	Suma entre valor máximo posible item	Coeficiente validez de contenido	Probabilidad de Error	Coeficiente de Validez de Contenido
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	SX1	Mx	CVCi	Pei	CVCtc
8	20	15	25	22	20	21	25	22	23	20	25	238	9,52	0,8654545	0,00032	0,86513455
9	25	15	25	22	25	21	25	20	23	20	25	246	9,84	0,8945455	0,00032	0,89422545
10	25	15	25	25	25	15	15	19	23	20	25	232	9,28	0,8436364	0,00032	0,84331636
11	20	15	20	20	25	20	18	25	23	20	25	231	9,24	0,84	0,00032	0,83968
12	25	15	25	25	25	20	17	21	23	20	25	241	9,64	0,8763636	0,00032	0,87604364
13	25	15	25	25	25	21	25	23	23	20	25	252	10,08	0,9163636	0,00032	0,91604364
																0,86653315

Las preguntas que mayor desafío presentaron son: Pregunta 2: Último nivel de estudios adquirido ● Básica o Primaria, ● Media o Secundaria, ● Formación profesional o superior ● Máster, ● Doctorado; Esta pregunta fue la que obtuvo menos valoración por parte de 3 de los jueces quienes sugieren cambiar el término “adquirido”. Pregunta 3: Se identifica o práctica alguna de las siguientes religiones? Seleccione una opción: ● Cristianismo, ● Judaísmo, ● Islam, Sobre esta pregunta, el juez N° 9 plantea que teniendo en cuenta las diversas corrientes dentro de cada religión, podemos evaluar de la siguiente manera: Pertinencia: 5 - La pregunta es altamente pertinente para la investigación, dado que busca establecer una correlación directa entre la fe y la ética empresarial. Claridad: 3 - Si bien la pregunta es clara, no se hace mención de las diferentes corrientes dentro de cada religión, lo que puede ser relevante para el estudio. Sería más claro si se preguntase sobre la denominación o la interpretación específica de la religión que practica el individuo. Redacción: 4 - La pregunta está bien redactada, pero puede mejorarse para reflejar la diversidad dentro de cada fe. Por ejemplo, podría permitir que los encuestados especifiquen su denominación particular. Relevancia: 5 - Es relevante para entender cómo las creencias religiosas particulares pueden influir en la ética empresarial, lo cual está en el núcleo de los objetivos de la investigación. Escala: 3 - La escala está limitada a tres opciones principales de religiones mundiales, pero no permite la diferenciación entre sectas o denominaciones dentro de estas religiones, lo que podría ser importante para la investigación. Dado que el objetivo de la investigación es analizar cómo las creencias religiosas específicas impactan en la toma de decisiones éticas en el negocio, sería útil modificar la pregunta para capturar la diversidad dentro de cada religión. Esto podría realizarse añadiendo un campo abierto para especificaciones o incluyendo las denominaciones más comunes como subopciones bajo cada religión principal.

La pregunta indaga sobre la influencia de la religión en los procesos de negociación, la evaluación bajo los criterios dados sería: Pertinencia: 5 - Esta pregunta es pertinente dado que se relaciona directamente con el propósito de la investigación de explorar la relación entre religión y ética empresarial. Claridad: 5 - La pregunta es clara y directa. Se entiende fácilmente qué se está preguntando y no deja lugar a ambigüedades. Redacción: 4 - La pregunta está bien formulada. Sin embargo, dependiendo del contexto, podría ser útil proporcionar una breve explicación de lo que se entiende por proceso de negociación" para asegurar que todos los encuestados tengan la misma interpretación. Relevancia: 5 - Es altamente relevante para entender las percepciones individuales de la influencia de la religión en las prácticas empresariales, lo cual es central en el estudio de la ética empresarial. Escala: N/A - La pregunta es de tipo dicotómica (sí / no) seguida de una solicitud de argumentación. Aunque no usa una escala, este formato es adecuado para obtener datos cualitativos que expliquen las respuestas binarias. La inclusión de la parte abierta para argumentar la respuesta añade profundidad al instrumento, permitiendo que los encuestados proporcionen el razonamiento detrás de su elección, lo cual puede revelar creencias subyacentes y principios que guían su percepción sobre la influencia de la religión en la negociación. Esto es especialmente útil para la investigación cualitativa.

A partir de lo anterior, se procede a redactar nuevamente el documento desde la perspectiva de los jueces que arrojaron en todo momento índices superiores de 0.8 para todos los ítems, siendo el más bajo el número 2 con 0,82149818 y que si bien es cierto cumple con los estándares, se procede a revisar y acatar observaciones de mejora, arrojando una versión definitiva como lo muestra el siguiente cuadro:

Tabla 3

Versión ajustada del instrumento.

Contenido		**Evaluación**					
Item	**Indicadores**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
1. País de residencia: • Colombia • Chile	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
2. Último nivel de estudios alcanzado • Básica o Primaria • Media o Secundaria • Formación profesional o superior • Máster • Doctorado	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
3. ¿Se identifica o práctica alguna de las religiones pertenecientes a? Seleccione una opción: • Cristianismo • Judaísmo • Islam	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
4. ¿Cree usted que la religión influye en un proceso de negociación? • Si • No	Pertinencia Claridad Redacción						

Contenido		Evaluación					
Item	**Indicadores**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
Por qué (argumente).	Relevancia						
	Escala						
5. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente a la compensación a los empleados y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
6. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente a la discriminación y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
7. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente al soborno y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
8. ¿La Ética Empresarial incide en los comportamientos frente al fraude y decisiones al interior de una empresa u organización? • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Ni en acuerdo ni en desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
9. ¿Considera que el fraude además de los impactos negativos de tipo económico puede afectar a una organización en el orden reputacional y social? • Si • No	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia						

Contenido		Evaluación					
Item	**Indicadores**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
¿Por qué? (argumentar la respuesta anterior)	Escala						
10. ¿Tiene en cuenta algún código de ética profesional en el ejercicio de su actividad? • Sí • No	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
11. ¿Qué importancia cree usted que tienen los valores éticos en la cultura de su institución? • Muy importante • Importante • Moderadamente importante • De poca importancia • Sin importancia	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
12. ¿Se difunden los valores éticos en su institución? • Sí • No En caso que su respuesta sea afirmativa por favor responda la pregunta 13 (de lo contrario omitir)	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						
13. ¿De qué forma se difunden los valores éticos profesionales en su institución? (puede marcar varias opciones) • Plan estratégico (misión, visión, objetivos, etc.) • Un propio código ético institucional • Lista de valores • Manuales de procedimiento interno • Normativas, reglas, y otras comunicaciones internas • Comportamiento de la dirección • Comportamiento de los trabajadores • De ninguna manera	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						

Finalmente, se destaca que CVC general obtenido para el instrumento fue de aproximadamente 0,86653315, lo cual indica que el instrumento tiene un nivel

adecuado de validez de contenido, superando el umbral mínimo recomendado de 0.80

Conclusiones

Con la valoración de los jueces con formación y experiencia pertinente en el tema se logró validar la pertinencia del instrumento respecto a la claridad, la redacción, la relevancia y la escala y en general la coherencia de los aspectos sugeridos, acatando los comentarios y recomendaciones se maximiza la calidad del instrumento.

Con un coeficiente de validez de contenido de acuerdo con Hernández-Nieto citado por Pedrosa (2014). Positivo y de conformidad con la metodología se afirma que el documento presenta validez para la aplicación de la encuesta a individuos que sigan o se identifiquen con las religiones cristianas, judías e islámicas tanto en Colombia como en Chile, con los ajustes pertinentes los cuales permiten continuar el proceso de investigación desde lo teórico y lo metodológico.

La valoración obtenida por los jueces al instrumento contribuye en gran medida al ajuste de la encuesta lo cual contribuye en el proceso de investigación para lograr describir la influencia del canon de la fe en el contexto empresarial, y el análisis de como las creencias religiosas de los individuos impactan en la toma de decisiones.

Referencias

Cavalieri, E. (2002): Economia ed etica aziendale, Torino, Giappichelli.

Cortina, A. (1994) La ética de la sociedad civil, Madrid, Amaya/Alauda, 1994.

Cortina, A (1995) Ética empresarial y opinión pública, Claves de Razón Práctica Vol. 56: 48-75

DeCosse, D. and Skeet , A. (september 30 2023). Religion is Mixing with Business and Raising Workplace Questions for Employers. https://www.scu.edu/ethics/leadership-ethics-blog/religion-is-mixing-with-business-and-raising-workplace-questions-for-employers/

De George R. (2011) Historia de la ética empresarial, en Valores y ética para el siglo XXI, BBVA España, www.bbvaopenmind.com,https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2013/02/valores_y_etica_esp.pdf, consultado el 4 de septiembre de 2014.

Debeljuh. (2005) E & G Economia e Gestão, Belo Horizonte, v. 5, n. 9, p. 48-56, abr. 2005.

Duarte, U. (2021) Validez de Expertos, Como calcular la validez de contenido o constructo por expertos 2019, Instrumento de investigación, <https://www.youtube.com/watch?v=iePCKhLT4Ho>, consultado el 05 de enero de 2024.

Freeman, T. y Evan, W.M. (1990): "Corporate Governance: A Stakeholder Interpretation",The Journal of Behavioral Economics 19(4) 337-359.

Fontrodona-Felip, J., Guillén-Parra, M., y Rodríguez-Sedano, A., Virtue: A Necessary Component of Ethical Administration, Educación y Educadores, ISSN: 0123-1294, 14(2), 413–423 (2011)

Kholberg, L., Psicología del desarrollo moral, Desclee de Brouwer, ISBN: 9788433009326, Bilbao, España (1992)

Marsal-Llacuna, M., Colomer-Llinàs, J., y Joaquim, M. (2015). Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the Smart Cities initiative. Technological Forecasting and Social Change, 90, 611-622. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.01.012

Martin (2000) Acuerdos y normas. Los códigos en la ética empresarial, Telos Vol. 2 (2): 278-283, 2000

Melé, D. (2014) "Tres versiones de la ética empresarial",IESE, Universidad de Navarra 19(4) 337-359. Creado el 05/02/2014 paginas 7

Pedroza, I. (2014) Acción Psicológica. Evidencias sobre la validez de contenido: Avances teóricos y métodos para su estimación. Acción Psicológica 10, 3-18.

Plaisance, P. L. (2014), Virtue in Media: The Moral Psychology of U.S. Exemplars in News and Public Relations, https://doi.org/10.1177/1077699014527460, Journalism & Mass Communication Quarterly, 91(2), 308–325

Ramírez, m.a. (2008). “Ética de los negocios en un mundo global”. Frontera Norte, vol. 20, n.º 40.

Román B. (2000) La dimensión ética de la práctica empresarial. En ARS BRWIS, pp209-227.

Stackhouse, Max L., Dennis P. McCann y Shirley J. Roels (eds.) con Preston N. Williams. (1995). On Moral Business: Classical and Contemporary Resources for Ethics in Economic Life. Grand Rapids, Michigan: William B. Eerdmans Publishing Company.

UNESCO. (s.f.). Hacia una ética mundial: Una declaración inicial (1993). Principios de una ética mundial. Associació UNESCO per al Diàleg Interreligiós. http://www.audir.org/esp/recursos/declaracio_2_parlament.html.

Capítulo X. Estrategias de selección de personal en una empresa de ecoturismo. Caso México Verde, Jalcomulco Veracruz

Luz María García Panes[1].

Resumen

Jalcomulco un municipio de Veracruz México, el ecoturismo sustentable emerge como una respuesta ética a los desafíos ambientales y sociales que enfrenta el planeta, ya que al ser visitado por turistas internacionales buscaron armonizar la actividad turística con la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de las comunidades.

Por otra parte, la selección de personal se encuentra en una primera fase del proceso de recursos humanos, su importancia radica en que es la puerta de entrada de los colaboradores a la organización de acuerdo con su filosofía. Realizar una selección de personal fiable que garantice que el candidato elegido es el ideal no es fácil y realizarlo para una empresa de ecoturismo aumenta la dificultad ya que dotar a la empresa de colaboradores con habilidades, conocimientos y actitudes congruentes con su filosofía representa un desafío.

El presente artículo documenta el proceso de selección de personal que realiza México Verde empresa de ecoturismo en el municipio de Jalcomulco Veracruz para garantizar que sus nuevos colaboradores son seres humanos acordes con la misión y visión de la empresa, bajo la perspectiva de la gamificación, específicamente con las técnicas de team building y outdoor. Los cuales tratan de realizar evaluaciones de características de personalidad d ellos candidatos acordes con los requerimientos del puesto en un entorno de convivencia con la naturaleza.

Palabras clave: turismo, ecoturismo, selección de personal, gamificación, *team building*,

[1] Docente de tiempo completo. Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: luzgarcia@uv.mx

outdoor.

Introducción

En un mundo que vive cada día más las consecuencias de la contaminación ambiental, es un imperativo ser consciente de la importancia de la preservación del medio ambiente, el ecoturismo emerge como una alternativa sostenible y responsable para la industria del turismo.

Debido a que los seres humanos son cada vez más sensibles de las consecuencias negativas que viven lugares turísticos de gran demanda como Venecia, Machu Picchu, Chichen Itzá que experimentan contaminación, basura, ruido, trafico, violencia por la demanda excesiva de turistas. No es posible negar que el turismo representa una posibilidad de avance y que trae beneficios económicos como generación de empleos el aspecto negativo, en ciertos espacios, rebasa esta expectativa.

Desde esta perspectiva nacen las empresas dedicadas al ecoturismo, quienes buscan ofrecer experiencias únicas en entornos naturales y también promover la conservación de la biodiversidad, el respeto y conservación de la naturaleza, así como el desarrollo local. En este contexto, el proceso de selección de personal se convierte en un componente crucial para asegurar que los valores de la empresa y la misión de sostenibilidad se reflejen en cada uno de sus futuros colaboradores.

El ecoturismo en México es una actividad en desarrollo que aprovecha la diversidad biodiversidad y los paisajes del país para ofrecer experiencias turísticas responsables y sostenibles. México es conocido por sus variados ecosistemas, que van desde selvas tropicales hasta desiertos, montañas, playas, ríos, zonas arqueológicas. Esta diversidad natural brinda una amplia gama de posibilidades para el ecoturismo, que no solo promueve la conservación del medio ambiente, sino también el desarrollo económico de las comunidades locales.

Un ejemplo concreto de esta perspectiva es la comunidad de Jacomulco Veracruz, lugar que ha tenido un desarrollo del turismo desde una perspectiva sostenible y acorde con la naturaleza. Posee un clima cálido la mayor parte del año, cuenta con cañadas, ríos, especialmente el Río Antigua que fluye a través de Jalcomulco y es uno de los mejores para la práctica del rafting a nivel nacional.

Marco teórico

El turismo una actividad que mueve a la humanidad

Una base de la evolución humana desde la aparición del hombre sobre la Tierra ha sido el movimiento, el hecho de desplazarse le ha permitido a la raza humana grandes avances, desde descubrimientos hasta fundar las ciudades actuales. En un inicio el hombre era nómada, deambulaba sobre la faz del planeta, de un lado a otro en busca de alimentos y un lugar donde resguardarse del clima. Al descubrir la agricultura, se convierte en sedentario, lo que le permitió formar aldeas, pueblos y civilizaciones complejas.

Posteriormente el movimiento llevo a la raza humana a encontrarse con la otredad, civilizaciones con un desarrollo y organización diferentes abrieron la posibilidad de interacción.

En este punto las movilizaciones eran con fines de dominar otros pueblos, comerciales o religiosos, sin embrago existió un intercambio cultural, étnico y económico. Ejemplo de ello fue la civilización romana quienes fueron exploradores, descubrieron rutas e hicieron caminos que comunicaban gran parte de Europa. Es por ello por lo que se toma a esta civilización como pionero del turismo.

> La civilización romana parece ser el lugar donde confluyen una buena parte de los historiadores del turismo al intentar rastrear los orígenes del fenómeno. Hay

> quienes consideran que ya en la Roma clásica puede hablarse de la existencia de turismo; mientras que otros la consideran como un antecedente de importancia. Prácticamente ninguno de los historiadores en turismo niega la relevancia de la civilización romana en el desarrollo histórico del fenómeno. Más aún, Roma es ineludible no sólo en lo que a lo que hace al viaje preturístico; es ineludible en cualquier historia de la civilización occidental. Si se hace referencia a los viajes, debe decirse que otras civilizaciones antiguas –tanto anteriores como contemporáneas a la romana- presentan similitudes desde el punto motivacional; pero ninguna la iguala en organización y representatividad. La vinculación al ocio de masas, a los viajes estacionales y placenteros, junto al desarrollo de las comunicaciones que facilitan los desplazamientos, es íntimo. Ninguna sociedad preturística enlazará tan estrechamente viaje y ocio como Roma (Beltrami, 2001:105).

En la Edad Media, un periodo oscuro de la historia de la humanidad, el turismo experimentó un decrecimiento debido a caminos inseguros, donde se podía sufrir asaltos, robos o las dificultades de desplazamiento. Sin embargo, surgieron algunas formas incipientes de turismo religioso, como las peregrinaciones a lugares religiosos. Además, las ciudades medievales, como Bolonia, Brujas, Berna, empezaron a recibir visitantes que se interesaban por su forma de vida, arquitectura y gastronomía.

Los primeros viajes turísticos como se conceptualizan surgieron durante el siglo XVIII, debido a la optimización de las comunicaciones y al aumento de la seguridad en las rutas, ya que el desplazarse por nuevas rutas representaba un peligro en la seguridad de los viajeros.

Inglaterra fue pionera en recorridos de turismo, realizando viajes por placer a lugares que ofrecían clima cálido, paisajes atractivos y tratamientos médicos alternativos. Estos viajes se consolidan en la revolución industrial, la clase burguesa obtuvo una posición privilegiada económicamente, lo que le permitió buscar nuevos entornos o desafíos para escapar de la monotonía.

Sin duda el siglo XX se caracterizó por los descubrimientos en las ciencias y la

tecnología, desde su inicio hasta su conclusión hubo grandes avances en todas las áreas del quehacer humano. Las ciencias, el arte, la cultura y la comunicación. Avances que privilegiaron al turismo como una actividad que se posiciono como una de las principales en el mundo. La invención y comercialización del automóvil y avión, el optimizar las rutas marítimas, áreas y carreteras posibilitaron las opciones de realizar recorridos en el planeta con el objetivo de descubrir culturas, lugares, personas, costumbres y comidas.

> Para ubicar en su justa dimensión el turismo de masas, basta señalar que en 1997 se movilizaron en el mundo 613 millones de turistas internacionales, mismos que generaron una derrama económica de casi 444 mil millones de dólares (Bringas, año 2000: 375).

Es por ello por lo que en el siglo XX se desarrolla el turismo en masas, se desarrolló de manera ilimitada, trayendo consecuencias tanto positivas como negativas.

El turismo pertenece a las actividades económicas terciarias, que son aquellas actividades que no originan bienes palpables de forma directa, sino que se basan en ofrecer servicios a las personas. Este sector desempeña un papel decisivo en la economía actual, ya que contribuye al empleo y al desarrollo económico de la región y el país.

Las principales características de las actividades económicas terciarias son: Servicios: se centra en la prestación de servicios, incluye servicios financieros, educativos, salud, transporte, entretenimiento. Es un bien intangible, diferencia de los sectores primario y secundario, que producen productos observables, cuantificables, como alimentos o productos manufacturados, el sector terciario ofrece servicios intangibles, no visibles, que satisfacen las necesidades y deseos de las personas. Es una actividad de intermediación, muchas actividades del sector terciario actúan como intermediarios entre los productores y los consumidores, facilitando la distribución y comercialización

de bienes y servicios. Conllevan la innovación y la tecnología, el sector terciario es un motor de creación y desarrollo tecnológico, induciendo el uso de los medios tecnológicos como las tecnologías de la información y comunicación.

De esta manera, el turismo es un digno representante de las actividades terciarias y contribuye al desarrollo económico de los países.

> El turismo de masas como actividad importante en la economía y en la sociedad se genera desde la postguerra, a partir de 1945-1950. La expansión de políticas públicas y la configuración del Estado del Bienestar en Europa suponen aspectos cruciales que explican la existencia de una demanda potencial de servicios de ocio. El turismo se vislumbra entonces como positivo para los países que empiezan a explotarlo: la entrada de divisas infería una inyección poderosa de dinero hacia sociedades que lo necesitaban y, a su vez, esto promovía la creación de empleos y paz social, lo que podía ser muy beneficioso para sociedades periféricas (Manera. 2017:3).

El turismo de masas es una fuente potencial que aporta al Producto Interno Bruto de los países en un alto porcentaje. En el siglo anterior, observando las ganancias que se obtenían con esta actividad, se implementaron estrategias para fomentar el turismo en ciertas regiones, en América Machu Picchu, Perú, Chichen Itzá, México. En Europa, Paris, El Vaticano en Roma, Londres y Venecia. En otros lugares del mundo Petra, Jordania, La Acrópolis, Grecia, Las Pirámides de Giza, Egipto, El Taj Mahal, India. Lugares que tuvieron un gran éxito ya que se volvieron el destino favorito de los viajeros.

Desde diversos puntos de vista el turismo es una actividad paradójica ya que, así como contribuye al desarrollo de los países, también tiene consecuencias negativas. A finales del siglo anterior se observaron diversas problemáticas, en ciudades con un alto índice de flujo turístico al grado de estar a punto de colapsar a estos lugares.

La primera área que resiente los estragos de un voraz turismo es el medio ambiente,

ya que el abastecer de agua, alimentos, trasportación, genera basura, contaminación y sobre explotación de los recursos naturales del país.

> El turismo es un consumidor específico de recursos naturales, ya que éstos constituyen la base de su desarrollo (OMT, 2001). Así, el turismo contribuye a acelerar los impactos ambientales por medio de algunas de sus formas de manifestarse. No son raros los casos en los que la actividad si no es considerada como el principal agravante, es vista como la causante de la degradación ambiental local junto con otras actividades económicas como la agricultura o la industria. Como es posible observar los impactos negativos de la actividad en el medio ambiente son fácilmente verificados porque al ser el turismo una actividad heterogénea que intensifica el uso de los espacios naturales y construidos, se superan los límites apropiados de determinadas áreas sin que éstas tengan tiempo para regenerarse en forma natural o por la intervención del hombre (Rodríguez, 2015:28).

En segundo lugar, se encuentra el impacto socioeconómico, en un fenómeno llamado gentrificación el cual se presenta cuando un área geográfica de menor valor económico es reconsiderada y atraen a residentes de mayor poder adquisitivo, lo que puede traer el desplazamiento de los residentes locales al encarecer el precio de las viviendas o terrenos.

> En el recinto gentrificado, abundan los conflictos, pero estos no son solo los que han registrado los textos ahora ya clásicos sobre la gentrificación: expulsión de residentes tradicionales, encarecimiento de la renta del suelo entre otros. Pensamos que se asiste a una guerra de signos enraizada en la oposición entre el sistema de espacios, objetos y signos que sustentan la vida cotidiana de los residentes versus la construcción fantasiosa de los turistas que ejercen otra lectura del espacio barrial; esta guerra facilita, define y perenniza los mecanismos de gentrificación (Hiermaux, 2014: 45).

Estas son algunas consecuencias de la gentrificación: Aumento de los costos de la vivienda: las áreas urbanas se vuelvan menos accesibles para los residentes de bajos ingresos y contribuyen al desplazamiento de los habitantes originales, por ejemplo,

San Miguel de Allende en México, el cual tiene un alto índice de habitantes extranjeros que les resulta económico comprar propiedades en pesos mexicanos, considerando que la divisa de su país es más valiosa.

Otra consecuencia negativa del turismo se da en el patrimonio y monumentos, ya que la sobrecarga de visitantes genera daños, desgaste y deterioro.

Lugares turísticos mundiales, como Venecia, Machu Pichu o Chichen Itzá han implementado restricciones en cuanto el número de visitantes que recibe al día, restringir áreas a los visitantes y en algunos casos se habla de cerrar el lugar a los turistas.

Ecoturismo, una opción sostenible y selección de personal

Debido al panorama anteriormente descrito sobre el turismo de masas, donde el turista introduce cambios al entorno visitado, el siglo XXI se han desarrollado alternativas diversas en cuanto al turismo, el ecoturismo surge como una posibilidad que emerge como alternativa de sostenibilidad y respeto al medio ambiente. El ecoturismo es una actividad económica que posibilita el turismo planeado y acorde con el medio ambiente, lugares naturales que ofrecen actividades al aire libre, con políticas sobre el manejo de desechos, basura y contacto con el entorno.

> El turismo alternativo es un segmento nuevo del turismo global que este cobrando cada vez mayor importancia. Este turismo trata de organizar su viaje hacia lugares desconocidos, conforme a sus necesidades y tiempos; busca descubrir sitios alejados del turismo de masas en ambientes naturales y que estimulen su desarrollo personal. Este tipo de turismo, a diferencia del masivo, está dispuesto a pagar precios altos por la existencia de atractivos únicos, ya sean naturales o culturales (Bringas, año 2000: 375).

México es privilegiado por su gran diversidad natural, cuenta con playas, montañas, desiertos, cenotes, selvas, ríos, el ecoturismo se presenta como una alternativa viable

y posibilita el respeto al medio ambiente. Lugares como la Riviera Maya, Parque Nacional Islas Marietas, Parque Nacional Lagunas de Montebello, Parque Nacional Grutas de Cacahuamilpa, Parque Nacional Huatulco, entre otros.

El ecoturismo se basa en el equilibrio con el medio ambiente, el desarrollo económico de la comunidad se concentra en reducir el impacto negativo del turismo, la conservación de las costumbres y en fortalecer a los habitantes de la localidad. Ofrecen experiencias que enriquecen al usuario a través de vivencias diferentes basadas en la convivencia con la naturaleza y a su vez la sensibilización de convivencia con el medio ambiente, con filosofía de no dejar huellas de interacción humana.

En el estado de Veracruz existe un lugar mundialmente famoso por el descenso en río, senderismo rappel. Este lugar es un pueblo llamado Jalcomulco, con un clima cálido y su río La Antigua, en la sección Pescados, tiene un rafting nivel III y IV, convirtiéndolo en el descenso más atractivo de México. Jalcomulco voz náhuatl que significa “en el rincón de la arena”, se ubica en la zona central de Veracruz, tiene una población de 5094, según censo del INEGI de 2020, fue fundado en 1825 y por años fue una comunidad pequeña, dedicado a la agricultura, sin embargo, desde los años 90s Jalcomulco se ha visto proyectado mundialmente debido a su actividad turística, cuya característica principal es que tiene el enfoque de ecoturismo.

Una empresa pionera en el ecoturismo en Jalcomulco es México Verde, que comenzó en los 90s a ofrecer servicios de descenso en río, debido a la presencia de visitantes canadiense y norteamericanos, los cuales promovieron en sus países el río Pescados y sus atractivos rápidos. Actualmente ofrece experiencias desde hospedaje cañonismo, tirolesa, rafting, rappel y hospedaje estilo Glamping, acampar en la naturaleza con seguridad y comodidad.

México Verde tiene como filosofía el respeto a la naturaleza, la menor intervención

negativa del turismo al medio ambiente y la conservación natural del entorno. Honran los cuatro elementos, que los representa a través de su logotipo, la tierra, el fuego, el aire y el agua. Poseen certificaciones internacionales que promueven acciones ambientales responsables de los servicios de las acciones turísticas.

Green Key es una certificación que avala la interacción respetuosa del turismo con el medio ambiente, se basa en ocho principios:

- Asegurar que los participantes sean parte del proceso de aprendizaje/enseñanza.
- Hacer a los participantes para que tomen decisiones y acciones informadas sobre cuestiones de sostenibilidad en la vida real.
- Fomentar el trabajo colaborativo activo e involucrar a sus comunidades en la creación de soluciones.
- Generar en los participantes un análisis de conocimientos y experiencias para desarrollar un pensamiento crítico y estar abiertos al cambio.
- Fomentar las prácticas culturales como parte integral de la sostenibilidad.
- Compartir historias inspiradoras de los logros, fracasos y valores, para aprender de ellos y a apoyarse mutuamente.
- Explorar, probar y compartir continuamente enfoques, metodologías y técnicas innovadoras.
- Garantizar que la mejora continua sea a través del seguimiento y la evaluación de nuestros programas.

Estas guías dirigen los esfuerzos de las empresas certificadas en tres dimensiones, colaboradores, turistas y comunidad de sensibilidad hacia su fuente de trabajo: la naturaleza.

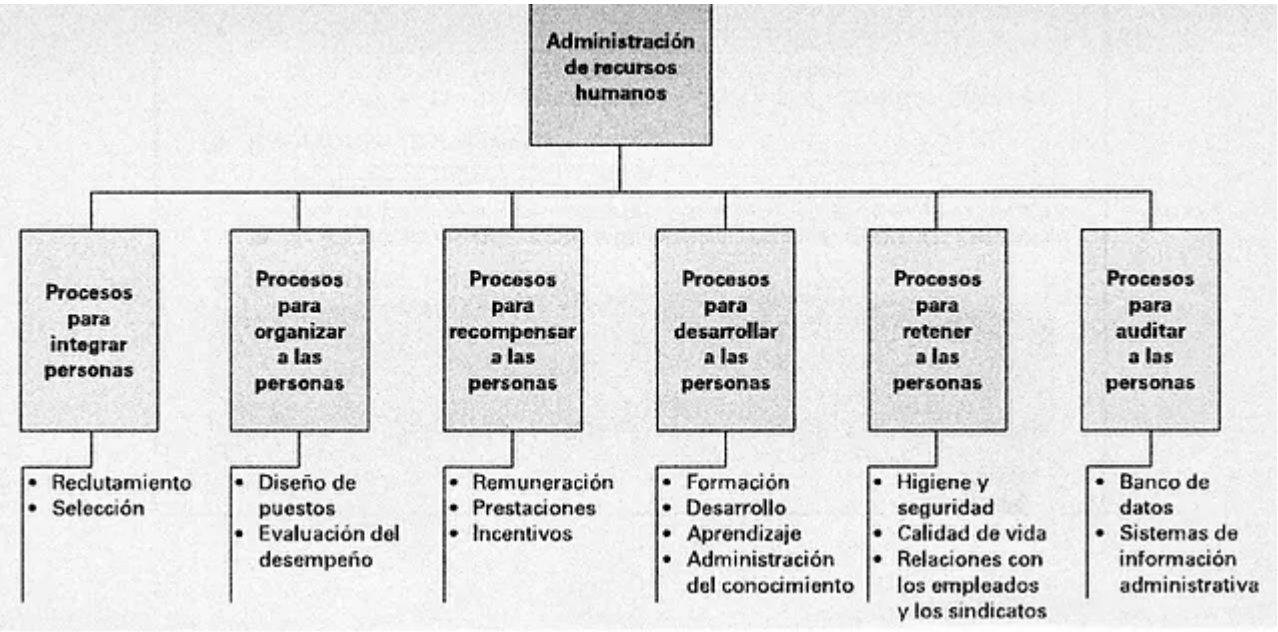
Es importante destacar el papel importante de los colaboradores que forman parte de México Verde, es decir, laborar en esta empresa representa un compromiso y código

de conducta, por lo que el proceso de selección de personal debe ser eficiente.

El proceso de recursos humanos es una serie de pasos que conlleva una coherencia con la dinámica empresarial, según Chiavenato:

Ilustración 1

Proceso de administración de recursos humanos.



Fuente: Chiavenato, 2001, pág. 15.

Para efectos de este artículo, retomo la primera fase: proceso para integrar personas, reclutamiento y selección, el cual consiste en realizar la búsqueda y posterior elección de los mejores candidatos para sumarse a la organización.

> Seleccionar personal es considerado como una inversión para la empresa, y a pesar de esto el objetivo principal es que, al escoger personal altamente capacitado permitirá el retorno de esta inversión lo más pronto posible, además trae consigo más beneficios a la empresa en diferentes niveles como el social, material y financiero, pues la fuerza de trabajo permite que la empresa cumpla sus funciones adecuadamente (Bravo, 2022: 41).

Tradicionalmente las técnicas para seleccionar al personal se basan en la entrevista y la aplicación de pruebas psicométricas. La entrevista es un encuentro entre el reclutador y el candidato, donde el primero trata de obtener la mayor información del candidato, información basada en su historia personal, familiar, de formación académica, experiencia laboral y por supuesto rasgos de personalidad, para conocer si es la persona adecuada para el puesto. Es una técnica que conlleva riesgos ya que el candidato puede ser hábil y ocultar o disfrazar ciertas características y hacerse pasar como el ideal o sentirse intimidados y no mostrar sus habilidades.

> Producto de la presión y el nerviosismo, los entrevistados se pueden sentir incomodos durante la entrevista, lo que puede causar no dejar una buena impresión. Además, como las entrevistas se basan en el juicio propio del entrevistador puede que esa mala impresión no permita que el entrevistado genere interés en aquel; obteniéndose resultados negativos en el proceso de selección. Las entrevistas, son consideradas como un contacto más cercano y directo con el entrevistado. De manera que se puedan conocer sus reacciones. Sin embargo, estas tienden a ser más subjetivas pues son tomadas de las impresiones que obtiene el entrevistador al hacer las preguntas al entrevistado, y estas varían de un entrevistado a otro (Bravo, 2022: 56).

Por otro lado, las pruebas psicométricas, son situaciones hipotéticas, con características científicas como la estandarización, objetividad, validez y confiabilidad que pretende medir aspectos subjetivos de los candidatos como coeficiente intelectual, valores y rasgos de personalidad. Estos instrumentos psicológicos surgen en los hospitales psiquiátricos para resaltar las diferencias individuales. Son traídas a las organizaciones después de la Segunda Guerra Mundial para conocer si las características psicológicas de los aspirantes coinciden con el perfil de puesto, sin embargo, estas pruebas son influenciables de varios aspectos, como el estado de ánimo del candidato, es decir, si tuvo un mal día es probable que el resultado se vea afectado. También hay candidatos hábiles que pueden manipular las pruebas o evaluadores que desconozcan desde el protocolo de aplicación hasta la evaluación objetiva.

Los tests psicométricos son aquellos cuyos resultados se encuentran estandarizados por escalas y que se comparan con parámetros promedio establecidos para ser interpretados, por lo que son más sencillas de administrar que otras técnicas. Esta característica los hace populares en el ámbito laboral para la selección de personal para puestos en la organización y suelen aplicarse distintos tipos. Pruebas más utilizadas en el ámbito laboral a continuación:

- Pruebas de inteligencia
    - Escala de Wechsler. WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale).
- Pruebas de aptitud
    - Test de Mando de M. Bruce
- Pruebas de personalidad
    - 16PF Test de los 16 Factores de Personalidad de Cattell
    - Test de personalidad Eneagrama
    - Test Neo PI-R o inventario de personalidad. (Jiménez, 2017: 6)

A pesar de que la selección de personal tradicionalmente ha sido la herramienta para contratar a los candidatos que posteriormente se convertirán en colaboradores en una organización, actualmente es un proceso objetivo se enfrenta a varias áreas de oportunidad, como la falta de objetividad, la manipulación en la entrevista, es tardado debido a que cada fase conlleva tiempo, es costoso y además monótono, es decir se torna una evaluación tradicional a papel y lápiz en un ambiente rígido y en ocasiones aburrido, donde la ansiedad por parte de los candidatos no les permite mostrarse realmente sus características, habilidades y capacidades, ya temen no ser aptos para el puesto de trabajo.

Algunas debilidades son las siguientes:

Subjetividad en la Evaluación: Uno de los principales inconvenientes de la selección habitual es la subjetividad en la evaluación de los candidatos. El evaluador puede verse afectado por sus perspectivas y prejuicios, lo que contamina el proceso de

selección.

Falta de Estandarización: las pruebas psicométricas están diseñadas en países diferentes a México, para personas con características diferentes y aunque existe en algunas pruebas psicométricas existe una adaptación para América Latina dista de reflejar la realidad de cada candidato.

Falta de Adaptabilidad: En un entorno laboral en dinámico, las competencias solicitadas para un puesto pueden cambiar rápidamente. La selección tradicional es rígida, es decir, no contempla los requerimientos futuros.

No garantiza la permanencia del nuevo ingreso: A pesar de realizar una selección meticulosa, actualmente no se garantiza la retención a largo plazo de los colaboradores. La diversidad en los valores personales y organizacionales, así como la cultura organizacional puede influir en que un candidato decida retirarse del puesto en las primeras semanas de contrato.

Gamificación, una alternativa contemporánea en la selección de personal

Existen estrategias de selección de personal que se han desarrollado ante las problemáticas anteriores las organizaciones buscan mejorar sus prácticas de selección, procesos en los que realmente sea posible evaluar a los futiros colaboradores, es por ello que existen nuevos enfoques que minimizan la rigidez y muestran un ambiente lúdico en el que el candidato se muestre tal como es.

Se centran en las habilidades, relaciones y desarrollo del sujeto en situaciones reales, donde el candidato se muestra tal como es, ya que la manipulación y mentira se desmulle por la espontaneidad de las actividades. Ejemplo de ellos son los assessment center, employer branding, uso de tecnología y big data y gamificación.

La gamificación, es una palabra inglesa que en español se traduce como “juegos”, es una estrategia desarrollada actualmente y acorde con las demandas de un mundo dinámico. Desde esta perspectiva se observa al candidato como un ser humano, con capacidades y necesidades que lo hacen un nudo complicado, es decir, al contratar a un candidato no solo se contrata sus competencias sino también sus desmesuras y problemáticas. Desde la gamificación el aspirante se muestra como es, en un ambiente seguro, sin restricciones o críticas, la libertad que le da las actividades diseñadas a partir del juego, al aire libre le permite conducirse como es su personalidad y mostrar sus destrezas “jugando”.

> (…) el uso de mecánicas basadas en juegos, estéticas y pensamiento gamificado para involucrar a las personas, motivarlas a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas. (Beltrán, 2020:8)

El juego es una actividad natural privilegiada en la niñez, sin embargo, a los seres humanos sienten atracción por el juego a lo largo de toda su vida. La gamificación retoma estas actividades con el fin de evaluar en un ambiente libre. Sin embargo, los juegos tienen una estructura, reglas y objetivos que se deben de seguir para alcanzar el objetivo.

Existen diversos tipos de gamificación, realidad virtual, barras de progreso, puzles, juegos de simulación.

Aunado con el anterior desarrollo la empresa México Verde utiliza estas novedosas técnicas de selección de personal, basadas en la gamificación, específicamente emplea los ejercicios de team building los cuales se basan en el diseño de actividades dinámicas al aire libre (outdoor) de grupo enfocadas en juegos que provoquen la colaboración, comunicación y trabajo colaborativo entre los candidatos.

Metodología, caso México Verde

Debido a la naturaleza de la empresa México Verde, cuyo objetivo es prestar servicio de convivencia y exploración de la naturaleza. El proceso de incorporación de nuevos miembros en su organización es novedoso y dinámico, basado en la gamificación, específicamente en team building y outdoor. A continuación, se describe el desarrollo de su proceso de selección periodo marzo de 2024.

Pasos

1. Se estableció contacto con universidades de la ciudad de Xalapa que imparten licenciaturas relacionadas con el turismo, específicamente Universidad Anáhuac y el Centro Superior de Estudios Turísticos de Xalapa.
2. Fueron invitados alumnos a partir del segundo semestre, para conformar un grupo de 25 participantes.
3. Se traslado a los participantes a las instalaciones de México Verde en el municipio de Jalcomulco Veracruz.
4. Se le dio la bienvenida al grupo, explicando la logística del día, ofreciendo un desayuno ligero.
5. Se realizaron las actividades de acuerdo con el cronograma diseñado.
6. Los participantes degustaron alimentos.
7. El tiempo total de la práctica de fue de 10 horas.
8. Al finalizar se agradeció la participación y acordaron enviar la evaluación de los participantes por correo electrónico.
9. Los asistentes fueron retornados a la ciudad de Xalapa Veracruz.
10. Este proceso fue gratuito.

Cronograma

Tabla 1

Cronograma

Tiempo	Actividad	Descripción	Objetivo	Materiales	Responsable
7.00 a 7.45	Bienvenida	Los facilitadores dan la bienvenida y explican la organización	Sincronizar al grupo, estableciendo un nexo		Equipo de México Verde
7.45 a 8.30	Desayuno	Degustar alimentos energéticos	Alimentación	Alimentos preparados	Equipo de México Verde
8.30 a 9.00	Reglas y código de conducta	Plática con las reglas a seguir en las diversas actividades	Sensibilizar sobre los riesgos de las actividades y concientizar en seguir las reglas	Proyector y laptop	Equipo de México Verde
9.00 a 9.45	Presentación del grupo dinámica "Naturaleza y arte"	Calentamiento grupal, ejercicios de respiración, crear obras de arte con la naturaleza	Conocer a los participantes y romper hielo.	Utilizar materiales naturales hojas, piedras, ramas, etc. Pinturas y pinceles	Equipo de México Verde
9.45 a 10.30	Senderismo en equipo	Realizar una caminata por un sendero. Durante la caminata, los equipos deberán resolver desafíos y ejercicios de colaboración.	Fomentar la colaboración, el trabajo en equipo, la comunicación y el espíritu de superación entre los miembros del equipo, además de mostrar las características de personalidad de los participantes	Casco Bastones Brújula Cuerdas Arnés Agua	Equipo de México Verde
10.30 a 12.00	Rappel y escalada en Roca	Participar en actividades de rappel y escalada en roca bajo la supervisión de	Animar la confianza, el trabajo en equipo, la superación personal y la gestión del	Casco Bastones Brújula Cuerdas	Equipo de México Verde

Tiempo	Actividad	Descripción	Objetivo	Materiales	Responsable
		instructores capacitados	miedo o la ansiedad en situaciones desafiantes	Arnés Agua	
12.00 a 14.00	Rafting (descenso en rio)	Consiste en descender por un río a bordo de una balsa inflable o siguiendo la corriente del agua y superando diferentes obstáculos como rápidos, remolinos y rocas. Los participantes trabajan en equipo para remar y maniobrar la balsa, siguiendo las indicaciones del guía o capitán de la balsa	Desarrollar la colaboración, el trabajo en equipo, la comunicación y la confianza entre los miembros. Al trabajar juntos para remar y maniobrar la balsa, los participantes deben aprender a coordinarse, escuchar y responder a las indicaciones del guía y de sus compañeros de equipo	Casco Chaleco Balsa Remos Zapatos	Equipo de México Verde
16.00 a 17.00	Comida	Degustar alimentos		Alimentos	Equipo de México Verde
17.00 a 18.30	Tirolesa	Los participantes se desplazan a bordo de una polea sujeta a cables, atravesando una cañada.	Enfrentar el desafío, controlar las emociones como miedo	Casco Cuerdas Arnés Agua	Equipo de México Verde
18.30	Cierre y conclusiones	Retroalimentación y agradecimiento	Brindar una semblanza del desempeño del equipo y de manera personal	Ninguno	Equipo de México Verde
19.00	Traslado a Xalapa				Equipo de México Verde

Fuente: elaboración propia.

Evaluación

En total fueron 10 facilitadores, cada uno llevaba tres rubricas para evaluar a cada participante in situ.

Tabla 2

Comunicación

Criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Insuficiente (1-2)
Claridad	Se expresa de forma clara y precisa, con un lenguaje adecuado y comprensible.	Se expresa con claridad la mayoría de las veces.	A veces necesita repetir o aclarar la información.	No se entiende claramente lo que intenta comunicar.
Escucha Activa	Escucha activamente, muestra interés y hace preguntas pertinentes.	Escucha la mayoría de las veces y muestra interés.	A veces se distrae o no presta completa atención.	No muestra interés en escuchar o comprende mal la información.
Retroalimentación	Ofrece retroalimentación constructivo y oportuno, tanto positivo como de mejora.	Da retroalimentación, pero podría ser más específico o constructivo	Ofrece retroalimentación de manera ocasional o poco claro	No ofrece retroalimentación o es inapropiado.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Trabajo en equipo

Criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Insuficiente (1-2)
Colaboración	Colabora activamente, apoya a los compañeros y contribuye al éxito del equipo.	Colabora la mayoría de las veces y aporta ideas al equipo.	Colabora ocasionalmente o espera a que los demás tomen la iniciativa.	No colabora o dificulta el trabajo en equipo.

Criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Insuficiente (1-2)
Comunicación en Equipo	Comunica ideas de manera efectiva y escucha las opiniones de los demás.	Comunica sus ideas y escucha la mayoría de las veces.	A veces interrumpe o no escucha las ideas de los demás.	No comunica ideas o no escucha las opiniones de los demás.
Resolución de Conflictos	Contribuye a resolver conflictos de manera efectiva y constructiva.	Ayuda a resolver conflictos, pero podría mejorar en algunas ocasiones.	Evita los conflictos o no participa en su resolución.	Genera o agrava conflictos en el equipo.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4

Adaptabilidad y Flexibilidad

Criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Insuficiente (1-2)
Adaptabilidad	Se adapta fácilmente a cambios y nuevas situaciones.	Se adapta a la mayoría de los cambios y situaciones nuevas.	Se adapta a los cambios con dificultad o resistencia.	Se muestra inflexible ante cambios o situaciones nuevas.
Resiliencia	Afronta los desafíos y contratiempos con determinación y optimismo.	Afronta la mayoría de los desafíos con determinación.	Se desanima fácilmente ante desafíos o contratiempos.	Se rinde ante el primer obstáculo o contratiempo.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

A pesar de su crecimiento y popularidad, el ecoturismo también enfrenta varios desafíos, como la sobreexplotación, la comercialización excesiva y la falta de regulación y gestión adecuada. Sin embargo, también ofrece oportunidades para promover la conservación, el desarrollo sostenible y el bienestar de las comunidades locales.

Para garantizar el éxito del ecoturismo y maximizar sus beneficios, es crucial adoptar un enfoque integral y colaborativo que involucre a todos los actores relevantes, desde los gobiernos y las organizaciones de conservación hasta los operadores turísticos y las comunidades locales. Esto incluye la implementación de leyes claras, prácticas

sostenibles, la educación y capacitación, la participación comunitaria y la promoción de experiencias de alta calidad que respeten y valoren la naturaleza, la cultura y el patrimonio local.

El ecoturismo se ha establecido como una forma de turismo única y valiosa que promueve la conservación, el desarrollo sostenible y el bienestar de las comunidades locales. A pesar de los desafíos que enfrenta, ofrece oportunidades significativas para conectar a las personas con la naturaleza, fomentar la educación ambiental y cultural, y contribuir a un futuro más sostenible y equitativo para todos.

Es por lo anterior que se hace necesario contar con metodologías diversas a las tradicionales en la selección de personal, para contratar a candidatos idóneos ara este tipo de empresas, que compartan valores, actitudes y acciones acordes a la misión y visión de la empresa.

La gamificación es una alternativa que presenta estas características, sin embargo, es necesario mencionar que conlleva un costo económico elevado para la organización ya que representa pagar a los instructores y facilitadores, los alimentos y el transporte d ellos candidatos. México Verde apuesta en invertir en el recurso humano ya que esta erogación le permite ahorrarse costos posteriores por la rotación de personal.

Conclusión

A través del recorrido realizado es posible concluir que las técnicas actuales de selección de personal han superado las técnicas tradicionales, ya que presentan una serie de ventajas como la evaluación in situ, espontanea, real y espontanea d ellos candidatos y futuros colaboradores de las empresas.

México Verde una empresa de ecoturismo el municipio de Jalcomulco Veracruz que apuesta por la gamificación en su modalidad de *outdoor* y *teambuilding* como técnicas

que conllevan una metodología eficaz y eficiente para la selección de personal.

Las actividades de *teambuiling* y *outdoor* animan la confianza en sí mismo, el trabajo en colaborativo y la comunicación efectiva. Al enfrentarse a desafíos y superar obstáculos controlados pero reales de manera individual y en equipo, los candidatos se muestran como realmente son, dando elementos de evaluación a los facilitadores.

Además, estas actividades suscitan la gestión de las emociones y la ansiedad, y el desarrollo de habilidades de gestión emocional. Al enfrentar situaciones desafiantes y aprender a gestionarlas de manera efectiva, los participantes mejoran su autoconfianza, resiliencia y capacidad para adaptarse a cambios y retos en la vida.

Por otro lado, las prácticas *outdoor* también contribuyen al bienestar físico y emocional de los participantes, al ofrecerles la oportunidad de disfrutar de la naturaleza, el aire libre y el ejercicio físico, lo que contribuye a reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo y promover un estilo de vida saludable.

Para finalizar, las prácticas *outdoor* son una excelente opción para los programas de *team building* y gamificación ya que ofrecen una combinación de retos, aprendizaje, diversión, convivencia con la naturaleza que contribuye al desarrollo holístico de los candidatos y al fortalecimiento de los lazos de equipo. Estas actividades son una inversión valiosa de recursos económicos, humanos y de tiempo por parte de las empresas pero que son productivas ya que ahorran costos posteriores en cuanto la selección de personal.

Referencias

Agencia de Las Naciones Unidas Especializada En Turismo. https://www.unwto.org/es

Mexico Verde, Descenso de Rios Jalcomulco Veracruz. https://www.mexicoverde.com/

Beltrán, Isabel. “Gamificación en la selección de personal” 2020. https://zaguan.unizar.es/record/102040/files/TAZ-TFG-2020-802.pdf?version=1 Recuperado 15 de abril de 2024

Beltrami, Mauro “Ocio y viajes en la historia, antigüedad y medievo” 2001 .https://www.eumed.net/libros-gratis/2010a/646/646.pdf 105. Recuperado 13 de abril de 2024.

Bravo, Wendy. “Selección de personal: relevancia de las entrevistas vs las pruebas psicológicas” 2022. https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2324 Recuperado 13 de abril de 2024.

Bringas, Rábago Nora “El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas?” 2020. https://est.cmq.edu.mx/index.php/est/article/view/436/888 Recuperado 9 de abril de 2024.

Chiavenato Idalberto. “Administración, teoría, proceso y práctica” 2001. https://books.instituto-idema.org/sites/default/files/Administraci%C3%B3n%20-%20Proceso%20administrativo%20-%20Idalberto%20Chiavenato%20-%203ed.pdf Recuperado 11 de abril de 2024.

Green Key México. https://greenkeymexico.org/

Hiernaux Daniel. “Turismo y gentrificación: pistas teóricas sobre una articulación” 2014. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-

34022014000200004&script=sci_arttext Recuperado 6 de abril de 2024.

INEGI. (n.d.). *Estadísticas a propósito del Día Mundial del Turismo*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_TURISMO_22.pdf

Jiménez, Octavio. "Monografía psicometría". https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55139183/JimenezBustillos_OctavioEnrique_MonografiaPsicometria-libre.pdf?1511905961=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DJimenez_Bustillos_Octavio_Enrique_Monogr.pdf&Expires=1713169350&Signature=R2MhnSEQcRhYoR2PyrZsGjlGdLENnyCr28yRmDT8eOIVIlXxf76YnRyfyCNl66katrVGlhnfddwluN7fwAQEH11McwFrVCQAoJPM2u92NS5ZSw2wRBXqQI0payG6wSSrGsmGDg8SmfLXk3VrVOf0bzLEPBLAxC6PYf-JozsfVJWzC40HzUzX19vCVPTE8QKqNA7Ww7zOptHbxnVvojT1oBJF0r1S5Q7Pn1vU3uWnhIpCc1JQ~tJF6FsRHvw01LUEzPutzouebYVJd7M-v5Nq2t-dIteQP8EBp0O~jMM2nnS7yAq8wgYPwfbdk4k7SYP05VdOazZpIgHjWVwImOC8CQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Recuperado 12 de abril de 2024.

Manera, Carles "Desarrollo económico y trayectorias regionales del turismo durante los siglos XIX y XX." 2017. https://media.timtul.com/media/web_aehe/_wp-content_uploads_2016_01_Carles-Manera.pdf Recuperado 9 de abril de 2024.

Municipio de Jalcomulco, Ver. (2022). *Transparencia y acceso a la información*. Jalcomulco.gob.mx. http://transparencia.jalcomulco.gob.mx/

Rodríguez, Simoni "Impactos percibidos del turismo" 2021. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322015000100007#:~:text=Los%20impactos%20ambientales%20negativos

%20m%C3%A1s,contaminaci%C3%B3n%20arquitect%C3%B3nica%20y%20el%20despojo. Recuperado 7 de abril de 2024.

Capítulo XI. Modelo consultivo para mejorar la gestión del portafolio de proyectos estratégicos para la acreditación de calidad de las IES privadas en Colombia, a partir del grado de madurez según el PMI

Luis Hernando Camargo Torres[1], Jorge Alexander Cortes Cortes[2], Kelly Maritza Bohórquez Barbosa[3].

Resumen

Este artículo nace de la propuesta de investigación, para obtener el título de Doctor en Proyectos, el tema central es la gestión de los proyectos que están presentes en la ruta estratégica de las Instituciones de Educación Superior – IES- y la intención de construir una metodología consultiva que permita mejorar los resultados en la gestión de proyectos y caminar en coherencia frente a la obtención de la Certificación de Alta Calidad para las IES, como elemento fundamental para proteger la coexistencia organizacional en el contexto y la normatividad, como requisito indispensable para la sostenibilidad y perdurabilidad de la Instituciones de Educación Superior en el contexto moderno y legitimar la presencia según reglamentación vigente. Parte la inquietud investigativa del postulado que no todas las IES tienen el mismo grado de madurez frente a la gestión de proyectos y ello implicará que se generen metodologías para implementar esquemas de gestión de proyectos que se adecuen a su realidad, buscando una mejor gestión de estos, lo que redunda de manera positiva en la implementación de la estrategia de este tipo de organizaciones.

Palabras clave: proyectos, gestión, estrategia, madurez organizacional, consultoría.

[1] Profesional en Administración y Finanzas, Especialista en Alta Gerencia Financiera, MBA con énfasis en Finanzas Corporativas, Doctorante en Dirección de Proyectos. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2506-1179 Correo electrónico: camargotorres@gmail.com

[2] Administrador de Empresas, Especialista en Gerencia de Inversiones, Magister en Educación, Doctorante en Dirección de Proyectos. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8785-760X Correo electrónico: jcortesc@unicoc.edu.co

[3] Administradora de Empresas Comerciales, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Gestión del Talento Humano por Competencias, Magister en Educación, Doctorante en Administración Gerencial. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7524-3678 Correo electrónico: kellyboh@hotmail.com

Introducción

Este artículo se clasifica a nivel internacional Sistema de Clasificación JEL / Descriptores de Asignatura EconLit en la categoría de Economía general y docencia/ L.organización. industrial- L.2: Objetivos, organización y comportamiento de la empresa. L.25 Desempeño de la empresa: tamaño, diversificación y alcance.

La gestión en las Instituciones de Educación Superior en Colombia (IES), se ha tornado de vital importancia en los últimos años, dada la alta regulación que sobre ellas ejerce el gobierno nacional, la gestión educativa en su nuevo esquema involucra principios generales de la administración, las finanzas, el mercadeo, la producción basada en la misma servucción; y la gestión educativa toma en cuenta estos postulados y los aplica a su realidad particular, es decir al campo específico de la educación. Aguerrondo argumenta que la Gestión Educativa se enriquece con los desarrollos teórico- prácticos de estos campos del saber (Aguerrondo, 1993). Hoy se le considera una disciplina aplicada, un campo de acción, cuyo objeto de estudio es la organización del trabajo en instituciones que cumplen una función educativa.

Dentro de los elementos sustantivos de la gestión en las IES, se presentan dos enfoques perfectamente identificados, por una parte, la gestión académica y por el otro la gestión administrativa. Las IES de alguna manera han crecido en el campo académico, pero los últimos años el enfoque de regulación y exigencia, han definido que deben mejorar sus resultados y deben crecer en términos de calidad, panorama que a su vez genera un gran reto frente a la gestión administrativa (UNCTAD, 2.009), sin embrago los parámetros de dirección administrativa de las IES, infortunadamente solo hasta los últimos años ha generado atención.

El presente trabajo está encaminado al diseño de una metodología consultiva en gestión de proyectos adecuada al grado de madurez de las IES y generarles condiciones de mejoramiento para afrontar estadios de desarrollo ascendente. Cabe

resaltar el hecho que la gestión de proyectos está ligada directamente con la realidad de la organización, en tanto son las que permiten materializar intenciones y objetivos articulados con los planes de desarrollo, por otra parte, se diseñará por ello una metodología para consultar técnicamente a este tipo de organizaciones. Ahora bien, es claro que los proyectos hacen parte fundamental del desarrollo de cualquier tipología de organizaciones, de allí que centrar la atención en la dinámica de gestión que giran en torno a los proyectos, supone dar una mirada de atención discilinar frente al desarrollo organizacional y más aún que ellotrasciende en el desarrollo sistemico del país.

Referentes teóricos

Las organizaciones giran en torno a toda una serie de proyectos, más o menos articulados, que si bien es cierto dan cuenta de la capacidad de la organización para enfocar su futuro empresarial (Aldrich, 1999), no en todos los casos la planeación y ejecución de ellos están en línea con el desarrollo organizacional, entendido desarrollo como la capacidad de planear resultados organizacionales hacía el futuro, es decir la construcción de su propio desarrollo (Aldrich, 1999). Estos proyectos son vitales para el devenir organizacional, según la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK) define un proyecto como el esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado; por otra parte la *International Project Management Association* (IPM), define la gestión de proyectos como como un conjunto de actividades coordinadas, con inicio y fin definidos, llevada a cabo por individuos y organizaciones, para el logro de objetivos específicos, dentro de parámetros acordados de tiempo, costo y desempeño (Project Management Institute, 2004). Es claro que para que los proyectos que encamina la organización redunden de manera positiva en la creación del valor, se requiere una mirada de gestión, lo que implica ante todo planear, organizar, controlar y retroalimentar de manera constante todos los proyectos que están incluidos en la dinámica de la organización (Beckhard,

2004).

Por otra parte, estudios recientes, dan cuenta que la gestión de proyectos está directamente ligada con la capacidad de la organización para la implementación de los proyectos, dentro de la realidad de esta, así lo acota Archilbald (Russell, 2003), cuando define que la tendencia en la gestión de proyectos gira en torno a tres grandes requerimientos en términos de consolidación:

1. Una estrecha vinculación entre estrategia y la gestión de proyectos, a través de la gestión de la cartera de proyectos;
2. Ampliación de los conceptos de la gestión de proyectos, donde se logre permear la gestión, durante todo el ciclo del proyecto, es decir desde los elementos conceptuales del mismo, hasta la ejecución, inclusive hasta las fases posteriores al cierre de proyecto;
3. Por último, la continuación del descubrimiento de nuevas áreas para la disciplina de la gestión de proyectos. De esta manera es evidente que los proyectos están cada vez más ligados con la estrategia y su dinámica de implementación.

El hecho que, dentro de la implementación de la estrategia, se haga presente la dinámica de los proyectos, implica que las organizaciones para el mejoramiento de su desarrollo requieren mantener altos niveles de gestión de proyectos (Emery, 1979). De allí que la capacidad de la gerencia de proyectos al interior de las organizaciones es de vital importancia y por otro lado requiere involucrar gradualmente un modelo de madurez, que se logre ajustar a la realidad de la misma organización (Thomas, 1998).

La madurez en la gerencia de proyectos está relacionada con el grado de efectividad de una organización para el desarrollo de ciertas tareas, en este caso de las involucradas en la planeación y ejecución de los proyectos (Yacuzzi, 2011); ello implica que la madurez define cierta postura dentro de una escala de logro, lo que

implícitamente reconoce ciertas capacidades de desempeño y que, como tal, sugiere la aproximación a unos logros preestablecidos.

La madurez organizacional en torno a la gestión de proyectos implica que las organizaciones serán más o menos maduras, en tanto lleven a cabo su trabajo siguiendo procesos homogéneos que constituyan estándares de gestión y con ello garantizar resultados previsibles, a partir de dicha madurez en la planeación y ejecución, tanto en procesos, como en las personas que conforman la organización. Aquí subyace el concepto de calidad, dado que no se puede garantizar productos y/o servicios de calidad, si la organización no madura en sus procesos y las personas no se empoderan con dichas posturas, es decir la implantación de un escenario de calidad a partir de la madurez de sus procesos. Enfatiza Kerzner (2000) cuando determina que las organizaciones transitan por procesos de madurez previo a obtener niveles de Excelencia, o por lo menos, que, dentro de su dinámica de mejoramiento, la empresa debe madurar en la gestión de proyectos y con ello se acercan aún más a la ventaja competitividad (Porter, 2008), como fruto del mejoramiento continuo en sus procesos y capacidades internas.

Ahora bien, estos niveles de madurez están asociados a mejores prácticas en diferentes enfoques:

1. Procedimientos más efectivos.
2. Estrategias de mayor calidad.
3. Estructura de costos y gastos apropiados.
4. Mejor balance entre factores inherentes al éxito, es decir tiempo, costo y calidad.
5. Mayores beneficios para la organización. Desde este enfoque multifactorial, es claro que se encuentran diferentes niveles de madurez frente a la gestión de proyectos y que la empresa perfectamente se puede categorizar y con

ello enfocar su realidad en términos de madurez y a su vez enfocar ruta de mejoramiento parala gestión de proyectos (OPM3 - Organizational Project Management Maturity Model, 2003).

Dentro de los grupos de categorización, se puede generar dos posturas opuestas, es decir, organizaciones maduras e inmaduras, que de acuerdo cpn una serie de factores que se miden frente a la capacidad de gestionar sus proyectos, las organizaciones pueden pendular en niveles que se encuentran entre dos enfoques opuestos, la madurez o la inmadurez, obvio con niveles intermedios, pero que permite observar resultados asociados a esos grados:

1. **Organizaciones Inmaduras:** que presenta procesos improvisados, son totalmente reactivas, con personal apagafuegos, cronogramas y presupuestos inadecuados y niveles de calidad impredecibles;
2. **Organizaciones Maduras:** donde se logra obtener habilidades para gestionar procesos de manera adecuada, aquí los roles están perfectamente identificados, con clientes satisfechos por sus niveles óptimos de resultados, en donde se da un alto nivel de calidad en la gestión de proyectos. Ahora bien, existe una marcada tendencia dentro del *management* en los últimos años, a mejorar la madurez en la gestión de proyectos, entendiendo que de esta manera se logra un mejoramiento en el nivel de resultados y sostenibilidad organizacional. (Kent, 2002).

Precisamente la tendencia hacía la gestión de proyectos implica que las organizaciones busquen mejorar su nivel de madurez, ello debe influir la estructura y dinámica de la misma en busca de estándares de calidad en aspectos vitales en el momento de planear e implementar proyectos, para lo cual debe existir postura de cambio positivo en diferentes aspectos:

1. Orientación a la gerencia de proyectos con capacidad organizacional;

2. Desarrollar la gerencia de proyectos en el ámbito organizacional;
3. Desarrollar las competencias del talento humano para la gestión de proyectos;
4. Trabajar de manera gerencial por el mejoramiento de la madurez organizacional y de la misma gestión de proyectos.

Ahora bien, la importancia de elevar el grado de madurez implica que la organización en términos de desarrollo está capitalizando mejores prácticas en la gestión de proyectos y con ello el resultado como tal, bien lo define la guía PMBOK, cuando enfatiza que los resultados del proyecto tienen dos líneas bien definidas (Project Management Institute, 2004):

1. Productos, servicios o resultados, lo que afecta directamente a los usuarios finales;
2. Registros del proyecto, que se constituyen en los activos de procesos, las lecciones aprendidas de la organización que desarrolla el proyecto, es decir se capitalizan experiencias para abordar futuros procesos y proyectos, este elemento se constituye en el intangible que precisamente permite que la organización madure a partir de sus experiencias vividas y con ello transita hacía la excelencia en la gestión de proyectos.

Existe evidencia investigativa sobre la correlación que se da entre:

1. El éxito logrado con los proyectos encaminados por una organización y sus niveles de madurez;
2. Al igual que por la estructura organizacional y la gestión de proyectos.

En trabajo adelantado por maestrantes de la universidad ICESI de la maestría de informática, según sus autores López y Muriel (2011) este trabajo tiene como objetivo definir la correlación lineal simple entre madurez y resultados, en el marco de la gestión de proyectos, encaminados precisamente por Universidades Colombianas, el estudio

pretendió medir el grado de madurez en la gestión de proyectos, específicamente en el área de servicios tecnología de información (TI) y éxito de los proyectos encaminados . Para ello los autores buscaron encontrar la correlaciona, basados en el modelo de madurez de Harold Kerzner y en la metodología de evaluación en la gestión de proyectos de DeLone y Mclean.

El trabajo referenciado arrojo como resultados interesantes hallazgos asociados con las IES en Colombia, uno de los es que no se pudo comprobar la hipótesis planteada "Existe una correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito en los mismos, en las áreas de servicios de TI en las Universidades Colombianas", cabe señalar que el universo para esta investigación eran 80 Universidades, que estaban inscritas en las bases de datos del Ministerio de Educación.

La investigación empleó la metodología de Harold Kerzner (2000) para la medición y clasificación del grado de madurez, sin embargo, el resultado es que las universidades no han alcanzado el nivel 1 de madurez en la gestión de proyectos, aun así, el 50% de las universidades involucradas en el estudio, afirman que son exitosas en proyectos, Por lo anterior el estudio no identifica la correlación entre el nivel de gestión de proyectos y el éxito en los mismos. (Sandra Paulina López, 2011). El estudio aclara que, si bien las universidades dicen ser exitosas, al formular las preguntas conceptuales, se pudo evidenciar que las posturas informativas fueron abordadas con cierta subjetividad, dado que las preguntas sobre acontecimientos concretos no dan cuenta de tal éxito en la gestión.

Ahora bien, qué significan los diferentes niveles de madurez desde el modelo propuesto por Kezner y entender los resultados de la investigación, al igual que definir el grado de trabajo prospectivo que se debe adelantar en dichas organizaciones. Generalmente las organizaciones diseñan e implementan planeación estratégica, pero en el momento de diseñar los proyectos que aparecen en el escenario estratégico, es

decir las iniciativas de Kaplan y Norton (2008) se ven como los proyectos que permiten la concreción de objetivos, (Los objetivos estratégicos están acompañados de proyectos, estos proyectos son a los que se hace referencia cuando se indica los proyectos que están en el escenario) (Mintzberg H., 1995), sin embargo en el momento de plantear los proyectos, estos no tienen el mismo rigor de planeación estratégica, diezmando considerablemente el desarrollo de objetivos, de allí precisamente la importancia de observar la gestión de proyectos y la manera como la organización los afronta, es por esto que los modelos de madurez permiten afrontar de mejor manera los proyectos en sí.

Según Keizner (2000), el modelo de madurez se observa mediante cinco niveles, que dan cuenta que tan proclive es la organización para arrojar resultados:

Nivel 1 Lenguaje común

En este nivel la organización presenta un lenguaje común frente a la gestión de proyectos, se presenta unos conocimientos básicos;

Nivel 2 Procesos comunes

En este nivel la organización reconoce la importancia de contar con procesos definidos y desarrollados y que con ellos se logra obtener los resultados previstos en los proyectos, en este nivel se han incluido el soporte y aplicación de principios de la gestión de proyectos;

Nivel 3 Metodología única

En este nivel la organización de manera sistémica entiende y asume la gestión de proyectos, entendiendo que eso mejorará los resultados en la medida que se combinen las metodologías en una sola, en donde prevalezca los elementos fundamentales de

la gestión de proyectos, en este nivel la coordinación y control mejora indiscutiblemente.

Nivel 4 Benchmarking

En este nivel se enfoca hacía la ventaja competitiva, entendiendo que se logra con la mejora continua, a partir de estándares externos e internos, es decir se compara.

Nivel 5 Mejoramiento continuo

En este nivel la organización evalúa la información que se obtiene mediante el benchmarking y con ello evalúa y asume el grado de mejoramiento a ejecutar. Es claro que en la medida que avanza de nivel a nivel, la gestión de proyectos toma mayor importancia y con ello los resultados de los proyectos.

Según el resultado las universidades se encuentran en el Nivel 1, implica que el enfoque en la gestión de proyectos es aún incipiente, de allí que, para entrar a implementar las metodologías de gestión de proyectos, se debe llevar a las organizaciones a un estadio de madurez superior, lo que implicaría sin duda un mejoramiento en los resultados.

Ahora bien, no necesariamente los niveles son secuenciales, lo afirma Shein (2002), cuando se habla de traslape de niveles, es decir que algunos niveles se pueden traslapar y estos traslapos implican riesgos asociados, es por tanto la organización la que selecciona el nivel de riesgos en la gestión frente a la manera como transita en sus grados de madurez, es decir una organización por ejemplo, puede estar abordando niveles de unificación de procesos y en paralelo capacitar a su talento humano en los elementos fundamentales de la gestión de proyectos; por supuesto esta manera de operar, puede poner en riesgo la consolidación de los procesos unificados por la falta de empoderamiento de su personal, sin embargo si la organización quiere transitar con

estos niveles de riesgos, seguramente será admisible igualmente el riesgo asociado, más aún puede mitigar el riesgo mediante posibles medidas precautelares.

Por otra parte el nivel de coherencia entre los procesos medulares y la evolución de los proyectos, no se han resuelto de manera lineal en las diferentes universidades que se involucraron para el estudio de López (2000) , en donde se evidencia que el 30% de ellas presentan puntajes negativos y tan sólo el 40% logran un puntaje superior; esto implica que mientras algunas universidades dicen han logrado avanzar hacia la estandarización de procesos de gestión de proyectos, otras no han reconocido la necesidad y los beneficios de la gestión de proyectos; ahora bien sigue presentándose subjetividad, en tanto no concuerdan los resultados con la presencia de universidades en el nivel 1, es decir se sigue dando alta subjetividad en el momento de responder y ello altera la lógica impuesta en los estadísticos.

Igualmente, el estudio efectuado por López (2011) arroja 0.03% en la puntuación del nivel 4, ello implica un bajo nivel de benchmarking, a su vez que los resultados no están siendo la base para la estandarización de procesos de gestión de proyectos. De esta manera que existe una conducta introspectiva y no reconocen la importancia de observar estándares externos, lo que implica un bajo nivel de competitividad en la gestión de proyectos (Yacuzzi, 2011). Ahora bien el estudio suministra una postura sistémica en términos de bajo nivel de gestión en proyectos, y relaciona que para las universidades el éxito de un proyecto solo se relaciona a la consecución de objetivos del mismo; pero ello no se traduce en la gestión de proyectos y que el éxito de los proyectos estén siendo considerado vitales para la ruta estratégica de la organización (Mintzberg H., 1995), al igual que asumir el mejoramiento de la gestión de proyectos, a partir de consolidar una ruta hacía mejores niveles de madurez organizacional frente a la gestión de proyectos.

El estudio adelantado por Worley (2011), también define que, si bien es cierto el

modelo diseñado por Kezner, es un buen modelo para evaluar la madurez en la gestión de proyectos de una organización, si presenta limitaciones en el momento de observar qué elementos se deberían enfocar para ascender a niveles superiores de madurez. Ahora bien desde la teoría es claro que son varios los modelos de madurez y entendimiento de la ruta que una organización debe afrontar para ascender a niveles óptimos, asumiendo riesgos asociados admisibles, en tal sentido el instituto de gestión de proyectos de Estados Unidos (OPM3), (OPM3 - Organizational Project Management Maturity Model, 2003), determina que la gestión de proyectos hacía el futuro debe estar enfocada a: 1) Un cambio sustantivo en el foco de trabajar más hacía la gestión de proyectos como capacidad organizacional y no solo depender del experto en proyectos que trabaja de manera aislada a la realidad organizacional; 2) Se debe plantear fortalezas en la gestión de proyectos en el ámbito organizacional; 3) Las organizaciones deben buscar la capacidad organizacional para la gestión de proyectos, siendo elementos sustantivos para ello la estructura organizacional y las capacidades del talento humano; 4) Otro elemento vital que requiere la disciplina, es la búsqueda de modelos de madurez en gestión de proyectos, lo que facilitará los grados de madurez admisibles para generar postura de desarrollo en la gestión de proyectos y con ello mejorar los resultados corporativos.

Empero la gestión de proyectos requiere observar no sólo el proyecto individual, sino el portafolio de proyectos y los programas, en tal sentido el PMI (Project Management Institute, 2004), define proyecto, portafolio y programas: 1) Portafolio es el conjunto de proyectos, programas y otros trabajos que son agrupados para facilitar una gestión coordinada que permitan la consecución de los objetivos estratégicos de la organización; 2) La gestión de proyectos la define como la dirección coordinada de los componentes del portafolio para el logro de los objetivos organizacionales; 3) Y algo muy importante es que trabajar por el portafolio, implica que la gestión de proyectos debe estar encaminada a los resultados de todos los proyectos que conforman el portafolio, a fin de observarlos de manera sistémica y la manera como ellos se

constituyen en una factor determinante de la ruta estratégica de la organización.

Los proyectos y el portafolio de proyectos están ligados con la organización y como tal por eso se debe observar las características organizacionales en términos de diseño y realidad de esta, ya que impacta en el éxito o fracaso de los proyectos y el portafolio como un todo. En tal sentido (Entrialgo, 2002), debemos recuperar en primera instancia el enfoque de desarrollo organizacional en donde se afirma que debe responder a tres niveles:

1. Diseño de la organización o estratégico.
2. Diseño de los grupos o el táctico.
3. El diseño individual o del trabajo, es decir el operativo (Beckhard, 2004).

En tal sentido la manera cómo funciona la organización está en concordancia o no con la gestión de proyectos, de allí que la gestión de proyectos debe ante todo reconocer el desarrollo de la organización para afrontar la gestión de proyectos, ello implicará que necesariamente el diseño organizacional en sus tres niveles, debe estar ajustado hacía la gestión de proyectos, si es que la organización desea trabajar de manera decidida en tal enfoque, ello implicará, ser reconocida desde el mismo diseño estratégico, luego ser desdoblada en los niveles táctico y operativo; ello demandará que la organización supedita la gestión de proyectos y la gestión de proyectos está siendo afectada por la organización y sus características de diseño (Galbraith, 2003). De esta manera es que precisamente se logra de manera coherente ascender a diferentes niveles de madurez frente a la gestión de proyectos.

En tal sentido, la organización enfoca su crecimiento mediante la definición de elementos sustantivos de su diseño y con un enfoque hacía la gestión de proyectos, como lo son:

- La visión, postura futura.

- Misión, es el enfoque de lo que hace para consolidar un objeto social.
- Definición de una lectura contextual, para definir las debilidades y fortalezas, al igual que las oportunidades o amenazas.
- El diseño de la cultura corporativa; 5) El diseño de la estrategia; 6) El diccionario de competencia para el desarrollo de la estrategia (Alles, 2008).

En el diseño de la estrategia y posterior definición de los proyectos que componen los planes estratégicos y que son a su vez implementados a partir de los planes operativos, debe existir un grado apropiado de gobernabilidad, que entre otras debe estar articulado con los elementos de la gobernanza de la organización, con el ánimo de proporcionar factores apropiados a la efectividad y eficiencia en la gestión de proyectos (Katz, 2004). Es claro que el grado de madurez supone el mejoramiento de estándares en la gestión de proyectos, pero que ello se da al interior de la organización, es por ello que analizar la organización de manera sistémica juega un papel determinante para asegurar aspectos como (Kezner, 2000): 1) Optmizar el portafolio de proyectos; 2) Prevenir y evitar muchas fallas comunes en el rendimiento; 3) Motivar al talento humano involucrado; 4) Minimizar los riesgos asociados a los proyectos; 5) Maximizar los beneficios de los proyectos; 6) Asegurar el mejoramiento continuo.

Sin embargo, aún las organizaciones no entienden todos los requerimientos para el éxito del portafolio de proyectos estratégicos y suponen que basta con generar proyectos dentro de la organización, de allí que se requiere un nivel de coherencia en el diseño que no genere dispersiones en la consecución de los objetivos estratégicos. Para ello basta observar los elementos técnicos explicitados por el PMI, en donde se establece correlación entre la misma estructura organizacional y el éxito en la gestión de proyectos, según el PMI, cuanto más orientada este la estructura organizativa hacía la gestión de proyectos, mayor será el nivel de éxito de los proyectos encaminados, al respecto los resultados de Baker PM Netword, define los siguientes aspectos en términos de éxito del proyecto con relación a la estructura organizativa, en una muestra

de 1.500 proyectos, siendo desarrollados por organizaciones cuyo porcentaje de caracteristicas de diseño vario (150 proyectos encaminados por organizaciones con estructura funcional, 1.100 proyectos encaminados por organizaciones con estructura matricial y 246 proyectos encaminados por organizaciones con estructura proyectadas), los resultados fueron: 1) Estructura funcional, la probabilidad de éxito asociada es de 34%; 2) Matriz con dominio funcional, la probabilidad de éxito es de 34,4%; 3) Matriz balanceada, la probabilidad de éxito asociada es de 55,9%; 4) Matriz dominiada por proyectos, la probabilidad de éxito es de 70,7; 5) Proyectizada, la probabilidad de éxito asociada es de 71,4%.

Observamos en el informe suministrado que adecuar la organización para afrontar la gestión de proyectos, sugiere una mayor aproximación al éxito de los proyectos encauzados. Se ve precisamente que la de mayor éxito es la organización proyectizada, cuya estructura organizativa está orientada a proyectos, que cuentan normalmente con personal dedicado a proyectos con alto nivel de gobernabilidad y con las competencias requeridas para la gestión. Generalmente está estructura proyectizada prevalece en las empresas que se dedican a consultoria, las constructoras, las empresas que adelantan proyectos variados. Por otra parte, las matriciales están en un término medio, es decir pendulan entre las funcionales y las proyectizadas, sin embargo, en este tipo de organización no todas están lo suficientemente fortalecidas en su estructura como para desarrollar proyectos con alto grado de éxito, que mejoren las condiciones de desarrollo sostenible.

En tal sentido, revisar los elementos de desarrollo de las IES y la manera cómo establecen metodologías de mejoramiento, sugiere ya no un gesto tan espontáneo y se establece por el contrario más impositivo por parte de organismos de control, dado que las instituciones de educación deben demostrar mayor grado de desarrollo sostenible. En sentido amplio las IES en Colombia, están enfrentando retos de desarrollo significativos y que están sujetos a vigilancia y control por parte de los

organismos (Ministerio de Educación Superior, 2016), todo ello para generar una postura de mejoramiento en el sector educativo, es así como el gobierno en Colombia dado algunos acontecimientos recientes, en donde por falta de orientación de desarrollo sostenible de IES, donde se soslaya posturas de calidad y protección al usuario, genera toda una postura de protección sistémica e incorpora con mayor ahínco el mecanismo de inspección y vigilancia. En tal sentido la ley 1740 de 2.014 en donde reza "ARTÍCULO 1°: FINALIDAD. La finalidad de la presente ley es establecer las normas de la inspección y vigilancia de la educación superior en Colombia, con el fin de velar por la calidad de este servicio público, su continuidad, la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, el cumplimiento de sus objetivos, el adecuado cubrimiento del servicio y porque en las instituciones de educación superior sus rentas se conserven y se apliquen debidamente, garantizando siempre la autonomía universitaria constitucionalmente establecida".

Se valida entonces el concepto de Welsch, Hilton, Gordon y Noverola, (2005) sobre la competitividad estratégica fundamentada en conceptos de planeación, innovación, prospección, eficiencia y calidad, determinando una gestión universitaria moderna y participativa, sustentada en políticas de aseguramiento de calidad educativa y mecanismos de autoevaluación, acreditación, certificación y planes de mejoramiento continuo, que evidencien resultados y conduzca a construir y avizorar en el presente, el desarrollo del futuro institucional con solidez estratégica y capacidad para dar respuestas acordes a las necesidades del momento histórico del país.

Precisamente el país viene dando pasos importantes en términos de consolidar un sistema educativo fuerte que permita enfrenta con mayor ahínco los retos de desarrollo social sostenible y creciente, es por ello por lo que el Plan Nacional de Desarrollo: "Hacia un Estado Comunitario". La Revolución Educativa, se observan las cuatro (4) políticas que en los últimos siete años ha caminado el país en materia de educativa:

1. Política de Ampliación de Cobertura Educativa, que busca:
    - Aumentar el número de profesionales, técnicos y tecnólogos en el país, incrementando la cobertura en educación superior.
    - Incentivar la educación técnica y tecnológica, pues estas representan aproximadamente el 12% del total de los alumnos matriculados en pregrado.
    - Fortalecer la calidad de los programas de educación superior.
    - Mejorar las condiciones de acceso al sistema de la población de menores ingresos. e) Incrementar las posibilidades de financiación de matrículas de la población.
2. Política de Aseguramiento de la Calidad: La acreditación es un testimonio del Estado sobre la calidad de un programa o institución de educación superior; situación que se puede manifestar a través de: Acreditación voluntaria, Acreditación previa obligatoria y Acreditación institucional.
3. Política de Mejoramiento de la Eficiencia del Sector Educativo: Es a partir de la concertación de planes de gestión y desempeño de las instituciones de Educación superior.
4. Otro importante componente ha sido el trabajo en torno a la reducción de la deserción, así como la utilización racional y productiva de la capacidad instalada de cada institución. (Santa María y Acosta, 2007).

Método investigativo

La presente investigación es de tipo descriptivo, según Carlos Fernández en su libro Metodología de la Investigación (Álvarez, 2.006), define que los estudios descriptivos se caracterizan porque sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno, al igual que describen fenómenos, situaciones, y eventos, estos a su vez se caracterizan porque especifican las propiedades y perfiles de las personas, grupos o comunidades que se someten a un análisis en un momento determinado, (Sampieri,

Collado, & Lucio, 2003). Es decir, este tipo de investigación busca medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables que se involucran en un contexto.

Ahora bien como quiera que el proyecto busca entender la dinámica de los grados de madurez a partir de la realidad de las IES, se sujeta a un nivel explicativo, en tanto busca responder por las causas de los eventos y fenómenos al interior de las IES, es decir a entender la causalidad de un estadio de madurez especifico, a partir de variables insertas en la realidad organizacional, al igual que la metodología consultiva buscará responder de manera metodológica el por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta de esta manera en términos de statu quo organizacional.

En la medida que se observará los elementos técnicos de la gestión de proyectos, al igual que posturas de medición de grado de madurez y en lo relacionado con metodología consultiva colaborativa se manejarán posturas diferentes. Posteriormente se concretarán a la realidad de las IES, se establece como método de investigación el Deductivo, en tanto parte de ideas generales, que se aceptan como refrentes y a partir de allí se deducen posturas contrastadas con la realidad de las IES, en términos de gestión de proyectos (Álvarez C. E., 2006)

Según el Ministerio de Educación Superior en Colombia, las Instituciones de Educación Superior (IES) son las entidades que cuentan, con arreglo a las normas legales, con el reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano. En cuanto a sus modalidades de formación se clasifican de acuerdo con su modalidad de formación:

1. Formación Técnica.
2. Formación tecnológica.
3. Formación profesional.

Por otra parte, según la ley 30 de 1992 y al artículo 213 de la ley 115 de 1.994 (Ministerio de Educación Superior, 2016), define que por su carácter académico las IES se clasifican en:

- Instituciones técnicas profesionales.
- Instituciones tecnológicas.
- Instituciones universitarias.
- Universidades.

La población considerada en la investigación propuesta son las IES de acuerdo a la ley 30 de a992, en cuanto al número según los registros ante el Ministerio de Educación en Colombia – MEN, a la fecha de junio de 2017, se encuentra una población de 116 IES con domicilio en Bogotá, de las cuales se efectuará un análisis detallado para seleccionar en primera instancia las que tengan carácter privado y estas se consideran la población a trabajar, para lo cual se efectuará una muestra representativa, de acuerdo a consideraciones de representatividad.

Resultados esperados

Los resultados esperados en la investigación tienen una directa relación con los objetivos planteados, de allí que resulta apropiado observar el planteamiento sugerido:

Objetivo General

Diseñar una metodología consultiva para la gestión para el portafolio de proyectos estratégicos, a partir del grado de madurez de las IES privadas en Bogotá.

En este sentido el proyecto pretende contar con los elementos técnicos suficientes para poder diseñar una metodología para la consultoría especializada en gestión de proyectos para las IES, partiendo de la medición del grado de madurez. Es claro que

la metodología deberá ser lo suficientemente flexible como para lograr adecuarse a la realidad organizacional, permitiendo de esta manera mejorar los resultados organizacionales.

Ahora bien, la intención de definir el grado de madurez en gestión de proyectos de las IES supone un importante insumo para afrontar el diseño de la metodología, dado que a partir de la realidad del diagnóstico se puede afrontar la gestión de proyectos con sentido de mejoramiento. Observamos que los grados de madurez y su mejoramiento, supone grandes cambios al interior de la organización, esto implica que la metodología nace del reconocimiento del grado de madurez y el esfuerzo en términos de desarrollo organizacional, permitiendo de esta manera que la organización esté preparada para afrontar su desarrollo a partir de estadios identificados y una ruta capaz de adecuarla la metodología de gestión de proyectos, cabe señalar que en la revisión diagnóstica se debe definir cuál de los modelos de gestión son la prevalencia en las IES y que el modelo esté enfocado a la implementación de estos modelos y que seguramente debe ajustarse a modelos tales como (Anderson, 2000): 1) Guía PMBOK; 2) ISO 21500; 3) ISO 10006; 4) ICB Competence Baseline; 5) APM BOK; 6) PRINCE 2; 7) ANSPM.

Por otra parte, la metodología consultiva, traerá consigo el análisis de los elementos sustantivos de consultoría especializada para categorizar su grado de madurez, pero debe suministrar elementos sugeridos para afrontar el proceso de mejora, específicamente para las IES. Ello implica un reto de gran valía para las IES, en tanto se les sugiere a partir de la metodología consultiva, no solo la identificación de su grado de madurez sino también la manera de mejorar en la gestión de proyectos, siempre con sentido de sugerencia a partir de la metodología, pero es claro que la IES deberá implementarla de acuerdo a condiciones específicas, ello en tanto el trabajo de aplicación se hará a partir una muestra representativa, lo que implica que no se puede generalizar en los hallazgos y por consiguiente la metodología diseñada será a partir de dicho condicionante.

Referencias

Aguerrondo, I. (1993). La calidad de la Educación: Ejes para su definición y evaluación. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo, 37, 561-578.

Aldrich, H. (1999). Organizations Evolving. London.

Alles, M. (2008). Dirección estratégica de Recursos Humanos. Buenos Aires: Granica.

Álvarez, C. E. (2.006). Metodología Diseño y Desarrollo del proceso de Investigación con Énfasis en ciencias Empresariales. En C. e. Álvarez, Metodología Diseño y Desarrollo del proceso de Investigación con Énfasis en ciencias Empresariales (págs. 230-232). Bogotá: Limusa.

Beckhard. (2004). Desarrollo Organizacional: Enfoque Integral. In F. A. Faria, Desarrollo Organizacional: Enfoque Integral. estados Unidos: Noriega.

Chhibber, A. (1998). Evaluation and development. The institutional dimension.

Emery, F. (1979). The Causal texture of organizational environmentes. Prentice Hall.

Entrialgo, M. (2002). The impact of the alignment of strategic and managerial chacacteristics on spanish SMES. Journal Of Small Business management , 260-270.

Galbraith. (2003). Diseño organizacional. organization Theory and Desing .

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). Mapas estratégicos. Barcelona: Gestión 2000.com.

Kent, C. J. (2002). The Strategic Project Office. Mrcel Dekker Inc.

Kezner, H. (2000). Strategic planning for Project management.

Ministerio de Educación Superior. (2016). www.mineducacion.gov.co. Recuperado el 13 de 06 de 2017, de Ministerio de educación en colombia: www.mineducacion.gov.co

Mintzberg H., y. J. (1995). The Strategy Process. New York: Prentice Hall.

OPM3 - Organizational Project Management Maturity Model. (2003). Modelos de madurez en gestión de proyectos. Pennsilvania.

Porter, M. (2008). Competitive advantage. In C. Worley, Desarrollo Organizacional (pp. 98-100). Estados Unidos: Cengage.

Project Management Institute. (2004). PMI, Project Management System. Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Pensyvania.

Russell, A. (2003). Gerencia de programas y proyectos de alta tecnologia. Nueva York: Jhom Wiley & Sons.

Sampieri, C. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2003). Metodología de la Investigación. México, México: Mc Graw Hill.

Sandra Paulina López, J. J. (2011). Correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos de las universidades Colombianas. Trabajo de grado, Universidad ICESI, Cali.

Shein, B. y. (2004). Desarrollo Organizacional: Enfoque Integral. In F. A. Faria. Noriega.

Thomas, B. (1998). Elegir un ciclo de vida del proyecto. Nueva York: David I. Cleland.

UNCTAD. (2.009). Cuestiones sistémicas y Cooperación Económica. Nueva York.

Wendell L, F. (2008). Historia del Desarrollo Organizacional. In F. Wendell L, Desarrollo Organizacional (pp. 20-21).

Worley, C. (2008). Desarrollo organizacional y Cambio. In C. Worley, Desarrollo organizacional y Cambio (pp. 85-100). Brasil: Cengage Learning.

Yacuzzi, R. (2011). Elementos de la gestión de proyectos. 2011.

Capítulo XII. Empleabilidad: factor estratégico para la mejora de calidad de vida de los trabajadores de la micro y pequeña empresa del sector restaurantero en los municipios de Tlaxcala, Tlaxcala y Xalapa, Veracruz.

Víctor Job Paredes Cuahquentzi[1], Marcelo Pardes Cuahquentzi[2], Rosa María Sánchez Hernández[3], Agustín Jaime García Banda[4].

Resumen

Hablar de calidad de vida en un entorno laboral que representa grandes retos para la población económicamente activa, requiere de buscar estrategias que le permitan poder competir y obtener un nivel de ingresos para vivir cómodamente. Los cambios dramáticos a los que se enfrenta el mundo laboral, tales como incremento en competición global, impacto de la tecnología de información, micro y pequeñas empresas con cada vez menos colaboradores, entre otros, mismos que han llevado a la necesidad de una redefinición de lo que actualmente entendemos por trabajo, pasando a ser necesario que los individuos se preparen para ocupar un área de trabajo y no solo un puesto.

De lo anterior surge la importancia de incursionar en el estudio y aplicación de la empleabilidad como estrategia para el crecimiento de los colaboradores.

El presente trabajo, recopila información sobre aquellos aspectos que el colaborador y las organizaciones han tenido que cambiar para hacer frente a este nuevo entorno y específicamente cómo la empleabilidad pudiese ser la estrategia para balancear los efectos que esta situación representa para ambos y permitirles no solo permanecer en el mercado, sino también mejorar y crecer conllevando a un incremento de su nivel de calidad de vida.

Los resultados del presente estudio permitieron obtener una visión de la situación de calidad

[1] Universidad Autónoma de Tlaxcala, Académico, correo: victorjobpc@hotmail.com
[2] Universidad Autónoma de Tlaxcala, Académico, correo: marcelo.paredes@uatx.mx
[3] Universidad Veracruzana, Académico, correo: rosasanchez@uv.mx, Cel. 2281704552
[4] Universidad Veracruzana, Académico, correo: aggarcia@uv.mx

de vida que los colaboradores de la micro y pequeñas empresas del sector restaurantes de Tlaxcala y Veracruz presentan, y cómo el nivel de empleabilidad puede influir en esta, teniendo una relación positiva entre ambas variables.

Palabras clave: calidad de vida laboral, empleabilidad, entorno laboral actual.

Introducción

En los últimos años, el entorno laboral se ha visto plagado de cambios dramáticos que a su vez representan grandes retos hacia las organizaciones e incluso hacia los individuos que en ellas colaboran, por lo que tanto empresa como trabajador se han visto obligados a entender su relación de manera diferente. Si se analizan los cambios dramáticos a los que se enfrenta el mundo laboral, tales como el incremento en competición global, el impacto de la tecnología de información, las micro y pequeñas empresas con pocos empleados, el incremento en las organizaciones de servicio, entre otros, se denota como estas mismas organizaciones han llevado a cabo una redefinición de lo que actualmente entendemos por trabajo, pasando a ser necesario que los individuos se preparen para ocupar un área de trabajo y no solo un puesto. De lo anterior, surge la importancia de incursionar en el estudio y aplicación de la empleabilidad como estrategia de crecimiento de los colaboradores.

No es de sorprender que con los cambios políticos, sociales, tecnológicos y económicos que se han presentado en las décadas recientes, la balanza en lo referente a calidad de vida y oportunidades de trabajo se vea inclinado hacia los empresarios y no tanto así hacia los colaboradores.

En un panorama como el descrito anteriormente, pareciese una batalla difícil de ganar al querer proporcionar a los colaboradores un nivel alto de calidad de vida. Sin embargo, cuando se realiza un análisis profundo de lo que pasa actualmente en el mundo laboral, se pueden encontrar estrategias que permitan hacer frente a este

mercado tan competitivo y cruento para los colaboradores e incluso para las mismas empresas. Una de estas estrategias sería la empleabilidad, misma que representa según Bagshaw (1997) “la disponibilidad de las competencias y cualificaciones demandadas en el mercado de trabajo lo que proporciona a un trabajador la nueva forma de seguridad laboral”, misma que la organización ofrecerá a los trabajadores a cambio de la obtención de un compromiso organizacional.

Planteamiento del problema

El trabajo ocupa espacio y tiempo de gran relevancia en nuestras vidas. Buena parte de nosotros desarrolla una actividad laboral, donde parte de nuestra existencia transcurre dentro de las organizaciones.

En este sentido, el significado que asociamos a nuestras actividades laborables responde por buena parte de nuestra calidad de vida. Es a través del trabajo que obtenemos el sustento económico y suplimos nuestras necesidades más elevadas, como la autorrealización personal y profesional. Así pues, trabajar no es solo un medio para ganarse la vida, sino que es una forma de vivir experiencias y realizar acciones productivas. Frecuentemente, el trabajo se presenta como una actividad ennoblecedora y capaz de elevar nuestro statu quo, propiciando la construcción de la identidad social y dando sentido a la vida en comunidad. Pero el trabajo también puede percibirse como algo indeseado, desarticulado y desprovisto de significados, burocratizado, rutinario, fatigoso, opresivo o incompatible con la vida social y familiar.

En este contexto, existen pocas estrategias que pueden conseguir gestionar en los trabajadores un compromiso hacia la empresa para lograr un alto nivel de calidad de vida en los colaboradores de una organización, en un entorno laboral que no representa seguridad de salarios, trabajo a largo plazo, entre otros.

Pregunta de investigación

¿Se puede considerar a la empleabilidad como una estrategia para afrontar el entorno laboral actual y conseguir elevar su nivel de vida?

Objetivo

El presente trabajo tiene como objetivo analizar y relacionar el entorno laboral actual y la empleabilidad como estrategia para alcanzar un mayor nivel de calidad de vida en los colaboradores de una micro y pequeña empresa.

Marco teórico

Para poder explicar por qué se podría considera a la empleabilidad como una estrategia para hacer frente a los cambios dramáticos que el entorno laboral actual enfrenta y cómo esto permitiría mejorar el nivel de vida de los colaboradores de una organización, es menester entender en primer plano la conceptualización de cada uno de estos términos, para finalmente poder correlacionarlos y obtener conclusiones.

Empleabilidad

Existen numerosos investigadores que han escrito sobre empleabilidad, entre los que tratan de definir qué se entiende por este término. Para Nauta, Vianen, Heijden, & Willemsen, (2009) empleabilidad “es un requisito crítico, tanto para las empresas y empleadores, que necesitan competir en un entorno cambiante, como para los individuos, quienes la tienen como objetivo para el éxito de su carrera” (p. 236).

Mientras que para Berntson (2008), empleabilidad es: conjunto de características de las personas que les ayuden para poder enfrentar el mercado laboral impredecible e inestable, así como las demandas de empleadores y las nuevas relaciones laborales,

cada vez más flexibles.

La empleabilidad es un término complejo y dinámico, con una serie de dimensiones que le influyen, por lo que debe ser entendido, como una responsabilidad compartida por el individuo, los empleadores, gobiernos e instituciones educativas. Por ejemplo, la Organización Internacional del Trabajo -OIT- (2000) la define como la posibilidad de conseguir un empleo en el mercado que se desea y de acuerdo con los atributos con que cuenta quien lo busca.

Forrier & Sels (2003) comentan que la posibilidad de que una persona consiga o mantenga un empleo depende de sus habilidades, empeño, y porque no; de la situación que se presente en el entorno laboral tanto interno como externo. Hillage & Pollard (1988) por su parte agregan que, a través de la empleabilidad, además de obtener un empleo inicial y mantenerlo, también es posible moverse entre los diferentes puestos de la misma organización. Así también concluyen estos autores, que de ser necesario se puede acceder un nuevo empleo, pudiendo asegurar un trabajo que les satisfaga, por ser este el más adecuado para la persona.

Campos (2003) llega a la conclusión de que depende de la cantidad de atributos con que cuente una persona, lo que define el lugar que ocupará en la fila de aspirantes, concluye que el obtener el trabajo no es cuestión de llegar primero, si no de estar más preparado que los demás.

Calidad de vida

El concepto de Calidad de Vida (CV) propuesto por la Organización Mundial de Salud (OMS, 2022) corresponde a la percepción del individuo sobre su posición en la vida, en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los cuales está inserto, y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. La OMS es un organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), especializado en salud

que existe desde 1948; tiene sede en Ginebra, Suiza. Su objetivo primordial es elevar el nivel de salud de las personas en todas las sociedades y culturas del mundo (Alves, Cirera, & Carlos, 2013).

La Calidad de Vida laboral (CVL) o Calidad de Vida en el Trabajo (CVT) se basa en una percepción que expresan los empleados de una organización sobre su grado de satisfacción o insatisfacción con respecto al medio ambiente en el que laboran, lo que resulta en una evaluación del grado de bienestar y el desarrollo que estas condiciones generan en los recursos humanos, la misma que cuando es negativa, en términos generales; impacta en el óptimo funcionar de la empresa Baitul, (2012) citado por Cruz (2018).

Empleabilidad y calidad de vida

Con Base en las definiciones que se han analizado sobre empleabilidad, se puede concluir que existe una relación entre este término y calidad de vida. Por ejemplo, Fugate, Kinicki & Ashforth, (2003), señalan que, a través de la empleabilidad, un individuo puede incluso enmarcar un conjunto de características individuales que le permitirán dirigirse a formar un plan de carrera. Para Kirovová (2007), ser empleable significa contar con la capacidad de ser contratado; conjugando de manera íntegra sus competencias e incentivos, así como; las oportunidades que se le presentan, lo que le permitirá encontrar el trabajo que realmente le satisfaga.

El trabajo cambia, pero si de algo no hay duda es que lograr un puesto de trabajo es parte fundamental del desarrollo del individuo, es un aspecto crucial de la vida humana (Coutinho, Dam, & Blustein, 2008). Es así como, por la preocupación por la inserción laboral, socio-profesional, la empleabilidad de todas las personas está en la base de políticas nacionales e internacionales y entre los objetivos últimos de la educación. Este término, a pesar de no estar registrado en el diccionario de la RAE (Real Academia Española), ha pasado a ser usado casi por todos: ciudadanos, políticos,

educadores, estudiantes, economistas, psicólogos, sociólogos. Como señalan McQuaid & Lindsay (2005), empleabilidad es una “palabra de moda” que se usa más frecuentemente y que se entiende. Si bien, bajo este término se recogen aspectos, conceptos y razones en relación con el empleo o el desempleo y mantiene distintas interpretaciones según el punto de vista de quien a él se refiera: sociedad, gobierno, empleadores, jóvenes, académicos, etc. Estas cuestiones evidencian la relevancia que ha cobrado el término y han llevado a cuestionarnos qué entendemos realmente por empleabilidad y calidad de vida.

Cabe mencionar que la empleabilidad ha demostrado ayudar a las personas a ingresar a sectores laborales difíciles por sus condiciones, como lo demuestra Infante Perea, Román Onsalo & Traverso Cortés (2011) en su artículo donde indican que las mujeres que poseen una formación universitaria tienen mayor probabilidad de entrar en el sector de la construcción que las que no cuentan con dicha preparación, además de que el número de mujeres con preparación es mucho más alto que el de los hombres en comparación, esto deja en claro que los estudios y la empleabilidad juegan un papel clave en la inserción laboral.

Entorno laboral actual

Estudiar la calidad de vida en el trabajo tiene como propósito responder a las necesidades de un medio ambiente laboral cada vez más exigente (Argüelles et al., 2015; Raduan, LooSee, Jegak y Khairuddin, 2006; en Cruz, 2018), ya que pareciera que se retrocede en este concepto, dado que cada vez un número mayor de empresas optan por estructuras y formas de gestión que tienen como base la deshumanización de las relaciones laborales en busca de mayores niveles de competitividad, productividad y posición en el mercado. Como parte de esta tendencia surge con mayor fuerza la importancia que en las nuevas formas de gestión empresarial y de recursos humanos actuales adquieren los estudios sobre el tema de calidad de vida

laboral. Se han realizado amplias investigaciones en las que se concluye que la CVL debiera ser uno de los elementos más importantes dentro de las organizaciones, pues al propiciar el bienestar de los trabajadores es posible acortar la brecha y así garantizar la productividad de las empresas (Gómez, 2010; Yue-Lok y So-Kum, 2009; en Cruz, 2018).

Metodología

La metodología utilizada en esta investigación considera la realización de un análisis de diversos contenidos, entendido que "puede tener tanto un fin descriptivo como un fin inferencial (deductivo) y puede utilizar tanto técnicas de análisis cuantitativo como técnicas de análisis cualitativo" (López‐Aranguren (2005) en García, Ibañez & Alvira (2000). De esta manera, el análisis de contenidos se puede considerar como la estrategia idónea para investigar el problema que a los autores les ocupa y permitirles ofrecer conclusiones que presenten una idea más amplia y analizada del objeto de interés.

Considerando el objetivo de la investigación, se realiza un análisis sistémico, para determinar el nivel de la calidad de vida laboral versus la empleabilidad de los colaboradores de la organización micro y pequeña en los estados de Tlaxcala y Veracruz, México.

El enfoque aplicado fue el cuantitativo, donde por medio de un instrumento de medición se recolectó la información. Se tiene un alcance descriptivo-relacional, es decir, considerando el estudio exploratorio, se realizaron procesos estadísticos que involucraron tablas de frecuencias, algunas medidas de tendencia central, de dispersión y de tablas de contingencia entre las variables de estudio y datos sociodemográficos. Es importante señalar que el diseño es no experimental, de forma transversal.

Muestra

La población en el sector restaurantero de la ciudad de Tlaxcala cuenta con 252 empresas según lo encontrado en INEGI (2020), y para la ciudad de Xalapa con 1,500 empresas. Para la muestra se considera un estudio dirigido, donde la selección de 42 personas fue por conveniencia, esto significa que las características de esta muestra son resultado solo para el grupo que fue encuestado. Es válido mencionar que el sujeto de estudio hace referencia a algunos colaboradores de las diferentes organizaciones que fueron seleccionadas dentro del sector antes mencionado.

En lo que respecta a la ciudad de origen, un 45.2% de los encuestados son trabajadores de la ciudad de Tlaxcala, Tlax. y el resto, 54.8% son de la ciudad de Xalapa, Ver. Asimismo, los participantes son 25 hombres y 17 mujeres. Respecto al estado civil, la mayoría son solteros (55.5), teniendo el 40.50 % de la muestra un grado de estudios de nivel preparatoria. Por otro lado, la mayoría de los participantes ocupan un puesto de meseros (26.6%). Finalmente, la antigüedad denota un 31% para los que han estado trabajando en el primer año, 20.9% para los que tiene de dos a tres años, 26.2% para los encuestados que permanecen de cuatro a cinco años y el resto se acumula para 6 años o más.

Instrumento

El instrumento de medición diseñado por los autores de esta investigación cuenta con datos sociodemográficos, preguntas de empleabilidad y la variable calidad de vida laboral, esta desde la percepción de los trabajadores del sector, es así que se compone de diferentes dimensiones que evalúan el entorno laboral, clima social, regulación, desarrollo, carga y bienestar psicosocial, repartidos en 38 ítems que aportan a cada indicador. La recolección de datos fue realizada en línea por una forma de la aplicación de Google drive.

Para determinar la fiabilidad del instrumento se usó el alfa de Cronbach, donde los resultados con 42 datos validos presentaron 0.887 en la escala asignada para este coeficiente de 0 a 1, con lo cual, representa una fiabilidad aceptable.

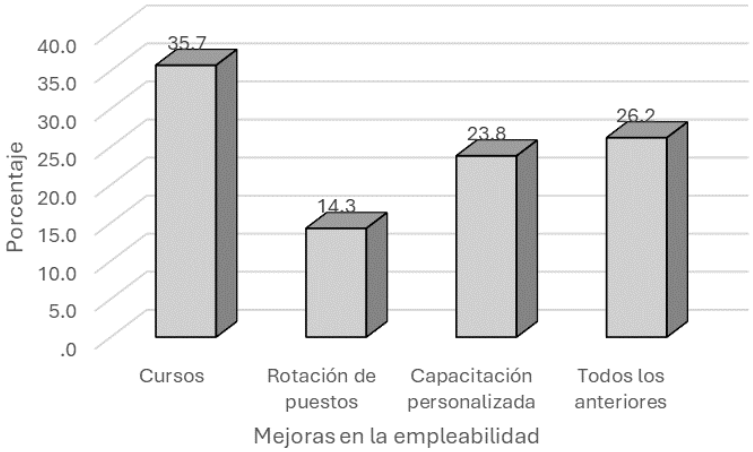
Resultados y discusión

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos usando el paquete estadístico SPSS (por sus siglas en inglés Statistical Package for the Social Sciences), el cual considera las herramientas descriptiva e inferencial, que constituyen el alcance de este estudio hasta las relaciones con tablas de contingencia entre variables y datos sociodemográficos.

Considerando el tema de empleabilidad, se integraron tres preguntas donde, primeramente, el 97.1% de los colaboradores afirman contar con las competencias necesarias para realizar sus trabajos. En la figura 1, se puede observar lo que ha hecho en el último año la empresa o el mismo colaborador para mejorar las competencias. Preferentemente, se han implementado cursos, seguido de una capacitación personalizada.

Gráfico 1

Gráfica de barras que muestra las acciones para mejorar la empleabilidad.



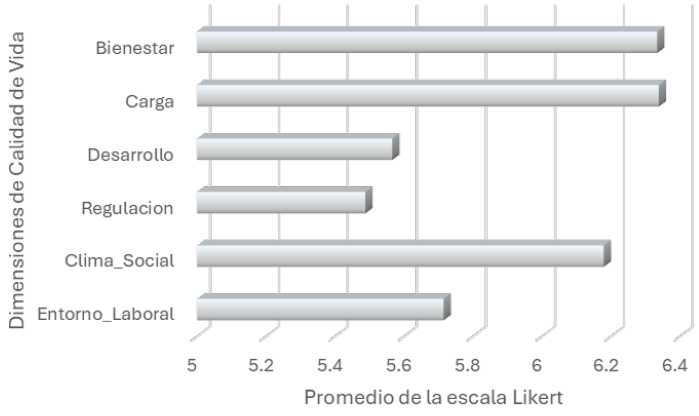
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de empleabilidad y calidad de vida laboral.

La pregunta referente a: “si con lo que sabe actualmente será capaz de mantener su trabajo”, el 59.5% de los colaboradores respondió que sí. Asimismo, el 23.8% consideró ser capaz de subir de puesto y el 16.6% dice poder cambiar de puesto. A pesar de que más de la mitad se siente capaz de permanecer en su puesto, la otra parte que casi es el 40% está en una incertidumbre. Asimismo, se puede notar que más del 70% están en esta posición en sentirse con dificultad de ganar una promoción en la organización.

Por medio de un promedio en las dimensiones de la variable de calidad de vida y considerando la escala de Likert, se pudo comparar la percepción de los colaboradores de algunas de las empresas restauranteras en cada rubro, donde la mejor fue en el bienestar psicosocial, así como también en la carga de trabajo. Seguido del clima social. Por otra parte, el desarrollo, la regulación y el entorno laboral tuvieron un puntaje bajo, aunque se puede considerar como regular, debido a que rondan el promedio de 5.5 en la misma escala.

Gráfico 2

Gráfica de barras horizontal, que presenta el promedio en cada dimensión de la calidad de vida.



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de empleabilidad y calidad de vida laboral.

En la Tabla 1, se presenta un nivel de percepción en la calidad de vida, para lo cual se hizo un proceso estadístico con el SPSS en la visualización de datos agrupados considerando una desviación estándar con tres cortes, para una distribución normal, por lo que quedaron los niveles: Bajo, Regular, Medio y Alto.

Con base en el resultado, se puede observar que los encuestados están mayormente en un nivel medio con un 52.4%, dentro del objeto de estudio calidad de vida. Se denota ningún valor en el nivel regular, pero si en el nivel bajo, con solo una persona y un 45.2% en el nivel alto, muy cercano al nivel medio.

Tabla 1

Nivel de calidad de vida de colaboradores de algunas empresas restauranteras, es principalmente medio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	1	2.4	2.4	2.4
	Medio	22	52.4	52.4	54.8
	Alto	19	45.2	45.2	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de empleabilidad y calidad de vida laboral.

Como se puede observar en la tabla dos, el mayor nivel de calidad de vida es el medio, el cual va bajando cuando el nivel de estudios va en aumento. Es de denotarse, que en un nivel alto de calidad de vida más frecuente (66.7 %), se encuentran los participantes con un nivel estudios de primaria y de licenciatura, esto quizá tiene que ver con el puesto que ocupan o el número de dependientes que tengan, objeto de estudio para otra investigación.

Tabla 2

Contingencia Grado de estudio versus Calidad Vida de forma agrupada

Grado de estudio		Calidad Vida (agrupado)			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Primaria	% dentro de Grado de estudio		33.3 %	66.7 %	100.0 %
	% dentro de Calidad Vida (agrupado)		4.5 %	10.5 %	7.1 %
Secundaria	% dentro de Grado de estudio		62.5 %	37.5 %	100.0 %
	% dentro de Calidad Vida (agrupado)		45.5 %	31.6 %	38.1 %
Preparatoria	% dentro de Grado de estudio	5.9 %	52.9 %	41.2 %	100.0 %
	% dentro de Calidad Vida (agrupado)	100.0 %	40.9 %	36.8 %	40.5 %
Licenciatura	% dentro de Grado de estudio		33.3 %	66.7 %	100.0 %
	% dentro de Calidad Vida (agrupado)		9.1 %	21.1 %	14.3 %
	% dentro de Grado de estudio	2.4 %	52.4 %	45.2 %	100.0 %
Total	% dentro de Calidad Vida (agrupado)	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de empleabilidad y calidad de vida laboral.

En la tabla tres, se puede observar como las personas que rotan de puestos y se preocupan por mejorar su capacitación personalizada, manifiestan un mejor nivel de calidad de vida. Mientras los que toman cursos, se encuentran en un nivel medio, en el cual la mayoría de los participantes solo hacen esto. Se puede concluir, que tomar cursos mejora la calidad de vida, pero si se utilizan otras estrategias este nivel aumenta.

Tabla 3

En el último año, ¿qué ha hecho la empresa o yo, para mejorar mis competencias? versus Calidad Vida de forma agrupada.

¿En el último año, qué ha hecho la empresa o yo, para mejorar mis competencias?		Calidad Vida (agrupado)			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Cursos	Recuento	0	10	5	15
	% ¿En el último año…,	.0%	66.7%	33.3%	100.0%
Rotación de puestos	Recuento	0	2	4	6
	% ¿En el último año…,	.0%	33.3%	66.7%	100.0%
Capacitación personalizada	Recuento	0	3	7	10
	% ¿En el último año…,	.0%	30.0%	70.0%	100.0%
Todos los anteriores	Recuento	1	7	3	11
	% ¿En el último año…,	9.1%	63.6%	27.3%	100.0%
Total	Recuento	1	22	19	42
	% ¿En el último año…,	2.4%	52.4%	45.2%	100.0%

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de empleabilidad y calidad de vida laboral.

Finalmente, en la tabla 4 lo que mayor calidad de vida le da al colaborador es la seguridad en el trabajo (56 %), seguido por alcanzar un puesto mejor y en último lugar el tener que buscar otro empleo. Entre dos últimos, no existe una gran diferencia en el nivel alto de calidad de vida; pero si en el nivel medio, siendo el más alto subir de puesto en toda la tabla (70 %). Se puede pensar que tanto el estatus como los ingresos de un puesto más alto son la razón de estos resultados.

Tabla 4

Se presenta el cruce de "Con lo que sé actualmente, creo ser capaz de:" con Calidad Vida de forma agrupada.

Con lo que sé actualmente, creo ser capaz de:		Calidad Vida (agrupado)			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Mantener mi trabajo	Recuento	0	11	14	25
	% Con lo que sé…	.0 %	44.0 %	56.0 %	100.0 %
Subir de puesto	Recuento	0	7	3	10
	% Con lo que sé…	.0 %	70.0 %	30.0 %	100.0 %
En caso necesario, buscar otro empleo	Recuento	1	4	2	7
	% Con lo que sé…	14.3 %	57.1 %	28.6 %	100.0 %
Total	Recuento	1	22	19	42
	% Con lo que sé…	2.4 %	52.4 %	45.2 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta de empleabilidad y calidad de vida laboral.

Reflexión

Es innegable que la situación actual del entorno laboral enfrenta cambios drásticos que obliga al gobierno, empresas y sociedad a buscar estrategias que les permita afrontar de una mejor manera los retos que esto representa.

Uno de los principales efectos que se pueden observar en el mercado del trabajo, es la dificultad de equilibrar los beneficios o perjuicios que la nueva relación empresa-trabajador ha traído consigo. Es debido a esto, que las organizaciones buscando estrategias para lograr la ventaja competitiva, que necesitan para hacer frente a esta situación; utilizan la empleabilidad a través de la cual buscan contar con un personal calificado y productivo, intercambiando esta por no puede ofrecer una seguridad laboral.

Para las empresas, el profesionalizar a sus trabajadores; representa el seguramiento

de una mejor productividad y calidad en sus productos o servicios, lo que crea una ventaja competitiva difícil de igualar.

Mientras que para las personas que adquieren un alto grado de empleabilidad tienen oportunidad de elevar su nivel de vida, ya que, entre otras cosas, por sus características tienen más probabilidades según Forrier y Sels (2003), de obtener un empleo de calidad. Esto debido a que cada vez más, en el mercado laboral, el nivel de empleabilidad es utilizado como mecanismo de selección, con el objetivo de encontrar a los trabajadores más productivos.

El beneficio de contar con una amplia empleabilidad le permite al ser humano obtener un empleo acorde con sus expectativas y preferencias (Hillage & Pollard, 1988), pudiendo a su vez, representar un nivel más alto de calidad de vida.

De esta manera, de acuerdo con Weinberg (2004), puede observarse cómo la empleabilidad se encuentra sumamente ligada a la estructura de oportunidades de la sociedad ya que, quien pueda acceder a esta podrá pertenecer a un nivel socioeconómico más alto, logrando no solo satisfacción extrínseca, sino también intrínseca, que represente una estrategia que permita balancear los retos y oportunidades que el entorno laboral actual presenta y mejor nivel de calidad de vida para los colaboradores.

Con base en los resultados, se puede concluir que en las Micro y pequeñas empresas se presenta la situación antes mencionada, jugando un papel muy importante la empleabilidad para alcanzar un nivel de vida más alto. El cual, se logrará si se utilizan diferentes estrategias para volver empleable al colaborador, traduciéndose en beneficios mutuos entre la organización y su personal.

Referencias

Alves, D., Cirera, Y., & Carlos, A. (2013). Vida con calidad y calidad de vida en el trabajo. Invenio, 145-163.

Bagshaw, M. (1997). Employability – creating a contract of mutual investment", Industrial and Commercial Training. United States of America: PDC.

Berntson, E. (2008). Employability perceptions: Nature, determinants and implications for health and well-being. Tesis doctoral. Stockholm: Stockholm University.

Campos, G. (2003). Implicaciones económicas del concepto de empleabilidad. Aportes, 8(23), 101-111.

Coutinho, M., Dam, U., & Blustein, D. (2008). The psychology of working and globalization: a new perspective for a new era. Journal of Vocational Guidance, 5-18.

Cruz, J. E. (2018). La calidad de vida laboral y el estudio del recurso humano: una reflexión sobre su relación con las variables organizacionales. Pensamiento y gestión, 58-81.

Forrier, A., & Sels, L. (2003). The concept employability: a complex mosaic. Human Resources Development and Management, 102-124.

Fugate, M., A., K., & Ashforth, B. E. (2003). Employability: A psycho-social construct, its dimensions, and aplications. Journal of Vocational Behavior, 65, 14-38.

García, M., Ibañez, J., & Alvira, F. (2000). El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación social. Madrid: Alianza.

Hillage, J., & Pollard, E. (1988). Employability: developing a framework for policy analysis. London: DfEE.

Infante, P. M., Román, O. M., & J., T. C. (2011). La educación universitaria: un factor de empleabilidad y estabilidad laboral de la mujer en el sector de la construcción. Revista Iberoamericana De Educación, 56 (4), 1-11. Recuperado a partir de https.

INEGI 2020. INEGI Resultados Definitivos del Censo Económico 2019 (cedrus-unam.blogspot.com). Consultados el 20 de enero de 2024.

OIT (2020). PANORAMA LABORAL 2020 América Latina y el Caribe. Edición COVID-19. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_764630.pdf. Consultado el 10 de febrero de 2024.

Organización Mundial de Salud (2022). Informe mundial sobre salud mental: Transformar la salud mental para todos. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240050860. Consultado el 7 de enero de 2024.

Raduan, LooSee, Jegak y Khairuddin, 2006

Kirovová, I. (2007). Organization Expectation and Graduates Issue. Mapping of Psychological Knowledge for Society, CAPA, 1-8.

McQuaid, R., & Lindsay, C. D. (2005). The concept of employability. Urban Studies, 42(2), 197–219. https://doi.org/10.1080/0042098042000316100.

Nauta, A., Vianen, A., Heijden, B., & Willemsen, M. (2009). Understanding the factors

that promote employability orientation: The impact of employability culture, career satisfaction, and role breadth self- efficacy. Journal of Occupational and Organizational Psychology. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 233-251.

Villa, R., J. (2018). SPSS Análisis estadístico simplificado. Wiley, Custom Service. Estados Unidos de Norteamérica.

Capítulo XIII. Crecimiento y desarrollo social mediante la gestión de la cadena de suministro de la empresa Heineken México

José de Jesús Amezcua Vivas [1], Myrna Iselda Maravert Alba[2], Nelsy Marien Cortés Jiménez[3], Ilia de los Ángeles Ortiz Lizardi[4].

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación es crear un modelo de gestión apropiado que permita medir el desempeño de proveedores prospectos y mejora de proveedores activos en la dirección regional occidente, de la empresa Cervezas Cuauhtémoc Moctezuma (CM) Heineken, México. Las exigencias de contar con productos y servicios en tiempo y forma priorizan una eficiente administración moderna en la cadena de suministros, que no solo establezca a la calidad como principal indicador, sino incorpore, frente a la globalización, indicadores de responsabilidad social, medio ambiente y seguridad e higiene. La propuesta se basa en el diseño de una encuesta de carácter descriptivo a proveedores, de cuyos resultados se conocerá el nivel de eficiencia en la adquisición de bienes o servicios requeridos de la empresa, a fin de determinar acciones de mejoramiento en la cadena de suministro.

Palabras clave: desarrollo social, cadena de suministro, proveedores, responsabilidad social.

Introducción

La empresa que no analiza de forma precisa sus costos puede que no permanezca en el mercado, como sucede con una gran cantidad de las micro y pequeñas empresas, cuyo promedio de permanencia en el mercado es de siete años, según información del

[1] Jefe inteligencia comercial, Cervezas Cuauhtémoc Moctezuma Heineken México S.A. de C.V. Correo electrónico: jose.amezcua.vivas@gmail.com
[2] Profesor de Tiempo Completo. Integrante del Cuerpo Académico UV-CA-322 Paradigmas de las Ciencias Administrativas. Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: mmaravert@uv.mx
[3] Profesor de Tiempo Completo. Integrante del Cuerpo Académico UV-CA-322 Paradigmas de las Ciencias Administrativas. Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: necortes@uv.mx
[4] Profesor de Tiempo Completo. Integrante del Cuerpo Académico UV-CA-322 Paradigmas de las Ciencias Administrativas. Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: ilortíz@uv.mx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). El análisis microeconómico que explica el funcionamiento de las empresas define, que los costos marginales y totales deberán reducirse de acuerdo con la inversión en mejores tecnologías de producción, con ellas, se alcanzarán economías de escala, lo que significa aumentar la productividad con una mejor práctica de los indicadores en los procesos productivos.

Frente a la gestión de proveedores, la norma ISO 9001, elaborada por la International Standard Organization (ISO), en su apartado 9001 sobre los requisitos del modelo de gestión, establece que: “la organización debe evaluar y seleccionar a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecer criterios para la selección, evaluación y reevaluación” (p. 12).

La elección correcta de proveedores en el proceso de abasto de Cervezas CM, se basa principalmente en definir con claridad los criterios clave de evaluación, o los factores predominantes que determinan el proceso de su evaluación en la entrega de bienes y servicios. Según la estrategia y situación, el indicador precio se puede pensar que debe ser el más importante, pero no es recomendable dejar todo el proceso de adquisición basado en un solo indicador para la evaluación del proveedor.

Quizás, en otros casos, el tiempo de entrega y la calidad puede ser el factor clave de evaluación, o quizás sea necesario considerar un conjunto de múltiples criterios. De aquí la importancia de la presente investigación, para identificar el modelo apropiado para la gestión de proveedores prospectos y mejora de proveedores activos en la dirección regional occidente de México.

El objetivo general es crear un modelo de gestión apropiado para CM, centrado en los aspectos de selección de nuevos proveedores y evaluación de la base de proveedores, esto permitirá mejorar su participación en la cadena de suministros, retroalimentando

su accionar en aras de transformar sus debilidades en fortalezas, y aportar al mejoramiento lo económico, social y ecológico, en la región occidente de México.

En este sentido, como herramienta de liquidez para la cadena de suministro es que CM proporciona factoraje financiero para administrar riesgos de mercado, lo que otorga certidumbre y un manejo adecuado en los riesgos económicos. El factoraje financiero es un proceso por medio del cual los provedores comercializan sus cuentas por cobrar, con lo que obtienen efectivo de forma inmediata, sin necesidad de esperar a la política de pago de 90 días de crédito. Esto ofrece liquidez inmediata para resolver imprevistos, así como brindar control de los riesgos financieros, incrementar ventas y crecer sin asumir grandes riesgos, es un financiamiento flexible y accesible que genera confianza financiera en los proveedores de CM propiciando la reducción de los costos de operación, sin generar deuda para el proveedor que lo solicite.

En cuanto a los riesgos de mercado, CM establece políticas relacionadas con las fluctuaciones de las diferentes divisas de los mercados internacionales con la finalidad de disminuir el riesgo a las pérdidas del valor del producto o servicio adquirido a la cadena de suministro, de esta forma por parte de abastecimientos se establece una negociación soportada con contratos con el valor del activo asociado sin afectaciones por la fluctuación de su precio en el mercado.

Se detalla más adelante, en este documento, la metodología empleada para la creación del modelo de gestión, basada en el diseño de una encuesta de carácter descriptivo a proveedores, bajo los criterios de selección de proveedores que prestan sus servicios en la dirección regional occidente, comprendida por los estados de la república mexicana: Jalisco, Colima, Guanajuato, Michoacán, Aguascalientes, Zacatecas y candidatos a proveedores de los estados mencionados.

Y de igual modo, en el siguiente apartado se describen lo resultados que se espera obtener con el modelo propuesto en términos económicos, orientados a la generación

de empleos, capacitación y adiestramiento, y fundamentalmente al manejo y disponibilidad del agua, dado que es la base del producto en 90% en este sentido apoyar a los proveedores productores de materias primas en la implementación de tecnologías de riego como aspersión, riego por goteo, acolchado y manejo adecuado de fertilizantes para un mejor aprovechamiento y cuidado de este líquido vital.

Por último, el documento expresa las conclusiones de los autores de este trabajo, que hacen referencia al impacto positivo de aplicar un modelo que genere condiciones económicas de beneficio interno, y externo en la cooperación para el desarrollo sustentable de la región occidente de México, incrementando la producción agrícola de cebada, lúpulo y trigo, entre otros productos y servicios que son traídos de otros lugares.

Desarrollo

En la presente investigación se desarrolla un modelo de gestión para proveedores de la empresa CM, dentro de la dirección regional occidente de México integrada por los estados Jalisco, Colima, Guanajuato, Michoacán, Aguascalientes y Zacatecas, con la finalidad de establecer indicadores que permitan medir el nivel de eficiencia de la cadena de suministros al prestar un servicio o realizar un producto; a su vez, estudiar y analizar el manejo económico de la cadena de suministro observando las variables de estudio establecidas y que a continuación se describen, ya que producen el monto total de bienes y servicios, ganancias, grado de empleo, nivel de precios entre otros aspectos importantes. En este sentido es que se genera la siguiente hipótesis:

La rentabilidad económica de la empresa CM se incrementa con la eficiencia en su cadena de suministros.

La investigación se basa metodológicamente en la aplicación de una encuesta, la cual mide el grado de interacción de los proveedores con las variables calidad, sociedad,

medio ambiente, seguridad e higiene, apoyado en un estudio cuantitativo con la finalidad de realizar un análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir el comportamiento de los proveedores sobre las variables antes descritas. De acuerdo con Tamayo (2013), en este tipo de técnica se combinan diversos tipos de muestreo, ya sean probabilísticos o no.

Aplicar la encuesta establece un primer contacto con la situación de los proveedores de la empresa CM. Los resultados permitirán identificar el nivel de eficiencia y eficacia del trabajo ofrecido de los proveedores, lo que permitirá emprender acciones de mejoramiento en la cadena de suministro, lo cual en la actualidad no se ha realizado. El modelo de gestión permitirá planificar, verificar y actuar en la cadena de suministro sobre las variables calidad, sociedad, medio ambiente y seguridad e higiene, y sentará las bases para un seguimiento oportuno, que ayude a los proveedores en cumplir su estrategia de desarrollo económico, y de igual forma mejorar las condiciones de abastecimiento para CM.

De acuerdo con León (2017), el diseño de investigación descriptiva es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. En los estudios descriptivos, el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento de corte en el tiempo.

Para Bavaresco (2016), el estudio transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido.

El propósito de establecer el diseño de estudio descriptivo y tipo de investigación transversal es la delimitación de los hechos que conforman el problema de la presente investigación, ya que, al no contar con un proceso de evaluación de proveedores en CM, existe una constante rotación de los proveedores y deficiencias en las entregas

de los productos o servicios requeridos, ocasionando retrasos en lo planeado y repercutiendo en una mala imagen para CM.

Material y método

Se procedió a realizar una encuesta de 18 reactivos con la inclusión de las variables calidad, sociedad, medio ambiente, seguridad e higiene, con la finalidad de recopilar información en las variables antes descritas, para medir el nivel de eficiencia y eficacia respecto de los proveedores en la adquisición de bienes o servicios requeridos por CM, es decir, el proceso de abasto.

Los estudios de encuesta son de carácter descriptivo y, por lo tanto, su objetivo será el de ayudar a describir el nivel actual de participación de los proveedores de CM al entregar un bien o servicio. El aplicar la encuesta permitirá establecer un primer contacto con la realidad actual sobre la cual los proveedores realizan el trabajo para CM. Posteriormente, con los resultados obtenidos, se extrae un estudio en profundidad sobre el grado de eficiencia de los proveedores que se haya detectado por la aplicación de la encuesta.

La base de datos de los proveedores de la región occidente de la empresa CM se obtuvo mediante el sistema de planeación de requerimientos empresariales (SAP) a cargo del área de abastecimientos de la empresa, por ser quien administra la base de datos de los proveedores. La información obtenida para la presente investigación es transversal en el período de enero a diciembre del 2020, sobre el grado de cumplimiento en tiempo y forma de los productos o servicios entregados por los proveedores de CM, específicamente en los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, Aguascalientes y Zacatecas, con un monto de pagos realizado a los proveedores, de aproximadamente $100,000,000 millones de pesos mexicanos.

Es importante considerar las características económicas que enfrenta la dirección

regional occidente de CM, siendo la región, a nivel nacional, con mayor venta y crecimiento en participación de mercado, que económicamente proporciona el 40% de la utilidad a la empresa a nivel país. Es importante conocer la problemática establecida en el presente proyecto de investigación, que es mejorar la cadena de suministro estableciendo un modelo de gestión que evalúe a los proveedores y a su vez les permita regular sus fuerzas y debilidades, dándolas a conocer y puedan mejorar, de aquí la importancia de lograr un modelo de gestión en la cadena de suministro eficiente, y sirva de ejemplo para replicarse al resto del país.

Muestra y población

En cuanto a la política de CM, debido a reestructuraciones internas, el estado de Querétaro, de ser integrante de la dirección regional occidente, pasó a integrarse en noviembre del 2020 a la dirección regional centro de México. En este caso, los proveedores del estado antes mencionado ahora serán administrados por el área de abastecimientos de la zona centro y no de la zona occidente. En este sentido, de 343 solo se contabilizan 248 proveedores como universo de estudio, respetando así las políticas de abastecimiento de CM, en no intervenir o participar en decisiones de otras direcciones regionales del país.

La base de datos tiene 248 proveedores como universo. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el muestreo probabilístico, utilizando la fórmula para poblaciones finitas, cuando se conoce el total de unidades de observación que la integran (Murray y Larry, 2019). Se obtuvo un tamaño de la muestra de 222 proveedores que incluye el 10% más con la finalidad asegurar el nivel de confianza del 95%.:

Fórmula 1

Fórmula para poblaciones finitas

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n: Representa el tamaño de muestra

Z: Representa el nivel de confianza (tabla de distribución normal)

e: Constituye el error de muestreo.

P: Es la probabilidad a favor

q: es la probabilidad en contra

N: Es el tamaño total de la población.

Sustituyendo los valores se tiene lo siguiente:

$$\mathbf{n=} \frac{(1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5) \times (248)}{(0.03)^2 \times (248 - 1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)} \quad \mathbf{n=} \frac{238}{1.18} \quad \mathbf{n=} 201 \text{ Proveedores por encuestar.}$$

n = 201 + 10% por pérdidas al seguimiento, a solicitud del director general de CM. El total a incluir es de 222.

Confianza = 95%

alfa = 0.975

Z = 1.96

p = 50%

q = 50%

e = 3%

N = 248

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Proveedores que presten sus servicios en la dirección regional occidente, comprendida por los siguientes estados de la república mexicana: Jalisco, Colima, Guanajuato, Michoacán, Aguascalientes, Zacatecas y candidatos a proveedores de los estados mencionados.

Criterios de exclusión

Proveedores y prospectos que no presten sus servicios en la dirección regional occidente.

Criterios de eliminación

Proveedores sin participación en un 1 año dentro de CM.

Resultados esperados

De acuerdo con la Secretaría de Economía (2014), “la evaluación del desempeño de las cadenas de suministro en México en cuanto a las mejores prácticas en cadenas de suministro es del 88.6% en promedio, en Europa y Estados Unidos 96 a 99%” (p. 12). El resultado esperado en el presente proyecto de investigación es que, una vez

aplicada la encuesta a los proveedores seleccionados, el promedio de sus resultados esté por encima del promedio de 88.6%. Incluso con ese resultado, darles a conocer sus fuerzas y debilidades para la posible generación de un plan de mejora, e incrementando así el resultado obtenido en las mejores prácticas en cadenas de suministro que van del 96 al 99%.

En términos económicos para la investigación, los siguientes problemas son los que se espera resolver:

Generación de empleos

Por aspectos de globalización, tanto materias primas como productos o servicios necesarios para la operación de CM, en su mayoría son adquiridos de otros países como China, Estados Unidos y Francia. En este sentido, al ser evaluados por el modelo de gestión de proveedores en los indicadores de calidad, medio ambiente, seguridad e higiene y dar a conocer los resultados a cada uno de los proveedores de la dirección regional occidente (Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, Aguascalientes y Zacatecas) podrán analizar sus fuerzas y debilidades. Mediante esta acción, los productos comprados en el exterior pueden ser producidos en México y, así, el flujo económico quede en la región. En este sentido, se disminuye la tasa de desempleo, que actualmente es de 2.4 millones de personas en el país de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI).

Capacitación y adiestramiento

Estableciendo programas de capacitación constante en los indicadores de calidad, medio ambiente, seguridad e higiene, buscando la mejora continua en las operaciones de los proveedores, así mismo brindando apoyo de educación mediante becas para la plataforma de universidad FEMSA, creación de pequeños hospitales en la región del bajío de México de comunidades que pueden realizar actividades de cultivos de granos

como la cebada y lúpulo.

Manejo y disponibilidad del agua

Cuidar el elemento principal del proceso de producción de CM, el agua. 90% de la composición de la cerveza es agua, en este sentido apoyar a los proveedores productores de materias primas en tecnologías de riego como aspersión, riego por goteo, acolchado y manejo adecuado de fertilizantes para un mejor aprovechamiento y cuidado de este líquido vital. Demográficamente ciudades como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey sufren de estrés hídrico, en estas ciudades existen plantas productoras de CM, actualmente se implementan tecnologías en el cuidado de agua en sus procesos productivos, Cuando Heineken compró en el 2010 a Cuauhtémoc Moctezuma necesitaba de 4.4 litros de agua para obtener un litro de cerveza, se espera que al cierre de 2022 sus requerimientos bajen a 2.8 litros. Las plantas de México son un referente para el grupo cervecero a nivel mundial y también para el resto de la industria, otras empresas y marcas cerveceras internacionales reportan un promedio de 3.14 litros de agua por litro de producto.

Las estadísticas nacionales sobre las concesiones de agua (CONAGUA, 2018a) se publican por entidades federativas según los usos agrícola, público, industrial y de energía eléctrica. En 2017 se concesionaron 87 841.5 millones de hectómetros cúbicos en todo el país y los tres estados más beneficiados fueron Sinaloa con 9 558.5 millones, Sonora con 7 292.5 millones y Michoacán con 5 511.8 millones de hectómetros cúbicos. La gran extensión de tierra de riego de esos tres estados se diferencia del resto del país. Pero, además, los tres poseen fuentes de suministro subterráneas y superficiales para ese nivel de abasto.

En la Tabla 1 pueden observarse las concesiones de agua para la industria y su producción industrial bruta en los seis estados fronterizos, lo que ayuda a construir un indicador de la relación entre agua e industria.

Tabla 1

Región norte de México. Comparativos entre concesiones de agua y producto interno bruto (PIB) industrial, 2017.

Estado	Industria autoabastecida Hm^3* (a)	PIB industrial** (b)	(b)/(a)
Baja California	83.1	189 563	2 281.14
Sonora	114.8	179 406	1 562.80
Chihuahua	57.4	214 321	3 733.80
Coahuila	76.8	322 057	4 193.50
Nuevo León	85.5	415 670	4 861.60
Tamaulipas	121.7	143 250	1 177.10
El resto del país	3 727.6	2 363 076	633.94
Total	4 266.9	3 827 343	897.00

Fuente: elaboración propia a partir de datos de (CONAGUA, 2018a).

En la Tabla 1 se aprecia que, por cada hectómetro de agua utilizado en la industria, en todo el país se generaron 897 millones de pesos en 2017, mientras que los estados fronterizos registraron rendimientos más elevados, por encima de los mil millones de pesos. Coahuila y Nuevo León lograron el mayor rendimiento por cada hectómetro. Nuevo León produjo 4,861.60 millones de pesos. Para la generación de estos valores participaron fuerza de trabajo, inversión en capital y materias primas de distinta naturaleza; sin embargo, la presencia del agua fue decisiva, más cuando se refiere a la producción de cerveza y bebidas carbonatadas.

Discusión de resultados

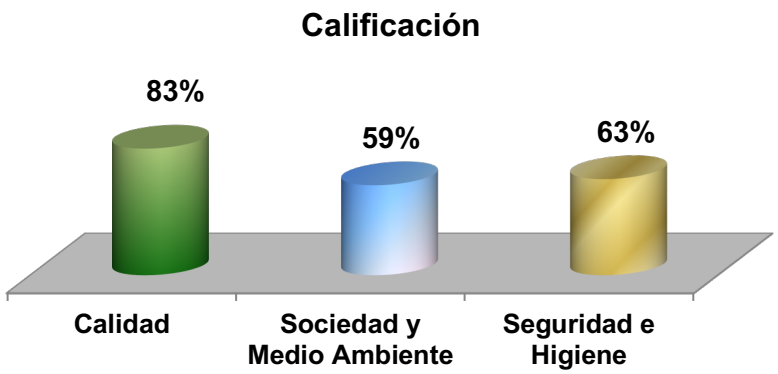
Identificada la población y tamaño de muestra de los proveedores en estudio, las variables de calidad, sociedad, medio ambiente, seguridad e higiene se establecieron como criterios relevantes que integran el modelo de gestión apropiado para CM, de acuerdo con las exigencias actuales del mercado de la dirección regional occidente. Es claro que existe un conjunto amplio de criterios que dependen en medida de las particularidades mismas de la cadena de abastecimiento, sin embargo, el establecer las variables antes mencionadas concuerdan con las prioridades competitivas que ha establecido CM como respuesta necesaria a su estrategia de operaciones de la

cadena de suministro y, por ende, como respuesta a la estrategia competitiva general de la empresa.

Los resultados obtenidos de aplicar las 222 encuestas muestran los siguientes resultados:

Gráfico 1

Resultados de las variables de estudio.



Fuente: encuesta evaluación de proveedores (2022).

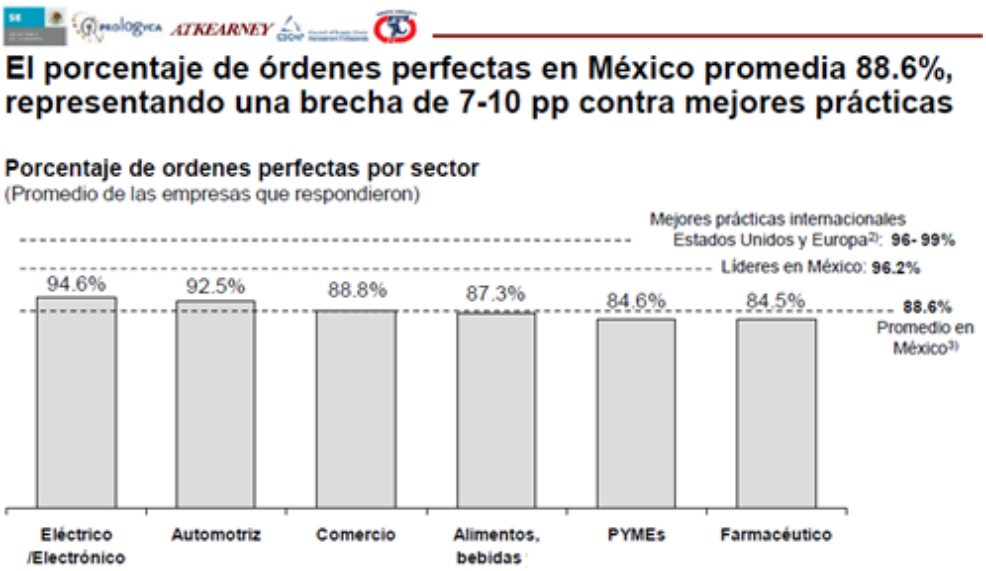
La variable calidad es la que muestra una mayor calificación con un 83% con respecto a sociedad, medio ambiente, seguridad e higiene. De acuerdo con la encuesta de evaluación de cadena de suministro realizada por la Secretaría de Economía en el 2014, en colaboración con la empresa de consultoría A. T. Kearney, establece que el porcentaje de órdenes perfectas en México promedia el 88.6% cumpliendo en cantidad, tiempo y calidad con los requerimientos del cliente, siendo el 96% el mejor resultado en México, y el 96% al 99% las mejores prácticas en Estados Unidos y Europa.

Sí se compara la calificación de las variables analizadas mediante la encuesta aplicada a los 222 proveedores de CM donde el resultado de la variable calidad es del 83%, está por debajo del promedio nacional y del resultado de la evaluación a las PYMES,

comparado con la evaluación de cadena de suministro realizada por la Secretaría de Economía en el 2014.

Ilustración 1

Resultado de la evaluación del desempeño de las cadenas de suministro en México generación de indicadores nacionales.



Fuente: Secretaría de Economía (2014).

Referente a sociedad y medio ambiente, el resultado del 59% en promedio, obtenido de evaluar la muestra del tamaño de población de los proveedores de la dirección regional occidente, presenta un porcentaje por debajo de lo esperado, y lo mismo resulta en cuestiones de seguridad e higiene, con un 63%.

Se observa que los proveedores evaluados se esfuerzan por cuidar en la mayor medida posible el indicador calidad, pero descuidan el aspecto de sociedad, medio ambiente, seguridad e higiene. Aspectos que no deben ser descuidados por las exigencias que se viven actualmente, donde la mano de obra calificada está siendo sustituida por automatización y está surgiendo la necesidad de personal con mayor preparación multicultural con el dominio de varios idiomas y líderes que conduzcan a las empresas sobres las exigencias de la globalización.

Es importante mejorar en los 3 indicadores evaluados y optimizar los resultados, como el aspecto de la calidad con el 83% obtenido, para moverlo en una primera etapa, al promedio nacional del 88.6% y realizar acciones para mejorar 96% al 99% y así ubicarse en las mejores prácticas internacionales. En los indicadores de sociedad, medio ambiente y seguridad e higiene, es necesario ajustar y trasladar estos indicadores al 96%.

Es necesario que las empresas cuenten con programas de reconocimientos de logros del personal, motivación, capacitación, cuidado de los recursos naturales y programas que garanticen su seguridad al momento de realizar su trabajo. Ahora, sólo el enfocarse en aspectos de calidad no asegura la permanencia en el mercado a las empresas, sino que es necesario establecer programas que certifique el cuidado del medio ambiente, reconocimientos al personal, la seguridad e higiene ante todo para respalda el bienestar de los colaboradores y familias.

Conclusiones

Crear un modelo de gestión permite favorece el desarrollo de proveedores eficientes que ayuden a optimizar la cadena de abastecimientos de CM, disminuyendo tiempos tardíos de entregas, devoluciones de bienes y servicios defectuosos, entre otros. De esta forma, el modelo de gestión para proveedores activos y prospectos toma importancia en el establecimiento de los indicadores propios, los cuales son requeridos por las mismas necesidades de CM, destacando la calidad, la responsabilidad social, medio ambiente, seguridad e higiene como aspectos fundamentales que deben cumplir los proveedores prospectos y activos.

Es importante resaltar que, mediante el modelo planteado, CM logrará gestionar las relaciones con los proveedores de manera efectiva, logrando adquirir los productos y servicios en México sin necesidad de generar compras en otros países como China, Francia o Estados Unidos de América como actualmente se realiza e incrementado el

empleo en la región. En este sentido, el desarrollo de proveedores permite generar condiciones económicas de beneficio interno, y de esta forma cooperar para el desarrollo sustentable de la región occidente de México, incrementando la producción agrícola de cebada, lúpulo y trigo, entre otros productos y servicios que son traídos de otros lugares.

Al activar la economía con inversiones en la región occidente de México, es posible la creación de escuelas, hospitales, centros de capacitación que permitan mejorar las condiciones sociales principalmente en la región del bajío de México, donde por su ubicación estratégica y condiciones climatológicas son ideales para el cultivo de las materias primas necesarias para la elaboración de la cerveza (Cámara Nacional de la industria de la Cerveza y de la Malta, 2021). Por otro lado, el cuidado del recurso más importante para CM, el agua, mediante la implantación de tecnologías de riego como acolchado, aspersión y riego por goteo que ayudan a un mejor aprovechamiento del vital líquido.

Para Araz y Ozkarahan (2017), la selección y evaluación de proveedores se ha convertido cada vez más en un elemento clave de la estrategia empresarial, por su alto impacto competitivo. De esta forma, al desarrollar una base de proveedores confiables y eficaces en sus entregas, con productos y servicios de calidad y acorde a las necesidades solicitadas, se logrará garantizar el óptimo funcionamiento de la cadena de suministros y de CM, logrando así una mayor competitividad mediante la disminución de costos en la administración de operaciones, y mantenerse en el mercado en el que interactúa, a la vez que contribuye en lo económico, social y ecológico al mejorar las condiciones de la región, lo que sirva de ejemplo para realizarlo en el resto de México.

La información financiera es un activo cuantitativo que se expresa económicamente, y generalmente emana desde el área de contabilidad. No es posible concebir las

actividades productivas en la actualidad sin información financiera, mientras más precisa sea se podrá administrar mejor los recursos de la organización, sin embargo, no sólo es suficiente que la información financiera exista, lo importante es que dicha información obtenida sea adecuada y oportuna para la toma de decisiones.

Por tanto, no basta con que la misma se genere de forma dispersa en cada unidad administrativa, sino que es necesaria la existencia de un sistema que coordine los flujos y registros de información financiera de toda CM, recopilando, elaborando y distribuyendo los datos útiles para las actividades de dirección y control (Andreu, Ricart y Valor, 2016).

El análisis de la información financiera ayuda a CM evaluar con precisión su rentabilidad, permitiéndole conocer en qué condición se encuentra y tomar las decisiones correctas para la organización. La utilidad para la toma de decisiones constituye la finalidad esencial de la información financiera. El área de finanzas ayuda a la cadena de suministro a lograr lo óptimo, a mejorar las decisiones asociadas con la selección del medio de transporte y administrar mejor los inventarios; todo esto, apoyado con nuevas tecnologías de información y un mejor análisis de las oportunidades y amenazas del entorno. En la medida que los resultados positivos de CM estén respaldados por su credibilidad, será capaz de atraer más capital e inversiones y su imagen será más confiable.

La información financiera permite la elaboración de proyecciones de crecimiento con el fin de pronosticar los ingresos, gastos e inversiones que tendrá CM en un tiempo determinado.

Se apoya en elementos como el valor futuro que determina el valor que tendrá en el futuro un determinado monto de dinero que se decide invertir en proyectos determinados; por ejemplo, nuevos centros de distribución, ampliación de almacenes, unidades de distribución, etcétera. O el valor presente neto utilizado financieramente

para conformación de presupuestos de capital para evaluar la rentabilidad de las inversiones y proyectos propuestos.

Referencias

Andreu, R., Ricart, J. y Valor, J. (2016). Estrategia y Sistemas de Información (2da ed.). España: McGrawHill Interamericana S.A.

Araz, C. and Ozkarahan, I. (2017). Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure. International Journal of Production Economics, 1, 585-606.

Bavaresco, M. (2016). Proceso Metodológica en la Investigación. Quinta Edición. Maracaibo: editorial de la Universidad del Zulia.

Cerveceros de México. Cámara de la Cerveza en México (2021). La importancia del agua en la cerveza. Recuperado de https://cervecerosdemexico.com/2021/04/13/la-importancia-del-agua-en-la-cerveza/

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2018a). Registro público de derechos de agua. Recuperado de: http://app.conagua.gob.mx/TituloRepda.aspx?Id=06NVL100643/24FPDA12I0I19I39ISeleccione%20opci%C3%B3nISeleccione%20opci%C3%B3nISeleccione%20opci%C3%B3

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). Esperanza de vida de los negocios a nivel nacional y por entidad federativa. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/temas/evnm/default.html#Metadatos

León, C. Campagnaro, S. y Matos, M. (2017) Psicología Escolar en Venezuela, en The Handbook of Internacional School Psychology. En Jimmerson, S, Oakland, T y Farell, P. (Ed) pp.427-435). California, USA.

Murray, R. And Larry, J. (2019). Estadística. 4ta Edición. Mc Graw-Hill. México.

Organización Internacional de Normalización (2000). Norma ISO 9001 Versión 2000, número 7.4 compras. P. 12. Recuperado el 15 de octubre del 2014, Recuperado de: http://www.calidad-gestion.com.ar/servicios/desarrollo_de_proveedores.html

Secretaría de Economía, (2014). Resultado de la Evaluación del desempeño de las cadenas de suministro en México generación de indicadores nacionales. Recuperado de: http://www.protlcuem.gob.mx/work/models/Prologyca/Resource/2/1/images/EvaluacionDesempeCadenasSuministroMexico.pdf

Tamayo, M. (2013). El Proceso de la Investigación Científica. Limusa Noriega Editores. 4ta Edición. México.

Capítulo XIV. La escasez de agua: contingencia de la especie humana

Bertha Alicia Arce Castro[1], Gloria Leticia Chama Beristáin[2], Diana Estela López Rincón[3].

Resumen

El agua está destinada a ser cada vez más escasa, y, por tanto, económica y estratégicamente más importante (Morin, 2011, p. 95).

El último informe publicado por UNESCO en el año 2023, menciona que existen 2 000 millones de personas que no disponen de agua potable y 3 600 que carecen de acceso al consumo seguro y sano de dicho líquido. El problema es complejo, su solución no se sustenta en una sola vertiente, al contrario, se requiere de toda una estrategia intersectorial que permita religar saberes, prácticas, políticas y actores en pro de garantizar su uso.

El agua es un elemento esencial para conservar la salud, sin embargo, su riqueza no se ubica sólo en la esfera de la salud, repercute también en las esferas económicas, al ser un factor que reduce la pobreza y garantiza la seguridad alimentaria, conlleva también una esfera ética ya que promueve el respeto a los derechos humanos, a la educación y a la paz.

Los diversos países enfrentan un gran reto, pues la escasez del agua se encuentra relacionado con la explotación de los suelos, la contaminación de las aguas, la degradación de los ecosistemas, entre otras acciones negativas que se han llevado a cabo.

Es nuestra intención, en este texto, abordar esta gran crisis a la que nos enfrentamos como especie humana: la escasez de agua; en este escrito abordaremos la problemática a partir de los siguientes ejes: el macrocontexto (los Objetivos de Desarrollo Sustentable, específicamente el número 6 “Agua limpia y saneamiento”), el contexto mundial (casos

[1] Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: barce@uv.mx
[2] Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: gchama@uv.mx
[3] Becaria CONAHCyT en la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: zS20012462@estudiantes.uv.mx

exitosos de tratamiento de aguas residuales) y el contexto nacional, (estrategias implementadas en México).

Palabras clave: aguas residuales, ODS, contaminación.

Contexto

La escasez de agua en el mundo resulta del aumento acelerado en el uso de este recurso natural que, a pesar de ser tan vasto, es limitado por la propia constitución del planeta. Se sabe que solamente entre el 0.5 % y 1 % del agua existente en la Tierra posee las características para ser aprovechable por los seres humanos: ser dulce y estar accesible. El 2% se encuentra congelada y el 97% conforma los océanos.

En un informe recientemente publicado por la UNESCO (2023), se menciona que existen 2 000 millones de personas que no disponen de agua potable y 3 600 que carecen de acceso al consumo seguro y sano de dicho líquido. Según las metas propuestas en Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, quedan solamente 6 años para poder conseguir el acceso universal y equitativo al agua potable (año 2030), lo que implica que los servicios de saneamiento tienen que aumentar exponencialmente, que se reduzcan drásticamente las fuentes de contaminación hídrica por parte de la industria principalmente, que el uso eficiente del líquido se maximice, que se protejan y reestablezcan los ecosistemas relacionados con el agua. Para ello, tanto la cooperación internacional como la eficacia de la gestión local del agua tienen un reto enorme y prácticamente nada de tiempo.

Como puede percibirse, tanto las soluciones como las causas del problema de la escasez de agua son multidimensionales y demandan de todos los actores involucrados, una eficiencia que hasta ahora se ha quedado corta. A pesar de que la UNESCO reconoce que la mejora en el uso adecuado del agua ha ido aumentando paulatinamente en las últimas décadas, los síntomas del estrés hídrico siguen

presentes y aumentando en algunas regiones de manera alarmante.

Ciertamente la escasez del agua surge del hecho simple de que cada vez se requiere más líquido, que la demanda se ha disparado aceleradamente durante los últimos 100 años y que de este recurso natural sólo contamos con una cantidad fija presupuestada hace millones de años.

Pero la complejidad de la problemática surge a partir de la propia cualidad universal del agua como elemento indispensable para la vida y precursor de la salud, el desarrollo económico y del desarrollo tecnológico. El agua como elemento promotor de las cualidades de la sociedad moderna y desarrollada que implementa permanentemente procesos de consumo desmedido de esta fuente de vida y progreso, pero que es, al mismo tiempo, la sociedad que posee las herramientas técnicas y culturales que hacen posible vislumbrar un camino posible para la correcta gestión del agua a nivel global y local.

La multidimensionalidad de la problemática del agua tiene que ver con que no se circunscribe a una esfera de acción sino más bien a diversas áreas: ambiental, de salud, tecnológica, de gestión, de desarrollo y educativa. Se requiere de la implementación de acciones en cada una de esas áreas de donde surgen las amenazas y en donde se encuentran también las soluciones. Como ya se señaló, las actividades humanas que buscan mejorar la salud de la gente y su alimentación, así como las que promueven el desarrollo industrial y tecnológico en pos de mejores condiciones económicas, generan al mismo tiempo, impactos importantes en la calidad del agua, vertiendo enormes cantidades de desechos peligrosos y haciendo un uso que deja sin abasto suficiente a regiones enteras.

Cómo enfrentar este desafío dialógico que plantea la acción humana sobre uno de los recursos naturales más preciados e indispensables, es el mayor reto al que se puede estar enfrentando la humanidad. Los instrumentos y enfoques requeridos abarcan

diversas áreas del conocimiento, se requiere de planeación y diseño de políticas públicas y estrategias tecnológicas de punta para hacer frente a esta problemática.

Sin embargo, un aspecto que vemos en el ámbito educativo, aunque más bien es de tipo transversal a los diversos ámbitos es el ético. La dualidad del impacto de las acciones humanas nos debe llevar sin duda de la reflexión ética y a la observación y comprensión de las consecuencias de los impactos de tipo antropogénico. La dimensión ética que sin duda se busca actualmente pero que también, sin duda, no ha sido lo suficientemente fuerte para promover a profundidad las buenas prácticas en todas esas acciones que repercuten en la calidad y cantidad de agua disponible para el uso humano.

No basta entonces con proponerse dotar de agua a todos, se requiere de un uso responsable y sostenible del recurso natural. La ética nos debe ayudar a detectar los distintos tramos de competencia y por lo tanto de responsabilidades que tienen los diferentes actores de la sociedad. Desde el nivel del ciudadano común, la industria, los productores los gobiernos, etc. Cada uno de estos niveles de escala deben asumir desde su competencia, la responsabilidad que les corresponde porque en el tema del agua nadie puede quedar fuera de su disfrute y de su protección y uso sostenible.

El Comité de derechos humanos, sociales y culturales de Naciones Unidas, en su comentario general de noviembre de 1992, reconoce que el acceso al agua debe considerarse como un derecho humano. El objetivo del derecho al agua para todos no es financiera ni tecnológicamente inalcanzable. No debería serlo tampoco en el plano político (Morin, 2011, p. 96).

Siguiendo el eje ético, algunos países han implementado diversas estrategias para enfrentar y resolver la ausencia de este líquido, y aunque no podemos decir que la batalla está ganada, al menos podemos vislumbrar un sendero plausible de recorrer por la especie humana.

Muchos países han trabajado en alternativas amigables con el ambiente que promuevan el correcto uso, reciclado y saneamiento de las aguas residuales. Dentro de Latinoamérica, se puede hacer referencia al caso de Chile, en donde las aguas grises son consideradas aun como “aguas servidas”, debido al hecho de que no se hace distinción alguna en el DFL N°382, en el artículo 3° de la Ley General de Servicios Sanitarios de Chile. Al tratar el tema de aguas grises, se puede encontrar de manera indirecta dentro de la Norma NCh 110513, relativa a ingeniería sanitaria del Instituto Nacional de Normalización (INN). Además, se cuenta con la Ley N°21.075 la cual norma el servicio de recolección, reutilización y disposición de aguas grises diferenciándolas de las aguas negras residenciales, sin embargo, dicho reglamento se encuentra aún en trámite. (Baeza, 2023, p.3)

Por otro lado, Australia es un país al que se le puede hacer reconocimiento por su trabajo y tratamiento de las aguas grises, teniendo así las normas nacionales para la reutilización de aguas grises, denominadas “Directrices Australianas para el Reciclaje de Agua: Manejo de Salud y Riesgos Ambientales”. Sin embargo, muchas políticas que regulan esta materia varían según el Estado; un ejemplo es Nueva Gales del Sur en donde las aguas grises no tratadas pueden ser utilizadas para el riego subterráneo, caso contrario de Tasmania donde las aguas grises deben ser tratadas de manera forzosa antes de su reutilización (Baeza, 2023, p.4).

Un tratamiento interesante que se le ha dado a las aguas grises es el realizado en Estocolmo en Suecia. Debido al constante aumento de la población y la preocupación por el agua, diseñaron un ecodistrito sostenible llamado “Hammarby Sjöstad” en donde, en la búsqueda del recorte del consumo de agua en un 60% y reducción de los residuos que deriven en un 40%, el tratamiento de las aguas residuales genera biogás utilizado para cocinar, así como energía para la calefacción de los hogares de la zona.

Es entonces que la planta de tratamiento de aguas residuales sirve igual como productora de calor y energía para la población. (AguasResiduales.Info, 2016)

En la Unión Europea, teniendo en cuenta que más de un tercio de su territorio sufre de escasez de agua, la Comisión Europea ha trabajado, desde 2014, en la dotación de regulaciones para la reutilización del agua dentro de los países miembros. Sin embargo, actualmente solo seis países miembros: España, Francia, Italia, Portugal, Grecia y Chipre, cuentan con legislaciones estatales de regulación en la reutilización del agua. La propuesta comunitaria estima que para el 2025, el volumen de agua reutilizada sea equivalente a 6,600 millones de litros mensuales. Debido a los debates de los países miembros respecto del uso que se les dará a las aguas grises tratadas, hasta el momento se contempla destinarlas únicamente al sector agrícola, sin embargo, se espera que el agua regenerada pueda ser utilizada también en el sector urbano, medio ambiental, recreativo e industrial. (Asociación Española de Desalación y Reutilización, 2020)

Finalmente, y siendo el máximo líder en el tratamiento y reutilización de aguas, está Israel que, al ser un lugar muy árido y este su principal móvil para la reutilización del agua, han logrado que el 25% del agua que utilizan haya sido del reciclaje y tratamiento de aguas la cual es principalmente reutilizada para el riego agrícola y para fines ambientales.

La manera en que Israel ha logrado colocarse como referente principal en el tratamiento de aguas grises, es gracias a la planta de tratamiento de efluentes Shafdan, la cual es considerada, por las Naciones Unidas, como una planta modelo ya que trata alrededor de 97 millones de GPD de efluentes municipales dentro de la zona de Tel Aviv minimizando así la contaminación, salubridad y los vertidos de aguas no tratadas al mar. Su avance en el tratamiento de aguas se dio a partir del 2000, con una inversión de 750 millones de dólares en la generación de instalaciones, teniendo así

hoy en día un total de 67 instalaciones de efluentes (Reich, 2020).

Entonces, de la mano con lo establecido por Flowen (2020), las aguas residuales son tratadas en un 70% por los países más ricos, mientras que el porcentaje cae considerablemente a un 38% y 8% para las naciones que se consideran de renta media y para las más pobres, respectivamente.

En total, se estima que en el mundo el 80% de las aguas no son tratadas y que, específicamente en América Latina y el Caribe no son tratadas en un 70% y 80%. Para países como Estados Unidos, éste hecho es distinto en el sentido que han logrado reutilizar el agua de algunos ríos hasta 20 veces antes de que sean finalmente desechadas al mar.

Es posible que las aguas residuales sean tratadas a tal punto de volver a ser potables, como es el caso de la capital de Namibia, Windhoek donde se trata el 35% de sus aguas residuales y éstas vuelven a formar parte de las reservas de agua potable para los habitantes de Singapur y San Diego en California.

Tratamiento de Aguas Residuales en México

En México, el agua potable disponible para el uso diario y las actividades productivas tiene su origen de dos fuentes: la precipitación pluvial, y la que proviene de los ríos que viajan por otros países y se internan en su territorio.

A ese volumen deben restarse las “pérdidas” del líquido, debidas a lo que se evapora y transpira la vegetación, así como lo que sale por la vía fluvial.

Al final, el agua disponible es aquella que circula por ríos y puede depositarse en otros cuerpos de agua, presas y bordos, y la que finalmente se infiltra en los acuíferos o se vacía en las zonas marinas. Este recuento de las entradas y salidas del sistema es lo

que se conoce como balance hídrico.

El cálculo más reciente del balance hídrico de México señala que recibe un volumen anual promedio de 1 449 kilómetros cúbicos de agua de precipitación, de los cuales 70% regresa a la atmósfera por evapotranspiración.

Además del agua que proviene de la precipitación, el país, de acuerdo con el Tratado sobre Distribución de Aguas internacionales del año 1944, recibe aproximadamente 48 kilómetros cúbicos por importaciones de los ríos de las fronteras norte y sur y exporta 0.43 kilómetros cúbicos anualmente del río Bravo a los Estados Unidos. Así, la disponibilidad natural media en el país es de 451.6 kilómetros cúbicos de agua en promedio al año (Conagua, 2013, p. 99). De ese volumen, alrededor del 80% corresponde al escurrimiento superficial nacional (359.04 km3 en 2017) y el restante 20% (92.5 km3) contribuye a la recarga de los acuíferos. El valor de la disponibilidad natural media nacional resulta superior al de la mayoría de los países europeos, pero es bajo en comparación con países como Brasil (8 647 km3), Estados Unidos (3 069 km3) o Canadá (2 902 km3), (Aquastat FAO, 2018).

Actualmente en México la Comisión Nacional del Agua cuenta con el “Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA)”, el cual tiene como objetivo, apoyar el fortalecimiento e incremento en la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento que prestan los organismos municipales mediante las entidades federativas.

El tratamiento de aguas residuales proporciona la opción de prestar un servicio que consiste en la separación de la carga orgánica que contienen las aguas residuales, eliminando al máximo la cantidad de residuos y contaminantes, cumpliendo con la Normas Oficiales Mexicanas establecidas.

El agua tratada trae como beneficio adicional el ahorro de agua potable, al ser utilizada

en el riego de áreas verdes.

Se operan y mantienen 13 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, en seis localidades, ubicadas en cinco Entidades Federativas, ubicando tres en Cancún, cinco en Huatulco, dos en Ixtapa, una en Loreto, una en Los Cabos y una en Litibu, Nayarit, como se observa por la ubicación geográfica son todas relacionadas al turismo internacional. (FONATUR, 2018)

¿Pero qué sucede con el resto de la república? De acuerdo con la información publicada en el foro de *The Green Expo* en Ciudad de México en septiembre de 2023, solo 1.300 de las 3.960 plantas de tratamiento de aguas residuales en México están en pleno funcionamiento y el resto necesita remodelación o reemplazo, esta información fue proporcionada por Rubén Muñoz, presidente de la comisión de recursos hidráulicos, agua potable y saneamiento de la Cámara Baja. Afirma que la causa de este problema radica en que el país pierde 155.000 millones de pesos (US$8.900 millones) al año por no cobrar las tarifas adecuadas por servicios hídricos, lo que contribuye a que el 99% de los municipios del país estén en quiebra.

> Solo se cobra el servicio de conducción para llevar el agua a la industria o a los hogares, por lo que necesitamos establecer una cruzada nacional para desarrollar un sistema de macro- y micro medición que nos diga cuánto producimos de agua en México y, de esa forma, saber cuánta agua tenemos que facturar y cuánto dinero tenemos que recaudar por el servicio.

La Secretaría de Hacienda asignó 68.700 millones de pesos para desarrollar el sector hídrico este año, aunque se necesitan unos 50.000 millones más para invertir el 1% del PIB, como se comprometió México ante Naciones Unidas (Bnamericas, 2023).

En México hay 452 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) fuera de operación, que representan el 16 por ciento del número total de instalaciones, debido a que han sido abandonadas por falta de productividad o porque los gobiernos

municipales no tienen los recursos para ponerlas en marcha. (Valle, 2013)

De acuerdo con datos de la Comisión Nacional del Agua (Conagua, 2013) hay diversos motivos por los que una planta deja de funcionar, el más común es una inadecuada planeación y falta de recursos para su operación.

Así mismo hay plantas que, si bien no están abandonadas, sí han dejado de operar porque los municipios no tienen o no quieren cubrir el costo que implica su operación y mantenimiento, principalmente de energía eléctrica, algunas PTARs operan con energía eléctrica que ellas mismas generan, pero cuando esto no es suficiente y comienzan a pagarla, los costos se elevan y dejan de ser rentables.

Muchas de estas plantas son pequeñas y en ocasiones construidas por desarrolladores inmobiliarios dentro de fraccionamientos, con materiales no aptos como muros de block que se desprenden con el agua y por ello dejan de funcionar.

Además, hay plantas que han dejado de funcionar debido a que son muy pequeñas y se optó por mandar el agua a otras más grandes. Un caso es el de Acapulco, Guerrero en México, donde dejarán de operar cuatro PTARs: Tecnológico, Coloso, Jabonera, Límites Sur y la más grande, Miramar, este último se ampliará para tratar toda el agua que vierten las otras plantas.

Cuando las instalaciones han sido abandonadas, la consecuencia de ello es que se reduzca la plusvalía de los predios colindantes a ella, se formen basureros y se altere el paisaje de la zona; además de tener implicaciones ecológicas como que se descarguen aguas sin tratamiento, que tendrán impactos adversos sobre la ecología, economía y salud pública.

Las plantas no sólo se construyen con recursos del gobierno, el sector privado también aporta recursos en su desarrollo e incluso las opera.

De acuerdo con el gerente de potabilización y tratamiento de aguas residuales de la Conagua, hay 17 PTARs que operan y están en proceso de desarrollo bajo esquemas de Prestación de Servicios (PPS) en estados como Sinaloa, Aguascalientes, Chihuahua, San Luis Potosí, Querétaro y Guadalajara, entre otros. "Cuando las opera una empresa privada, las plantas se mantienen mejor y cumplen con la calidad del agua", aseveró. Los contratos bajo PPS contemplan el proyecto ejecutivo, construcción, puesta en marcha y operación con un contrato por alrededor de 20 años.

En estas obras, el gobierno participa con una inversión de entre 40 y 49 por ciento del costo total a través de Promagua, del Fondo Nacional de Infraestructura.

Bajo este esquema se están construyendo algunas plantas como la de Atotonilco en Tula, Hidalgo, que será la más grande del país con una inversión de 10 mil 129 millones de pesos y una capacidad instalada de 23 mil litros por segundo y que es construida por IDEAL.

Esta planta será la que reciba el agua del Túnel Emisor Oriente, proveniente del Valle de México y tendrá una capacidad de 23 mil litros por segundo, la cual se utilizará para riego en más de 80 mil hectáreas en Tula y se espera que comience a operar en su totalidad el siguiente año.

Además, están la PTAR de Agua Prieta en Jalisco, con una inversión de 2 mil 605 millones de pesos y una capacidad de 8 mil 500 litros por segundo, a cargo de Empresas ICA; la de Hermosillo, Sonora con un costo de 876 millones y la de El Ahogado en Jalisco, con 859 millones de pesos, de acuerdo con información de la Conagua.

Discusión

Tal y como se puede constatar, en México, el éxito del tratamiento de aguas residuales

se ha visto limitado por la falta de recursos económicos, como sucede en los países en vías de desarrollo, generan costos muy altos que exceden a la capacidad de los erarios públicos para el mantenimiento de las costosas plantas de tratamiento de aguas residuales, conduciéndolas al abandono. Por lo que es necesario focalizar los esfuerzos en el que se ha denominado "Manejo sustentable de las aguas residuales a través de los sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales", que consideran tecnología afín a los pobladores, su cultura, la tierra y el clima (De la Peña et al., 2013). Proporcionar servicios de bajo costo para el tratamiento de aguas residuales de forma confiable y asequible en zonas urbanas, periurbanas y rurales es un reto cada vez mayor en muchas partes del mundo y particularmente en los países en desarrollo (Massoud et al., 2009).

En este sentido, para que un proceso de tratamiento de aguas residuales sea sustentable en un país como México, no solamente debe dar cumplimento a las normas oficiales relacionadas con las descargas de aguas residuales tratadas (Semarnat, 2014), sino que igualmente deberían considerarse otros criterios tales como: contar con estimaciones de los costos de inversión, mantenimiento y operación comparados con los beneficios reales obtenidos en el corto y mediano plazo, tales como el cuidado de la salud pública, la protección de los recursos naturales, el impulso de la economía local, entre otros.

Definitivamente, es necesario tratar las aguas residuales por separado, distinguiendo las aguas sanitarias de las aguas grises y de las aguas pluviales, ya que al juntarlas aumentan las demandas de capacidad de tratamiento y, por lo tanto, los costos de inversión, mantenimiento y operación.

Definir el uso futuro de las aguas tratadas, teniendo como objetivo a la comunidad y el ecosistema al que pertenece en lugar de optar por la descarga directa a cuerpos de agua superficiales o infiltración al subsuelo, consiguiendo la participación activa de la

ciudadanía, al considerarlos como parte del proyecto.

> Los ciudadanos deberían participar, sobre bases representativas y directas, en la definición y la puesta en práctica de la política del agua a nivel nacional y local (instauración de lugares de participación de proximidad). Debería crearse una autoridad mundial del agua que elaborara las reglas mundiales para una utilización solidaria y sostenible del bien «agua»; dicha autoridad dispondría de un tribunal mundial del agua (órgano de resolución de los conflictos en materia de su utilización) y de un dispositivo de control mediante evaluación y seguimiento (Morin, 2011, pág. 97).

Es fundamental que las aguas tratadas cumplan con la normatividad de regulaciones establecidas. Hay que asegurar que los sólidos biológicos generados tengan tratamiento para su aprovechamiento como fertilizante (composta), en lugar de su disposición en tiraderos que no cumplen con regulaciones ambientales Que el resultado del análisis del ciclo de vida de los componentes de los productos, materiales y de la tecnología de tratamiento en su conjunto que se implemente, no genere pasivos ambientales para la sociedad.

En la manera alternativa sustentable y ecológica del manejo para el tratamiento de aguas residuales, se incluyen procesos naturales, los cuales ayudan al tratamiento y purificación del agua, como lo es el caso de los humedales, los cuales son definidos por Valdivielso (2020) como “las extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.” Por lo que la presencia de agua y suelo propicia el crecimiento de plantas las cuales favorecen a la purificación del agua. Sin embargo, al ser un proceso natural, resulta ser más tardado el efecto de depuración de las aguas, así que han sido dañados irreversiblemente muchos humedales en la búsqueda del tratamiento de aguas residuales, pero sin un debido control. (De Anda, 2017, p.130)

Es por ello, que se han creado alternativas basadas en dichos sistemas naturales, pero ahora de una manera artificial, y que resultan ser muy bajos en cuanto a costos de inversión refieren, así como los costos de mantenimiento y operación. Se suelen diferenciar dos grandes grupos de técnicas de depuración natural: aquellas basadas en la aplicación del agua sobre el terreno (filtros verdes, infiltración rápida, escorrentía superficial, lechos de turba y lechos de arena) y los sistemas acuáticos (lagunaje, humedales y cultivos acuáticos). Entonces, en cuanto se habla de humedales artificiales, filtros de suelo plantados o lagunas de estabilización, estos muchas veces están de igual manera en contacto con el ecosistema natural, pero de una manera mucho más controlada, lo que propicia su aplicación en el entorno y genera una alternativa sustentable, amigable y económicamente favorable para el tratamiento de las aguas residuales. (De Anda, 2017, p.132) Las tecnologías sostenibles para el tratamiento del agua residual se basan en procedimientos naturales de depuración que no emplean aditivos químicos, usando la vegetación acuática, el suelo y microorganismos para la eliminación de sustancias contaminantes. Normalmente requieren una mayor superficie que las tecnologías convencionales, menor energía y tienen una producción de fangos reducida, por lo que esta alternativa es especialmente apropiada para zonas rurales. Por otro lado, estos sistemas solo pueden ser empleados para efluentes totalmente biodegradables, lo que limita su uso a vertidos asimilables a las aguas residuales urbanas.

En España se han implantado sistemas de depuración sostenible (o tecnologías blandas o naturales) en diversos municipios de pequeño y mediano tamaño. Sistemas como los humedales artificiales están cada vez más extendidos, y son una alternativa a tener en cuenta debido a sus bajos costes de explotación, gran calidad del efluente de salida y a su estética, que los hace pasar desapercibidos con el paisaje. En concreto, cabe destacar los humedales artificiales instalados en diversos municipios de la Comunidad de Castilla y León, como Bustillo de Cea, donde se ha instalado un sistema de tratamiento experimental, con 3 balsas de tratamiento de diferente tamaño

que depuran el agua y la hacen apta para su reutilización para riego agrícola, Cubillas de los Oteros, donde se han instalado una laguna facultativa seguida de diferentes humedales para el tratamiento posterior, o la experiencia en San Millán de los Caballeros, donde se han instalado 3 lagunas con plantas emergentes como tratamiento terciario de residuos ganaderos, en concreto purines de cerdo. Recientemente se ha publicado un trabajo donde se estudia la capacidad de los humedales artificiales para eliminar metales de aguas residuales. La investigación, llevada a cabo por la Universidad de León, se ha realizado en el sistema de tratamiento de Bustillos de Cea, obteniendo resultados prometedores en cuanto a la viabilidad de eliminación de metales en estos sistemas. Por otro lado, los filtros verdes se han estudiado como alternativa para el tratamiento de aguas residuales provenientes de bodegas de producción vinícola. La principal ventaja sería poder utilizar los propios campos de viñas como medio filtrante. (Remtavares, 2023).

Conclusiones

Ante una crisis, siempre la humanidad se ve en la necesidad de buscar alternativas de subsistencia, en un hecho que la crisis por el agua nos ha alcanzado a nivel mundial, y ya no podemos ser omisos a esta realidad. Desde 1992, el Comité de derechos humanos, sociales y culturales de la ONU, reconocía que el acceso al agua debía ser considerado como un derecho humano, es decir, desde hace 32 años, los seres humanos estamos debatiendo y estableciendo políticas para que se vuelva un derecho universal, la tarea aún no termina, tal vez ni siquiera ha avanzado.

El agua es demasiado valiosa para dejar pasar la oportunidad de hacer algo por salvarla. Es obvio que países como México no tiene el recurso para sostener plantas de tratamiento de agua costosas, pero si tiene superficies terrestres, necesidad de agua para cultivos, por lo que considerar el reciclaje el agua de una manera sustentable es un llamado que nadie debe de dejar de escuchar.

En general, puede concluirse que las tecnologías naturales y sostenibles mencionadas, constituyen una interesante alternativa, no solo para países del tercer mundo o en vías de desarrollo, sino para entornos apropiados en países desarrollados que quieran aportar su granito de arena para solucionar el problema mundial de abastecimiento y acceso al agua. Sin olvidar la correcta gestión y uso de la misma, el empleo de sistemas de depuración sencillos, naturales, que permitan una reutilización del agua tratada, para que el agua regrese a su sentido primigenio: ser una bien común para la especie humana.

Referencias

Aquastat-FAO. (2018). AQUASTAT. Sistema mundial de información de la FAO sobre el agua en la agricultura. https://www.fao.org/aquastat/es/#:~:text=AQUASTAT%20es%20el%20sistema%20de,indicadores%20por%20pa%C3%ADs%20desde%201960.

AguasResiduales.Info. (2016). 5 países líderes en el manejo inteligente del agua. https://www.aguasresiduales.info/revista/noticias/5-paises-lideres-en-el-manejo-inteligente-del-agua-6tXbM

Anda Sánchez, José de. (2017). Saneamiento descentralizado y reutilización sustentable de las aguas residuales municipales en México. Sociedad y ambiente, (14), 119-143. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-65762017000200119&lng=es&tlng=es.

Asociación Española de Desalación y Reutilización. (2020). Reutilización de agua en Europa: hacia una regulación común. AEDyR. https://aedyr.com/reutilizacion-agua-europa-hacia-regulacion-comun/

BNamericas. (2023). BNamericas - Solo 1/3 de las plantas tratadoras de aguas . . . BNamericas.com. https://www.bnamericas.com/es/noticias/solo-13-de-las-plantas-tratadoras-de-aguas-residuales-de-mexico-estan-en-plena-operacion

Baeza, E. (2023). Regulaciones en Chile y el extranjero en materia de aguas grises (recolección, tratamiento y usos). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, pp. 1-4. https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34597/2/Informe_Regulaciones_Aguas_Grises.pdf

Comisión Nacional del Agua. (2024). Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA). gob.mx. https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/proagua

Comisión Nacional del Agua (Conagua, 2013). Estadísticas del Agua en México, Edición 2013, pp. 99. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/260111/EAM2013_br.pdf

De Anda, J. (2017). Saneamiento descentralizado y reutilización sustentable de las aguas residuales municipales en México. Sociedad y Ambiente, año 5, núm. 14, julio-octubre de 2017, ISSN: 2007-6576, pp. 119-143.

De la Peña, María Eugenia; Ducci, Jorge, y Zamora, Viridiana (2013). Tratamiento de aguas residuales en México. Banco Interamericano de Desarrollo-Sector de Infraestructura y Medio Ambiente. Nota Técnica # IDB-TN-521, 42 pp. https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5931/Tratamiento20de20aguas20residuales20en20MC3A9xico.pdf?sequence=4

Flowen. (2020). Cifras de tratamiento de aguas residuales en el mundo. https://flowen.com.pe/cifras-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-el-mundo/

FONATUR. (2018). Tratamiento de aguas residuales. gob.mx. https://www.gob.mx/fmt/acciones-y-programas/tratamiento-de-aguas-residuales-162692#:~:text=de%20Aguas%20Residuales-,El%20tratamiento%20de%20aguas%20residuales%2C%20es%20un%20servicio%20que%20consiste,la%20Normas%20Oficiales%20Mexicanas%20establecidas.

Massoud, May A.; Tarhini, Akram, y Nasr, Joumana A. (2009). “Decentralized Approaches to Wastewater Treatment and Management: Applicability in

Developing Countries". Journal of Environmental Management, 90, pp. 652-659.

Morin, E. (2011) La Vía para el futuro de la humanidad. Paidós.

Reich, D. (2020). Israel Lidera al Mundo en el Reciclaje del Agua. Fluence. https://www.fluencecorp.com/es/israel-lider-mundial-en-reciclado-de-agua/

Remtavares (2023) Tecnologías sostenibles para el tratamiento de aguas residuales: experiencias en pequeños municipios de españa. https://www.madrimasd.org/blogs/remtavares/2010/12/22/131541)

SEMARNAT. (2014). El Medio Ambiente en México 2013-2014.

SINA, Conagua (2018) Ciclo hidrológico. Conagua. http://sina.conagua.gob.mx/sina/temaphp?tema=cicloHidrologico&ver=reporte.

Valdivielso, A. (2020). ¿Qué son los humedales? Agua. https://www.iagua.es/respuestas/que-son-humedales

Valle, Ana (2013). Abandonan 45 plantas de agua. https://www.elfinanciero.com.mx/archivo/

Capítulo XV. Estrategias para un uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y puertos marítimos

Eva Leticia Amezcua García[1], Nora María Bonilla Hernández[2], Patricia Adriana Hernández Ortega[3], Priscilla Reyes Hernández[4].

Resumen

La investigación “Estrategias para un uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y los puertos marítimos” tiene como objetivo identificar las prácticas que se han aplicado dentro de los principales puertos marítimos del mundo en los últimos años para lograr ciertas metas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la sostenibilidad y el cuidado de los océanos. De igual manera, pretende analizar si su implementación ha presentado cambios positivos o significativos para la conservación marina, la responsabilidad social, el cuidado del agua de los océanos y mares, así como la disminución de contaminación en el entorno. Cabe mencionar que, el realizar esta investigación permitirá tener un panorama general sobre las estrategias actuales y así, detectar qué otras podrían también aportar y beneficiar a los propósitos ya mencionados.

Palabras clave: puertos marítimos, estrategias sostenibles, ODS, océanos.

Introducción

Los océanos son primordiales para la vida en la Tierra, estos desempeñan un papel esencial en la regulación del clima, la provisión de alimentos y recursos, así como en la promoción de la biodiversidad. Sin embargo, el uso insostenible y las prácticas irresponsables han llevado a la degradación de estos recursos marinos, amenazando tanto su biodiversidad como su capacidad para sostener nuestras sociedades. Datos

[1] Universidad Veracruzana, Profesor de Tiempo Completo, eamezcua@uv.mx
[2] Universidad Veracruzana, Profesor de Tiempo Completo, nbonilla@uv.mx
[3] Universidad Veracruzana, Profesor de Tiempo Completo, pahernandez@uv.mx
[4] Universidad Veracruzana, Ayudante de Investigador-Becario Conahcyt, prixelrey@gmail.com

recientes muestran una imagen preocupante de la situación actual, de acuerdo con las Naciones Unidas (s.f.) se considera que hasta un 40% de los océanos del mundo se ven sumamente afectados por la actividad humana.

Los puertos marítimos, como puntos de convergencia entre tierra y mar, representan una pieza clave en la cadena logística global y son nodos fundamentales para el comercio internacional y el desarrollo económico de las regiones costeras. No obstante, su crecimiento y operación han tenido repercusiones sobre los ecosistemas marinos circundantes y los recursos oceánicos, por lo que enfrentan desafíos significativos en cuanto a sostenibilidad. De acuerdo con el Foro Económico Mundial (2020), se estima que los puertos y la industria marítima son responsables del 2 al 3% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, con un aumento proyectado en los próximos años debido al crecimiento del comercio marítimo.

Debido a lo anterior, la preocupación por el cuidado de los océanos y los recursos marinos ha ido en aumento, considerándolo hoy en día un asunto prioritario en el ámbito internacional. En este contexto, se hace evidente la necesidad urgente de adoptar medidas concretas y efectivas para garantizar un uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y los puertos marítimos.

La presente investigación tiene por objetivo analizar las mejores prácticas aplicadas a nivel mundial para promover un uso más consciente y responsable de los océanos, así como fomentar la sostenibilidad en la gestión y operación de los puertos marítimos. Asimismo, pretende evaluar el impacto de estas estrategias en términos de conservación de la biodiversidad marina, mitigación de la contaminación y adaptación al cambio climático. En última instancia, esta investigación aspira a contribuir al desarrollo de acciones que promuevan un uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y los puertos marítimos, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible y la agenda global para la conservación de los recursos naturales y la

protección del medio ambiente.

Los océanos y su importancia para los seres vivos

Los océanos abarcan tres cuartas partes de la superficie de la Tierra, contienen el 97% del agua de nuestro planeta y representan el 99% del espacio vital del planeta por volumen convirtiéndolo en el ecosistema más grande de todos, con una cantidad aproximada de 200,000 especies identificadas habitando en él, que van desde microorganismos hasta grandes mamíferos marinos. Son una de las principales fuentes de alimento y proteínas para más de 2,600 millones de personas que da empleo a más 200 millones de personas tan solo en el sector de pesca marina, así como en la acuicultura, el turismo, el transporte marítimo internacional, entre otros. Además de su amplitud, los océanos son capaces de absorber aproximadamente 30% del dióxido de carbono que es producido por los humanos, contrarrestando con ello los efectos del calentamiento global al redistribuir el calor a través de las corrientes oceánicas (Naciones Unidas, s.f.).

Así mismo, los océanos son fuente importante de recursos naturales, de ellos se puede extraer petróleo, gas natural, minerales, entre otros, cuya explotación responsable es crucial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo; a la vez ofrecen oportunidades para generar energías renovables como la eólica marina, la de corrientes oceánicas, la energía mareomotriz y la de olas, que pueden ayudar a diversificar las fuentes de energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos generan aproximadamente 50% del oxígeno en el planeta, el cual es producido principalmente por fitoplancton y algas que realizan fotosíntesis (Naciones Unidas, 2023). Los océanos desempeñan un papel fundamental en la regulación del ciclo del agua, afectando la distribución de la precipitación y la evaporación en la atmósfera, siendo las principales vías de transporte para el comercio internacional donde buques de carga transportan la gran mayoría de mercancías a nivel global, facilitando el intercambio comercial entre países.

Los océanos son vitales en la biosfera terrestre y tienen un gran impacto en el clima, la biodiversidad, la economía global y la vida humana, por lo que su uso sostenible y responsable es fundamental para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Principales amenazas a las que se enfrentan los océanos

En los últimos años, los océanos han enfrentado diversos problemas que amenazan la salud y la vida marina; como lo revela el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA por sus siglas), aproximadamente el 90% de grandes especies del mar están desapareciendo constantemente, además de que su entorno como los arrecifes corales ha sido afectado en un 50%, todo a causa de la contaminación, degradación del agua y los cambios climáticos. (Fundación Aquae, 2022).

La contaminación producida por fuentes como los desechos plásticos, productos químicos industriales, derrames de petróleo y desechos agrícolas es uno de los temas que mayor preocupación ha generado. Según el informe “La Nueva Economía del Plástico: Reanalizando el futuro de los plásticos” presentado por la Fundación Ellen MacArthur en el Foro Económico Mundial de 2016, se estima que en 2050 podría haber más plásticos que peces en los océanos, si no se toman medidas significativas para abordar la contaminación plástica, ya que cada año aproximadamente 8 millones de toneladas arriban a los océanos, con lo que hoy en día hay más de 150 millones de toneladas en estos (International Aquafeed, s.f.).

De igual manera, el cambio climático ha causado efectos adversos en los océanos, como el blanqueamiento de coral, la acidificación del agua y el aumento del nivel del mar, teniendo consecuencias graves para los ecosistemas marinos y las comunidades que dependen de ellas. En agosto de 2023, se registró la temperatura más alta del océano nunca vista, lo cual no es extraño debido a que el océano absorbe 90 % del calor del planeta. En consecuencia, por las temperaturas extremas, varias especies se

han visto afectadas, pues algunas se han tenido que desplazar a otros océanos en busca de aguas más frías, afectando así también a aquellas que no se desplazan, pues se les ha dificultado encontrar especies migratorias para su alimentación. De igual manera, aunado a las altas temperaturas, el deshielo de zonas polares afecta a las especies que dependen de la superficie para poder cazar (World Wildlife, 2023).

El tráfico marino ha sido otra amenaza, el incremento que ha tenido en los últimos años ha aumentado el riesgo de derrames de petróleo y otros contaminantes, la colisión con mamíferos marinos y la degradación acústica de los océanos, que interfieren con la comunicación y navegación de los animales marinos.

La urbanización costera, por su parte, ha contribuido en la destrucción de hábitats costeros como manglares, arrecifes de coral y pastos marinos, y en la destrucción de zonas de desove, los cuales han tenido un impacto en la pérdida de biodiversidad y en la disminución de la resiliencia de los ecosistemas marinos.

Como puede apreciarse, enfrentamos una crisis multidimensional que amenaza no solo la salud y la biodiversidad de los océanos, sino también el bienestar de las comunidades humanas que dependen de ellos.

Antecedentes del cuidado de los océanos

El cuidado de los océanos ha sido una preocupación creciente en la historia, con hitos y antecedentes importantes que datan del siglo XX, en el que conforme la industrialización avanzaba y el comercio internacional adquiría un mayor auge con la firma de acuerdos y tratados comerciales, los impactos negativos de la contaminación industrial, los vertidos de desechos a los océanos y mares y la sobreexplotación marina comenzaron a ser muy notables ante la vista humana, lo que detonó el surgimiento de las primeras instituciones y programas internacionales que comenzaron a abordar esta problemática.

En 1946, después de la Segunda Guerra Mundial, India sugirió que se creara un Instituto de Oceanografía y Pesca con la finalidad de estudiar el Océano Índico dentro de la primera reunión de la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés).

En 1948, se constituyó la Organización Marítima Internacional (OMI por sus siglas), órgano de las Naciones Unidas, que entre sus principales funciones están: regular el transporte marítimo internacional, mejorar la seguridad marítima, prevenir la contaminación en el mar y brindar protección marítima (Dirección de Marina Mercante, 2018).

En los siguientes años, desde 1952 hasta 1954, Japón propuso de igual manera que se instituyera un Programa de Ciencias del Mar. Sin embargo, transcurrieron años para que se creara lo que hoy se conoce como Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI por sus siglas), siendo hasta diciembre de 1960 que la propuesta de crear un órgano intergubernamental fue aceptada por la Conferencia General de la UNESCO (Boel, 2023). Los objetivos de la COI son fomentar la integración y cooperación entre los distintos países que forman parte del órgano intergubernamental para la realización de investigaciones científicas en los océanos, permitiendo así aprender y comprender más sobre los mismos y utilizar los descubrimientos a favor del desarrollo de nuevas gestiones, sostenibilidad, protección y toma de decisiones. (Comisión Oceanográfica Intergubernamental, 2016).

En 1964 se creó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés), órgano de la Asamblea General de las Naciones Unidas encargado de actividades ligadas a la globalización, desarrollo, comercio, inversiones, tecnología y recursos humanos. En materia del medio ambiente, se encarga de tomarlo en cuenta para la creación de políticas comerciales y desarrollo (Naciones Unidas, s.f.). En 1968 la UNCTAD empezó a realizar informes anuales sobre

el transporte marítimo con la finalidad de incrementar la transparencia de los mercados marítimos y analizar sus novedades (Asariotis et al., 2011).

En 1972 fue establecido El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP por sus siglas en inglés, s.f.) como resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, mejor conocida como Conferencia de Estocolmo, por haberse llevado en dicho lugar.

En los años 80 y 90 surgieron organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación marina, como GreenPeace y Ocean Conservancy, que realizaron campañas de sensibilización y presionaron a los gobiernos para que tomaran medidas de protección.

En 1982 se llevó a cabo la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS por sus siglas en inglés), la cual estableció un marco legal para las actividades en los océanos, incluida la protección del medio marino (Organización Marítima Internacional, s.f.).

En 1992, la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro marcó un hito en la agenda ambiental global, donde se debatió sobre la importancia de conservar los océanos y se adoptaron instrumentos como la Agenda 21 y la Convención sobre la Diversidad Biológica, para proteger los océanos. En la Cumbre se propuso establecer un día específico mundialmente dedicado a la concientización del cuidado y la importancia de los océanos. Sin embargo, la fecha se estableció hasta el año 2008 por la Asamblea de las Naciones Unidas, la cual, hasta el día de hoy, es celebrada cada 8 de junio (Fundación Aquae, 2022).

En los años 2000 se han logrado avances significativos en las políticas de conservación marina, con la creación de numerosas áreas marinas protegidas, el establecimiento de objetivos de conservación en el marco de la Agenda 2030 para el

Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, y la adopción de acuerdos internacionales como el Acuerdo de París y el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (ODS 14) Vida submarina, el cual tiene como objetivo conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

En 2017, se instituyó la Década de las Naciones Unidas de la Ciencia Oceánica para el Desarrollo Sostenible, conocida como Decenio Oceánico, a fin de incentivar las investigaciones científicas para mejorar el océano con propuestas de soluciones con la ciencia oceánica y alcanzar las metas de la Agenda 2030. La Comisión Oceanográfica Intergubernamental tiene la encomienda de coordinar la aplicación del Decenio para seguir inculcando las alianzas de diversos sectores (Thomson, s.f.).

Estos son solo algunos de los principales antecedentes en el cuidado de los océanos a nivel mundial, que muestran una evolución en la conciencia y las acciones para proteger este importante recurso natural.

El papel de los puertos marítimos en el comercio internacional

Los puertos marítimos facilitan el movimiento eficiente de mercancías entre diferentes países y sus regiones, siendo instalaciones construidas en áreas costeras que sirven como punto de conexión entre el transporte marítimo y terrestre. Los puertos marítimos son nodos vitales en la red de transporte global y desempeñan un papel importante en el comercio internacional y la economía mundial al representar más del 80% del volumen del comercio mundial (Organización Mundial de Comercio, s.f.).

Su importancia en el comercio internacional radica en varios aspectos clave:

1. Conexión global: Actuando como puntos de conexión entre distintas regiones del mundo, permitiendo el intercambio de bienes entre países

ubicados en diferentes continentes, fomentando la integración económica y la interdependencia a nivel global.

2. Transporte de carga: Los puertos son lugares donde se carga y descarga una amplia variedad de mercancías, incluyendo productos manufacturados, materias primas, productos agrícolas y bienes de consumo que, al ser transportadas en buques de carga en gran volumen, permiten el comercio a gran escala.
3. Facilitación del comercio: Proporcionando servicios como el despacho aduanero, la inspección de carga, el seguro de transporte y la intermediación financiera. Estos servicios ayudan a reducir los costos y tiempos de tránsito, haciendo que el comercio internacional sea más eficiente y rentable.
4. Desarrollo económico: Siendo motor clave de desarrollo económico en las regiones donde se ubican. Generan empleo directo e indirecto en actividades portuarias como la carga y descarga de mercancías, la logística, la gestión de terminales y gestión portuaria. Además, atraen inversiones y fomentan el desarrollo de industrias relacionadas, como la manufacturera, el transporte y la distribución.

Los puertos marítimos son fundamentales en la cadena de suministro global y desempeñan un papel crucial en el comercio internacional al facilitar el movimiento eficiente de mercancías entre distintas regiones del mundo. Su infraestructura y servicios son esenciales para mantener el flujo constante de bienes que impulsa la economía mundial y promueve la integración económica a nivel global. (The Logistics World, 2023).

Impacto ambiental de los puertos marítimos en los océanos

Los puertos marítimos son un desafío ambiental significativo por los impactos de sus operaciones en los océanos y ecosistemas circundantes, que se suman a las amenazas globales abordadas con antelación.

Con relación a la contaminación del agua, durante las operaciones portuarias, se generan vertidos de sustancias contaminantes como hidrocarburos, metales pesados y productos químicos.

En lo referente a la contaminación atmosférica, es preocupante porque la emisión de gases de efecto invernadero y partículas como dióxido de carbono (CO2), óxido de nitrógeno (NOx), óxido de azufre (SOx) y compuestos volátiles resultantes de las operaciones portuarias y del transporte marítimo, contribuyen a la mala calidad del aire en las áreas circundantes, afectando tanto a los ecosistemas terrestres como marítimos y a la salud humana.

Por otra parte, la construcción de puertos, la expansión de las áreas portuarias y el tráfico de vehículos pesados generan contaminación en tierra firme, alterando los hábitats naturales en las zonas costeras y afectando a las especies marinas, como es el caso de la degradación de manglares, arrecifes de coral y otros ecosistemas.

Además, los puertos marítimos son puntos de entrada para especies invasoras, ya que los barcos que llegan a los puertos pueden transportar organismos no nativos en sus cascos o en el agua de lastre, lo que puede tener consecuencias devastadoras para los ecosistemas locales al desplazar a las especies nativas y alterar los equilibrios ecológicos como manglares, arrecifes de coral y humedales. Estos ecosistemas son críticos para la biodiversidad marina y actúan contra eventos extremos como tormentas y tsunamis, su destrucción o alteración aumentan la vulnerabilidad de las comunidades costeras.

Así mismo, el ruido submarino generado por el tráfico de embarcaciones en los puertos y por maquinaria como grúas de muelles y bombas es otro impacto preocupante, debido a su intervención con la comunicación, orientación y búsqueda de alimento de los mamíferos marinos, lo que afecta su salud y supervivencia. (Trozzi y Vaccaro, 2000; United States Environmental Protection Agency [EPA], 2021).

El impacto de los puertos marítimos en los océanos es un problema ambiental global que requiere una acción urgente y coordinada. Solo mediante un enfoque holístico y colaborativo podemos garantizar la salud y sostenibilidad de nuestros océanos para las generaciones futuras.

Relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS por sus siglas), son un conjunto de 17 objetivos establecidos por las Naciones Unidas en el año 2015 como parte de la Agenda 2030 para un desarrollo sostenible. Estos objetivos implican y abordan distintos tipos de retos que están presentes en el mundo actual, desde temas económicos y ambientales hasta temas de paz y justicia (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015).

En los objetivos de desarrollo sostenible hay uno directamente relacionado con la conservación y uso sostenible de los océanos, mares y recursos marinos, en el que el transporte y los puertos marítimos tienen una fuerte incidencia. El ODS 14 Vida Submarina está enfocado en el cuidado y acciones para no seguir dañando y explotando este ecosistema que cubre mayor parte del planeta tierra, que es hogar de miles de seres vivos y que incluso funciona como un “sumidero de carbono del planeta” (Naciones Unidas, s.f.). Dentro de las acciones que contempla destacan el reducir la contaminación marina y la acidificación de los océanos, poner fin a prácticas insostenibles e ilegales de pesca, promover la investigación científica en materia de tecnología marina, fomentar el crecimiento de los estados insulares en desarrollo y pescadores artesanales e impulsar y reforzar el derecho internacional relativo a océanos y mares. No obstante, otros ODS de la Agenda 2030 tienen una relación indirecta, pero significativa, con el tema del uso responsable y sostenible de los océanos, transporte y puertos marítimos, la cual se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Relación del uso responsable y sostenible de los océanos y puertos marítimos con los ODS.

ODS	Objetivo	Relación
5: Igualdad de género	Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas	La participación de las mujeres dentro de actividades laborales portuarias es fundamental para asegurar que están recibiendo las mismas oportunidades y derechos laborales que los hombres.
6: Agua limpia y saneamiento	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	Aunque se centra en el agua dulce, las acciones para mejorar la calidad del agua y reducir la contaminación contribuyen a prevenir que contaminantes lleguen a los océanos.
7: Energía asequible y no contaminante	Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.	La transición hacia fuentes de energía renovable y sostenible puede ayudar a reducir la contaminación marina causada por los derrames de petróleo, la descarga de desechos tóxicos y las emisiones de CO_2.
9: Industria, innovación e infraestructura	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.	La infraestructura marítima y portuaria sostenible es esencial para facilitar el comercio internacional y promover la conectividad entre las regiones costeras y el interior.
11: Ciudades y comunidades sostenibles	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	Este objetivo incluye la gestión sostenible de los espacios costeros y la infraestructura portuaria para promover la resiliencia y reducir los impactos negativos en los océanos y mares.
12: Producción y consumo responsables	Garantizar modalidades de producción y consumo sostenibles.	Este objetivo aborda la necesidad de gestionar sosteniblemente los recursos y reducir la generación de desechos, lo que está directamente relacionado con la disminución de la contaminación oceánica.
13: Acción por el clima	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	El cambio climático tiene un impacto profundo en los océanos, afectando la temperatura del agua, los niveles del mar y los patrones climáticos. La acción para mitigar el cambio climático beneficia la salud y estabilidad de los ecosistemas marinos.
14: Vida submarina	Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.	Las medidas para reducir la contaminación marina, proteger los ecosistemas marinos, y gestionar

ODS	Objetivo	Relación
		sosteniblemente el transporte y los puertos marítimos son esenciales para cuidar los océanos.
17: Alianzas para lograr los objetivos	Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible	La cooperación internacional y la colaboración entre gobiernos, industrias y organizaciones son fundamentales para abordar los desafíos relacionados con los océanos, el transporte y los puertos marítimos de manera efectiva y sostenible.

Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas, s.f.

Estos objetivos muestran cómo varias áreas de desarrollo sostenible están vinculadas e interconectadas con el cuidado de los océanos y mares y con una gestión responsable y sostenible de los puertos marítimos.

Acciones regulatorias para prevenir la contaminación de los océanos por el transporte marítimo

Los puertos y el transporte marítimo forman una red interconectada que impulsa el comercio global y el intercambio de bienes en la economía mundial; los puertos dependen del transporte marítimo para mantener su actividad económica y su importancia como centros logísticos, mientras que el transporte marítimo depende de la infraestructura portuaria para operar de manera eficiente y segura. Debido a ello, las medidas de regulación para prevenir la contaminación de los océanos se extienden más allá de los puertos. En este apartado se presentan los convenios y acuerdos que han sido impulsados por organismos internacionales como la Organización Marítima Internacional (OMI) y el Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) para regular el transporte marítimo.

Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques

Conocido como MARPOL (abreviación en inglés de Polución Marina), es un convenio adoptado por la OMI en noviembre de 1973, esto a causa de varios accidentes de

tanques de buques que sucedieron alrededor de esos años. Sin embargo, entró en vigor hasta octubre de 1983 y desde entonces ha pasado por diversas actualizaciones. En el convenio, se establecen reglas y anexos técnicos con controles dirigidos a las descargas operacionales a fin de propiciar la prevención y reducción de contaminación que pueda provocarse accidentalmente o provenir de operaciones cotidianas en los buques (Organización Marítima Internacional, s.f.). Además de la contaminación provocada por derrames de líquidos, aceites y petróleos, varios anexos de MARPOL tratan sobre temas de otros tipos de contaminación como aguas residuales, basura, gases de efecto invernadero y contaminación del aire proveniente de los barcos.

Convención Internacional para el control y gestión de agua de lastre y sedimentos de los buques

Es un acuerdo que fue implementado para reducir la gran amenaza hacia los océanos proveniente de la descarga de agua de lastre no tratada de los barcos, la cual se asocia con la llegada de especies invasivas, formando repercusiones contra la salud humana, los ecosistemas marinos, la biodiversidad, la pesca y la conservación y uso sustentable de los recursos genéticos marinos. En 2022, MEPC propuso varias enmiendas de medidas operacionales para implementar en esta convención, y la aprobación de sistemas de gestión en los anexos de la OMI. Otra medida que se aprobó para esta convención y que tomará efecto a partir del 1 de febrero de 2025 es un libro de registro del agua de lastre.

Convención Internacional sobre el control de los sistemas anti-incrustantes perjudiciales de los buques

Se encarga de prohibir el uso de organoestaños en pinturas anti-incrustantes que se usan en los barcos y aplican un mecanismo para prevenir que se utilicen otras sustancias dañinas. Los anti-incrustantes son una pintura o tratamiento que se utiliza en los buques para evitar la adherencia a los mismos de organismos no deseados

como algas, moluscos o especies acuáticas invasivas. En junio de 2022, la OMI adoptó medidas que consisten en toma de pruebas, inspecciones, encuestas y certificaciones de sistemas anti-incrustantes. En enero de 2023, entró en vigor la restricción del uso de biocida cibutrina dentro de las pinturas anti-incrustante debido a su toxicidad. MEPC también adoptó pautas para el control de bio-incrustación en los buques, propiciando la revisión de las medidas ya existentes que se habían adoptado inicialmente en 2011, con el propósito de expandir y actualizar la versión anterior, tomando en cuenta mejores prácticas y las nuevas investigaciones.

Convención Internacional de responsabilidad civil por daño de contaminación del petróleo (CLC)

Bajo el régimen legal internacional CLC, los dueños de los navíos tienen responsabilidad de cualquier daño ocasionado por contaminación de derrames de petróleo, obligándolos a otorgar compensaciones por el mismo daño. Sin embargo, los límites de responsabilidad y el régimen internacional de responsabilidad se revisaron hace más de una década atrás, específicamente en el año 2012. El nivel de responsabilidad y compensación por daños de contaminación de petróleo de Bunkers es muy bajo comparado con los límites aplicables en derrames de petroleros, e incluso varía por cuestiones como el régimen de limitación, tamaño del buque, reclamos y difícil respuesta a los reclamantes. En 2023, el comité de la OMI aprobó un Manual de Reclamos para la Convención Internacional en la Responsabilidad Civil por Daño de Contaminación del Petróleo, enfocado en la resolución de reclamos realizados fuera de un proceso legal formal y un panfleto sobre la Convención de Bunkers.

COP26 Declaración de Clydebank

Su propósito es establecer corredores verdes para los envíos marítimos por medio de la integración y cooperación entre varios países. Estos corredores implican el establecimiento de rutas colaborativas donde las partes interesadas operan entre dos

puertos. De igual manera, se proporcionan opciones de bunkers para embarcaciones que usan combustibles bajos o con cero carbono, facilitan pruebas de otras posibles soluciones y apoyan a iniciativas pioneras verdes. Desde que se firmó esta declaración, han aparecido 21 nuevas iniciativas de corredores.

Estrategia de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los buques

La estableció inicialmente en 2018 la OMI, siendo actualizada recientemente en 2023. Esta estrategia incluye diversos principios y medidas de mediano y largo plazo con algunas líneas de tiempo y su impacto en los estados. También, se identifican los retos, barreras y apoyos como capacidad de construcción, cooperación técnica e investigación (Organización Marítima Internacional, 2023).

Medidas regionales obligatorias adoptadas por la Unión Europea para cualquier nave que entre algún puerto sin importar que bandera porte

Estas medidas surgieron con la inclusión de envíos marítimos dentro del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea, las cuales consisten en el monitoreo, reporte y documentación. Cada una de las compañías navieras deben monitorear cada una de las emisiones emitidas por sus embarcaciones, consumo de combustible y distancia viajada. Posteriormente, deben de registrar que cada una de las naves ha obtenido verificación de sus respectivos reportes de emisiones que hayan realizado actividades marítimas dentro del área de la Unión Europea (ETS por sus siglas en inglés). Finalmente, cada año, previo a cada fin de mes de junio, las mismas compañías y sus respectivos buques que hayan realizado actividades marítimas dentro de la UE, deben de llevar consigo, en cada una de ellas, un documento de conformidad si van a visitar alguno de los puertos ubicados dentro del Área Económica Europea (European Commission, 2023).

Estrategias sostenibles adoptadas por los principales puertos marítimos

Los puertos marítimos, en los últimos años han implementado diversas estrategias sostenibles para enfrentar los desafíos ambientales y mejorar su rendimiento, varias de ellas como parte de la filosofía Blue Growth impulsada por la Comisión Europea, con la finalidad de apoyar el crecimiento sostenible del sector marítimo y portuario, la cual comenzó a adquirir popularidad a principios del siglo XXI (Inova, s.f.).

Para medir el desempeño ambiental de los principales puertos marítimos a nivel mundial durante el periodo 2015-2018, en 2020 Ce Delft, consultoría especializada en temas de sustentabilidad y medio ambiente ubicada en Países Bajos, realizó la primera edición del "Benchmark for Seaport Sustainability" en el que se consideraron catorce puertos (5 de Países Bajos, 6 de países europeos y 3 de América del Norte). Posteriormente, en 2023 publicó la segunda edición de este informe donde se evaluó el desempeño que tuvieron estos puertos durante el periodo 2019-2022. En ambos informes, en algunos indicadores se incluyeron datos de 2010 para obtener tendencias a más largo plazo. A continuación, se muestran los hallazgos más relevantes obtenidos en el último informe, presentados de acuerdo con las áreas evaluadas:

Emisión de gases de efecto invernadero (GEI)

Con relación a esta primera área, los puertos han adoptado medidas para reducir las emisiones de GEI y alcanzar las cero emisiones lo más pronto posible, dentro de las que destacan la electrificación de equipos portuarios, el uso de combustibles más limpios y la optimización de rutas de transporte marítimo. Los puertos que registraron una mayor disminución en la emisión de gases de efecto invernadero durante el periodo 2010-2020, por tipo de gas, se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

GEI	Puerto	Reducción (2010-2020)	Ktons (2020)
Dióxido de carbono (CO2)	Ámsterdam	37 %	2,869
Metano (CH4)	Moerdijk	48 %	1.6
Óxido de nitrógeno (N2O)	Puerto del Mar Norte	23 %	.65
Hexafluoruro de azufre (SF6)	Ámsterdam	13 %	.27

Fuente: elaboración propia con base en Ce Delft, 2023.

Cabe mencionar que, en 2020, además de los puertos anteriores sobresale el puerto de Groningen, quien en dicho año tuvo la menor emisión de CH4 con tan solo 0.9 kton; y el puerto de Moeredijk, cuyas emisiones de N20 y de SF6 fueron de .14 ktons y .01 ktons, respectivamente.

De igual manera, el Grupo de Liderazgo Climático, conocido como el C40, está constituido por un grupo de ciudades que unen esfuerzos para reducir las emisiones de carbono en la atmósfera y adaptarse al cambio climático, coordinar esfuerzos para la descarbonización para permitir que los barcos que hacen escala en los puertos de Singapur, Los Ángeles y Long Beach alcancen emisiones netas cero de gases de efecto invernadero (Juárez, 2023).

Contaminación atmosférica

En lo que respecta a la reducción de contaminantes atmosféricos, reflejados en una mejora de la calidad del aire, los puertos han implementado medidas que comprenden la adopción de tecnologías más limpias en vehículos y maquinaria portuaria, así como el desarrollo de sistemas de gestión de tráfico para reducir la congestión y las emisiones. Los puertos que registraron el mejor desempeño en este índice de 2010 a 2020 se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos.

Contaminantes	Puerto	Reducción (2010-2020)	Ktons (2020)
Óxido de nitrógeno (NOx)	Moerdijk	31%	2.72
Material particulado (PM2,5)	Puerto del Mar Norte	56%	.44
Dióxido de azufre (SO2)	Ámsterdam	77%	.16
Amoniaco (NH3)	Puerto del Norte	18%	.44
Benzopireno(C20H12)	Ámsterdam	53%	.020
Monóxido de carbono (CO)	Ámsterdam	40%	7.34
Plomo (PB)	Puerto del Mar Norte	99%	.01

Fuente: elaboración propia con base en Ce Delft, 2023.

No obstante, en 2020 las menores emisiones de algunos de estos contaminantes los tuvieron otros puertos, como fue el caso del puerto de Ámsterdam, quien registró una emisión de .05 ktons de NH3; y el puerto de Groningen, con una emisión de .09 ktons de PM2,5.

Medidas de mitigación

Hay diversas formas en que los puertos han logrado reducir sus emisiones de gases contaminantes y su impacto en el clima, éstas se agrupan en: las relacionadas con la industria, que incluyen la utilización de la biomasa de origen renovable, el uso del calor residual y/o vapor, así como la captura de carbono; y las relacionadas con el transporte, que comprenden zonas ambientales y energía en tierra.

Soluciones industriales

La utilización de la biomasa de origen renovable reduce el uso del carbón y gas para la producción de energía; en 2021 el Puerto de Rotterdam logró reducir 1.92 Mton

(millones de toneladas) de CO2, la mayor disminución registrada al emplear esta medida. Este puerto tiene plantas de energía que funcionan parcialmente con biomasa (pellets de madera), así como también cuenta con un incinerador de residuos.

El calor residual producido en las instalaciones industriales y en la incineración de residuos puede ser utilizado por otras empresas o para alimentar una red de calefacción urbana; en este mismo año destacó el Puerto de Moerdijk con una reducción de .12 Mton de CO2 derivado de su aprovechamiento, quien tiene una planta de incineración de residuos que produce vapor el cual es convertido en electricidad mediante una turbina de vapor.

En el uso y almacenamiento de la captura de carbono el mejor desempeño lo obtuvo el Puerto de Rotterdam con una reducción de .60 Mton de CO2, el cual se encuentra desarrollando un proyecto denominado Phortos que podría almacenar hasta 37 Mton de CO2 en campos de gas vacíos en el Mar del Norte.

Soluciones de transporte

Las zonas de bajas emisiones se dirigen a varios modos de transporte, incluyendo el transporte terrestre, la navegación marítima, así como también la industria de transbordo.

Los puertos de Los Ángeles y Long Beach tienen un programa voluntario único de reducción de la velocidad de los buques, en el que los buques que reducen la velocidad de navegación reciben un incentivo financiero anual. En 2021, el cumplimiento de ambas zonas fue superior al 90%. Estos puertos, además, tienen un programa para reducir las emisiones de la infraestructura portuaria, que incluye camiones que se utilizan dentro del puerto, así como el uso de últimas tecnologías para el equipo de manejo de carga.

Con relación a la energía en tierra, se trata de una solución que permite a los barcos apagar sus motores mientras están atracados y conectarse a una fuente de energía en tierra sin interrumpir los servicios a bordo, la cual surgió del proyecto Barcaza de Energía Multimodal Inteligente (SMEB por sus siglas en inglés) impulsado por Inova, Ghenova y la Autoridad Portuaria de Vigo. Los puertos de Los Ángeles y Long Beach son los que tienen el mayor número de conexiones de energía en tierra para transporte marítimo, con 81 y 79 respectivamente en 2022. En el caso de conexiones de energía en tierra para transporte por vías navegables interiores, el Puerto de Groningen contó con 229 en 2021.

Energías renovables

En el caso de las energías renovables, debido a que la producción de energía solar y eólica dependen del clima y los resultados anuales también, se ocupa como instrumento de medición la capacidad de producción respecto al uso de energías renovables. Por ejemplo, el puerto de Groningen se identifica a sí mismo como un puerto de energía que posee una cantidad significativa de producción de energías renovables, sin embargo, esto sigue limitado comparado a la capacidad que incluye estaciones de energía fósil. Las estaciones de energía de carbón localizadas en Groningen y Rotterdam pueden ser parcialmente recargadas por biomasa, de igual manera, estos puertos cuentan con energía eólica conectada a la principal red de energía de alto voltaje. Tratándose de los puertos europeos y de América del Norte, la mayoría cuenta con menos capacidad de producción de energías renovables, esto a causa de la falta de espacio o cercanía con áreas urbanas. Además de la electricidad, hay otros tipos de energía renovable que se producen, como gas y combustibles sustentables de transporte.

En la tabla 4 se muestran los puertos con mayor capacidad de producción de energía renovable.

Tabla 4

Capacidad de producción de energía renovable (MW) en 2022 o el año más reciente disponible.

Puerto	Estación de poder de biomasa (certificado)	Solar	Eólica terrestre	Eólica oceánica	Otros
Ámsterdam	40	7	77	-	
Groningen	235*	54	414	600	
Moerdijk	32	35	25	-	
Puerto del Mar Norte	20	110	300	1,500	1.6
Rotterdam	20	18	195	1,400	

Fuente: elaboración propia con base en Ce Delft, 2023.

El puerto de Moerdijk es el que cuenta con menor capacidad de producción de energía renovable, por otro lado, el Puerto del Mar Norte es el que cuenta con mayor capacidad en general comparado con los otros puertos.

Calidad del agua

La calidad del agua se ve afectada por emisiones de diversos contaminantes generados en los recintos portuarios; los puertos que tuvieron un mejor desempeño logrando reducir las emisiones de estos contaminantes se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Reducción de emisiones de contaminantes del agua.

Contaminante	Puerto	Reducción (2010-2020)	Kg (2020)
Nitrógeno	Le Havre	73%	352
Fluoruro	Puerto del Mar Norte	89%	38
Fósforo	Le Havre	78%	
Cadmio	Le Havre	83%	14
Plomo	Rotterdam	92%	28

Zinc	Ámsterdam	93%	239
Niquel	North Sea	52%	381
Cobre	Ámsterdam	81%	54

Fuente: elaboración propia con base en Ce Delft, 2023.

Sin embargo, el puerto del Mar Norte fue el que tuvo la menor emisión de nitrógeno y fósforo en 2020, siendo de 107 kg y 11,150 kg respectivamente; en tanto que el puerto de Le Havre registró la menor emisión de fluoruro con 2 kg y de cadmio con 12 kg.

Residuos marítimos

Los residuos marítimos, formados principalmente por plásticos, son una de las principales fuentes de contaminación de los océanos y mares. La recolección de estos residuos provenientes de los buques es responsabilidad de los puertos y se organiza a través de diferentes sistemas. Para combatir esta problemática, los puertos ofrecen distintas facilidades; el puerto de Rotterdam, Moerddijk , Groningen, Puerto del Mar Norte y Antwerp ofrecen descuentos a los buques que navegan con combustibles más limpios como el gas natural licuado (GNL) y el gasóleo marino, así como a aquellos que han adoptado medidas para reducir la producción de residuos. Por su parte, el puerto de Ámsterdam, de manera conjunta con otros puertos a lo largo de la zona del Canal del Mar del Norte, paga reembolsos cuando se entregan los residuos. En todos los puertos hay varias compañías dedicadas a la recolección de residuos.

Transporte intermodal

Las mercancías que llegan a los puertos pueden transportarse, tras su llegada, en distintos medios de transporte. Lo común para transportar mercancía pesada es a través de camionetas, trenes, buques de navegación interior, oleoductos y envíos por rutas marítimas muy cortas. No obstante, algunos medios de transporte llegan a ser más eficientes ambientalmente que otros y, por ende, la mejor opción es hacer uso de

estos. El puerto de Ámsterdam busca mejorar el uso de transporte intermodal para el 2050, removiendo barreras a envíos interiores y colaborando con otros puertos y mayores rutas de frecuencia de trenes. Desde el 2010, se ha reflejado una disminución en el transporte por carretera y un aumento en el transporte vía fluvial interior. En el puerto de Rotterdam, el uso de carreteras y vías férreas han disminuido, provocando un aumento en el transporte de vías fluviales interiores. Estos resultados indican un buen cambio ambiental debido a que el transporte por carretera es la manera más sucia de transportar mercancías.

Relaciones comunitarias

El mantener buenas relaciones con las comunidades locales es un aspecto importante para un puerto sostenible. Empezando por el puerto de Ámsterdam, cada año organiza una campaña de limpieza con empleados del área portuaria. De igual manera, lleva a cabo varios eventos como la exhibición de puertos en el Museo Nacional Marítimo y entrevistas relacionadas a proyectos importantes de los puertos para informar e inmiscuir al público. En el puerto de Rotterdam, se busca que los habitantes estén informados acerca del puerto con diferentes métodos como la difusión de un periódico que se publica cuatro veces en el año, juntas informativas, celebración de los "Días Mundiales de los Puertos", actualizaciones en redes sociales y un centro de información llamado "Futureland". En el caso del puerto de Los Ángeles, debido a su cercanía con la ciudad, las relaciones con la comunidad son sumamente importantes. El puerto también contrata a dos defensores de la comunidad que se encargan de asuntos comunitarios alrededor del puerto; además cuenta con policía local que puede contactar directamente.

Estrategia de sostenibilidad

En varios casos, las autoridades portuarias no ejercen influencia inmediata sobre las compañías situadas en áreas portuarias, sin embargo, pueden aplicar y desarrollar

estrategias de largo plazo y reducir la dependencia en combustibles fósiles.

En Ámsterdam, existe un mapa de ruta llamado AKN, que busca reducir las emisiones de carbono. La digitalización puede llevar a que el transporte sea más barato y eficiente con emisiones más bajas. La estrategia del puerto llamada “llevando el liderazgo”, se enfoca en varios objetivos como no utilizar terminales de carbón nuevo o petróleo en el puerto, desarrollar más capacidad de bunker para gases naturales líquidos y, por consiguiente, propiciar el aumento de capacidad de almacenaje de fuentes de energía renovables.

Además del informe de la CE Delft; en 2023 se presentó el informe “Revisión del transporte marítimo 2023, hacia una verde y justa transición” realizado por la UNCTAD. Dentro de los capítulos del informe, se habla acerca de distintos factores medibles de los puertos relacionados a la sustentabilidad y su desempeño en la disminución de la contaminación (United Nations Conference on Trade and Development, 2023). Uno de ellos que resulta interesante analizar son los Indicadores PPS:

Indicadores “Port Performance Scorecard” (PPS)

El programa de gestión portuaria TrainForTrade de la UNCTAD ayuda a los puertos para que sean más eficientes y competitivos. Desde 2012, los miembros de este programa han llevado a cabo una encuesta anual que permite desarrollar el puntaje de desempeño portuario (PPS por sus siglas en inglés) de un total de 37 entidades portuarias, donde se analizan 26 indicadores de cada uno de estos puertos desde finanzas, recursos humanos, género, operaciones de buques, operaciones de cargo y medio ambiente. Uno de los propósitos de los PPS es proporcionar evidencia para analizar las políticas a niveles regionales, estatales y globales. Uno de los indicadores que resulta interesante resaltar es el de la participación de personal laboral femenino dentro de los puertos, pues a pesar de que se ha exhortado acerca de la equidad de género, aún se presentan discrepancias en su participación. En la Tabla 6, se muestra

el porcentaje total de los puertos evaluados sobre participación femenina en empleos portuarios.

Tabla 6

Resultados de Port Performance Scorecard en indicador de género.

	Indicador	2019	2020	2021	2022
Tasa de participación femenina	Todas las categorías	16.2%	16.9%	15.4%	16.1%
	Administración	38.8%	42.9%	40.1%	40.7%
	Operaciones	7.4%	10.7%	6.4%	10.5%
	Manejo de carga	4.4	2.3%	4.5%	0.5%
	Otros empleos	31.2%	29.3%	26.1%	23.7%

Fuente: elaboración propia con base en UNCTAD, 2023.

La participación femenina total ha aumentado en el año 2022 a diferencia del año 2021, donde la participación era .07% menor. Sin embargo, los cambios no han sido muy significativos, pues, en empleos de las áreas administrativas, operacionales y de carga, los porcentajes del año 2022 han sido bajos comparados con los de años anteriores.

Conclusiones

Los avances de los puertos marítimos en la implementación de acciones sostenibles difieren entre puertos y dependen de sus características, la ubicación geográfica y el tamaño; algunos reflejan un progreso significativo, en tanto que otros moderado o incluso nulo. En general, los mayores progresos se han dado en la calidad del aire, donde se han logrado reducir las emisiones de sustancias contaminantes al interior y exterior de los puertos; en la producción de electricidad y combustibles renovables, que cada día es mayor; y en el tráfico sostenible al interior de los puertos; mientras que el calor residual y la captura y almacenamiento de carbono no reflejan cambios sustanciales; requiriendo mejoras la emisión de gases de efecto invernadero, dado que

varios puertos aún usan combustibles fósiles.

Los océanos continúan enfrentando retos y desafíos que amenazan su salud y sostenibilidad a largo plazo, por lo que se requiere redoblar esfuerzos, sobre todo en aquellas áreas donde el desempeño de los puertos no ha sido el esperado, para revertir la tendencia de degradación de los océanos y avanzar hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Es fundamental para los puertos desarrollar estrategias de sostenibilidad a largo plazo, no solo a corto plazo, como ocurre en algunos casos, y que éstas tengan un enfoque integral y holístico; también una gobernanza efectiva y una mayor cooperación entre países para seguir contribuyendo a nuevos conocimientos e información acerca de las áreas oceánicas de sus puertos para sugerir nuevas medidas a favor de su cuidado; así como la existencia de acuerdos y regulaciones internacionales sólidas y el cumplimiento de las existentes. Además, una mayor integración podría propiciar seguir estableciendo corredores verdes entre distintos puertos, sin excluir a los pequeños estados insulares en desarrollo. Así mismo, una mayor vinculación de los puertos con los centros de investigación y con instituciones del sector educativo podría generar soluciones innovadoras a esta problemática.

Cabe mencionar que, otro de los retos dentro de los puertos marítimos es la equidad de género, pues la participación femenina ha permanecido muy baja, provocando un contraste con la participación masculina. Es necesario entonces, que se realicen y apliquen políticas para aumentar y fomentar la participación femenina y así, brindar oportunidades equitativas.

Por otra parte, si bien es cierto, existen incentivos para puertos y buques que reduzcan su impacto al ambiente, podrían ampliar los beneficios proporcionados; de igual manera, si los puertos tuvieran mayor financiamiento, canalizarían más recursos a acciones de sostenibilidad, sobre todo aquellos países en vías de desarrollo que

requieren invertir más para no atrasarse en resultados y metas.

Las mejores prácticas empleadas por cada puerto también podrían servir de referente para los demás puertos, quienes podrían tratar de imitarlas con su debida adaptación, incluso aquellas regulaciones que se aplican de manera regional sirven de influencia para que se lleven a cabo de manera global. De igual manera, las publicaciones de estos informes permiten que se sigan analizando las prácticas y estrategias aplicadas con sus respectivos resultados para identificar qué áreas necesitan especial atención y cuáles están ocasionando cambios positivos significativos.

La modernización y restauración de buques es un paso esencial para lograr la transición a combustibles limpios o renovables para lograr una compatibilidad entre ambos factores. Las regulaciones y políticas en embarcaciones inmiscuidas en actividades de índole internacional podrían favorecer a la descarbonización y asegurar que se estén cumpliendo de manera igualitaria sin importar el país del cual sean.

Estas y muchas otras acciones más podrían contribuir al uso sostenible y socialmente responsable de los océanos y puertos marítimos.

Referencias

Asariotis, R., Benamara, H., Finkerbrink, H., Hoffman, J., Lavelle, J., Misovicova, M., Valentine, V. y Youssef, F. (2011). El transporte marítimo. Naciones Unidas

Boel, J. (2023). En los orígenes de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental. Unesco. https://courier.unesco.org/es/articles/en-los-origenes-de-la-comision-oceanografica-intergubernamental

Comisión Oceanográfica Intergubernamental. (2016). Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (COI). Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246085_spa

Dirección General de Marina Mercante. (2018). Comunidad Marítima Mercante. Gobierno de México https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/352189/CIRCULAR_3_JULIO.pdf

European Commission. (2023). Reducing emissions from the shipping sector. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en

Foro Económico Mundial. (2020). The Future of Ports: Embracing technology. Enabling Sustainability. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-ports-embracing-technology-enabling-sustainability

Fundación Aquae. (2022). Proteger los océanos es salvaguardar nuestra existencia. https://www.fundacionaquae.org/dia-mundial-de-los-oceanos/#:~:text=En%201992%20se%20propuso%2C%20por,D%C3%ADa%20Mundial%20de%20los%20Oc

éanos.

Inova. (s.f.). 3 proyectos de sostenibilidad en proyectos marítimos. https://inovalabs.es/es/sostenibilidad-proyectos-maritimos/

International Aquafeed. (s.f.). Los océanos contendrán más plástico que peces para el 2050. https://aquafeed.co/entrada/los-oc-anos-contendr-n-m-s-pl-sticos-que-peces-para-el-2050-20085/#:~:text=Un%20reciente%20informe%20del%20Foro,contendr%C3%A1n% 20m%C3%A1s%20pl%C3%A1stico%20que%20peces.

Juárez, C. (26 de diciembre 2023). Puertos de Singapur, Los Ángeles y Long Beach revelan estrategia de corredores marítimos ecológicos y digitales. The Logistics World. https://thelogisticsworld.com/comercio-internacional/puertos-de-singpur-los-angeles-y-long-beach-revelan-estrategia-de-corredores-maritimos-ecologicos-y-digitales/

Naciones Unidas. (s.f.). La Agenda para el Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/

Naciones Unidas. (s.f.). Un vistazo a la UNCTAD. https://www.un.org/spanish/events/unctadxii/UNVISTAZOALAUNCTAD.pdf

Naciones Unidas. (2017). Conferencia sobre los océanos 5-9 de junio de 2017. Naciones Unidas: https://www.un.org/es/conf/ocean/

Naciones Unidas. (2023). Planeta oceánico: las corrientes están cambiando. https://www.un.org/es/observances/oceans-day

Naciones Unidas. (s.f.). Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los

océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. https://www.un.org/es/conf/ocean/background.shtml

Organización Marítima Internacional. (s.f.). Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL). https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx

Organización Marítima Internacional. (s.f.). Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. https://www.imo.org/es/OurWork/Legal/Paginas/UnitedNationsConventionOnTheLawOfTheSea.aspx#:~:text=Convenci%C3%B3n%20de%20las%20Naciones%20Unidas%20sobre%20el%20Derecho,usos%20posibles%20de%20los%20oc%C3%A9anos%20y%20sus%20recursos.

Organización Marítima Internacional. (s.f.). Introducción a la OMI. https://www.imo.org/es/About/Paginas/Default.aspx

Organización Marítima Internacional. (2023). EEXI y CII: Medidas de intensidad de carbono de los buques y el sistema de clasificación. https://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Pages/EEXI-CII-FAQ.aspx#:~:text=A%20partir%20del%201%20de,obtenido%20y%20de%20su%20calificación

Organización Marítima Internacional. (2023). IMO Strategy on reduction of GHG emissions from ships. https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/IMO-Strategy-on-reduction-of-GHG-emissions-from-ships.aspx

Organización Mundial de Comercio (s.f.). Transporte marítimo.

https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/transport_s/transport_maritime_s.htm

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). Los ODS en acción. https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#:~:text=Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20(ODS)%2C%20también%20conocidos%20como,disfruten%20de%20paz%20y%20prosperidad

Scholten, P., Raphaël, S., Faber, J., Kreulen B. y Ouwehand, A. (2023). Benchmark for seaport sustainability. CE Delft

The Logistics World (2023). Puertos marítimos: su definición, funciones y su relevancia en el comercio internacional. https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/puertos-maritimos-definicion-funciones-y-su-relevancia-en-el-comercio-internacional/

Thomson, P. (s.f.). Decenio de las Naciones Unidas de la Ciencia Oceánica para el Desarrollo Sostenible (2021-2030). Unesco. https://www.unesco.org/en/decades/ocean-decade

Trozzic C., y Vaccaro, R. (2000). Environmental impact of port activities. Maritime Engineering and Ports. 151-161.

United Nations Enviroment Programme (s.f.) Acerca del PNUMA a los 50. https://www.unep.org/50-years/es/acerca-de-el-pnuma-los-50#:~:text=La%20Conferencia%20de%20Estocolmo%20de%201972%20impuls%C3%B3%20la,las%20Naciones%20Unidas%20para%20el%20Medio%20Ambiente%20%28PNUMA%29.

United Nations Conference on Trade and Development. (2023). Review of maritime transport 2023 towards a green and just transition. United Nations Publications.

United States Environmental Protection Agency. (2021). Ports Primer: 7.1 Environmental Impacts. https://www.epa.gov/community-port-collaboration/portsprimer-71-environmental-impact

World Wildlife. (2023). What record-high ocean temperatures could mean for marine life and people. https://www.worldwildlife.org/stories/what-record-high-ocean-temperatures-could-mean-for-marine-life-and-people

Capítulo XVI. Creación de una empresa a partir de un emprendimiento sustentable

Karina Alonso Ramírez[1], Eric Alfredo Barrios Hernández[2].

Resumen

La formación de estudiantes es clave para el éxito en su desarrollo profesional, las generaciones actuales se interesan por estilos y formas de trabajo diferentes, en las que buscan mayor flexibilidad, retos y crecimiento tanto personal como profesional. En este sentido, la educación se ha visto en la necesidad de adecuar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje que fomenten el desarrollo de competencias, con la intención de formar estudiantes capaces de emprender e innovar en el mercado. El objetivo de este caso de estudio es evidenciar la aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula en un negocio rentable. Cabe señalar que este caso se refiere a la creación y crecimiento de un vivero mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la experiencia educativa de desarrollo organizacional en el programa educativo de desarrollo del talento humano en las organizaciones de la universidad veracruzana. El proyecto se llevó, a cabo mediante la aplicación de estrategias de desarrollo organizacional y consultoría, es decir, mediante la realizaron encuesta, observación, análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), análisis de la competencia, se identificaron diferentes líneas de actuación que favorecerían el desarrollo del vivero, de las cuales se ha implementado una acción de mejora, mediante el proceso de consultoría, obteniendo resultados favorables para la empresa.

Palabras clave: desarrollo organizacional, FODA, consultoría, emprendimiento, mejora.

Introducción

La educación, así como las estrategias de enseñanza – aprendizaje, se van

[1] Académico por asignatura, Universidad Veracruzana. Correo electrónico: kalonso@uv.mx
[2] Emprendedor independiente. Correo electrónico: bahez1905@gmail.com

actualizando de acuerdo con las propias condiciones o características de cada generación, así como, la tecnología, los requerimientos del mercado y los intereses de los alumnos son factores que promueven dichos cambios. La formación de los alumnos se ha transformado en el sentido que anteriormente el pensamiento que prevalecía era que se integraría a una empresa para desarrollarse profesionalmente, sin embargo, con las nuevas generaciones se observa cada vez más la inquietud de los estudiantes por formar su propia empresa, es decir emprender un negocio redituable que les permita potencializarse y desarrollarse laboralmente.

En este sentido, en la licenciatura de Desarrollo del Talento Humano en las Organizaciones, impartida por la Universidad Veracruzana, se han diseñado diversas estrategias que promueven la participación de los alumnos en los espacios reales de trabajo, con la intención de poner en práctica de manera simultánea los temas analizados de manera teórica en clases. En este sentido, la experiencia educativa de Desarrollo Organizacional y Consultoría, impartida en el séptimo bloque, tiene como objetivo que los alumnos integren una consultoría, y mediante ésta, realicen un trabajo enfocado al desarrollo organizacional en una empresa contactada a través del proceso de vinculación, o bien, que sigan el proceso con la finalidad de crear su propio negocio. Bajo este esquema de trabajo se observa el desarrollo de competencias en los alumnos, tales como análisis, ajuste al cambio, creatividad, y por otro lado, se reconocen innumerables ideas innovadoras que, mediante una atinada planeación y ejecución fácilmente podrán colocarse en el mercado.

Derivado de lo anterior el presente trabajo, tiene como objetivo demostrar la práctica de la experiencia educativa mediante la creación y fortalecimiento de un negocio rentable y sustentable; se trata de un vivero que el alumno fundó mediante la aplicación de las herramientas del desarrollo organizacional a través de una consultoría, obteniendo resultados favorables. Actualmente es un negocio rentable que brinda sustento a varias familias xalapeñas, permitiendo el desarrollo de su personal,

posicionándose en el mercado local con intenciones de crecimiento.

Marco teórico

Desarrollo organizacional

El desarrollo organizacional (DO) es un término difícil de conceptualizar ya que se compone de una serie de elementos organizacionales y conductuales, enfocados a la solución de problemas, actitudes y comportamientos sistémicos de los trabajadores (Hernández, 2006), con la intensión de favorecer el conocimiento y mejoramiento de la empresa, haciéndola más competitiva. Es un término que se usa para agrupar un conjunto de intervenciones para el cambio planeado con base en valores humanistas y democráticos que buscan mejorar la eficacia organizacional y el bienestar de los empleados (Robbins, 2009). Los esfuerzos del DO persiguen un cambio ordenado, que involucre al personal, respetando su trabajo y procurando un crecimiento tanto a nivel individual como organizacional.

Para definir el desarrollo organizacional se presentan a continuación autores estudiosos del tema, para Robbins (2009) es el conjunto de intervenciones para el cambio planeado, basadas en valores humanistas y democráticos, que busca mejorar la eficacia organizacional y el bienestar de los empleados.

De acuerdo con Hernández (2006) el DO es una estrategia para modificar el comportamiento colectivo, apoyada en la capacitación y sensibilización del personal, desarrollada para lograr un cambio planeado de la organización. Se centra en los valores, actitudes, relaciones y clima organizacional, a partir de las personas. Se guía por la misión de la empresa y evalúa su estructura actual y procesos técnicos o productivos. A su vez Chiavenato (2009), considera que es un esfuerzo a largo plazo apoyado por la alta gerencia para mejorar los procesos de solución de problemas de renovación organizacional, mediante un diagnóstico eficaz, y la administración de la

cultura organizacional. En suma, y de acuerdo con los autores antes mencionados, el DO es una estrategia gerencial de cambio planificado a largo plazo, que pretende mejorar la eficacia y el rendimiento de la organización, involucrando en todo este proceso el mejoramiento de la comunicación, estilos de liderazgo, desarrollo del personal y manejo de la cultura organizacional.

El objetivo que pretende el desarrollo organizacional es rediseñar el comportamiento organizacional, con la revisión de los valores, creencias, normas, hábitos, visiones colectivas (mentalidad) costumbres y formas de trabajar para alcanzar o recuperar la competitividad de la empresa (Hernández, 2006). Bajo estas premisas se definen las siguientes características del DO (Guízar, 2013):

- Es una estrategia educativa planeada.
- El cambio se encuentra perfectamente relacionado con las exigencias que la organización desea satisfacer, tales como:
    - a) Metas (¿adónde desea llegar la organización?).
    - b) Crecimiento, identidad y revitalización.
    - Eficiencia organizacional.
- Se fundamenta en la conducta humana.
- Por lo regular los agentes de cambio, son personas externas a la organización.
- Implica una relación de cooperación entre el agente de cambio y la organización.
- Los agentes de cambio comparten un conjunto de metas normativas:
    - Mejoramiento de la capacidad interpersonal.
    - Transferencia de valores humanos.
    - Comprensión entre grupos.
    - Administración por equipos.
    - Mejores métodos para la solución de conflictos.

Con la finalidad de garantizar los resultados de DO, este debe seguirse paso a paso,

de manera ordenada y minuciosa. La administración del proceso del desarrollo organizacional comprende las acciones diseñadas para lograr el éxito del programa, el desarrollo de las estrategias normales del desarrollo organizacional, así como la supervisión de los acontecimientos y las situaciones que se presentan en el proceso de implementación. A continuación, se describen los componentes de la administración del DO (Hernández, 2011):

Gráfico 1

Componentes de la administración del desarrollo organizacional.



Fuente: Elaboración propia a partir del libro Desarrollo organizacional, enfoque latinoamericano, por Hernández, Jorge A, 2011, p. 40, Pearson.

Diagnóstico de la organización

Se refiere a conocer el estado actual de la organización, cuestionarse a fin de encontrar los puntos fuertes de la empresa, los problemas que persisten, las oportunidades, así como las diferencias que pudieran existir entre la situación actual y el futuro deseado.

Esta etapa se define como un proceso analítico que permite conocer la situación real de la organización en un momento dado para descubrir problemas y áreas de oportunidad con el fin de corregir los primeros y aprovechar las segundas (Hernández, 2011).

Para realizar este proceso de reconocimiento de la organización y obtener información en cuanto a las problemáticas que existen se pueden aplicar diferentes técnicas como son entrevista, encuesta, observación, análisis de la cultura, análisis FODA; este es un recurso que permite conocer la situación de la organización y su contexto (Guízar,

2013).

Intervención, diseño de planes de acción

Se refiere al desarrollo de los planes de acción, parte de la definición de las acciones, áreas o departamentos dispuestos a participar, el tiempo que se dispone para su ejecución y con qué recursos se cuenta. Estos planes reflejan los cambios que se realizarán en la organización, ya sea estructurales o de comportamiento. La intervención puede ser a nivel individual, grupal o para equipos de trabajo (Chiavenato, 2011)

Evaluación de los efectos de las acciones

Se enfoca a conocer los resultados de las acciones implementadas, se recaba información relacionada con los efectos que trajeron dichas acciones y si funcionaron para combatir los problemas detectados en el diagnóstico, valida el éxito obtenido, los cambios que se hayan realizado y si se está satisfecho con los resultados.

Nuevas acciones

Esta etapa hace referencia a la implementación de acciones que permitan disminuir alguna brecha identificada en el área anterior, es decir, en caso de que las acciones implementadas no estén cumpliendo con el objetivo se deberá replantear y ejecutar una nueva tarea de tal forma que atender la problemática de raíz hasta disminuir su impacto en la organización.

Se caracteriza por ser un modelo cíclico que facilita a la organización conocer las problemáticas existentes, así como la aplicación y evaluación de acciones de mejora. Si bien, todas las etapas son importantes y el éxito es realizarlas de manera continua y ordenada, el diagnóstico es la clave para que el proceso de DO cumpla su objetivo.

El análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) es una herramienta que posibilita conocer y evaluar las condiciones de operaciones reales de la organización, el cual consta de definir los conceptos de la siguiente manera (Ramírez, 2017):

- Fortalezas: aquello en lo que la organización es competente, aquellos elementos o factores que estando bajo su control, mantiene un alto nivel de desempeño, generando ventajas o beneficios presentes y con posibilidades atractivas en el futuro.
- Oportunidades: circunstancias del entorno que son potencialmente favorables para la organización y pueden ser cambios o tendencias que se detectan y que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos
- Debilidades: significa una deficiencia o carencia, se refiere aquello en lo que la empresa tiene bajos niveles de desempeño, es una desventaja ante la competencia. Consiste en un obstáculo para el logro de los objetivos.
- Amenazas: factores del entorno que surgen de circunstancias adversas que dificultan el logro de los objetivos, pueden aparecer ante varios sectores como la tecnología, normativa, competencia, impuestos, inflación, etc.

Con la aplicación de este procedimiento y traer información de interés de la empresa y su entorno se podrá tener un diagnóstico claro que servirá de guía para la implementación de acciones y alcanzar la eficiencia de la organización.

Consultoría

La consultoría es un método que permitirá a la empresa facilitar el mejoramiento de su rendimiento por medio de un consultor, el cual se dará a la tarea de encontrar aquellas deficiencias que volverá fortalezas para la empresa que está solicitando sus servicios, Kurb (1997) lo define como un servicio de asesoramiento proporcionado a organizaciones por personas especialmente capacitadas y calificadas que prestan

asistencia, de manera objetiva e independiente, a la organización cliente para poner al descubierto los problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones a esos problemas y coadyuvar, si se les solicita, en la aplicación de soluciones.

Dentro de los objetivos de la consultoría se distingue el de brindar acompañamiento u orientación a la empresa con la finalidad de identificar e implementar acciones encaminadas al éxito organizacional. A fin de garantizar los trabajos de consultoría se sugiere llevar paso a paso su función (Matus, 2019):

- Contacto inicial: en esta primera etapa, se refiere a fortalecer la relación entre la consultoría con el cliente y tener un primer panorama de las necesidades y expectativas. Se determinan tiempo y alcance de los trabajos a realizar.
- Inicio: una vez pactadas las formas de trabajo se sugiere la firma del contrato y con ello el inicio de los trabajos de consultoría. Se da inicio al diagnóstico de acuerdo a las técnicas de recolección de información seleccionadas, con la intención de determinar la problemática.
- Desarrollo: Una vez identificadas las estrategias a implementar, se refiere a la ejecución de las acciones, cambios estructurales, de procesos, conductuales
- Conclusión: Es la última etapa del proceso de consultoría, es el cierre de las actividades con la intención de obtener retroalimentación por parte de la empresa y validar si es necesario replantear objetivos y estrategias.

Los trabajos de consultoría suelen ser favorables para la organización ya que es un externo que de manera objetiva tiene la capacidad de ver más allá que los miembros de la organización e inyectan energía, creatividad y mejoras significativas para la eficiencia organizacional. Ante la importancia y el impacto de los trabajos de la consultoría, cabe resaltar el papel del consultor, aquel que analiza, propone, ejecuta las estrategias y es considerado como un agente de cambio.

El consultor debe cubrir ciertos conocimientos, habilidades, actitudes, (Hernández,

2011) con la finalidad de contar con las competencias necesarias para enfrentar cualquier situación que se le presente.

Ilustración 1

Características del consultor.



Fuente: Elaboración propia a partir del libro Desarrollo Organizacional, enfoque latinoamericano por Hernández Jorge A; Gallarzo, Manuel; Espinoza, Medina Manuel y José de J., 2011, p. 300, editorial Pearson.

Las estrategias que resultan de un desarrollo organizacional deberán ser implementadas por el consultor, quien es responsable junto con la alta dirección, de llevar a cabo el programa de DO. Coordina y promueve el proceso. También se le conoce como agente de cambio o facilitador (Guizar, 2013), será quien tendrá que poner en práctica sus conocimientos y habilidades (Competencias) para motivar y disminuir la resistencia al cambio que pueda presentar el tanto los directivos como personal de la organización.

Marco metodológico

Para llevar a cabo este trabajo se realizaron una serie de actividades por parte del alumno, en asesoría y seguimiento desde las clases de la experiencia educativa Desarrollo Organización y Consultoría. Cabe señalar que se aplicaron las etapas de del desarrollo organizacional a través de la asesoría y orientación por parte de la

consultoría creada en clase. A continuación, se definen los pasos que se siguieron a fin aplicar los conocimientos adquiridos en clase:

5. El alumno creó la empresa, “Viveros Zurial”, diseñó la cultura organizacional (misión, visión, valores, estructura organizacional, definición de actividades, diseño de perfiles de puesto). Viveros Zurial, es una empresa xalapeña que brinda sustento a varias familias. Se integra de 20 trabajadores, ha diversificado sus productos y servicios. Derivado de un análisis de la competencia, decidió ubicarse en el centro de la ciudad, lo cual le ha permitido posicionarse y lograr reconocimiento local, ya que aparte de la venta de plantas de ornato, presta los servicios para el arreglo y mantenimiento de jardines.
6. A través de la consultoría se llevó a cabo el proceso de desarrollo organizacional. Se inició con el diagnóstico de la situación que prevalece en la organización. Se definió el uso de la observación, análisis FODA, encuesta al personal y análisis de la competencia para obtener información integral y de valor para el Vivero. A continuación, se describen los instrumentos aplicados:
    - La observación se enfocó a evaluar el desempeño del personal que se encuentra en contacto directo con el cliente, permite determinar cómo se desenvuelve el colaborador a fin de captar al cliente y lograr la venta. El instrumento que sirvió de guía señala apartados tales como, detección de necesidades del cliente, presentación de la oferta, cierre y despedida.
    - Análisis FODA, se realizó tomando en cuenta el funcionamiento de manera integral de la empresa, basándonos en los fundamentos del desarrollo organizacional, parte de esta detección se llevó a cabo estudiando los procesos y estrategias implementadas en la empresa
    - A fin de conocer la percepción del personal, se decidió aplicar una encuesta “cuestionario de diagnóstico organizacional”, se basa en el

modelo Organizacional de Seis Casillas de Weisbord (1976), la cual consta de 35 ítems, orientados a la medición de las siguientes dimensiones: *Propósitos, *Recompensas, *Estructura, *Liderazgo, *Relaciones, *Resistencia al cambio. Dicho cuestionario utiliza escala Likert de medición.

- Análisis de la competencia, este análisis permitió analizar la presencia del Vivero, frente a los demás viveros de la ciudad, así como realizar una comparativa entre los productos y servicios que ofrecen, precio, ubicación.

De los instrumentos señalados, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Resultados de los instrumentos utilizados.

Observación	Encuesta	Análisis FODA	Análisis competencia
En el proceso de bienvenida, los colaboradores tienen una manera sutil de abordar a los clientes, al contar con técnicas sencillas y fáciles a la hora de ponerlas en práctica.	La necesidad de reforzar dos variables que abarca el cuestionario, con la finalidad de optimizar e impactar de manera positiva a los colaboradores, pudiendo resarcir las áreas de oportunidad identificadas principalmente en las áreas de propósitos y liderazgo, siendo estas las áreas con mayor desacuerdo y desinformación por parte de los colaboradores.	Fortalezas: Ubicación. Mano de obra de la región. Variedad de servicios. Envío gratis. Oportunidades: Apertura de espacios ecológicos. Participar en apoyos de gobierno para pequeños productores. Participación en licitaciones. Reculturización.	La variedad de producto que ofrecen otros viveros. Zurial ofrece precios competitivos. Zurial ofrece mayor número de servicios.

Observación	Encuesta	Análisis FODA	Análisis competencia
		Debilidades: Falta de seguimiento de redes y venta por este medio. Disminución de clientes. Falta de identidad por parte de los colaboradores. Falta liderazgo. Falta organización en áreas de trabajo. Amenazas: Bazares con competidores. Emprendedores que activos en redes sociales. Cambio climático y su afectación en cultivos.	
El empleado logra fomenta un vínculo de confianza con el cliente, despejando dudas y brindando información, muestran capacidad de escucha aumentando la satisfacción del cliente.			

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados de los instrumentos de diagnóstico.

7. Se diseñaron, en apoyo del académico, estrategias viables para la empresa:
    - La creación de una página web para venta y distribución de productos Descripción: diseñar y crear una página web la cual se establezca como el portal oficial de la tienda para así generar un canal especifico por el cual la audiencia y clientes frecuentes, puedan acceder al sitio, visualizar el amplio catálogo, escoger sus artículos y realizar sus compras sin la necesidad de salir de casa, del mismo modo crear otro apartado en esta misma página en el cual se cree un pequeño blog

que contenga artículos informativos, notas, tutoriales, entre otros, para así poder apoyar, informar y asesorar a los que interactúen con la página,

Objetivo: el objetivo principal de esta propuesta es recuperar el mercado electrónico que se perdió años anteriores, creando un canal especifico, de esa manera se estimularía el desarrollo y el alcance de la empresa, estableciendo una fuente extra, la cual serviría para poder llegar a diversos estados de la república, implementando las ventas con envíos nacionales, impulsando el comercio electrónico, incursionando en el e-commerce.

- Creación de convenios

  Descripción: esta propuesta consiste en diseñar convenios los cuales puedan crear lazos con diversas empresas de la zona lo cual estimule la participación de la empresa. Estos convenios tienen la finalidad de promocionar los servicios de la empresa.

  Objetivo: el objetivo al que se quiere llegar es poder ampliar el impacto y la presencia de la empresa en la ciudad, el crear convenios con empresas de la zona, ayudaría a la empresa a tener un canal nuevo para la venta de productos y servicios, parte de todo esto es crear redes de comercio e intercambio justo, las cuales puedan traer con ello un impulso de crecimiento para ambas partes.

- Programa de Metas por Departamento

  Descripción: se propone analizar y desarrollar un programa de metas el cual este enfocado al crecimiento y desarrollo de los colaboradores. Un programa en el cual se establezcan los objetivos que tiene que lograr el trabajador a lo largo de una temporada, del mismo modo en donde los objeticos estén a lineados a la filosofía de la empresa,

haciendo que el colaborador tenga presente los propósitos de la empresa.

Objetivo: determinar m etas alcanzables para el personal, de tal manera se promueva tanto el desarrollo personal como profesional alineado con la filosofía de Vivieros Zurial, haciendo que los colaboradores tengan presente día a día las bases y sustentos que tiene la empresa para cumplir sus propósitos. De manera extra, conforme los colaboradores cumplan con las metas establecidas tendrán oportunidad de recibir incentivos adicionales a su sueldo.

- Engagement

  Descripción: esta propuesta trata de lograr el compromiso y fidelizar al personal encargado de los diferentes departamentos, con la finalidad de desarrollar el liderazgo en cada uno de ellos, empoderándolos para la toma de decisiones y la fácil delegación de tareas.

  Objetivo: el objetivo a cumplir es crear personal apto y capacitado para llevar el control y manejo de las áreas de la organización, los cuales sean autónomos y sigan su criterio.

8. Derivado de las propuestas realizadas, y continuar con los trabajos de desarrollo organizacional, a través de la consultoría, se sugirió la estrategia que se debía implementar. Viveros Zurial, consideró que de manera inmediata implementar la propuesta de “engagement” ya que trabajar con el personal en primera instancia, permitiría que los demás cambios que impactarían en la forma de trabajo del Vivero fueran tomados en un sentido positivo, es decir, disminuiría la resistencia a los cambios posteriores. Así también se consideró, que sería la oportunidad de dotarlos de conocimientos que les permitieran enfrentar nuevos retos. Esta estrategia se siguió de la siguiente manera:

   a) Generar un plan de onboarding

Onborading se refiere al proceso de forma sistemática para nuevos empleados los ayudará a conseguir “integrarse” con una organización. Va más allá de la inducción a los nuevos empleados para sus nuevos ambientes de trabajo, esto les trae al seno de la organización, para que realmente se sientan parte de ella. (Snell, 2013). Si bien se expresa que sirve para personal de nuevo ingreso, para el caso de Zurial se considerará así para todos sus trabajadores, pues se estima que el proceso que siguieron en su ingreso no fue el adecuado.

Re-inducir al trabajador tanto a la empresa como a su puesto. Que el trabajador reconociera los beneficios de trabajar en vivero Zurial, las bondades que ha tenido al formar parte de este equipo de trabajo, y en cuanto, a la inducción al puesto, se refiere a reafirmar las actividades asignadas y la manera en que se espera las lleve a cabo. En todo momento fomentar un ambiente cordial y de trabajo en equipo.

b) Delegación-Empoderamiento

Requiere la revisión puesto-funciones, para que cada colaborador tenga claro las responsabilidades que tiene a su cargo, una vez que se haya realizado esta actividad, darles la oportunidad de ejecutar cada una de sus tareas sin intervención de terceros, con la intención de que crezca la confianza, se fortalezcan en su desarrollo diario, así como sepan tomar decisiones ante cualquier situación que se les presente. Llevar una bitácora que refleje las actividades realizadas, anomalías encontradas, así como las decisiones a las que se enfrentó.

9. La evaluación de la estrategia se ha llevado a cabo mediante la observación de la ejecución de las actividades asignadas de cada colaborador, así

también con los resultados en ventas refleja un mejor asesoramiento y compromiso por parte del trabajador para abordar al cliente, despejar dudas, brindar información en relación con las plantas. Se llevó a cabo una sesión de retroalimentación con los trabajadores a fin de conocer su percepción con el empoderamiento en su puesto, y su nivel de compromiso con la organización, de los 10 trabajadores que asistieron a la reunión el 80% comentó estar complemente satisfecho con las modificaciones realizadas a su estilo de trabajo y sentirse completamente identificados y comprometidos con la empresa.

Discusión

El proceso de desarrollo organizacional es un proceso complejo que requiere un alto nivel de compromiso y por parte del consultor la capacidad de análisis y comunicación asertiva a través de la cual podrá convencer a la alta dirección de los cambios sugeridos.

El presente trabajo se concluyó con la evaluación de la estrategia aplicada, sin embargo, se recomienda que se continue con el proyecto, ya que se quedaron pendientes otras estrategias que también son de valor para la empresa y que, seguramente traerán mejoras para el vivero. Así también, se recomienda seguir trabajando con el personal, fortalecer el avance que se ha tenido con ellos, que se motiven para no caer nuevamente en vicios o malos hábitos de trabajo, incluir en su plan estratégico el desarrollo del personal, incursionando en áreas hasta ahora poco conocidas por la empresa, como es el uso de las redes sociales y ventas en línea.

Conclusiones

El desarrollo organizacional se realiza con la finalidad de ayudar a aquellas empresas que están interesadas en la eficiencia y mejora en sus procesos, la consultoría brinda

la oportunidad de analizar las etapas y procesos haciendo más visibles las áreas de oportunidad que presentan, facilitando la creación de soluciones, para así, poder mejorar los procesos, haciéndolos más eficientes, trayendo beneficios con los cambios, tanto en aspectos económicos, como en ahorro de tiempo. Tanto el desarrollo organizacional, como la consultoría son herramientas, para el cambio y mejora de las organizaciones, sin embargo, como se ha visto a lo largo de este trabajo es indispensable contar con la asesoría correspondiente y trabajar de la mano de expertos, en este caso, con el académico que sirvió de guía, para así llegar a obtener los resultados esperados. El cambio planeado en las organizaciones, actualmente, tiene un papel importante debido a la constante modificación que ha tenido la sociedad, en cuanto a su estilo de vida y consumismo, ya que cada vez, la sociedad, presenta ciertos rasgos impulsivos por modas y tendencias, lo cual hace que las empresas y organizaciones se adapten a esos nuevos estándares, para que de esa manera puedan subsistir.

Derivado del análisis del presente trabajo se rescatan elementos de interés, tales como, la convicción de emprender un negocio por parte de los alumnos, el compromiso del académico para guiar y asesorar al alumno, más allá del aula, cada paso se ejecutó de manera consciente en un negocio real también creado por el estudiante; asimismo, el entusiasmo del alumno para aprender y poner en práctica los conocimientos obtenidos en clase, la responsabilidad de emprender un negocio y responder ante sus colaboradores de manera comprometida para implementar mejoras que les de seguridad en su trabajo y les permita crecer.

Referencias

Chiavenato, Idalberto. (2011). Administración de los recursos humanos. El capital humano en las organizaciones. Novena edición, McGraw Hill. México.

Garzón Castrillón, Manuel A. (2002). El desarrollo organizacional y el cambio planeado. Centro editorial Universidad del Rosarito, Bogotá

Guízar Montufar, Rafael (2013). Desarrollo organizacional, principios y aplicaciones. McGraw Hill. México

Hernández, Jorge A.; Gallarzo, Manuel; Espinosa, José de J. (2011). Desarrollo organizacional, enfoque latinoamericano. Pearson, México.

Hernández y Rodríguez, Sergio. (2006). Introducción a la administración. Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia. Cuarta edición, McGraw Hill. México

Kurb, Milan. La consultoría de las empresas: guía para la profesión. Tercera edición. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra.

Matus Peré, Daniel. (2020). Consultoría en desarrollo organizacional y de negocios in situ. SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión, vol. 12, núm. 1, Universidad de Santo Tomás, Colombia. C (10 de abril de 2024) Recuperado de: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/5604/560465477011/560465477011.pdf

Ramírez Rojas, José Luis. (2017). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. Biblioteca virtual UDG. C (10 de abril de 2024) Recuperado de:

http://www.uv.mx/iiesca/files /2012/12/herramienta2009-2.pdf

Robbins, Stephen; Judge, Timonthy. (2009) Comportamiento organizacional. Décimo tercera edición, Pearson, México.

Snell, S., & Bohlander, G. (2013). Administración de Recursos Humanos. Ciudad de México, México: CENGAGE Learning.

Capítulo XVII. Formación de Ecosistemas de Innovación Social en las comunidades rurales de México con vocación turística, oportunidad para el fortalecimiento de emprendimientos comunitarios

Iris Adriana Landa Torres[1], Oscar Maximiliano Castro[2].

Resumen

Este trabajo presenta parte de los resultados finales de una investigación doctoral, así como el análisis interdisciplinario de las Ciencias Económico Administrativo, se enfoca en la revisión del turismo alternativo como móvil de desarrollo social mediante la implementación de innovación social. El objetivo es destacar los hallazgos alrededor de los ecosistemas de innovación turística, estrategia que debiera ser impulsada y promovida por el gobierno de México para detonar el desarrollo en las comunidades rurales del país con vocación turística.

La metodología aplicada fue de corte mixto, al haberse realizado una revisión documental contrastado con los resultados de la implementación de herramientas metodológicas: encuesta colaborativa, entrevista y el aprovechamiento de la Plataforma Nacional de Transparencia.

Entre los principales resultados se identifica que la innovación social entendida como programas y políticas públicos impulsados por el gobierno de México han ido desapareciendo; a pesar de ello se identifica la existencia de frágiles ecosistemas de innovación social turística que impulsados a través de la quíntuple hélice podrían incidir en el desarrollo endógeno de las comunidades rurales con vocación turística de México.

Palabras clave: turismo comunitario, innovación social, ecosistema de innovación social turístico, agentes sinápticos, políticas públicas.

[1] Miembro del SNI nivel 1 del CONAHCyT, Profesora por Asignatura de la Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Región Xalapa, ilanda@uv.mx
[2] Profesor por Asignatura de la Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Región Xalapa, omaximiliano@uv.mx

Introducción

Este documento presenta hallazgos que se obtuvieron resultado de una investigación doctoral y las primeras reflexiones realizadas por investigadores en el área Económico Administrativo para concatenar oportunidades. La investigación doctoral giró alrededor del supuesto que “La innovación social mediante la intervención gubernamental, en particular el Programa de Pueblos Mágicos, así como de los emprendimientos comunitarios con actividades turísticas, son clave para detonar desarrollo local de comunidades rurales en México” (IAL Torres, 2022)

Durante la investigación, resaltó la importancia de la innovación social y de los ecosistemas de innovación social, ambas buenas prácticas implementadas en algunos proyectos relacionados al turismo alternativo. La construcción de ecosistemas aporta a la consecución exitosa de emprendimientos comunitarios turísticos y de desarrollo local de varias comunidades rurales del país.

El turismo alternativo tiene la capacidad, mediante la implementación de buenas prácticas inclusivas, de ofrecer una alternativa de desarrollo a comunidades que cuentan con *experiencias*, bienes comunes y un patrimonio tangible e intangible, susceptibles de ser aprovechados en beneficio de la localidad; oportunidades que aumentan gracias a un mercado internacional y nacional que ha mostrado una tendencia de cambio en sus preferencias, un interés particular en lo relacionado al consumo y conciencia verde.

El turismo en México ocupa el tercer lugar en generación de divisas, es considerado un sector estratégico por su impacto y aportación al PIB que en 2023 reportó 8.7% del PIB Nacional, en 2020 el turismo aportó 6.7 de cada 100 pesos producidos por la economía nacional (INEGI, 2022). En 2022 el país se ubicó en la novena posición a nivel internacional, según la Organización Mundial de Turismo (OMT), en ingreso de divisas por visitantes internacionales (Secretaría de Turismo, 2024).

Las entidades federativas con mayor impacto de las actividades turísticas fueron: Quintana Roo, Baja California Sur, Guerrero, Nayarit, Chiapas y Oaxaca. En 2023 el turismo en el país creció 10% según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) citados por Forbes México.

La Secretaría de Turismo (SECTUR) reconoce dos tipos de turismo: tradicional y alternativo. Esta investigación se centró en el segundo que puede dividirse en ecoturismo (actividades recreativas en ecosistemas naturaleza), de aventura (actividades deportivas enfrentando desafíos impuestos por la naturaleza) y rural o comunitario (actividades experienciales con la comunidad anfitriona con la intención de reconocer su identidad cultural).

Sobre el turismo alternativo, México no cuenta con estadística oficial ni datos que permita identificar ¿cuántos proyectos existen?, ¿dónde están, que impacto? y ¿cuál es el alcance de sus actividades? Esto significa un problema, la falta de información impacta en la toma de decisiones y en la justificación de la necesidad de crear nuevos y mejores programas y políticas públicas que detonen la innovación social mediante el turismo en las zonas rurales del país. También impacta en la generación de investigaciones que permita mapear los proyectos de turismo alternativo en el país, identificar las buenas prácticas y los obstáculos que demeritan el desarrollo y aprovechamiento de la actividad económico.

Otro problema del turismo alternativo y que esta investigación es un desfase entre academia y la realidad de la actividad turística, este desfase ha sido señalado por autores como Tribe (1997) o Menard & Shirley (2008) que identifican que el turismo alternativo, fuertemente arraigado a la sostenibilidad, es irracional a la ciencia económica al mercado, considerándolo “incompatible” con el ideario de la economía neoclásica, en particular con los elementos de costos de transacción, utilidad y racionalidad económica.

El objetivo de este capítulo es presentar los resultados de la investigación doctoral relacionados a la innovación social y los ecosistemas de innovación social, destacando su influencia en el éxito de emprendimientos comunitarios de turismo, así como algunas reflexiones sobre la potencialidad de su fortalecimiento en México.

Marco teórico

Para poder hablar de turismo alternativo, que en la investigación se usó como un símil de turismo sustentable comunitario, es necesario establecer ciertas delimitaciones conceptuales, ya que la sustentabilidad es polisémica y da paso a muchas interpretaciones y abuso sobre el término. En este documento, el turismo alternativo se fundamenta en la sustentabilidad y la comunidad, entendiéndolo como un grupo de actividades realizadas desde la comunidad, diseñadas bajo visión sistémica y considerando elementos como la inclusión, responsabilidad, innovación social y un verdadero equilibrio que además de garantizar sobrevivir en el tiempo, busque la regeneración. El turismo alternativo que se considera es organizado y desarrollado a partir de emprendimientos sociales y organizaciones de base comunitaria, no de grandes capitales o personas se apropian de la riqueza cultural, natural y tradicional de los territorios.

En el mismo tenor, los emprendimientos comunitarios (cooperativas, alianzas, organizaciones de la sociedad civil, entre otras figuras legales) gestionan los bienes comunes de la comunidad y distribuyen de manera equitativa los beneficios recibidos por el desarrollo de actividades turísticas. Se considera que el turismo alternativo debe diseñarse, planearse y ejecutarse a partir de la participación local y de las necesidades de la comunidad; el emprendimiento comunitario es un instrumento esencial para impulsarlo.

Los emprendimientos sociales son un proceso de innovación social que integra y atiende los retos y las necesidades medioambientales y sociales. El emprendimiento

comunitario sustentable conecta en red a distintos actores, siendo la comunidad el inicio y el fin (Ostrom, 2000); ya que participa como diseñadora, planeadora, colaboradora y beneficiaria del propio proyecto, siendo suyas las ganancias y distribuyendo los beneficios y utilidades de manera equitativa (Greco & de Jong, 2017).

Los emprendimientos comunitarios son una propuesta de organización ideal para la gestión común de los bienes por incorporar propósitos sociales, abordando una propuesta de solución a un problema social de la mano con una figura organizacional moderna, flexible y pobremente acoplada. Además, autores consideran que, a través de dichas formas organizacionales, es posible atender "problemas sociales y catalizar la transformación social" (Morales-Urrutia, Morales-Urrutia, & Hong Hong, 2017, pág. 107), siempre respetando su identidad y autodefinición local.

La unión entre turismo alternativo y emprendimiento comunitario, ofrecen una estrategia mixta para el crecimiento y desarrollo endógeno, recuperando las identidades sociales de las comunidades, aprovechando el patrimonio cultural y cuidando el equilibrio entre los recursos tangibles e intangibles. Esto, puede ser potencializado mediante la intervención gubernamental a través de programas y políticas públicas; es decir, mediante la implementación de las mejores prácticas de la innovación social.

La innovación social es una evolución de un concepto económico que genera valor "innovación" a un concepto que se enriquece de responsabilidad social con un objetivo más allá de lo económico, orientado a lo social. La mayoría de las definiciones vigentes sobre la innovación social hay elementos comunes como: la presencia de un problema de carácter social (pobreza, desigualdad, vulnerabilidad, desertificación, etc.) y la propuesta de una solución creativa, diferenciada, eficiente, eficaz y sustentable, en ocasiones hasta frugal.

La Innovación Social es vista como la herramienta para la implementación de ideas

que contribuyan a problemáticas de la comunidad. Puede ir acompañados de otros elementos como la economía circular y social, comercio justo, servicios y acción sociales y la gestión y protección de los bienes comunes.

La innovación social ha llamado la atención especializada y contextualizada en distintos países y regiones, la importancia atribuida es resultado del alcance de metas exitosas en distintas comunidades a nivel mundial. En América Latina, la CEPAL ha desarrollado investigaciones alrededor de los procesos de innovación social en el documento "De la innovación social a la política pública" (Rey de Marulanda & Tancredi, 2010), donde recupera buenas prácticas realizadas en la región y recogidas durante 5 años. Para este organismo las intervenciones de innovación social deben reunir al menos los siguientes criterios:

1. Innovadora (propuesta novedosa),
2. Relación entre costos y resultados (proyectos sostenibles, replicables y escalables),
3. Potencial de replicabilidad a nivel regional,
4. Capacidad de transformarse en política pública a nivel local, regional o nacional,
5. Contribución a la mitigación de la pobreza,
6. Potencial para disminuir la discriminación y la exclusión,
7. Potencial de sostenibilidad financiera, maduración y articulación con la comunidad y sociedad civil;
8. Por último, desarrollo de responsabilidad social entre el sector privado.

En la tabla 1 se recuperan algunas definiciones de innovación social, mismos que coinciden con los criterios descritos por la CEPAL:

Tabla 1

Definiciones de innovación social.

Autor	Definición
F. Moulert (2019) Catholic University of Leuven Heverlee, Belgium	La innovación social se constituye en dos pilares: la que proviene de lo institucional y comprende las innovaciones en las relaciones sociales, en el empoderamiento de las personas y en la gobernanza; el otro pilar se relaciona con la economía social, y la búsqueda de satisfacción de las necesidades de las comunidades locales.
Hubert (2010) Bureau of European Policy Advisers (BEPA)	Las innovaciones sociales deben ser sociales tanto en su fin como en los medios ocupados. Son nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que simultáneamente satisfacen las necesidades de la comunidad y crean nuevas relaciones o colaboraciones. Estas prácticas son buenas para la sociedad y contribuyen al mejoramiento de su capacidad de acción (pág. 7).
G. Mulgan (en Vega Jurado, 2017)	La innovación social comprende actividades y servicios innovadores que surgen con el objetivo de satisfacer alguna necesidad social y que son desarrollados y difundidos predominantemente por organizaciones cuyos propósitos primarios son sociales (pág. 15).
CEPAL (en Vega Jurado, 2017)	Nuevas formas de hacer las tareas, nuevas tareas, nuevas formas de gestión o de administración, con una relación costo- eficiencia mejor que la de los modelos tradicionales, que tenga el potencial de ser replicado, tanto en el país en donde se origina como en otros de la región que hayan demostrado ser sostenibles económica y políticamente, que se pueda convertir en política pública, que tenga efectos sobre los determinantes de la pobreza, que tenga el potencial para reducir la discriminación y la exclusión, y muy importante para la CEPAL, que promueva y fortalezca la participación de la comunidad como un aporte a la ciudadanía y por lo tanto, al fortalecimiento de la democracia (pág. 15).

Fuente: elaborada con información de distintos autores citados dentro de la tabla.

Autores como Vega Jurado (2017) y Hernández-Ascanio, Tirado-Valencia, & Ariza-Montes (2016) consideran que la innovación social sigue siendo un concepto difuso, polisémico sin un consenso académico respecto a su significado y en proceso de construcción. Hernández-Ascanio et.al. (2016) concluyeron que la innovación social "se define más por el sector en el que se desarrolla que por características propias y elementos diferenciales" (pág. 169), además consideran que la innovación social se encuentra vinculada al contexto cultural producto de una comunidad específica donde se desarrolla.

En todo caso, esta investigación comulga con la idea de que la evolución humana

plantea un nuevo paradigma en donde lo económico no es suficiente y se requiere incluir temas sobre el bien común, con el objetivo último de incrementar el grado de bienestar en la sociedad (Arrioja Carrera, 2019). Se considera que la Innovación social es un término y proceso transversal que cruza de lo económico a lo social, un detonante del cambio sistémico, generador de valores compartidos que reconoce la importancia de la colaboración de los distintos actores sociales, generador de valor mediante una propuesta diferenciada de mercado que logra incorporar a sociedades que de otra forma estarían fuera de la cadena productiva.

La innovación social puede encontrarse configurada en una práctica, en un proceso, una metodología, un instrumento, un mecanismo, incluso una nueva norma o en una modificación o actualización legislativa; siempre y cuando su fin sea la generación de valor social en equilibrio con la generación de valor económico, el medio ambiente y el cuidado de nuestros patrimonios. Así mismo, es un concepto complejo y flexible que puede ser abordado desde distintas disciplinas y contextos, es un fenómeno interseccional al igual que las problemáticas que busca mitigar o solucionar.

La innovación social es un vehículo que debe aterrizarse a nivel operativo y de procesos, por ello depende de la implementación de modelos y de organizaciones híbridas con capacidad para incorporar los objetivos, metas y alcances de la IS a sus procesos de gestión. Se considera que la innovación social solo puede generarse en los espacios intersectoriales, esto es, en zonas donde se interconectan e intercambian ideas, prácticas y conocimientos. Esta interacción entre distintos actores permite el canje horizontal de procesos que dan como resultado acciones y propuestas colaborativas distintas a las prácticas tradicionales. Estos espacios son reconocidos a nivel mundial como “ecosistemas de innovación”.

El Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC (FCCyT) (en Guadarrama & Acosta, Coords., 2016) define a los ecosistemas de innovación social como un “ente vivo en el

que interactúan diversos actores, es además el conjunto de relaciones y flujos de recursos y conocimientos, que permite su asimilación en todos los aspectos, dando lugar al surgimiento del emprendiemintos" (pág. 45).

Gatica, Soto & Vela (2015) lo definen como un sub-sistema social que esta enfocado en la satisfacción permanente de nuevas necesidades de las comunidades y los territorios, lo cual producirá un cambio favorable en el sistema económico, social y medioambiental (pág. 15). Además, los autores citan a Horowitt & Hwang para ampliar la explicación de los ecosistemas de innovación, ellos comparan a los ecosistemas sociales con los sistemas biológicos, en donde se minimizan los costos de transacción causados por las barreras sociales. También, enlistan factores claves para que los ecosistemas detonen: diversidad de talento, confianza por encima de las barreras sociales, motivaciones por encima de la racionalidad y del corto plazo, así como la necesidad de marcos normativos y normas sociales que promuevan la rápida colaboración y experimentación entre individuos (en Gatica, Soto, & Vela, 2015, pág. 15).

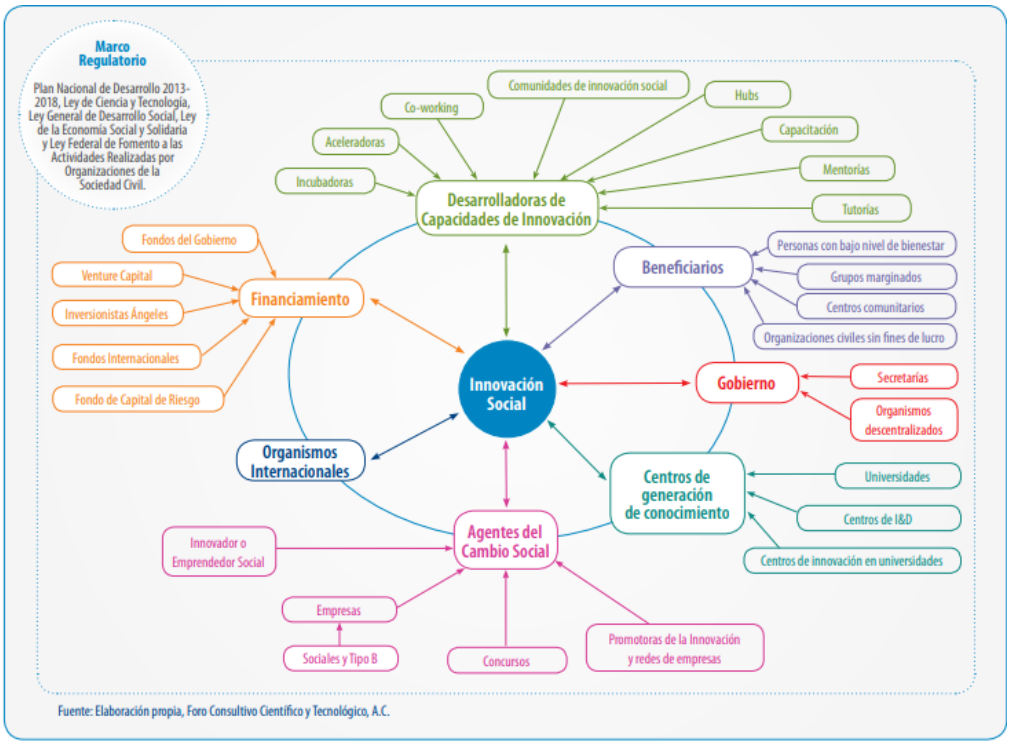
Los ecosistemas de innovación son sistemas complejos permeados por la región, sector y país en donde se desarrollan, son interdependientes, no lineales y los actores que lo componen se interconectan para transferir prácticas, procesos, metodologías, tecnología y conocimiento.

En la ilustración 1 se aprecia el mapa elaborado por el FCCyT, en donde se reconoce la interacción de los distintos actores que constituyen el ecosistema de innovación social categorizadas como: Gobierno, Centros de generación de conocimiento, Agentes del Cambio Social, Organismos Internacionales, Financiamiento, Desarrolladoras de capacidades de innovación y Beneficiarios. En el mapa se aprecia la complejidad de la interacción entre los distintos agentes bajo el marco regulatorio mexicano de 5 leyes y disposiciones legales que delimitan la conformación del

ecosistema mexicano[1].

Ilustración 1

Ecosistemas de innovación social en México.



Fuente: obtenido de (Guadarrama, Acosta, & Coord, 2016, pág. 68).

En la Ilustración anterior se observa la interacción de los agentes dentro del ecosistema de innovación social, sin embargo, no se detalla la participación de las organizaciones intermedias: el cuarto sector, quienes transmiten y en ocasiones, traducen el conocimiento del ecosistema de innovación al emprendedor social, este es el agente de cambio que pone en práctica las acciones en la comunidad. Su papel de

[1] En relación al turismo, se considera que además del marco normativo mencionado por FCCyT se debe fundamentar el ecosistema de innovación social turístico en: la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos en los temas de derechos humanos, igualdad de oportunidades, inclusión de grupos vulnerables, pueblos indígenas y desarrollo sustentable, la Ley de Planeación Presupuestaria, Ley de Egresos, el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Sectorial de Turismo, Ley de Turismo, Ley de Desarrollo Social, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley de la Economía Social y Solidaria, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley de General de Desarrollo Social, los reglamentos y NOM que regulan la actividad turística de nuestro país.

“puentes” se podría apreciar en las interacciones que representan las flechas de doble dirección que se observan, movilizándose libremente entre los demás agentes, articulando esfuerzos e interconectando a todos para lograr la implementación y puesta en marcha de un proceso de innovación social.

El cuarto sector o las organizaciones sinápticas son agentes de cambio; actores clave que trabajan en la frontera entre lo teórico, político, económico y lo empírico para llevar a la práctica comunitaria soluciones abordadas desde distintas aristas y adaptadas a las realidades territoriales que abarcan desde la innovación de servicios públicos, movilidad, el cuidado medio ambiental hasta los emprendimientos sociales. Algunos ejemplos de agentes sinápticos son las incubadoras, las aceleradoras, los laboratorios sociales, los espacios colaborativos, los *hubs* de innovación social, los centros de investigación, las universidades y algunas organizaciones que se dedican a promover *networking* e intercambio de información.

Entonces la innovación social se genera con mayor facilidad en los ecosistemas de innovación. Dentro de ellos se da la generación de conocimiento, transferencia de tecnología y trabajo colaborativo, con el objetivo de contribuir a la solución de problemáticas sociales. Por último, son los agentes sinápticos los que facilitan la adquisición del conocimiento generado, traducen información y transmutan procesos para que sea posible su implementación en determinada localidad, comunidad o territorio. Éste se ubica entre el ecosistema de innovación y el emprendedor social. A continuación, se desarrolla la fundamentación teórica sobre los emprendimientos.

Metodología

La investigación se llevó a cabo de 2018 a 2022, siendo el periodo entre 2020 y 2021 cuando se aplicaron los instrumentos y se realizó el análisis e interpretación de datos. Este esfuerzo también derivó en productos científicos, artículos de revista y ponencias principalmente, que fueron presentados en distintos foros científicos del país y de

Latinoamérica. Por otra parte, considerando la importancia de la visión sistémica, se han invitado a investigadores del área económico administrativos para identificar oportunidades, retos y hallazgos que pudieran derivar en nuevas líneas de investigación.

El trabajo fue una investigación mixta que incorporó una búsqueda documental a través de los diferentes buscadores especializados, revistas indexadas, el Diario Oficial de la Federación y plataformas académicas, además de trabajo de campo implementando diversas herramientas metodológicas. Para este texto se destacarán los hallazgos obtenidos de una encuesta colaborativa, entrevistas realizas a agentes sinápticos y las respuestas obtenidas a través de la Plataforma Nacional de Transparencia que cuestionó a los principales organismos encargados de las políticas públicas para impulsar el turismo entre el 2010 y 2020. Tanto la encuesta como las entrevistas fueron aplicadas a través de plataformas digitales, debido a que la ejecución de la investigación se realizó durante la Pandemia por COVID-19.

Cabe destacar que las herramientas metodológicas, en particular la encuesta y la entrevista fueron validades y piloteadas por expertos para así respaldar su validez. Todo el desarrollo metodológico fue aprobado por doctores del núcleo académico del Doctorado en Ciencias Administrativa y Gestión para el Desarrollo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana.

Respecto a la metodología implementada en el presente documento, esa fue una revisión documental de los resultados de la tesis, categorización de temas a través de matriz de información y una investigación documental para fundamentar los aspectos teóricos sobre los conceptos de innovación social y ecosistemas de innovación social.

Discusión

En México no existe como tal un Sistema Nacional de Innovación turística mexicano,

dentro de las Líneas de Generación y Actualización de Conocimiento del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT); existe el reconocimiento del turismo como elemento para detonar el desarrollo social y se encuentra reconocido como factor que contribuye en uno de los Programas Nacionales Estratégicos “Sistemas Socio-Ecológicos”; sin embargo, el último financiamiento otorgado a un proyecto de investigación por parte del CONAHCYT se efectuó en 2014, un inventario de proyectos enfocados al turismo comunitario en el país, dicha información se validó a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, en donde SECTUR y CONAHCYT respondieron por oficio no contar con proyectos, programas o políticas públicas activas que buscaran impulsar la innovación turística del país o cualquier otro proyecto para promover el turismo alternativo en México.

Ligado a lo anterior, se revisó la asignación presupuestal a entes y dependencias que tradicionalmente han impulsado la innovación social turística como por ejemplo el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas que en 2015 presentó el Proyecto “Paraísos Indígenas” que buscaba incubar, acompañar e impulsar cooperativas indígenas con vocación turística; sin embargo, este programa junto con otros apoyos presupuestales, han sido cancelados o se han quedado sin asignación de recursos.

A partir de 2019 la política turística en el país es regida por el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), quien ha centrado sus esfuerzos en la construcción del Tren Maya, sin embargo, desde su Dirección de Vinculación Científica y Cultural también se vincularon a promover el desarrollo de vocaciones turísticas en el sur-sureste del país, impulsando proyectos en otros proyectos como el Programa Istmo y el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Fuera de estos impulsos, se ha eliminado la asignación presupuestal a todos los demás programas incluido el Programa de Pueblos Mágicos.

En la Ley General de Turismo no se menciona en ninguna de sus secciones la

importancia del patrimonio tangible e intangible, las zonas rurales del país, los pueblos indígenas; tampoco se menciona los conceptos de innovación social, inclusión, bienes colectivos, ejidos y gobernanza; no reconoce la importancia de los ecosistemas ni de los sistemas de innovación como elementos de desarrollo local y territorial; ello puede ser la explicación de la ausencia de una cuenta sectorial a pesar de la importante contribución del turismo al PIB; también la aclaración de CONACYT, donde se menciona que de 2014 a la fecha no se registran proyectos enfocados a impulsar al Turismo en México o la respuesta de SECTUR en donde también indica no contar con información sobre proyectos o programas que impulsen al turismo alternativo ni a ecosistemas de innovación social turística.

Se identifican emprendimientos exitosos y resilientes, inclusivos, que promueven la participación local y la gestión de bienes comunes, además de la recuperación de saberes y economías sociales alcanzando bienestar y desarrollo económico de algunas comunidades. Por ejemplo: el enjambre de colectivos y cooperativas con vocación turística en algunos Pueblos Mágicos, siendo el precursor y líder de este proyecto la Tosepan y Tazelotzin en Cuetzalan; o los Pueblos Mancomunados de Oaxaca con sus 100 km de senderos que son promovidos por su propia agencia de viajes Expediciones cierra. Otro ejemplo Co'ox Mayab que impulsan las cooperativas indígenas mayas con actividades de turismo alternativo.

Además, en algunas de las regiones con vocación turística se reconoce la formación incipiente de ecosistemas de innovación social con potencial de consolidación regional; la generación de capacidades de manera autónoma; el empoderamiento de mujeres, la recuperación de saberes mediante el relevo generacional y la inclusión a cadenas productivas de grupos vulnerables. El trabajo colaborativo de Mano de Mono con financiamiento público internacional (GIZ) y privado (Grupo Salinas) para impulsar un programa de incubación de emprendimientos sociales, acompañamiento para eslabonarlos a las cadenas productivas y conectarlos con el mercado. La propia

encuesta colaborativa que se aplicó durante la investigación doctoral que contó con más de 30 aliados que promovieron la participación de diferentes regiones del país. Por último, la conformación de redes de turismo alternativo e indígena como la Red Indígena de turismo Alternativo (RITA) y la Federación Indígena empresarial y Comunidades locales de México (CIELO) que de la mano de la World Indigenous Tourism Alliance (WINTA) han llevado a los emprendimientos comunitarios capacitaciones, incubaciones, financiamiento e innovación social

Sí se encuentran oportunidades para el turismo alternativo como móvil de desarrollo, acentuando el trabajo de la sociedad civil, de las organizaciones no gubernamentales y el empuje de la Agenda 2030 a través de programas internacionales de transferencia tecnológica y de conocimientos; los cuales, evidencian una amplia red de actores, voluntad política y comunitaria, que mediante la innovación social podría transitar hacia un ecosistema de innovación social turístico.

Lo arriba descrito muestra como los ecosistemas de innovación turística se han ido conformando de manera orgánica y que si existirá apoyos gubernamentales podrían consolidarse más rápido, también se observa un esfuerzo desde la quinta hélice (sociedad civil, instituciones de educación superior, gobierno, consultores o expertos y sector empresarial) para consolidar regiones con vocaciones turísticas; siendo los agentes sinápticos elemento clave en esta coordinación de esfuerzos y transferencia tecnológica como Mano de Mono (organización de la sociedad civil), Marisol Herrera como socia de una agencia diseñadora de experiencias turísticas, influencers de viajes como la Ruta del Brujo o la incorporación de negocios incluyentes y la responsabilidad social corporativa de empresas como Grupo ADO a través de su fundación; por último, la disponibilidad de financiamiento de Organizaciones Internacionales. El gran ausente en este impulso es el gobierno de México.

Entre los retos identificados que debilitan y obstaculizan la consolidación de los

ecosistemas de innovación, son la informalidad de los emprendimientos comunitarios, la falta de acompañamiento y capacitación, la eliminación de programas presupuestarios como Paraísos Indígenas y Pueblos Mágicos. La ausencia de estudios técnicos que garanticen la sostenibilidad de los territorios y el mínimo impacto del visitante.

En el campo si se identifica que existen ciertos territorios que a pesar de tener la patria potestad de grandes ecosistemas, cultura y tradiciones no cuentan con vocación turística; lo que genera proyectos turísticos mediocres alejados de las dinámicas del mercado de y la realidad comunitaria. Para cerrar la discusión de los resultados, los ecosistemas de innovación social han recibido atención marginal y ambigua por parte de Gobierno de México y SECTUR, lo que limita las oportunidades de crecimiento y fortalecimiento.

Conclusiones

La innovación social es un catalizador para transformaciones y soluciones sociales disruptivas. Establece una correlación positiva y negativa entre innovación social y marginalización; es decir, puede incidir en reducir la marginalización, pero si es muy alta la marginación afecta el alcance y capacidad de la innovación social (Von Jacobi, Nicholls, & Chiappero-Martinetti, 2017) esta aseveración coincide con esta investigación, en el sentido que no todas las comunidades en todas las regiones rurales de México se puede pensar en turismo alternativo como solución y herramienta de desarrollo local, de igual manera aplica para los ecosistemas de innovación social, su implementación no debe replicarse y escalarse como formula homogénea.

Se requiere conocer a la comunidad, sus capacidades e intereses, para posteriormente empoderarla para lograr redes y apertura con otras organizaciones mediante la innovación social; ello requiere también 1) modelo de gobernanza entre distintos actores, 2) hubs de innovación social, laboratorios y centros de transferencia como

innovadores que detonan y aceleran la innovación social y 3) trayectorias de innovación (Terstriep, Rehfeld, & Kleverbeck, 2020), esto implica, un diseño y planificación profunda conociendo al territorio en particular donde se desea implementarlo.

El incipiente y desarticulado ecosistema de innovación social de turismo alternativo en México puede ser fortalecido y consolidado a través de políticas públicas gubernamentales, incentivos fiscales para mayor colaboración de la iniciativa privada y la participación de la academia, asegurándose la democratización de las oportunidades y erradicando el extractivismo epistémico.

Sobre el señalamiento del desfase entre las comunidades rurales y la academia, el mercado y las expectativas de las sociedades postmodernas establece oportunidades y líneas futuras de investigación para buscar posibles puentes de conexión y comunicación con el fin incluir a los emprendimientos de base comunitaria a las dinámicas comerciales y procurarles desarrollo y crecimiento económico.

A modo de conclusión, Para que florezcan los ecosistemas de innovación social, las comunidades deben concebirse como tomadoras de decisiones y ser las responsables del diseño de sus destinos turísticos. Se requiere de iniciativas colaborativas que involucre a la comunidad para alcanzar la sustentabilidad (Malek & Costa, 2015) y el acompañamiento adecuado que transmita herramientas y técnicas adaptadas a la realidad del campo para que los emprendimientos comunitarios puedan impulsar y aprovechar al turismo alternativo; teniendo siempre en mente la búsqueda constante de la sustentabilidad, el bienestar y la cosmovisión de los pueblos.

Referencias

Arrioja Carrera, G. (2019). Perspectivas desde la Teoría de sistemas Complejos para el reconocimiento de la Innovación Social a través de la acción colectiva. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Administrativas y Gestión para el Desarrollo. Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana, Facultad de Contaduría y Administración.

Avelino, F., Dumitru, A., Cipolla, C., Kunze, I., & Wittmayer, J. (2020). Translocal empowerment in transformative social innovation networks. European Planning Studies, 28(5), 955-977. doi:10.10.1080/09654313.2019.1578339

Gatica, S., Soto, W., & Vela, D. (2015). Ecosistemas de innovación social: El caso de las universidades de América Latina. Santiago Chile: COLAB Innovación Social UC, Ashoka y Sura. doi:10.13140/RG.2.2.30050.76483

Greco, A., & de Jong, G. (2017). Sustainable entrepreneurship: Definitions themes and Research Gaps. Working paper series. The Netherlands: Center for Sustainable Entrepreneurship: University of Groningen. Obtenido de https://www.rug.nl/cf/pdfs/cse/wps6_angela.pdf

Guadarrama, V., Acosta, A., & Coord. (2016). Ecosistema de Innovación Social en México. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC, ISBN en trámite. Obtenido de http://ois.cucea.udg.mx/sites/default/files/sites/default/files/archivos-investigacion/ecosistema_de_innovacion_social_en_mexico.pdf

Hubert, A. (2010). Empowering people, driving change: Social innovation in the European Union. Ginebra: Bureau of European Policy Advisers. Obtenido de file:///C:/Users/adria/Documents/Doctorado%20Uv/Metodolog%C3%ADa/Biblio

graf%C3%ADa/Agnes%20Social%20innovation.pdf

IAL Torres. (2022). Impacto del COVID-19 en el Turismo Comunitario de México. CDMX: Centro de Investigación Innovación en Educación Superior las Profesiones y el Talento A,X,. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/362163061_Libro_Turismo_Comunitario_con_ISBN_compressed

INEGI. (2022). Estadísticas a propósito del día mundial del turismo. CDMX: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_TURISMO_22.pdf

Kingston, W. (1989). The Political Economy of Innovation. Boston: The Hague, ISBN: 978-94-009-6071-8.

Malek, A., & Costa, C. (2015). Integrating Communities into Tourism Planning Through Social Innovation. Tourism Planning & Development, 12(3), 281-299. doi:10.1080/21568316.2014.951125

Menard, C., & Shirley, M. (2008). Handbook of New Institutional Economics. Springer, ISBN: 978-3-540-77660-4. doi:10.1007/978-3-540-69305-5

Morales-Urrutia, X., Morales-Urrutia, D., & Hong Hong, E. (2017). Emprendimiento social en el sector de turismo comunitario: una primera aproximación al caso de las comunidades indígenas del Ecuador. Revista Iberoamericana de Turismo-RITUR, Penedo(ISSN 2236-6040), 105-120. doi:10.2436/20.8070.01.57

Moulaert, F., & Mehmood, A. (2019). Towards a social innovation (SI) based epistemology in local development analysis: lessons from twenty years of EU

research. European Planning Studies, 28, 434-453. doi:10.1080/09654313.2019.1639401

Ogburn, W. (2000). La pauta del cambio social. Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas(92, ISSN: 0210-5233), 197-210. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=758117

Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. México: Fondo de cultura económica, ISBN 968-16-6343-8. Obtenido de https://www.crim.unam.mx/web/sites/default/files/El%20gobierno%20de%20los%20bienes%20comunes.pdf

Rey de Marulanda, N., & Tancredi, F. (2010). De la Innovación Social a la Política Pública: Historia de éxito en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de https://www.cepal.org/es/publicaciones/39313-la-innovacion-social-la-politica-publica-historias-exito-america-latina-caribe

Rickards, T. (1985). Stimulating Innovation: A system Approach. Londres: Palgrave MacMilan, ISBN: 0-86187-512-5. Obtenido de https://www.econbiz.de/Record/stimulating-innovation-a-systems-approach-rickards-tudor/10000688120

Secretaría de Turismo. (2024). PIB Turístico creció 7.6% en el 3er trimestre de 2023. CDMX: Gobierno de México. Obtenido de https://www.gob.mx/sectur/prensa/pib-turistico-crecio-7-6-en-el-3er-trimestre-de-2023#:~:text=Indic%C3%B3%20que%20de%20acuerdo%20con,Nacional%20de%20alrededor%20del%208.7%25.

Terstriep, J., Rehfeld, D., & Kleverbeck, M. (2020). Favourable social innovation ecosystem(s)? An explorative approach. European Planning Studies, 28(5: Social Innovation: The Economics of Social Innovation), 881-905. doi:10.1080/90654313.2019.1708868

Torres-Granadillo, F., & Artigas, W. (2015). Emprendimiento económico: elementos teóricos desde la perspectivas de sistemas y redes. Revista de Ciencias Sociales (Vol. XXI, No.3, Julio-Septiembre, XXI(3, ISSN: 1315-9518), 429-411. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/280/28042299012.pdf

Tribe, J. (1997). The indiscipline of tourism. epistemology of tourism. (U. Buckinghamshire College, Ed.) Annals of Tourism Research, 24(Issue 3). doi:10.1016/S0160-7383(97)00020-0

Vega Jurado, J. (2017). Innovación Social. Asunción: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología- Paraguay, ISBN 978-99967-829-92. Obtenido de https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u38/CTS-J.Vega-modulo-7.pdf

Von Jacobi, N., Nicholls, A., & Chiappero-Martinetti, E. (2017). Theorizing Social Innovation to Address Marginalization. Journal of Social Entrepreneurship, 8(3), 265-270. doi:10.1080/19420676.2017.1380340

Capítulo XVIII. Análisis de la Informalidad en la Agricultura y Ganadería del sur del Tolima: Desafíos y Perspectivas en la Vereda la Virginia año 2023

Wilmar Arnulfo Bravo Murillo[1]

Resumen

En Colombia el sector agropecuario es de vital importancia ya que su impacto en la sociedad es el reflejo de la gestión y el acompañamiento en un país dependiente de otros ingresos, como la minería y el turismo, pero con alto potencial de desarrollo, pero el crecimiento informal es un componente significativo de la economía del país ya que se encuentra dentro de los ejes de desarrollo planteados por el nuevo gobierno en el cual se pretende fortalecer el sector por medio de su formalización, con el objetivo de mejorar la competitividad y lograr una producción de calidad, sostenible y sustentable. En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo: identificar la mejor alternativa para el aprovechamiento sostenible de terrenos productivos de pequeños agricultores y ganaderos en la vereda La Virginia del municipio de prado Tolima-Colombia validando sus desafíos y perspectivas. Para cumplir este objetivo, se adelantó un estudio bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo, con una metodología descriptiva, estructurado en un procedimiento de actuación de tres etapas de trabajo.

A partir de los resultados obtenidos, se identifica la importancia de identificar los aspectos generadores de dicha informalidad y el impacto desde diferentes frentes como base para su desarrollo, y posterior gestión de proyectos productivos en miras a la bancarización, seguridad laboral y competitividad a través de diversificación en el cultivo de productos propios de sus características geográficas y la ganadería sostenible, determinando que La informalidad en la agricultura y ganadería de esta vereda no solo afecta la economía local, sino también la calidad

[1] Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Administración y Economía, Colombia Email: wbravo@unicolmayor.edu.co, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1084-5125

de vida de las comunidades rurales, exacerbando la pobreza y la exclusión social.

Palabras clave: Desarrollo, agricultores, ganaderos, informalidad, productividad, bancarización.

Introducción

La agricultura y la ganadería desempeñan un papel crucial en la economía y el sustento de las comunidades rurales del departamento del Tolima, Colombia. Sin embargo, la informalidad en estos sectores representa un desafío significativo que obstaculiza el desarrollo económico sostenible y socava el bienestar de los agricultores y ganaderos locales. La informalidad se define como "la actividad económica que no cumple con todas las regulaciones fiscales y laborales establecidas por el gobierno" (Sánchez, 2018), y en el contexto del Tolima, esta situación se manifiesta tanto en sus áreas urbanas como rurales.

La informalidad en la agricultura y la ganadería del Tolima es el resultado de una serie de factores estructurales y socioeconómicos que afectan a los productores rurales. La falta de acceso a recursos y crédito, la escasez de tierras aptas para la agricultura y la ganadería, y la competencia desleal de grandes empresas agroindustriales son solo algunas de las razones que impulsan a muchos agricultores y ganaderos a operar en la informalidad (Hernández, 2017). Esta situación no solo limita las oportunidades de crecimiento y desarrollo de los pequeños productores, sino que también perpetúa un ciclo de pobreza y marginalización en las comunidades rurales.

La informalidad en la agricultura y la ganadería del Tolima tiene repercusiones significativas en múltiples niveles. A nivel económico, la falta de formalización impide que los agricultores y ganaderos accedan a crédito y subsidios, lo que limita su capacidad para invertir en tecnología y mejorar la productividad (García, 2019). Además, la informalidad reduce la competitividad del sector y dificulta la integración de

los productores en las cadenas de valor globales, lo que a su vez afecta negativamente los ingresos y el empleo en las zonas rurales (Martínez, 2020).

La informalidad en la agricultura y la ganadería del Tolima también tiene consecuencias sociales y ambientales. La falta de protección social y seguridad laboral para los trabajadores agrícolas y ganaderos informales aumenta su vulnerabilidad y expone a las comunidades rurales a condiciones de trabajo precarias y riesgos para la salud (Rodríguez et al., 2021). Además, la informalidad puede contribuir a la degradación ambiental, ya que los productores informales tienen menos incentivos para adoptar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles (Díaz, 2019).

Metodología

La investigación se desplegó bajo un modelo cuantitativo y cualitativo, con una metodología descriptiva y análisis correlacional con 2 variables. Para analizar la muestra objeto de estudio, se discurre como criterio de selección los pequeños ganaderos y agricultores con menos de 3 hectáreas que residen en la vereda La Virginia del municipio de Prado, departamento del Tolima- Colombia. Para el desarrollo de la investigación se esgrime el siguiente modo de gestión:

Fase 1 Conceptualización: Esta fase de la investigación se examinan los aspectos teóricos que sustentan la investigación. Para dar cumplimiento a esta etapa se utiliza como técnica de recopilación de información el estudio documental.

Fase 2 Diagnóstico: En esta fase de la investigación se compilan una serie de datos endémicos, técnicos, contables y financieros. Esta información permite el desarrollo de modelos de análisis del diagnóstico de oportunidades sostenibles para los proyectos productivos de la vereda la Virginia en el municipio de Prado-Tolima. Para dar cumplimiento a esta etapa se utiliza como técnica de recopilación de información: entrevista y encuesta.

Fase 3 Validación de los resultados: Esta fase se basa en la validación de los resultados, mediante los cuales se proponen las alternativas para el aprovechamiento sostenible de terrenos productivos de pequeños agricultores y ganaderos en la vereda La Virginia del municipio de prado Tolima- Colombia.

Marco teórico

La agricultura y la ganadería desempeñan un papel fundamental en la economía del Tolima, representando una parte significativa del PIB regional (García, 2019). Sin embargo, la informalidad en estos sectores plantea desafíos importantes para el desarrollo sostenible de la región (Martínez, 2020). La informalidad se define como "la actividad económica que no cumple con todas las regulaciones fiscales y laborales establecidas por el gobierno" (Sánchez, 2018), y en el contexto agrícola y ganadero del Tolima, esta situación se ve exacerbada por una serie de factores socioeconómicos y estructurales (Hernández, 2017).

El impacto de la informalidad en la agricultura y la ganadería del Tolima es ampliamente documentado en la literatura especializada. Según un estudio reciente realizado por Rodríguez et al. (2021), la informalidad conlleva una serie de consecuencias negativas, incluida la pérdida de ingresos para los agricultores y ganaderos, la baja productividad y la falta de acceso a servicios básicos. Además, la informalidad puede socavar la competitividad del sector y obstaculizar el crecimiento económico a largo plazo (Díaz, 2019), por lo cual es importante analizar los siguientes aspectos:

- Factores socioeconómicos que contribuyen a la informalidad rural: Situaciones como la escasez de empleo formal En muchas áreas rurales, la oferta de empleo formal es limitada, lo que lleva a una mayor dependencia de actividades económicas informales para subsistir (Herrera & Sánchez, 2019), la baja productividad agrícola, que suele ser la principal actividad económica en las

zonas rurales, a menudo enfrenta problemas de baja productividad debido a la falta de acceso a tecnología, crédito y capacitación adecuada (De Soto, 2000), el acceso limitado a servicios financieros, en donde la falta de acceso a servicios financieros formales en áreas rurales puede impulsar a las personas a recurrir a actividades económicas informales como una forma de obtener ingresos sin depender de instituciones financieras tradicionales (Portes & Haller, 2005), las barreras regulatorias y administrativas que en muchos casos, pueden ser más difíciles de cumplir para las pequeñas empresas y emprendimientos en áreas rurales, lo que fomenta la informalidad como una forma de evitar la burocracia y los costos asociados (Loayza, 1996), el déficit de infraestructura y servicios básicos presentando la falta de infraestructura básica, como carreteras adecuadas, electricidad y acceso a servicios de salud y educación, puede limitar las oportunidades económicas formales en áreas rurales, fomentando la informalidad como una estrategia de supervivencia (World Bank, 2009), la tradición y cultura ya que en algunas comunidades rurales, existe una larga tradición de economía informal, donde las actividades económicas informales se transmiten de generación en generación como parte de la cultura y la identidad local (Gindling & Newhouse, 2012), y la presión demográfica, ya que el crecimiento de la población en áreas rurales puede superar la capacidad del mercado laboral formal para absorber a todos los trabajadores, lo que lleva a una mayor participación en la economía informal (Chen & Liu, 2004).

- Barreras institucionales y legales que pueden fomentar la informalidad: Las regulaciones laborales que imponen altos costos de contratación y despido, así como requisitos complejos de seguridad social, pueden incentivar a los empleadores a contratar trabajadores de manera informal para evitar estos costos (Perry et al., 2007)., al igual que los altos impuestos y cargas fiscales que pueden desalentar a los trabajadores y empleadores de participar en la economía formal, llevándolos a optar por actividades informales donde puedan evadir o reducir la carga fiscal (Schneider et al., 2010) y que incrementan los

requisitos burocráticos y los costos asociados con el cumplimiento de regulaciones gubernamentales, como permisos comerciales, licencias y registros, pueden ser prohibitivos para las pequeñas empresas en áreas rurales, fomentando la informalidad (Fajnzylber et al., 2006).Adicionalmente el acceso limitado a la propiedad legal, es decir, la falta de títulos de propiedad claros y seguros puede dificultar el acceso a crédito formal y desincentivar las inversiones en actividades económicas formales, lo que lleva a una mayor informalidad en la tenencia de tierras y negocios (De Soto, 2000) lo cual conlleva a una débil protección legal de los derechos de propiedad, reflejada en la falta de protección efectiva de los derechos de propiedad puede hacer que los individuos se sientan inseguros respecto a la tenencia de tierras y activos, lo que les impide participar en transacciones formales y optar por actividades informales (Field, 2007).

- Impacto en la economía local, la competitividad y el desarrollo sostenible: La informalidad puede reducir la base impositiva y, por lo tanto, limitar los ingresos del gobierno local para invertir en infraestructura y servicios públicos (Perry et al., 2007), además puede distorsionar la competencia en el mercado local al permitir que las empresas informales evadan regulaciones y costos que enfrentan las empresas formales (Loayza, 1996). La informalidad puede socavar la competitividad de las empresas formales al crear un entorno desigual en el que las empresas informales pueden operar con costos más bajos y evadir regulaciones (Portes & Haller, 2005) y de esta manera limitar la capacidad de las empresas formales para acceder a crédito y mercados formales, lo que reduce su capacidad de crecimiento y expansión (Schneider et al., 2010). La informalidad puede obstaculizar el desarrollo sostenible al limitar la inversión en capital humano y tecnológico, así como en infraestructura, que son fundamentales para el crecimiento económico a largo plazo (World Bank, 2009).
- Consecuencias para los trabajadores y sus familias: Los trabajadores informales generalmente carecen de acceso a la seguridad laboral, como

protección contra el despido injustificado, beneficios de seguridad social y seguro de salud (Perry et al., 2007) lo cual puede dejar a los trabajadores y sus familias vulnerables a eventos adversos, como enfermedades, accidentes o pérdida repentina de ingresos, sin una red de seguridad adecuada (Maloney, 2004).Además, los trabajadores en la economía informal a menudo reciben salarios más bajos y enfrentan condiciones laborales precarias, incluyendo largas horas de trabajo, falta de protección laboral y limitado acceso a derechos laborales básicos (Schneider et al., 2010), situación que puede llevar a niveles más altos de pobreza y desigualdad entre los trabajadores informales y formales (Loayza, 1996).Otro aspecto importante es identificar que la informalidad puede dificultar el acceso de los trabajadores y sus familias a servicios básicos como educación, atención médica, vivienda adecuada y servicios públicos (Field, 2007), que se puede reflejar en el hecho de perpetuar ciclos de pobreza intergeneracional al limitar las oportunidades de empleo y educación para los hijos de trabajadores informales, lo que perpetúa la transmisión de la pobreza de una generación a otra (Gindling & Newhouse, 2012)

Discusión # 1 Caso de Estudio: Experiencias en el sur del Tolima

Para comprender mejor la dinámica de la informalidad en el Tolima, es importante examinar casos específicos de agricultores y ganaderos que enfrentan este desafío a diario. Según una investigación realizada por Gómez (2020), muchos agricultores familiares en el Tolima se ven obligados a operar en la informalidad debido a la falta de acceso a crédito y recursos, así como a la competencia desleal de grandes empresas agroindustriales. Esta situación crea un círculo vicioso de pobreza y marginalización que afecta negativamente el bienestar de las comunidades rurales (González, 2018).

La informalidad en la agricultura y la ganadería del Tolima representa un desafío

multifacético que requiere una atención urgente por parte de los responsables de la formulación de políticas, las instituciones gubernamentales y la sociedad en su conjunto. Abordar este problema no solo beneficiará a los agricultores y ganaderos locales, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social sostenible del departamento del Tolima y de Colombia en su conjunto.

Tabla 2

Porcentajes de informalidad de ganaderos y agricultores en el Tolima y Colombia año 2023.

Tipo de sector	Porcentaje de informalidad (Tolima)	Porcentaje de informalidad (Colombia)
Agricultura	40 %	35 %
Ganadería	45 %	38 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación Doctoral adelantada por el investigador Wilmar Bravo 2023.

De acuerdo con el estudio adelantado en la Vereda La virginia del Municipio de Prado Tolima, se identifica el siguiente Modelo Correlacional de la Influencia de la Informalidad de Ganaderos y Agricultores en el Tolima:

- Hipótesis H1 (Hipótesis Alternativa): Existe una correlación significativa entre la informalidad de ganaderos y agricultores en el Tolima.
- Variables: Variable Independiente (X): Informalidad de los ganaderos. Variable Dependiente (Y): Informalidad de los agricultores.
- Método de Recolección de Datos: Se recopilaron datos sobre la informalidad de ganaderos y agricultores en el sur del Tolima a través de encuestas, entrevistas o datos estadísticos proporcionados por entidades gubernamentales y gestión directa con la muestra desarrollada en el municipio de Prado Tolima en la vereda la Virginia.
- Análisis de Correlación: Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para determinar la fuerza y dirección de la relación entre la informalidad de ganaderos y agricultores en el Tolima. El coeficiente de correlación puede variar

de -1 a 1, donde -1 indica una correlación negativa perfecta, 0 indica ausencia de correlación y 1 indica una correlación positiva perfecta, siendo en este caso una correlación cercana a 1, lo cual indicaría una correlación positiva, lo que significa que a medida que la informalidad de los ganaderos aumenta, la informalidad de los agricultores tiende a aumentar también, y viceversa.

La ganadería desempeña un papel crucial en la economía de Colombia, siendo uno de los principales sectores agropecuarios del país. Sin embargo, la presencia de la ganadería informal representa un desafío significativo para el desarrollo sostenible del sector, tal como se evidencia en el municipio de Prado, ubicado en el departamento del Tolima, el cuál enfrenta desafíos similares en relación con la ganadería informal, ya que, a pesar de su riqueza natural y potencial ganadero, muchos productores en la Vereda la Virginia operan en la informalidad debido a la falta de acceso a recursos y servicios básicos (Sánchez, 2017).

La informalidad en la ganadería de esta vereda no solo afecta la economía local, sino también la calidad de vida de las comunidades rurales, exacerbando la pobreza y la exclusión social, por lo cual es importante analizar los siguientes resultados obtenidos en la investigación:

Al realizar un modelo comparativo de las diferentes opciones de cultivo y ganadería adecuados según las particularidades de los terrenos de la Vereda La Virginia, se identifica variedad de elecciones las cuales han sido evaluadas por el Zootecnista de la región Alejandro Espitia Pérez y expertos en finanzas agropecuarias de las Universidades Colegio Mayor de Cundinamarca y Universidad Iberoamericana en Bogotá, así como las experiencias de los encuestados que manejan producción sostenible.

Tabla 3

Porcentajes de informalidad de ganaderos y agricultores en el Tolima y Colombia año 2023.

Relación de cultivo por tiempo vs inversión por hectárea

Cultivo	Tiempo de cultivo y cosecha	Volumen de producción	Costo de producción (Pesos colombianos)	Precio de venta 2023 (Pesos colombianos)	Margen
Algodón	150 días	3 toneladas	5 millones	6 millones	1 millón
Limón	360 días	7 toneladas	2 millones	5 millones	3 millones
Mandarina	360 días	7 toneladas	5 millones	8 millones	3 millones
Guanábana	5 años primer corte	3 toneladas	3 millones	5 millones	2 millones
Maíz	180 días	3 toneladas	4 millón	6 millones	2 millones
Mango	5 años primer corte	7 toneladas	5 millones	8 millones	3 millones
Naranja	3 años primer corte	7 toneladas	5 millones	8 millones	3 millones
Plátano	180 días	1 tonelada	0,5 millones	1,5 millones	1 millón
Yuca	180 días	3 toneladas	1 millón	1,5 millones	0,5 millones
Arroz	180 días	3 toneladas	5 millones	8 millones	3 millones

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación doctoral adelantada por Wilmar Bravo Murillo en la Vereda la Virginia del Municipio de Prado Tolima 2023.

Si esta información la disentimos con el periodo de ceba y comercialización de ganado, el resultado es más llamativo en este rubro, ya que una res tiene un periodo productivo de hasta 10 años, un margen de producción de 2 años, costo por res de 0.5 millones anuales en su cuidado, pero con crías cada 1.5 años que pueden generar ingresos según los precios del mercado, presentando esta segunda discusión, ¿qué se necesita para iniciar un plan ganadero a baja escala en la vereda?

Tabla 4

Modelo financiero para el desarrollo de ganadería en la vereda la Virginia 2023.

Ganadería: Producción de Leche		
Concepto	**Costo Anual (COP)**	**Ingreso Anual (COP)**
Costos de inversión	15,000,000	-
Gastos operativos		
Mano de obra	7,000,000	-
Insumos	4,000,000	-
Mantenimiento	3,000,000	-
Total, Gastos Operativos	-	14,000,000
Ingresos por ventas	-	40,000,000
Utilidad Neta	-	26,000,000

Ganadería: Producción de Carne		
Concepto	**Costo Anual (COP)**	**Ingreso Anual (COP)**
Costos de inversión	20,000,000	-
Gastos operativos		
Mano de obra	8,000,000	-
Insumos	5,000,000	-
Mantenimiento	4,000,000	-
Total, Gastos Operativos		17,000,000
Ingresos por ventas		50,000,000
Utilidad Neta		33,000,000

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación doctoral adelantada por Wilmar Bravo Murillo en la Vereda la Virginia del Municipio de Prado Tolima 2023.

En esta investigación se visualiza que los recursos para inversión y aprovechamiento de terrenos son muy similares, pero en algunos momentos lo importante es el retorno de la inversión y las necesidades del mercado, para lo cual es importante la

formalización, ya que esto eliminaría intermediarios y actores que no permiten el desarrollo de los pequeños ganaderos y agricultores, generando una nueva discusión, las causas de la informalidad y su impacto.

Ilustración 1

Actividad ganadera en la Vereda la Virginia Municipio de Prado Tolima 2023



Fuente: Fotografía realizada para la investigación Doctoral en la Vereda la Virginia finca la sorpresa, año 2023.

Discusión # 2: Causas de la Ganadería y agricultura Informal y su impacto

La agricultura y ganadería informal en Colombia surge como resultado de una serie de factores interrelacionados. Entre ellos se encuentran la falta de acceso a tierras adecuadas para la ganadería, la escasez de recursos financieros y tecnológicos, y la presencia de conflictos armados en algunas zonas rurales del país (Martínez, 2018). Estos factores contribuyen a la informalidad al dificultar el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios necesarios para operar de manera formal en el sector ganadero.

Los impactos de la ganadería informal son diversos y afectan tanto a los productores como al medio ambiente y la sociedad en su conjunto. En términos económicos, la ganadería informal reduce la productividad y la competitividad del sector, limitando el acceso de los productores a los mercados formales y a programas de apoyo

gubernamental (Gómez, 2020). Además, la informalidad puede contribuir a la deforestación y degradación de los ecosistemas naturales, ya que los productores informales a menudo recurren a prácticas de pastoreo no sostenibles (Hernández, 2019).

Abordar la ganadería informal en Colombia requiere un enfoque integral que involucre a múltiples actores, incluidos el gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Se necesitan políticas y programas que promuevan la formalización de los productores ganaderos, proporcionando incentivos y apoyo técnico para mejorar las prácticas de producción y cumplir con las regulaciones ambientales y laborales (Rodríguez, 2021). Además, es crucial fortalecer la capacidad institucional y promover la participación comunitaria en la gestión sostenible de los recursos naturales.

Conclusiones

En conclusión, la ganadería informal representa un obstáculo significativo para el desarrollo sostenible de Colombia, incluido el departamento del Tolima. Sin embargo, con un enfoque adecuado y el compromiso de todas las partes interesadas, es posible abordar este problema y promover una ganadería más responsable y sostenible en el país. Es fundamental adoptar políticas y programas que fomenten la formalización de los productores ganaderos, al tiempo que se promueven prácticas de producción respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables.

Abordar la agricultura informal en Colombia requiere un enfoque integral que involucre a múltiples actores, incluidos el gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Se necesitan políticas y programas que promuevan la formalización de los agricultores, proporcionando incentivos y apoyo técnico para mejorar las prácticas de producción y cumplir con las regulaciones ambientales y laborales (Rodríguez, 2020). Además, es crucial fortalecer la capacidad institucional y promover la participación comunitaria en la gestión sostenible de los recursos naturales.

Es necesario analizar que para el desarrollo de este proyecto se debe tener en cuenta que la planeación financiera, contable y administrativa en el sector agropecuario de la vereda la Virginia del municipio de Prado Tolima puede ser una herramienta valiosa para mejorar la producción y la eficiencia en la actividad agropecuaria en los productores informales, y debe ser considerada como una inversión a largo plazo que debe desarrollar un proceso continuo y adaptativo, que permita mejorar la producción agrícola y ganadera en la región, con el uso de tecnologías adecuadas y una capacitación constante para los trabajadores del sector, ya que se visualizan diversas alternativas de gestión tanto en cultivo como en ganadería.

El departamento del Tolima enfrenta desafíos similares en relación con la agricultura informal. A pesar de su potencial agrícola, muchos agricultores en el Tolima operan en la informalidad debido a la falta de acceso a recursos y servicios básicos (Sánchez, 2016). La informalidad en la agricultura del Tolima no solo afecta la economía local, sino también la seguridad alimentaria y el desarrollo rural en la región.

Referencias

Chen, M. A., & Liu, A. Y. (2004). Informality in Latin America and the Caribbean: a persistent and pervasive phenomenon. Inter-American Development Bank.

Cortes, J. A. C., & Murillo, W. A. B. (2021). Selección de un portafolio eficiente con acciones de la bolsa de valores de Colombia. Revista eficiencia, 3(3), 285-298.

Cortes, J. A., & Bravo, W. A. (2022). El riesgo en las acciones de la bolsa de valores de Colombia. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 4927-4942. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3788

Cortes, J., & Bravo, W. (2023). Análisis del propósito de un portafolio eficiente para clientes inversionistas. Apuntes de economía y Sociedad, 4(1), 08–16. https://doi.org/10.5377/aes.v4i1.16155

De Soto, H. (2000). The mystery of capital: Why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else. Basic Books.

Díaz, F. (2019). Efectos de la informalidad en la competitividad del sector agroindustrial. Revista de Economía Aplicada, 8(2), 67-79.

Fajnzylber, P., Maloney, W. F., & Montes-Rojas, G. V. (2006). Does formality improve micro-firm performance? Evidence from the Brazilian SIMPLES program. Journal of Development Economics, 80(1), 199-223.

Field, E. (2007). Entitled to work: Urban property rights and labor supply in Peru. The Quarterly Journal of Economics, 122(4), 1561-1602.

García, A. (2019). El papel de la agricultura y la ganadería en el desarrollo económico del Tolima. Revista de Economía Agraria, 10(2), 45-58.

Gindling, T. H., & Newhouse, D. L. (2012). Self-employment in the developing world. World Development, 40(11), 2259-2267.

Gómez, P. (2019). "Impacto económico y social de la agricultura informal en Colombia". Revista de Estudios Agrícolas, 14(2), 45-58.

Gómez, P. (2020). Experiencias de agricultores familiares frente a la informalidad en el Tolima. Revista de Estudios Rurales, 12(4), 89-102.

González, C. (2018). Impacto de la informalidad en la calidad de vida de las comunidades rurales. Bogotá: Centro de Investigaciones Sociales.

Hernández, M. (2017). Factores determinantes de la informalidad en la agricultura y la ganadería del Tolima. Revista de Desarrollo Rural, 5(1), 23-36.

Hernández, M. (2018). "Prácticas agrícolas y su impacto en la biodiversidad en Colombia". Revista de Ciencias Ambientales, 7(1), 23-36.

Herrera, G., & Sánchez, M. A. (2019). Informalidad Laboral en la Agricultura Mexicana: Un Análisis de la Población Rural en Condiciones de Pobreza. Revista de Economía Mundial, (51), 63-88.

Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues. Hague Journal on the Rule of Law, 2(02), 220-246.

Loayza, N. V. (1996). The economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidence from Latin America. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 45, 129-162.

Maloney, W. F. (2004). Informality revisited. World Development, 32(7), 1159-1178.

Martínez, R. (2017). "Desafíos de la agricultura informal en Colombia". Bogotá: Editorial Agrícola Sostenible.

Martínez, R. (2020). Desafíos y oportunidades de la formalización en el sector agropecuario del Tolima. Bogotá: Editorial Tolima Rural.

Perry, G., Maloney, W. F., Arias, O. S., Fajnzylber, P., Mason, A. D., & Saavedra-Chanduvi, J. (2007). Informality: Exit and Exclusion. World Bank Publications.

Portes, A., & Haller, W. (2005). The informal economy. Studies in comparative international development, 40(1), 25-29.

Rodríguez, J. et al. (2020). "Programas de formalización y su impacto en la agricultura informal en Colombia". Revista de Desarrollo Rural, 9(3), 112-125.

Rodríguez, J. et al. (2021). Impacto económico y social de la informalidad en el sector agropecuario del Tolima. Revista de Estudios Socioeconómicos, 15(3), 112-125.

Sánchez, L. (2017). "Desafíos y oportunidades de la ganadería en el municipio de Yolima, Tolima". Bogotá: Editorial Tolima Rural.

Sánchez, L. (2018). Conceptos y dimensiones de la informalidad laboral en el sector agrícola. Bogotá: Centro de Estudios Agrarios.

Schneider, F., Buehn, A., & Montenegro, C. E. (2010). New estimates for the shadow economies all over the world. International Economic Journal, 24(4), 443-461.

World Bank. (2009). Agriculture for Development. World Development Report 2008.

World Bank Publications.

Capítulo XIX. Inteligencia Artificial en el rol laboral femenino: análisis de tareas repetitivas, toma de decisiones y atención al cliente

Alex Dueñas Peña[1], Diana Mireya Cuéllar Sánchez[2], Amy Hasbleidy Paipilla Garzón[3].

Resumen

La inteligencia artificial en el ámbito laboral implica la implementación de sistemas y tecnologías inteligentes, utilizando algoritmos y software avanzado para realizar tareas específicas que demandan niveles de inteligencia o capacidad de aprendizaje. En el contexto laboral, la inteligencia artificial automatiza tareas rutinarias y contribuye a la toma de decisiones más complejas. El estudio exploró contribuciones de la inteligencia artificial en el ámbito laboral de las mujeres, centrándose en aspectos específicos como tareas repetitivas, toma de decisiones y servicio al cliente. Se desarrolló dentro de una metodología mixta de nivel descriptivo. Participaron 110 mujeres que desempeñan labores de oficina. Los resultados dan cuenta del impacto, importancia y aceptación de la incidencia de la herramienta en el rol laboral, en lo que hace referencia a tareas repetitivas hasta la toma de decisiones y servicio al cliente. En general, los resultados reflejan una percepción positiva, así como predisposición hacia la integración de este recurso en entornos laborales.

Palabras clave: mujeres y trabajo, tareas repetitivas, toma de decisiones, servicio al cliente, inteligencia artificial y ámbito laboral.

[1] Docente investigador. Correo electrónico: aduenasp@unicolmayor.edu.co
[2] Docente investigador. Correo electrónico: dmcuellar@unicolmayor.edu.co
[3] Investigadora semillero de investigación SIFAG. Correo electrónico: apaipilla@unicolmayor.edu.co

Introducción

La revolución tecnológica, con la Inteligencia Artificial (IA) a la vanguardia, ha transformado rápidamente la dinámica del mercado laboral (Grigore, 2022). En este contexto, es fundamental explorar cómo la IA afecta específicamente a uno de los pilares fundamentales de la sociedad: el rol laboral femenino (UNESCO, 2020). La presencia creciente de tecnologías automatizadas en los entornos de trabajo plantea interrogantes cruciales sobre la equidad de género, la distribución de tareas y las oportunidades profesionales para las mujeres.

El avance de la IA plantea un desafío significativo para el rol laboral femenino en tres dimensiones clave: tareas repetitivas, toma de decisiones y atención al cliente. En primer lugar, la automatización de tareas rutinarias (Lee, 2020) puede tener repercusiones en la distribución de roles, generando interrogantes sobre la diversificación de funciones para las mujeres en los entornos laborales automatizados. En segundo lugar, la toma de decisiones asistida por IA introduce nuevas dinámicas en la toma de decisiones (Ross, 2021), lo que sugiere la necesidad de evaluar cómo las mujeres participan y son impactadas por este proceso. Por último, la atención al cliente (Balasubramanian et al., 2021, un ámbito tradicionalmente femenino, se ve influenciada por chatbots y sistemas automatizados, suscitando preocupaciones sobre la calidad de la interacción y las oportunidades profesionales.

Por ello, el interés en este campo radica en la necesidad imperante de comprender las complejidades y ramificaciones que la IA introduce en el ámbito laboral femenino. A medida que las organizaciones adoptan tecnologías de automatización para aumentar la eficiencia, es crucial evaluar cómo estas decisiones impactan en la equidad de género. ¿Se traduce la implementación de IA en una distribución más equitativa de tareas o refuerza las brechas existentes? Este estudio se sumerge en un análisis exhaustivo de la influencia de la IA en las labores femeninas, para proporcionar una visión informada sobre cómo la IA afecta la participación de las mujeres en el mundo

laboral actual, centrándose en las tareas repetitivas, la toma de decisiones y la atención al cliente.

En resumen, este estudio tiene como objetivo abordar las complejas interrelaciones entre la IA y el rol laboral femenino, proporcionando una comprensión detallada de cómo las tecnologías emergentes están dando forma y transformando el panorama laboral para las mujeres.

Referentes del estudio

Antecedentes

En una investigación de corte cualitativo, realizada y publicada por Oliver (2021) expone que la Cuarta Revolución Industrial, ha sido impulsada por avances tecnológicos notables que redefine la relación entre lo físico, biológico y digital, destacando elementos como la robótica, la Inteligencia Artificial alimentada por Big Data, la nanotecnología, el internet de las cosas, y otros. La presencia de la IA, caracterizada por su transversalidad e invisibilidad, emerge como un componente fundamental en esta transformación. Resalta el autor, que la globalización del término en el Foro Económico Mundial en 2016 destaca su relevancia y subraya el papel esencial que desempeña la IA en esta nueva era de innovación y convergencia tecnológica.

El autor recalca el enorme potencial de la IA para mejorar la calidad de vida de las personas, otros seres vivos y el planeta. Sin embargo, enfatiza la importancia de abordar de manera seria las limitaciones de los sistemas actuales de IA y los desafíos que presentan. Sostiene que esta es una oportunidad para elevar no solo el crecimiento empresarial y económico, sino, sobre todo, nuestra calidad de vida. La IA se presenta como una herramienta poderosa y esencial para afrontar los desafíos significativos que enfrenta nuestra especie. No obstante, destaca la necesidad de

considerar de manera crucial los aspectos sociales, laborales y éticos durante su desarrollo, ya que, de lo contrario, la IA podría transformarse en una herramienta que propicie la desigualdad y la destrucción.

Dentro de la revisión documental, también, se encontraron los resultados de un estudio realizado por la UNESCO (2022), titulado los efectos de la inteligencia artificial en la vida laboral de las mujeres. La investigación se centra en analizar tanto los aspectos positivos como negativos, proporcionando una visión integral de cómo la IA afecta la vida cotidiana y laboral de las mujeres. Este enfoque se presenta como una respuesta necesaria a los cambios e innovaciones generados por las nuevas tecnologías, resaltando la relevancia y pertinencia del estudio en el contexto actual. Este estudio revela que, a nivel internacional, los estudios afirman desigualdades de género en el ámbito laboral, donde las mujeres enfrentan salarios más bajos, menos roles de liderazgo y menor participación en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas-STEM-. Cita en un informe realizado en el 2019 por la misma entidad donde revela que las mujeres ocupan solo el 29% de los puestos científicos de I+D en el mundo y muestran una disminución del 25% en la adopción de tecnología digital en comparación con los hombres para usos fundamentales.

Esta el estudio de Benhamou (2022) que tuvo como objetivo abordar la IA de manera realista, para que las organizaciones puedan evaluar los riesgos y beneficios para los trabajadores y crear condiciones organizativas óptimas. Se reconocen los límites de esta tecnología sin subestimar su potencial, enfocándose en comprender lo que puede y no puede hacer en comparación con los humanos. Además, se analiza la medición de los impactos de la IA en empleo, salarios y ocupaciones, proponiendo nuevas vías de investigación. Este enfoque multidimensional busca entender cómo la IA transforma el trabajo, afecta la dinámica de aprendizaje, evoluciona profesiones y competencias, y qué tareas puede sustituir o complementar. Dentro de la discusión, el autor deja claro que el impacto es en todos los sectores de la economía: agroindustrial, transformación

y servicios. Las conclusiones de este trabajo destacan que es la perspectiva donde se reconocen los límites y potencial de la IA: Se proporciona una base para la evaluación de su impacto en el empleo y el trabajo. Así como, la propuesta de nuevas vías de investigación.

Granados (2022), en su estudio, argumenta la creciente importancia de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito laboral, resaltando su papel como una cadena de tecnologías diseñadas para imitar funciones humanas. Plantea que los empresarios están cada vez más interesados en incorporar la IA en sus actividades económicas. La relevancia actual de la inteligencia artificial en el entorno laboral motiva un análisis sobre su influencia en las relaciones laborales. El artículo, fruto de su investigación, explora la relación histórica entre el mundo laboral y la IA, y examina también la seguridad jurídica y las dinámicas sociales en el trabajo frente a la evolución de la inteligencia artificial en el ámbito laboral.

El autor en su escrito estructura su enfoque desde la génesis del tema hasta la definición del concepto por diferentes expertos, vinculándolo con el ámbito empresarial y su impacto en las relaciones laborales. Entre las conclusiones del documento, se destaca que la IA ha trascendido la estructura convencional de las relaciones laborales, generando transformaciones que aún no han sido completamente comprendidas. A diferencia de las revoluciones laborales históricas, la IA no se limita a mejorar procesos mecánicos, sino que busca emular las funciones cognitivas del cerebro humano. Esto plantea desafíos significativos para la actividad laboral futura, ya que implica una redefinición de la naturaleza del trabajo y la necesidad de adaptación a una nueva era tecnológica (Ruiz, 2018).

Referentes conceptuales

De acuerdo con Domic (1998), el rol se puede entender como un conjunto de comportamientos que se ajustan a expectativas sociales, constituyendo una parte

integral de la personalidad social del individuo. Estos comportamientos no son adquiridos de manera temporal; más bien, forman parte del proceso de socialización y perduran a lo largo del tiempo en los diversos grupos en los que participa la persona. Por lo tanto, el rol está arraigado en la naturaleza e identidad del individuo (Belmont, 2022).

El rol de los trabajadores enfrenta continuos desafíos debido a los cambios que se manifiestan en la evolución de las estructuras organizacionales hacia modelos más flexibles. En este escenario, la integración de aspectos asociados a lo femenino plantea un desafío crucial (Brey y Yasinetskaya, 2019). Históricamente, este ámbito ha estado vinculado, según las tradiciones machistas, con responsabilidades como tareas repetitivas, toma de decisiones de nivel intermedio y atención al cliente. No obstante, esta percepción tradicional presenta un reto significativo ante la necesidad de redefinir y ampliar la comprensión de los roles laborales en un entorno organizacional en constante transformación (Pedrosa y Sanagustín-Fons, 2023).

En la era de la IA, Porcelli (2020) resalta que, aunque la IA ofrece eficiencia y mejoras en varias áreas laborales, también plantea desafíos, como la necesidad de gestionar cambios en las funciones profesionales, garantizar la ética en el uso de tecnologías y abordar posibles implicaciones en el empleo y la equidad. La IA en el ámbito laboral se refiere a la aplicación de sistemas y tecnologías inteligentes (Naji, 2018). Esto implica el uso de algoritmos y software avanzados, diseñados para tareas específicas que requieren ciertos niveles de inteligencia o capacidad de aprendizaje (Zapata-Ros, 2015). En el contexto laboral, la IA puede abordar diversas funciones, desde la automatización de tareas rutinarias hasta la toma de decisiones más complejas (Chávez-Valdivia, 2022).

Metodología

El estudio empleó una metodología cuantitativa. Se consideró que el uso de una

metodología cuantitativa en este estudio se justifica por la necesidad de obtener una comprensión más detallada y completa de cómo la inteligencia artificial afecta el rol laboral de las mujeres en aspectos clave como tareas repetitivas, toma de decisiones y atención al cliente. La elección de un enfoque cuantitativo permite evaluar de manera objetiva los resultados de la encuesta aplicada a la muestra, utilizando análisis estadísticos para sistematizar y proporcionar perspectivas significativas. Este enfoque brinda una base sólida para interpretar la influencia de la IA en el ámbito laboral femenino.

La población participante está compuesta por 110 mujeres que desempeñan labores de oficina relacionadas con las tres variables investigadas. Los niveles de estudio en esta muestra son variados y fueron seleccionadas por conveniencia, es decir, se abordaron amigas y compañeras de trabajo de mujeres que laboran en empresas. El muestreo por conveniencia o intencional es una estrategia no aleatoria donde se selecciona una muestra cuyas características se asemejen a las de la población objetivo (Arias-Gómez, 2016). En este caso, se eligieron mujeres de fácil acceso. Este enfoque se utiliza comúnmente para explorar fenómenos en una población o cuando no se tiene un tamaño de muestra predeterminado (Hernández et al., 2016).

La encuesta incluye preguntas cerradas, que abordan la relación de la inteligencia artificial con tareas repetitivas, toma de decisiones y servicio al cliente, que permitió obtener respuestas específicas y cuantificables. Se sistematizaron nueve preguntas utilizando herramientas como Excel y SPSS, las cuales permitieron conocer sobre la fiabilidad del instrumento a través del valor del coeficiente Alfa de Cronbach de 0,877, así mismo, proporcionó el análisis estructurado y facilitó la interpretación de los resultados.

Se garantizó un cuidado ético, la garantía del anonimato y la confidencialidad de los participantes, asegurando que la identidad de cada individuo esté protegida. Además,

se proporcionó información detallada sobre los objetivos, métodos, riesgos y beneficios futuros de la investigación a los participantes. Asimismo, se facilitó información acerca de en qué consiste la IA y cómo esta puede o se está integrando en las actividades desarrolladas en oficios pertinentes a mujeres ejecutivas.

Desarrollo

Se imparte a continuación los resultados de la información obtenida a través del instrumento aplicado a 110 mujeres que ocupan cargos de oficina. Se expondrá sobre la percepción y consideraciones de las mujeres con respecto a la IA en el trabajo, donde se abarcan desde la automatización de tareas repetitivas hasta la mejora de la toma de decisiones y la experiencia del cliente.

Estas perspectivas reflejan una creencia generalizada en el potencial transformador de la IA en el entorno laboral, donde se valora no solo la eficiencia sino también la capacidad de generar resultados más significativos y positivos. La descripción de la información se basa de manera consecutiva en los datos estadísticos proporcionados en la Tabla 1.

Tabla 1

Métricas de las variables que intervienen en la investigación.

Nivel de acuerdo	Tareas repetitivas			Toma de decisiones			Servicio al cliente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T/desacuerdo	12,1 %	3,0 %	12,1 %	4,5 %	3,0 %	4,5 %	7,6 %	3,0 %	4,5 %
En desacuerdo	33,3 %	18,2 %	7,6 %	12,1 %	22,7 %	15,2 %	21,2 %	25,8 %	25,8 %
Indeciso	10,6 %	12,1 %	18,2 %	22,7 %	28,8 %	19,7 %	6,1 %	9,1 %	16,7 %
De acuerdo	36,4 %	50,0 %	47,0 %	53,0 %	43,9 %	56,1 %	57,6 %	51,5 %	43,9 %
T/ de acuerdo	7,6 %	16,7 %	15,2 %	7,6 %	1,5 %	4,5 %	7,6 %	10,6 %	9,1 %

Fuente: elaborada por los autores a partir de información arrojada en la aplicación del instrumento.

En la exploración a la variable, tareas repetitivas, se evidenció a partir de los resultados, que hay una diversidad de opiniones entre las mujeres encuestadas, desde el totalmente en desacuerdo hasta el totalmente de acuerdo, pasando por la indecisión. Se refleja una variedad de perspectivas a partir de las experiencias en el entorno laboral de las participantes. Así las cosas, se encontró que la percepción frente a que en el trabajo hay tareas repetitivas que podrían ser automatizadas mediante las herramientas de la IA y su impacto positivo, del total de las mujeres encuestadas en promedio el 45,4%, como mínimo, parece no estar de acuerdo con esta afirmación. Entre tanto el 44% como mínimo están de acuerdo. La indecisión frente a que en el trabajo hay tareas repetitivas que podrían ser automatizadas mediante la IA es del 10.6%.

La mayoría, representada por el 33,3% en desacuerdo, el 12,1% totalmente en desacuerdo y el 10,6% que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, muestra indiferencia o reservas acerca de la automatización de tareas repetitivas en el trabajo. En cambio, el 36,4% que está de acuerdo y el 7,6% totalmente de acuerdo indican que hay un segmento de mujeres que perciben la automatización de tareas repetitivas en sus entornos laborales. Estas particularidades podrían estar vinculadas a posibles impactos en el empleo, la calidad del trabajo y la satisfacción laboral, así como mejorar la eficiencia laboral, respectivamente.

En cuanto a la consideración sobre la posibilidad de que la implementación de la inteligencia artificial en tareas repetitivas pueda liberar tiempo para llevar a cabo otras actividades más significativas, las encuestadas informaron que, al menos, un 21,2% no están de acuerdo con esta posibilidad. Además, un 12,1% no tiene una posición clara o definida sobre este tema. Por otro lado, la mayoría de las mujeres encuestadas perciben la implementación de la inteligencia artificial como una oportunidad para liberar tiempo, con un 50% de acuerdo y un 16,7% totalmente de acuerdo. Esto muestra un consenso generalizado sobre el potencial de la inteligencia artificial para

optimizar la gestión del tiempo en el trabajo.

En relación con la percepción de la muestra acerca de si la automatización de tareas repetitivas a través de la IA mejoraría la productividad laboral, se observa que el 12,1% tiene una postura firmemente en contra de esta afirmación. Además, el 7,6% muestra una posición menos radical, pero aún se opone. El 18,2% indica indecisión, sin tener una posición clara en cuanto a si la automatización de tareas repetitivas a través de la IA mejoraría su productividad laboral.

Sin embargo, la gran mayoría percibe que la IA puede mejorar la productividad laboral mediante la automatización de tareas, como lo evidencian el 47% y el 15,2%, que están de acuerdo y totalmente de acuerdo, respectivamente. Esto deja claro el respaldo generalizado a la idea de que la automatización a través de la IA puede tener un impacto positivo en la productividad laboral.

Con respeto a la variable, toma de decisiones, las mujeres encuestadas muestran diversas posturas respecto a la idea de que la IA podría proporcionar información valiosa para respaldar sus decisiones laborales. Como mínimo, el 16,6% está en desacuerdo con la idea de que la IA podría proporcionar información valiosa para respaldar sus decisiones laborales. El 22,7%, una cantidad importante, que se muestran neutrales en su posición frente a la afirmación expuesta. Con un 53% de acuerdo y un 7,6% totalmente de acuerdo, la mayoría de las mujeres encuestadas están a favor de la idea relacionada con que la IA podría proporcionar información valiosa para respaldar sus decisiones laborales. Esto sugiere un consenso generalizado sobre la utilidad de la IA en este contexto.

En cuanto a la opinión acerca de si la IA pudiese contribuir a la toma de decisiones más informadas en el trabajo, el 25,7% muestra una reacción negativa frente a esta capacidad de la IA. No obstante, la mayoría de las mujeres encuestadas, con un 43,9% de acuerdo, sostienen que la IA puede facilitar la toma de decisiones más informadas

y basadas en datos en el ámbito laboral. Además, una cantidad significativa se muestra indecisa, ya que prácticamente una tercera parte de la muestra se declara neutral en su posición con respecto a si la IA podría ayudar a tomar decisiones más informadas y basadas en datos en su trabajo.

En la búsqueda sobre la consideración frente a que la incorporación de la IA en la toma de decisiones podría llevar a resultados más precisos y eficientes, como mínimo el 19,7% de las mujeres encuestadas dejaron claro que están en desacuerdo, el 19,7% se encuentran indecisas. Entre tanto, la mayoría de las mujeres encuestadas, con un mínimo de acuerdo, equivalente al 60,6%, consideran que la incorporación de la IA en la toma de decisiones podría llevar a resultados más precisos y eficientes.

Para la variable servicio al cliente se obtuvo con respecto a la creencia frente a que la IA podría mejorar la experiencia del cliente al brindar respuestas más rápidas y personalizadas, las mujeres que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo suman un total del 28,8% de la muestra encuestada. El 57,6% y 7,6% consideran que la IA podría mejorar la experiencia del cliente al proporcionar respuestas más rápidas y personalizadas. De esta manera, las estadísticas indican que la mayoría de las mujeres consideran que la IA puede mejorar la experiencia del cliente, pero existe una proporción considerable con reservas.

De su parte la consideración frente a que la IA podría facilitar la gestión de consultas y solicitudes de los clientes de manera más efectiva la mayoría de las mujeres encuestadas, con un 51,5% de acuerdo y un 10,6% de totalmente de acuerdo así lo consideran. Sin embargo, hay una importante parte que se muestran en contradicción o indecisas, frente a la afirmación expuesta, toda vez que como mínimo el 28,8% estan en desacuerdo y el 9,1% no toma postura alguna. De esta manera, las estadísticas indican que la mayoría de las mujeres consideran que la IA puede facilitar la gestión de consultas y solicitudes de clientes, pero existe una proporción considerable con

reservas.

Al indagar sobre la consideración frente a que la implementación de la IA en el servicio al cliente podría aumentar la satisfacción y retención de los clientes se encontró que en un total desacuerdo está el 4,5% y un 25,8% en desacuerdo de la muestra abordada. Entre tanto, el 53% muestran una posición de respaldo de las mujeres que están a favor de la idea de que la implementación de la IA en el servicio al cliente podría aumentar la satisfacción y retención de los clientes. El resto de las encuestadas son indecisas a la afirmación expuesta.

Las estadísticas indican que la mayoría de las mujeres consideran que la implementación de la IA en el servicio al cliente podría aumentar la satisfacción y retención de los clientes, pero existe una proporción considerable con reservas.

Tabla 2

Nivel de contribución de las tres variables.

Criterio	***Estado de la variable***			
	Tareas repetitivas	***Toma de decisiones***	***Servicio al cliente***	***Total***
Bajo	10,6 %	4,5 %	7,6 %	9,1 %
Medio	21,2 %	24,2 %	21,2 %	24,2 %
Alto	25,8 %	28,8 %	27,3 %	60,6 %
Muy alto	42,4 %	42,4 %	43,9 %	6,1 %

Fuente: elaborada por los autores a partir de información arrojada en la aplicación del instrumento.

Con base en los datos estadísticos de la tabla 2 se da cuenta de que el nivel de contribución de la IA en las tres dimensiones observadas revela: en cuanto a las tareas repetitivas, que existe una fuerte convergencia de opiniones, donde la mayoría percibe un nivel muy alto de implicación de la IA, sugiriendo una creencia generalizada en su impacto sustancial de esta variable. En el ámbito de la toma de decisiones, se observa

una percepción similar, con la mayoría creyendo en un nivel muy alto de alcance de la IA, esto indica que se le atribuye un papel significativo en este aspecto laboral. Por último, en el servicio al cliente, se evidencia una marcada creencia en el impacto sustancial de la IA, con la mayoría percibiendo un nivel muy alto de trascendencia.

Los resultados en su conjunto dan cuenta de la importancia y aceptación de la IA en el rol laboral, en lo que hace referencia a tareas repetitivas hasta la toma de decisiones y el servicio al cliente. En general, los resultados reflejan una percepción positiva y una predisposición hacia la integración de la IA en entornos laborales. Sin embargo, es más lo positivo, pero deja el llamado para la concienciación de quienes aún se aferran a las prácticas de la vieja usanza.

Conclusiones

Las tecnologías basadas en IA representan sistemas informáticos complejos que simulan funciones cognitivas humanas, a lo largo de la historia, su progreso ha sido gradual, experimentando un crecimiento exponencial reciente. Este avance ha transformado la economía mundial y la emergente, potenciando el trabajo humano, según los expertos. En el ámbito laboral, la aplicación de la IA ha ayudado a estimular el crecimiento empresarial.

La diversidad de opiniones respecto a la automatización de *tareas repetitivas* revela un panorama variado entre las mujeres encuestadas. Un segmento significativo se muestra indiferente o reservado, mientras que otro reconoce el potencial de la IA para optimizar la eficiencia laboral. La percepción positiva de aquellas que están de acuerdo sugiere una apertura hacia la automatización, aunque persisten preocupaciones sobre el impacto en el empleo, la calidad del trabajo y la satisfacción laboral.

A pesar de un porcentaje que no está de acuerdo con la idea de que la implementación de la IA en *tareas repetitivas* libera tiempo para actividades más significativas, la

mayoría reconoce el potencial de la IA para optimizar la gestión del tiempo en el trabajo y respaldan la noción de que la IA puede tener un impacto positivo en la eficiencia y los resultados laborales.

Existe un consenso generalizado sobre la utilidad de la IA para defender las *decisiones laborales*, ya que la mayoría de las mujeres encuestadas están a favor de la idea de que la IA puede proporcionar información valiosa para respaldar sus decisiones. Aunque hay un grupo significativo que muestra indecisión, los resultados sugieren que la IA es percibida como una herramienta valiosa para tomar decisiones más informadas y basadas en datos.

Por otro lado, la mayoría de las mujeres encuestadas considera que la IA podría mejorar la *experiencia del cliente* al brindar respuestas más rápidas y personalizadas. Sin embargo, existe una proporción considerable con reservas respecto a esta idea. La percepción positiva sobre la capacidad de la IA para facilitar la gestión de consultas y solicitudes de clientes sugiere un respaldo generalizado, aunque se observa una parte significativa con opiniones divergentes.

Así mismo, la creencia en que la implementación de la IA en el servicio al cliente podría aumentar la satisfacción y retención de los clientes cuenta con un respaldo mayoritario, aunque existe un grupo considerable con reservas.

En resumen, los resultados reflejan una percepción positiva y una predisposición hacia la integración de la IA en entornos laborales femeninos, señalando la importancia de su impacto sustancial en diversas dimensiones laborales. No obstante, se destaca la necesidad de concienciación y adaptación para aquellos que aún se aferran a prácticas convencionales.

Referencias

Arias-Gómez, J. Villasís-Keever, M. y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México, 63(2), 201-206. https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=486755023011

Balasubramanian, R., Libarikian, A. McElhaney, D. (2021). Insurance 2030-The Impact of AI on the future of insurance. McKinsey & Company.

Belmont, V. (2022). La individualidad y sus máscaras.: Visión trascendente de la personalidad.

Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Brey, M. y Yasinetskaya, V. (2019). Alfas & Omegas: El poder de lo femenino en las organizaciones. Plataforma actual.

Chávez-Valdivia, A. (2022). Entre el derecho y los sistemas creativos: una nueva dimensión del diseño de moda por medio de la inteligencia artificial. Revista de derecho Privado, 43, 353–386. https://doi.org/10.18601/01234366.43.14.

Domic, J. (1998). Roles; apuntes de la cátedra de psicología social. UMSA.

Granados, J. (2022). Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales. Revista CES Derecho, 13(1), 111-132. https://doi.org/10.21615/cesder.6395

Grigore, A. (2022). Derechos humanos e inteligencia artificial. IUS ET SCIENTIA, 8(1), 165-175. http://doi.org/10.12795/IESTSCIENTIA.2022.i01.10

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. España: Editorial Mc GrawHill.

Lee, K. (2020). Superpotencias de la inteligencia artificial. Editorial Planeta, S.A.

Naji, M. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo. Relaciones Laborales y Derecho del Empleo, 6. https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/555

Oliver, N. (2021). Inteligencia artificial, naturalmente: un manual de convivencia entre humanos y máquinas para que la tecnología nos beneficie a todos. Inteligencia artificial, naturalmente, 1-161. https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/InteligenciaArtificial_NuriaOliver.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). Artificial Intelligence and Gender Equality. https://en.unesco.org/system/files/artificial_intelligence_and_gender_equality.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2022). Los efectos de la Inteligencia artificial en la vida laboral de las mujeres. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380871

Pedrosa, L. y Sanagustín-Fons, V. (2023). Vulnerabilidades y nuevas demandas sociales: un enfoque interdisciplinar desde las organizaciones. ESIC.

Porcelli, A. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. Derecho global. Estudios sobre derecho y justicia, 6(16), 49-105. https://doi.org/10.32870/dgedj.v6i16.286

Ross, J. (2021). Managing AI Decision-Making Tools. Harvard Business Review, https://hbr.org/2021/11/managing-ai-decisionmaking-tools

Ruiz, P. (2018). Avances en inteligencia artificial y su impacto en la sociedad. Simposio Iberoamericano de Filosofía Política. Universidad Pontificia Bolivariana, 9. https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4942

World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report 2018. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. Revista de Educación a Distancia (RED), (46). https://revistas.um.es/red/article/view/240321

Capítulo XX. Tecnologías Innovadoras a la Transferencia de Conocimiento. Caso Ingeniería de Producción Universidad Distrital

Wilson Alexander Pinzón Rueda[1], Rodrigo Quintero Reyes[2], José Martin Díaz Pulido[3].

Resumen

Este texto presenta un método y los resultados de articulación entre las Tecnologías Críticas, TEC, con los lineamientos educativos del nivel nacional, subnacional, institucional, de programa académico y por áreas de conocimiento para los programas de Ingeniería de Producción y Tecnología Industrial, articulados por ciclos propedéuticos dentro de la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas", en Bogotá, Colombia en 2024.Para ello, primero se identifican las fuentes de información la información: Las 44 Tecnologías Críticas, TEC, definidas por el *Australian Strategic Policy Institute*, ASPI, en 7 grupos tecnológicos; la clasificación de los documentos CONPES desde 2000 a 2024 por tipo de asunto tratado; las definiciones de las líneas de investigación del Sistema de Universidades Estatales de Colombia capítulo Distrito Capital, SUE D.C.; las definiciones de las líneas de investigación de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"; las definiciones de las líneas de investigación del programa de Ingeniería de Producción articulada por ciclos propedéuticos con Tecnología Industrial, y sus sublíneas. Finalmente se identifican las relaciones existentes entre los grupos TEC, las áreas temáticas de educación y los instrumentos intermedios. Esto dentro del proyecto de investigación "Formación en Investigación: Ingeniería de Producción y Tecnología Industrial" de la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas".

Palabras clave: tecnologías críticas, líneas de investigación, ingeniería de producción,

[1] Universidad Distrital "Francisco José de Caldas". Docente Planta, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: wapinzon@udistrital.edu.co
[2] Universidad Distrital "Francisco José de Caldas". Docente Planta, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: rquinteror@udistrital.edu.co
[3] Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia, docente, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: josem.diaz@unad.edu.co

tecnología industrial, áreas temáticas.

Introducción

El Australian Strategic Policy Institute, ASPI, o Instituto Australiano de Política Estratégica reportó la posición de liderazgo de cada país en cada tecnología para las tecnologías consideradas críticas en a nivel planetario, así:

“Las democracias occidentales están perdiendo la competencia tecnológica global, incluida la carrera por los avances científicos y de investigación, y la capacidad de retener el talento global, ingredientes cruciales que sustentan el desarrollo y el control de las tecnologías más importantes del mundo, incluidas aquellas que aún no existen.” (Gaida et al., 2023a, P.5)

Así, monitoreó 44 tecnologías y en septiembre de 2023 incluyó 10 más. Y concluyó:

“China ha sentado las bases para posicionarse como la principal superpotencia científica y tecnológica del mundo, al establecer un liderazgo a veces sorprendente en investigación de alto impacto en la mayoría de los dominios tecnológicos críticos y emergentes.”

De otro lado, la investigación, la innovación, el emprendimiento y la transferencia de conocimiento en Colombia son objetos de trabajo en el día a día de las Instituciones de Educación Superior, IES. Sobre estos objetos existen múltiples fuentes de información, diagnostico, legislación; información que usualmente no es articulada para identificar la ubicación actual del quehacer educativo en la transferencia de conocimiento y sus vínculos con los procesos de formación en investigación e investigación.

Para ello, primero se identifican 5 niveles de información: mundial, nacional,

institucional, programa académico y áreas de formación; después se identifican los tipos de fuentes de información respecto a los que se refieren: técnicas y políticas; tercero, se usa las agrupaciones de las Tecnologías Críticas, TEC, para obtener las matrices de incidencia de las TEC con las fuentes de información clasificadas; finalmente se identifican las relaciones existentes entre las agrupaciones TEC y las áreas de formación académica dentro de los programas de ingeniería de producción y tecnología industrial.

Marco teórico

Tecnologías Críticas, TEC

Las Tecnologías Críticas, TEC son definidas por el *Australian Strategic Policy Institute*, ASPI, o Instituto Australiano de Política Estratégica como las tecnologías relevantes para comprender, "la brecha en nuestra comprensión del ecosistema tecnológico crítico, incluida su trayectoria actual." (Gaida et al.,2023-b, P.5).

Las TEC se agrupan en 7 tipos, para un total de 44 tecnologías, así; Materiales y manufactura avanzados, 12; Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones, 11; energía y ambiente; física cuántica, 7; biotecnología, genética, vacunas, 3; sensórica y navegación avanzada,1; defensa, aeroespacial, robótica y transporte, 6.

Las tecnologías del grupo s materiales avanzados y manufactura avanzada, incluyen: manufactura y nanomateriales; recubrimientos avanzados; materiales inteligentes; materiales compuestos avanzados; nuevos materiales; maquinaria para procesos de alta especificación; materiales explosivos avanzados; extracción y procesamiento de materiales críticos; imanes y superconductores avanzados; protección avanzada; síntesis de flujos químicos continuos; manufactura aditiva e incluye impresión 3D.

Las tecnologías del grupo Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones,

incluyen: telecomunicaciones, 5G y 6; comunicaciones ópticas avanzadas; algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de hardware; registros principales distribuidos; analítica de datos avanzada; aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas; tecnologías de protección y ciberseguridad; cómputo de alto desempeño; diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados; procesamiento de lenguaje natural avanzado

Las tecnologías del grupo energía y ambientes, incluyen: Energía basada en hidrógeno y amonio; supercapacitores; baterías eléctricas; fotovoltaicos; administración y reciclaje de desechos nucleares; tecnologías de energía dirigida; biocombustibles

El grupo de física cuántica incluye: energía nuclear, computación cuántica, criptografía post cuántica, comunicaciones cuánticas y sus claves; sensores cuánticos. El grupo de biotecnología contienen a: biología sintética, biomanufactura, vacunas y contra medidas biológicas; El grupo de sensórica tienen a los dispositivos de sensórica fotónica.

El grupo de defensa, aeroespacial, robótica y transporte, incluye a: aeronaves avanzadas, hipersónicas, drones y robots colaborativos, pequeños satélites, tecnología de operación de sistemas autónomos, robótica avanzada y el lanzamiento de sistemas espaciales.

Misión de Sabios Colombia 2019

La “Misión Internacional de Sabios de Colombia” de 2019 tiene como antecedente la “Misión de Sabios de Colombia” de 1993. De esta misión se definen 8 Misiones emblemáticas, que aglutinan por ámbitos de trabajo, foco o concentración los aspectos a ser tratados por el país. estas son: biotecnología, bioeconomía y medio ambiente; ciencias básicas y del espacio; ciencias de la vida y la salud; ciencias sociales, desarrollo humano y equidad; energía sostenible; industrias creativas y culturales;

océano y recursos hidrobiológicos; y finalmente tecnologías convergentes –nano, info y cogno- industrias.

Para biotecnología, bioeconomía y medio ambiente, M1, se incluye:

“Seguridad alimentaria, aumentando… la producción primaria; … garantizado al mismo tiempo el uso sostenible, la disminución de la presión sobre el medio ambiente y la conservación de la biodiversidad y la fertilidad del suelo; reducir la dependencia de los recursos no renovables…; mitigar y adaptarse al cambio climático…; acelerar el avance de las bio-invenciones para los diferentes mercados de interés… atención adecuada a las preocupaciones ambientales y de la salud; desarrollar nuevos puestos de trabajo altamente calificados y opciones de formación para satisfacer las demandas del mercado en diferentes sectores de interés de la Bio-economía”.

Para ciencias básicas y del espacio, M2, se incluyen:

“tienen un enfoque disciplinar y contemplan, las ciencias exactas, físicas y naturales (Biología, Física, Geología, Matemáticas y Química) así como las ciencias básicas biomédicas. Tienen como fin último comprender los fenómenos asociados a la naturaleza, sus leyes e interacciones. Corresponden a áreas del conocimiento que no están condicionadas a una aplicación en particular en el corto o mediano plazo”.

Para las ciencias de la vida y la salud se incluye a:

“Neurociencias y salud mental; enfermedades transmisibles e infecciosas; enfermedades no transmisibles y factores de riesgo; salud ambiental; inmunología; enfermedades autoinmunes, raras y huérfanas; discapacidad, habilitación y rehabilitación, y muerte por causas externas; tecnologías en salud; salud pública…demografía y sociedad; cambio climático y salud; nanotecnología aplicada a ciencias médicas y de la salud; biología sintética; inteligencia artificial; big data

investigación traslacional".

Respecto a ciencias sociales, M3, incluye:

"requiere generar y transformar conocimiento en ciencias humanas, sociales y educación útil para la sociedad y el país, puesto que crea herramientas fundamentales para el desarrollo humano… para aprovechar las potencialidades de las sociedades, producir bienes públicos y consolidar modelos de desarrollo económico, ético y socialmente sostenibles".

En energía sostenible, M4, se incluye:

"Redes Inteligentes; Acceso a la electricidad fuera de la red; biocombustibles; conversión de energía solar; materiales para energía limpia, almacenamiento y complementariedad entre las fuentes renovables y energías convencionales; desarrollo de metodologías, herramientas de simulación y optimización, que apoyen la formulación de lineamientos de política sectorial, así como la toma de decisiones en términos de beneficios, costos e identificación de oportunidades de negocio…;mejoramiento de los usos finales de la energía … en procesos industriales, que conlleven al incremento de la eficiencia operativa del sector productivo; desarrollo de tecnologías para incrementar la eficiencia energética de los procesos convencionales de obtención de energía;…diseños bioclimáticos, innovaciones en métodos constructivos y materiales eficientes energéticamente; desarrollos tecnológicos en los portadores energéticos que garanticen sistemas de transporte más limpios y eficientes".

Respecto a las industrias creativas y culturales, M5, las identifica con

"Obras o productos de arte, arquitectura y diseño; Consultoría en artes, arquitectura y diseño; Empresas creativas y culturales; y Registros de acuerdos de licencia para la

explotación de obras" … "espectáculos escénicos, objetos plástico-visuales, piezas sonoras, etc."

Para Océanos y Recursos Hidrobiológicos, M6, se incluye:

"servicios ecosistémicos, sistemas socio-ecológicos, puntos de referencia "límite" y "objetivo" de recursos hidrobiológicos para su aprovechamiento, energías limpias, "dimensión humana en el mar", crecimiento azul, y cambio climático… generación de energías alternativas a partir de fuentes hídricas, continentales y marinas… producción pesquera, pérdida de biodiversidad, modificación de la distribución y abundancia de los recursos naturales, servicios ecosistémicos, acidificación y desoxigenación de los mares, impactos en ecosistemas estratégicos como arrecifes coralinos, manglares, ecosistemas rocosos y costeros… bioprospección y biotecnología en cuerpos de agua continentales y marinos".

Finalmente, para las tecnologías convergentes –nano, info y cogno-, M7, industrias son "la combinación sinérgica de cuatro campos de ciencia y tecnología –nano, bio, info y cogno1."[1]

Consejos de Política Económica y Social, CONPES

En Colombia los CONPES, Consejo de Política Económica y Social, y sus documentos CONPES, derivados de estos Consejos, recopilan la información del máximo nivel publico nacional respecto a asuntos de interés tratados por el gobierno nacional, y en los que estos documentos constituyen diferentes tipos de elementos respecto a la

[1] De https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf que a su vez lo toma de Montenegro, A., Hernández, T., Chavarro, D., Vélez, M., Tovar, G., Niño, A. y Olaya, A. (2018). Macrotendencias hacia el 2030. El mundo y américa latina. Documento de trabajo 02. Colciencias: Bogotá. OECD (2005), A framework for biotechnology statistics. En https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documentos_de_trabajo_macro_tendencias_2030_nov_2018_1.pdf

política pública.

Los CONPES son de tipo: Anexo y PAS plan de seguimiento; concepto, estudio, informe; asignación de recursos; apoyo, declaración de importancia; política; cambio, consolidación; créditos y garantías a prestamistas; lineamientos; proyectos; estrategias; POAI, Plan Operativo Anual de Inversiones; balance macroeconómico; instrucciones; meta de balance primario; marco; recursos; metodología; plan nacional, detalle; metas; propuesta normativa: ley, decreto u otros.

Respecto a las temáticas tratadas para el periodo 2000 a 2024 se encontraron 50, así: Aeropuertos, agro, agua, alimentación y nutrición, ambiental, biotecnología, catastral, ciencia e investigación, cultura, datos e información y comunicaciones, defensa y seguridad, demografía, deporte, desarrollo urbano, educación, empresarial, energía, espacial, financiero, fiscal, gasto social, gobierno, hidrocarburos, hidroeléctrico, impuestos, infancia y adolescencia, infraestructura, inversiones, justicia y paz, logística, migración, minería, poblaciones, negocios, Objetivos de desarrollo de la ONU, plan estratégico, residuos, salud , seguridad social, servicio al ciudadano , servicios públicos , solidaridad territorial, transporte, vial y vivienda.

Para facilidad de tratamiento de datos y lecturabilidad se crearon dos grupos, con su código. El primero: empresarial, C1; defensa y seguridad C2; infraestructura C3; datos e información C4; comunicaciones ciencia e investigación C5; ambiental C6; hidrocarburos C7 y educación C8. El segundo grupo esta con agro C9; desarrollo urbano C10; hidroeléctrico C11; inversiones C12; gobierno, C13; aeropuertos, C14; logística, C15; y transporte C16.

Esta selección se efectuó por ser los documentos de mayor frecuencia entre los 1446 CONPES de 2000 a 2023.

Sistema de Universidades del Estado Distrito Capital. SUE D.C.

El estado colombiano dispone de 32 Universidades Estatales (https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-220340.html). Con cobertura para una ciudad, 6; departamento,17; regional 4, o nacional 5. Las de ciudad: Cartagena, Cúcuta, Distrital, Pamplona, Pereira, Ocaña; Las departamentales son Antioquia, Atlántico, Caldas, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Chocó, Colegio Mayor de Cundinamarca, Guajira, Nariño, Magdalena, Santander, Sucre, Quindío, Tolima, Valle. Las de Región: Pacífico, Llanos, Amazonía, Surcolombiana; Las nacionales: Nacional, Nacional Abierta y a Distancia, Pedagógica Nacional, Pedagógica y Tecnológica, y Militar.

De este sistema 5 universidades son el SUE D.C. (Resolución No. 03666 del 26 de febrero de 2016): Universidad Distrital., Universidad Colegio Mayor, Universidad Militar, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Nacional de Colombia.

Las líneas de investigación sobre los que el SUE D.C. trabaja (Convocatoria de Proyectos de Investigación SUE Distrito Capital, 2023) son y se marcan con S1 hasta S8:

1. Bioeconomía, ecosistemas naturales, hábitat y territorios sostenibles: potenciar el desarrollo territorial sostenible mediante el conocimiento, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos. Investigación, investigación-creación e innovación que promueva la defensa del territorio, el ambiente y el agua como bien común. Comprende economía circular, transporte inteligente, energía sostenible, green building solutions, agua limpia y saneamiento, ciudades sostenibles, comunidades sustentables y agricultura sostenible, producción sostenible, acción por el clima, nuevos materiales, economía verde y jurisprudencia para las nuevas ciudades.

2. Derecho a la alimentación: conocimiento, investigación, investigación-creación, creación e innovación para producir y disponer de alimentos y agua de manera eficiente, soberana, autónoma y equitativa.
3. Energía sostenible, eficiente y asequible: generar conocimiento a través de la investigación, investigación-creación, creación e innovación para lograr el acceso y uso de energías seguras y sostenibles para todos los colombianos y desarrollar adoptar y adaptar tecnologías, técnicas o modos de hacer para la transición energética.
4. Soberanía sanitaria y bienestar social: crear y generar conocimiento, tecnologías y servicios innovadores para la salud y el bienestar de toda la población colombiana.
5. Derechos humanos, Ciencia y cultura para la paz y la ciudadanía: investigación, investigación creación, creación e innovación que promueva la solución dialogada al conflicto, la convivencia democrática, la reconciliación y la paz total. Comprender las diversas causas del conflicto como base para construir soluciones que fomenten y fortalezcan la convivencia pacífica en condiciones de equidad y justicia social
6. Memoria Viva: investigación e investigación – creación que promueva las tradiciones, saberes e identidades territoriales.
7. Ciencias Básicas: promover la producción de conocimiento sobre un fenómeno o hecho observable; e incrementar el conocimiento disponible sobre una problemática, con el fin de comprender con mayor amplitud un problema y las posibles soluciones en el futuro.
8. Investigación básica como fundamentación: comprende las investigaciones, experimentales o teóricas, orientadas por grandes preguntas disciplinarias que no necesariamente están relacionadas con aplicaciones concretas o utilizaciones determinadas.
9. Políticas públicas: Esta línea temática agrega valor al debate público de problemas nacionales o de actualidad, generando, transfiriendo, difundiendo

y divulgando conocimiento socialmente pertinente para orientar decisiones sociales y políticas con la mejor evidencia académica disponible, para la construcción y consolidación de una mejor sociedad basada en el conocimiento.

Así estas definiciones de líneas de investigación están vigentes para fortalecer y optimizar el suso de recursos del SUE excepto la línea de Política public que que esta tecnología es organizativa.

Líneas de Investigación de la Facultad Tecnológica

La Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" se organiza en Facultades; las Facultades agrupan programas académicos, conocidos como "proyecto s curriculares". Las líneas de investigación de la Universidad corresponden a las líneas de investigación de las Facultades, en este caso rotuladas desde F1 hasta F7.

1. Apoyo tecnológico empresarial. aborda el estudio y aplicación de las últimas tendencias en tecnología con el objetivo de mejorar la producción, eficiencia y dinámicas empresariales. Se incluye la exploración de relaciones interpersonales para potenciar la cooperación y colaboración en proyectos, el análisis de métodos educativos adaptados a la era digital, la comprensión de las dinámicas de negocios modernos y la innovación como motor de desarrollo en diversos campos, conectando así la tecnología con el crecimiento económico y social.
2. Innovación y desarrollo tecnológico local, regional y nacional. aborda la relación entre la innovación y el desarrollo tecnológico, donde la innovación impulsa la creación de nuevas tecnologías, y el desarrollo tecnológico proporciona el conocimiento y las herramientas necesarias para materializar estas innovaciones. Esta línea se enfoca en la obtención y aplicación de conocimientos para la creación, adaptación y diseño de nuevos servicios y

productos tecnológicos destinados a mejorar la calidad de vida, resolver problemas sociales y fomentar el desarrollo a nivel local, regional y nacional.

3. TICs y Sociedad: sus aplicaciones y prácticas. aborda la exploración de nuevas tecnologías e innovaciones en las Tecnologías de la Información y la Comunicación; se enfoca en concebir y desarrollar soluciones TICs desde la gestión, transformación y transmisión de datos, también incluye el diseño, implementación y perfeccionamiento de soluciones digitales, adaptándolas de manera continua a las cambiantes exigencias de la sociedad, otro de sus propósitos es comprender su impacto en la industria y la sociedad, satisfaciendo las necesidades de individuos y organizaciones.
4. Optimización de Procesos. se centra en el enfoque sistemático que busca mejorar la eficiencia y eficacia de actividades en diversas áreas de conocimiento mediante la identificación, análisis y mejora de los procesos existentes. Utilizando técnicas, metodologías y estrategias, se persigue la minimización de tiempos de ejecución, recursos empleados y costos asociados, al tiempo que se maximiza la calidad de un producto o servicio final.
5. Desarrollo regional sustentable. se orienta hacia la propuesta y desarrollo de procesos integrales que buscan promover el progreso socioeconómico de una región de manera equitativa y sostenible, considerando tanto las necesidades presentes como las futuras. Este enfoque implica la implementación de políticas y estrategias que fomenten la diversificación económica, la preservación del medio ambiente, la inclusión social y la participación comunitaria. Se fundamenta en la integración de aspectos económicos, sociales y ambientales para garantizar un desarrollo armonioso y duradero, promoviendo la resiliencia y la autonomía de las comunidades locales frente a los desafíos globales y los impactos adversos.
6. Ciencias Básicas. se centra en las disciplinas de ciencias exactas, físicas y naturales, como Biología, Física, Geología, Matemáticas y Química. Esta

área abarca proyectos que se enfocan en elementos relacionados con la didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias básicas, así como en temas específicos del área. Las investigaciones comprenden análisis cuantitativos y cualitativos de datos y situaciones, utilizando herramientas analíticas y estadísticas para interpretar y evaluar resultados. Además, se exploran áreas específicas del conocimiento con el objetivo de aportar y descubrir nuevos hallazgos en las disciplinas nombradas.

7. Cultura, Tecnología y Educación. abarca la integración de la cultura en sus diversas manifestaciones con la tecnología y la educación. Se centra en estudios sobre la dinámica de poblaciones, comunidades y sociedades, buscando entender su funcionamiento y relación, explora la comunicación y la forma en que las personas se expresan e interactúan. También indaga la comprensión y análisis de la cultura, las humanidades y la identidad de grupos y sociedades, explorando sus raíces, tradiciones y manifestaciones. En conjunto, esta línea representa una aproximación integral a la intersección entre cultura, tecnología y educación, promoviendo un entendimiento profundo de la dinámica sociocultural en la educación tecnológica.

Líneas de Investigación de la Ingeniería de Producción y Tecnología Industrial

Las líneas de investigación del Proyecto Curricular de la Ingeniería de Producción y Tecnología Industrial son 3: sistemas integrados de gestión; gestión de la producción y de las operaciones, económica administrativa. Cada una contiene un conjunto de sub líneas:

“Sistemas integrados de gestión: … integración de los sistemas de gestión organizacional relacionados con calidad, medio ambiente y salud ocupacional… análisis de las implicaciones y beneficios de la integración de estos sistemas para las empresas …defensa del medio ambiente, aumento de la productividad y fomento del

respeto por el ser humano en los ámbitos laboral y social, a través de procesos de investigación que generen alternativas de gestión organizacional económicas y técnicamente factibles.

gestión de la producción y de las operaciones… la búsqueda permanente de la productividad en sus procesos, y de la calidad de sus productos y servicios…la gestión de los sistemas de producción y de operaciones, relacionada directamente con la administración de recursos tecnológicos, materiales, económicos y humanos para la producción de bienes y servicios, constituye una herramienta de fundamental importancia para las empresas de hoy. Dicha gestión ofrece el soporte teórico y práctico para la identificación e implementación de las alternativas de mejoramiento de los sistemas de producción industrial

Económica administrativa: métodos para mejorar los procesos de manufactura presentes en los sistemas productivos; con el fin de: Introducir el concepto de restricción industrial propio de la Teoría de las Restricciones; Mejorar el desempeño de las organizaciones por la mejora de los aspectos restrictivos; Mejorar las capacidades y las prácticas administrativas"

Las sub líneas de los sistemas integrados de gestión, I1, son: gestión de calidad, 101; gestión ambiental 102; seguridad y salud en el trabajo I103; gestión humana I104; sistemas integrados de gestión I105; responsabilidad social I106.

Las sublíneas de la línea de gestión de la producción y de las operaciones, I2, son: métodos y tiempos 201;ergonomía ó diseño de puestos de trabajo, 202; planeación, programación y control de la producción 203; control estadístico de calidad, 6 sigma,204; mantenimiento industrial,205; logística y distribución, logística inversa, diseño de planta, inventarios 206; gestión de procesos, 5s, toma de decisiones, 207; optimización, modelación matemática, 208; sistemas de información en las operaciones, 209; investigación, diseño y desarrollo de productos, innovación,210 ;

automatización de procesos industriales, 211.

Económica administrativa, l3, contiene a las sublíneas, y códigos: investigación de mercados, 301; finanzas empresariales 302; gestión documental 303; modelo de negocios 304; estrategia empresarial, 305; gestión del conocimiento, 306; evaluación de proyectos de inversión, 307.

Áreas Temáticas

Las áreas temáticas a las que se pueden asociar los espacios curriculares, es decir las clases, o cursos y asociados con las asignaturas vistas en educación media, esto es el bachillerato son: física, química, materiales, infraestructura, equipos, producción y empresariado, telecomunicaciones; sistemas informáticos y de cómputo, biología

Marco metodológico

Para ello, primero se identifican 5 niveles de información: mundial, nacional, institucional, líneas de investigación del programa académico y áreas curriculares ; después se identifican los tipos de fuentes de información respecto a lo que ellos se refieren: técnicas y políticas o normas; tercero, se usa las Tecnologías Críticas, TEC, para obtener las matrices de incidencia de las TEC con las fuentes de información clasificada, también reorganizadas en sus puntuaciones y conteos finalmente se identifican la proporción de existencia de relaciones entre los grupos TEC y las agrupaciones de espacios académicos

Los datos obtenidos se resumen en la Tabla 2. Cada columna resume el conteo de relaciones entre los elementos de las TEC y un conjunto de criterios. Se rotulan así: Misión de Sabios con “M”; los documentos CONPES con “C”; las líneas SUE D.C. con “S”; las líneas de la Facultar tecnológica con “T”; los elementos de la sublíneas de sistemas de gestión con “I1”; las sublíneas de gestión con “I2”; la sublíneas económico

administrativas con “I3”; las áreas de temáticas académicas con “A”.

Discusión

Se consideran documentos de carácter técnico tecnológico: las TEC, las misiones emblemáticas de la misión de sabios, las líneas de investigación de la Facultad Tecnológica las sub líneas de investigación del programa de ingeniería de producción. Se consideran documentos normativos: los documentos CONPES, las Líneas de investigación del SUE D.C. las líneas de investigación del programa de ingeniería de producción.

Tabla 1

Matriz de Incidencia entre Tecnologías Críticas y Áreas de Formación Ingeniería de Producción A1 a A7.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales		1	1	1	1	1		
	2	Recubrimientos avanzados		1	1	1				
	3	Materiales inteligentes		1	1	1				
	4	Materiales compuestos avanzados		1	1	1				
	5	Nuevos materiales		1	1	1				1
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación			1	1	1	1		
	7	Materiales explosivos avanzados		1	1	1				
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos		1	1	1	1	1		
	9	Imanes y superconductores avanzados			1		1			
	1	Protección avanzada			1		1			
	11	Síntesis de flujos químicos continuos			1			1		
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D				1		1		
	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G				1			1	

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	14	Comunicaciones ópticas avanzadas							1	
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware								1
	16	Registros principales distribuidos								1
	17	Analítica de datos avanzada								1
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas								1
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad								1
	2	Cómputo de alto desempeño								1
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados			1			1		1
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado							1	1
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio	1	1	1	1		1		
	24	Supercapacitores	1	1	1			1		
	25	Baterías eléctricas	1	1	1			1		
	26	Fotovoltaicos	1	1	1			1		
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares	1	1	1			1		
	28	Tecnologías de energía dirigida	1	1	1			1		
	29	Biocombustibles	1	1	1	1		1		
Física cuántica	3	Energía nuclear	1	1	1	1		1		
	31	Computación cuántica	1							1
	32	Criptografía post cuántica	1							1
	33	Comunicaciones cuánticas, claves	1							1
	34	Sensores cuánticos	1							1
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética		1	1			1		
	36	Biomanufactura		1	1	1		1		
	37	Vacunas y contra medidas biológicas		1				1		

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8
Sensórica	38	Sensores fotónicos	1	1	1			1		
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas			1		1	1		
	4	Drones y robots colaborativos					1	1		1
	41	Pequeños satélites					1	1		1
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos					1	1		1
	43	Robótica avanzada				1	1	1		1
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales		1	1	1	1	1		1

Fuente: Elaboración propia.

La matriz de incidencia entre las TEC y las áreas curriculares están en la Tabla 1. Las matrices de incidencia de todos los tipos de documento se resumen en la Tabla 2, esta se construyó en las matrices de incidencia colocadas al término de este capítulo, así: la matriz de incidencia entre las TEC y las misiones emblemáticas de sabios están en Tabla 4; la Tabla 5 y la Tabla 6 contienen la incidencia entre los documentos CONPES y las TEC; la Tabla 7 indica la incidencia entre las TEC y las líneas de investigación del SUE D.C.; finalmente la Tabla 8 indica la incidencia entre las líneas de investigación de la Facultad Tecnológica dentro de la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”.

La Tabla 1 refleja el vínculo entre las áreas de formación dentro del programa de Ingeniería de Producción y Tecnología Industrial articulados por ciclos propedéuticos. Aun cuando esta identificación es directa, la labor de transferencia de conocimiento y formación académica está atada a la labor docente, a los procesos de formación, en innovación, investigación, empresariado y asesoría a organizaciones, así como a la visualización de la institución dentro de su actividad investigativa dentro de la región y el país, para incluir estas visuales se presenta la Tabla 2.

La Tabla 2 resume para cada tecnología la incidencia porcentual en la respectiva matriz de incidencia. El Gráfico 1 grafica esos resultados en este agregado destacan tecnologías como: la manufactura y los nanomateriales, la analítica avanzada de datos, los modelos de *machine learning*, los recubrimientos avanzados, los materiales inteligentes, la manufactura e impresión 3D, y la maquinaria para procesos de altas especificaciones.

Basado en los registros de la Tabla 2 se agrupan las matrices de incidencia por grupo de tecnologías críticas, en la Tabla 3, a partir de aquí y con un modelo de regresión lineal se encuentra el efecto del tipo de documento y del tipo de agrupación tecnológica. El Gráfico 2 indica las relaciones entre estas fuentes de incidencia

El modelo de regresión de lineal usado variables categóricas para el tipo de fuente y los grupos TEC. El modelo explica el 81% del total de la información de la variación. El aporte de cada grupo tecnológico en los documentos es de: Materiales Avanzados y Manufactura, 18,13; Inteligencia Artificial, Cómputo y Telecomunicaciones, 11,17; Energía y Ambiente, 9,01; Biotecnología, genética, vacunas con 13,89; Defensa, aeroespacial, robótica y transporte con 12,07., todos ellos significativos a nivel de 0,03.

Tabla 2

Incidencia en las Tecnologías Críticas por fuente de información.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	M	C	S	T	I1	I2	I3	A
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales	75	25	33	43	29	45	-	56
	2	Recubrimientos avanzados	50	25	11	43	29	18	-	33
	3	Materiales inteligentes	50	22	11	43	29	18	-	33
	4	Materiales compuestos avanzados	38	19	11	43	29	18	-	33
	5	Nuevos materiales	50	8	-	29	14	36	-	44
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación	50	22	-	14	43	36	-	44

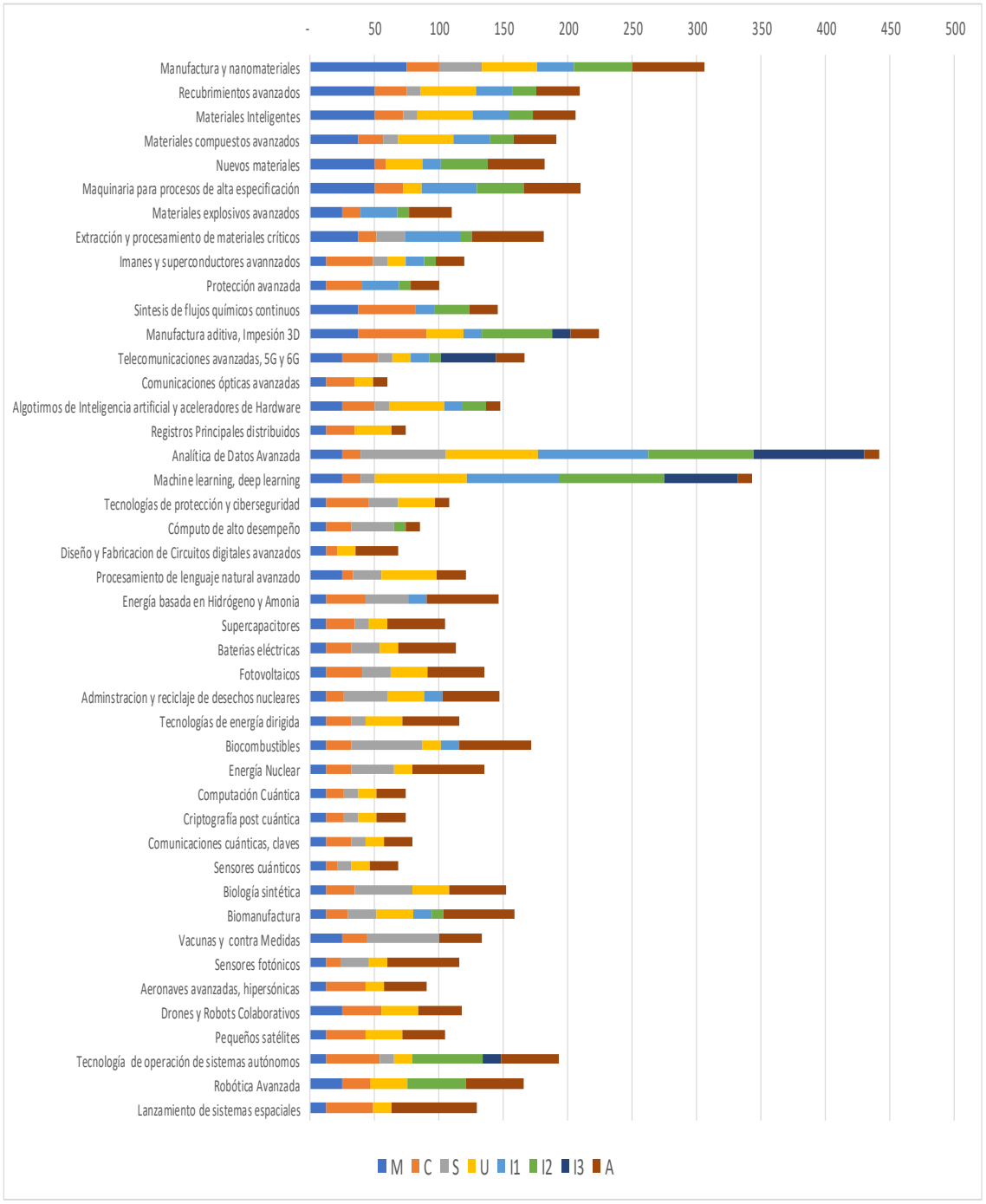
Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	M	C	S	T	I1	I2	I3	A
	7	Materiales explosivos avanzados	25	14	-	-	29	9	-	33
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos	38	14	22	-	43	9	-	56
	9	Imanes y superconductores avanzados	13	36	11	14	14	9	-	22
	10	Protección avanzada	13	28	-	-	29	9	-	22
	11	Síntesis de flujos químicos continuos	38	44	-	-	14	27	-	22
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D	38	53	-	29	14	55	14	22
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G	25	28	11	14	14	9	43	22
	14	Comunicaciones ópticas avanzadas	13	22	-	14	-	-	-	11
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware	25	25	11	43	14	18	-	11
	16	Registros principales distribuidos	13	22	-	29	-	-	-	11
	17	Analítica de datos avanzada	25	14	67	71	86	82	86	11
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas	25	14	11	71	71	82	57	11
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad	13	33	22	29	-	-	-	11
	20	Cómputo de alto desempeño	13	19	33	-	-	9	-	11
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados	13	8	-	14	-	-	-	33
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado	25	8	22	43	-	-	-	22
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio	13	31	33	-	14	-	-	56
	24	Supercapacitores	13	22	11	14	-	-	-	44
	25	Baterías eléctricas	13	19	22	14	-	-	-	44
	26	Fotovoltaicos	13	28	22	29	-	-	-	44
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares	13	14	33	29	14	-	-	44
	28	Tecnologías de energía dirigida	13	19	11	29	-	-	-	44
	29	Biocombustibles	13	19	56	14	14	-	-	56
	30	Energía nuclear	13	19	33	14	-	-	-	56

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	M	C	S	T	I1	I2	I3	A
Física cuántica	31	Computación cuántica	13	14	11	14	-	-	-	22
	32	Criptografía post cuántica	13	14	11	14	-	-	-	22
	33	Comunicaciones cuánticas, claves	13	19	11	14	-	-	-	22
	34	Sensores cuánticos	13	8	11	14	-	-	-	22
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética	13	22	44	29	-	-	-	44
	36	Biomanufactura	13	17	22	29	14	9	-	56
	37	Vacunas y contra medidas biológicas	25	19	56	-	-	-	-	33
Sensórica	38	Sensores fotónicos	13	11	22	14	-	-	-	56
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas	13	31	-	14	-	-	-	33
	40	Drones y robots colaborativos	25	31	-	29	-	-	-	33
	41	Pequeños satélites	13	31	-	29	-	-	-	33
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos	13	42	11	14	-	55	14	44
	43	Robótica avanzada	25	22	-	29	-	45	-	44
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales	13	36	-	14	-	-	-	67

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 1

Relevancia porcentual de las TEC por Instrumentos.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

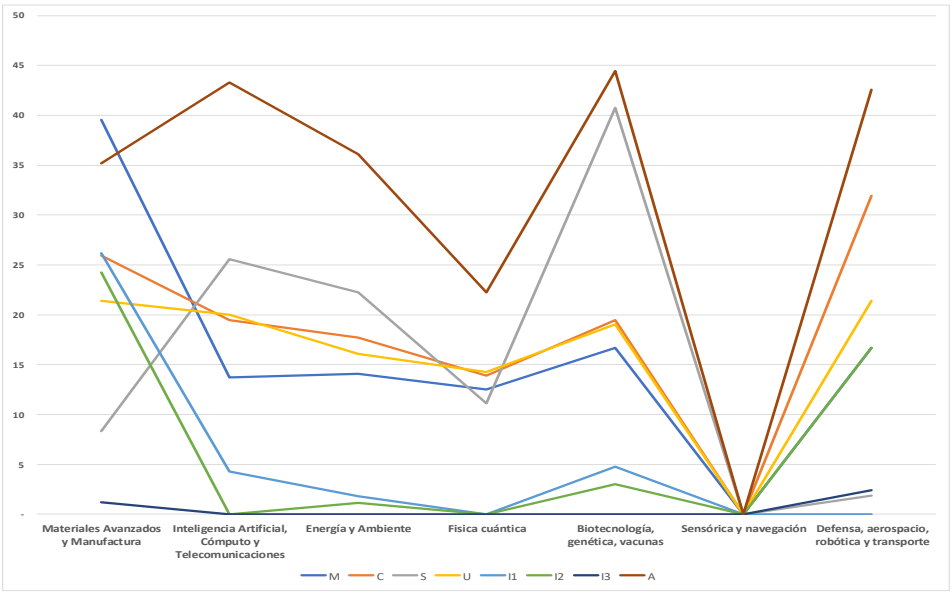
Incidencia porcentual por grupo de Tecnologías Críticas y por fuente de información.

	M	C	S	U	I1	I2	I3	A
Materiales Avanzados y Manufactura	39,58	25,93	8,33	21,43	26,19	24,24	1,19	35,19
Inteligencia Artificial, Cómputo y Telecomunicaciones	13,75	19,44	25,56	20,00	4,29	-	-	43,33
Energía y Ambiente	14,06	17,71	22,22	16,07	1,79	1,14	-	36,11
Física cuántica	12,50	13,89	11,11	14,29	-	-	-	22,22
Biotecnología, genética, vacunas	16,67	19,44	40,74	19,05	4,76	3,03	-	44,44
Sensórica y navegación	-	-	-	-	-	-	-	-
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	16,67	31,94	1,85	21,43	-	16,67	2,38	42,59

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2

Incidencia porcentual por grupo de Tecnologías Críticas y por fuente de información.



Fuente: elaboración propia.

El aporte de los tipos documentales es de Misión de Sabios, M de 0,48; documentos

CONPES, C con 2,64; Líneas de investigación de la Facultad tecnológica con 0,34. Ninguna de ellas es significativa.

Respecto al aporte de las líneas de investigación del proyecto curricular se encuentra que la línea de sistemas de gestión aporta -10,39; la línea de gestión de la producción aporta -9,24; y la línea económico-administrativa presenta un aporte de -15,17. Por el contrario el aporte de las áreas técnicas presenta un aporte de 16,29.

Estos resultados se pueden resumir en la desvinculación de los contenidos documentales del país respecto a el avance en campos de técnicas específicas, más bien en asuntos genéricos o en pareas de trabajo, ya que las nuevas tecnologías son emergentes y cambian, y estas a su vez no tratan los asuntos más cotidianos de las ciencias y de la vida y la política pública, la investigación.

Del lado de las líneas de investigación del proyecto curricular de ingeniería de producción se encuentra que estas tienen un aporte negativo a las tecnologías críticas, por lo que hay una desvinculación entre las tecnologías y su participación en el currículo.

Finalmente se observa que el vínculo con las áreas de conocimiento de formación en el nivel de bachiller y de básica en la universidad son relevantes y de forma positiva en la implementación tecnológica. A partir de estos elementos se puede implementar coordinar, diagnósticas y mejorar el diseño y pertinencia de currículos y actividades investigativas respecto a las nuevas tecnologías.

Tabla 4

Matriz de Incidencia entre Tecnologías Críticas y las Misiones de Sabios M1 a M7.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales	1	1	1	1			1	1
	2	Recubrimientos avanzados	1	1	1				1	
	3	Materiales inteligentes	1	1	1				1	
	4	Materiales compuestos avanzados	1	1	1					
	5	Nuevos materiales	1	1	1				1	
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación	1	1		1				1
	7	Materiales explosivos avanzados		1			1			
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos	1			1			1	
	9	Imanes y superconductores avanzados		1						
	10	Protección avanzada		1						
	11	Síntesis de flujos químicos continuos	1	1						1
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D		1		1				1
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G				1				1
	14	Comunicaciones ópticas avanzadas								1
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware				1				1
	16	Registros principales distribuidos								1
	17	Analítica de datos avanzada				1				1
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas				1				1
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad								1
	20	Cómputo de alto desempeño								1

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados								1
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado				1				1
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio					1			
	24	Supercapacitores					1			
	25	Baterías eléctricas					1			
	26	Fotovoltaicos					1			
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares					1			
	28	Tecnologías de energía dirigida					1			
	29	Biocombustibles					1			
Física cuántica	30	Energía nuclear					1			
	31	Computación cuántica		1						
	32	Criptografía post cuántica		1						
	33	Comunicaciones cuánticas, claves		1						
	34	Sensores cuánticos		1						
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética	1							
	36	Biomanufactura	1							
	37	Vacunas y contra medidas biológicas	1			1				
Sensórica	38	Sensores fotónicos		1						
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas								1
	40	Drones y robots colaborativos				1				1
	41	Pequeños satélites								1
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos								1
	43	Robótica avanzada				1				1

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales								1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5

Matriz de Incidencia entre Tecnologías Críticas y primer grupo CONPES C1 a C7.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales	1		1	1	1	1		1
	2	Recubrimientos avanzados	1		1		1	1		1
	3	Materiales inteligentes			1	1	1	1		1
	4	Materiales compuestos avanzados	1			1	1		1	1
	5	Nuevos materiales	1				1			
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación	1				1	1		
	7	Materiales explosivos avanzados	1	1	1					
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos	1				1		1	
	9	Imanes y superconductores avanzados		1	1		1	1		1
	10	Protección avanzada	1	1	1		1	1	1	
	11	Síntesis de flujos químicos continuos	1	1	1		1	1	1	
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D	1	1	1		1	1	1	
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G	1	1		1	1			
	14	Comunicaciones ópticas avanzadas	1	1	1	1	1			
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware	1	1		1	1			1
	16	Registros principales distribuidos		1	1	1	1			1
	17	Analítica de datos avanzada		1		1	1			1
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas		1		1	1			1

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad	1	1	1	1	1			
	20	Cómputo de alto desempeño	1	1	1	1	1			1
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados	1	1		1				
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado				1				1
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio	1		1		1	1	1	
	24	Supercapacitores	1		1	1	1	1		
	25	Baterías eléctricas	1			1	1	1		
	26	Fotovoltaicos	1		1			1	1	
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares	1		1			1		
	28	Tecnologías de energía dirigida	1	1	1			1		
	29	Biocombustibles	1		1			1	1	
Física cuántica	30	Energía nuclear	1	1				1	1	
	31	Computación cuántica	1	1		1			1	
	32	Criptografía post cuántica	1	1		1			1	
	33	Comunicaciones cuánticas, claves	1	1		1			1	
	34	Sensores cuánticos		1		1			1	
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética	1	1	1			1	1	
	36	Biomanufactura	1	1				1	1	1
	37	Vacunas y contra medidas biológicas		1		1		1	1	
Sensórica	38	Sensores fotónicos	1	1	1					
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas	1	1	1			1		
	40	Drones y robots colaborativos	1	1	1	1				
	41	Pequeños satélites	1	1	1	1				1
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos	1	1	1	1			1	1

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
	43	Robótica avanzada	1	1	1	1			1	
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales	1	1		1		1	1	1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6

Matriz de Incidencia entre Tecnologías Críticas y segundo grupo CONPES C9 a C16.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales	1							1
	2	Recubrimientos avanzados	1							1
	3	Materiales inteligentes	1							1
	4	Materiales compuestos avanzados	1							1
	5	Nuevos materiales								
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación	1			1				1
	7	Materiales explosivos avanzados								
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos			1					
	9	Imanes y superconductores avanzados			1	1		1	1	
	10	Protección avanzada			1			1		
	11	Síntesis de flujos químicos continuos	1	1	1			1	1	1
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D	1	1	1	1		1	1	1
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G	1	1				1	1	1
	14	Comunicaciones ópticas avanzadas		1					1	
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware					1	1	1	

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
	16	Registros principales distribuidos				1		1	1	
	17	Analítica de datos avanzada							1	
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas				1				
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad		1		1	1	1		
	20	Cómputo de alto desempeño					1			
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados								
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado								
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio			1	1				
	24	Supercapacitores			1		1			
	25	Baterías eléctricas		1	1					
	26	Fotovoltaicos	1	1	1				1	1
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares								
	28	Tecnologías de energía dirigida		1	1					
	29	Biocombustibles	1							1
Física cuántica	30	Energía nuclear			1		1			
	31	Computación cuántica					1			
	32	Criptografía post cuántica					1			
	33	Comunicaciones cuánticas, claves		1			1			
	34	Sensores cuánticos								
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética	1							1
	36	Biomanufactura	1							1

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
	37	Vacunas y contra medidas biológicas								
Sensórica	38	Sensores fotónicos		1						
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas				1		1	1	
	40	Drones y robots colaborativos	1	1		1		1	1	1
	41	Pequeños satélites	1	1		1	1			1
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos	1	1	1		1	1	1	1
	43	Robótica avanzada			1	1	1			
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales	1	1		1	1	1		1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7

Matriz de Incidencia entre Tecnologías Críticas y líneas de investigación SUE D.C. de S1 a S8.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales	1		1					1
	2	Recubrimientos avanzados								1
	3	Materiales inteligentes								1
	4	Materiales compuestos avanzados								1
	5	Nuevos materiales								
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación								
	7	Materiales explosivos avanzados								
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos	1							
	9	Imanes y superconductores avanzados								1
	10	Protección avanzada								

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
	11	Síntesis de flujos químicos continuos								
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D								
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G								
	14	Comunicaciones ópticas avanzadas								
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware								
	16	Registros principales distribuidos								
	17	Analítica de datos avanzada	1		1		1	1	1	
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas						1		
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad						1		
	20	Cómputo de alto desempeño		1		1				
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados								
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado				1			1	
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio	1				1			
	24	Supercapacitores								1
	25	Baterías eléctricas				1				1
	26	Fotovoltaicos				1				1
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares	1			1				
	28	Tecnologías de energía dirigida					1			
	29	Biocombustibles	1	1		1	1			
Física cuántica	30	Energía nuclear	1			1	1			
	31	Computación cuántica								1
	32	Criptografía post cuántica								1

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
	33	Comunicaciones cuánticas, claves								1
	34	Sensores cuánticos								1
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética	1		1		1			1
	36	Biomanufactura	1		1					
	37	Vacunas y contra medidas biológicas	1	1	1		1			
Sensórica	38	Sensores fotónicos				1				1
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas								
	40	Drones y robots colaborativos								
	41	Pequeños satélites								
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos		1						
	43	Robótica avanzada								
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales								

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8

Matriz de Incidencia entre Tecnologías Críticas y líneas de investigación de la Facultad Tecnológica T1 a T7.

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Materiales avanzados y manufactura avanzada	1	Manufactura y nanomateriales	1			1		1	
	2	Recubrimientos avanzados	1	1				1	
	3	Materiales inteligentes	1	1				1	
	4	Materiales compuestos avanzados	1			1		1	
	5	Nuevos materiales	1			1			
	6	Maquinaria para procesos de alta especificación	1						
	7	Materiales explosivos avanzados							

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
	8	Extracción y procesamiento de materiales críticos							
	9	Imanes y superconductores avanzados						1	
	10	Protección avanzada							
	11	Síntesis de flujos químicos continuos							
	12	Manufactura aditiva, impresión 3D	1			1			
Inteligencia artificial, cómputo y telecomunicaciones	13	Telecomunicaciones, 5G y 6G			1				
	14	Comunicaciones ópticas avanzadas			1				
	15	Algoritmos de inteligencia artificial y aceleradores de Hardware		1	1				1
	16	Registros principales distribuidos			1	1			
	17	Analítica de datos avanzada	1		1	1	1		1
	18	Aprendizaje de máquinas, aprendizaje profundo de máquinas	1		1	1	1		1
	19	Tecnologías de protección y ciberseguridad	1		1				
	20	Cómputo de alto desempeño							
	21	Diseño y fabricación de circuitos digitales avanzados		1					
	22	Procesamiento de lenguaje natural avanzado			1		1		1
Energía y ambiente	23	Energía basada en hidrógeno y amonio							
	24	Supercapacitores						1	
	25	Baterías eléctricas						1	
	26	Fotovoltaicos					1	1	
	27	Administración y reciclaje de desechos nucleares			1		1		
	28	Tecnologías de energía dirigida			1		1		
	29	Biocombustibles					1		
Física cuántica	30	Energía nuclear					1		
	31	Computación cuántica						1	

Grupo	N	Tecnología Crítica, TEC	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
	32	Criptografía post cuántica						1	
	33	Comunicaciones cuánticas, claves						1	
	34	Sensores cuánticos						1	
Biotecnología, genética, vacunas	35	Biología sintética		1				1	
	36	Biomanufactura	1			1			
	37	Vacunas y contra medidas biológicas							
Sensórica	38	Sensores fotónicos						1	
Defensa, aeroespacial, robótica y transporte	39	Aeronaves avanzadas, hipersónicas			1				
	40	Drones y robots colaborativos			1				1
	41	Pequeños satélites		1	1				
	42	Tecnología de operación de sistemas autónomos	1						
	43	Robótica avanzada	1		1				
	44	Lanzamiento de sistemas espaciales		1					

Fuente: elaboración propia.

Referencias

Gaida, J, Wong Leung, J. Robin, S. & Cave, D. (2023). ASPI's Critical Technology Tracker - Sensors & Biotech updates. Australian Strategic Policy Institute. https://ad-aspi.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com/2023-08/ASPIs%20Critical%20Technology%20Tracker.pdf?VersionId=nVmWySgLSX2FMaS1U.uQVgQvvd_W427G

Capítulo XXI. Determinantes que hacen que los microempresarios se apropien de herramientas tecnológicas, después de un proceso formativo: Un análisis multivariante por Coeficiente de Validez de Contenido

Lugo Manuel Barbosa Guerrero[1], Wilson Martínez Amado[2], Julián Ricardo Romero Garibello[3].

Resumen

La Apropiación de Tecnología por Microempresarios después de un proceso formativo implica considerar elementos de alto valor para la academia y la empresa en una era de transformación constante y desafíos de sostenibilidad, es aquí donde, el presente capítulo reviste de implicaciones prácticas significativas para el diseño de programas y procedimientos que fomenten la inclusión digital de los microempresarios, de manera adicional, contribuye desde una perspectiva teórica, enriqueciendo el marco conceptual sobre los factores que influyen en la adopción tecnológica en este segmento. La metodología es el Coeficiente de Validez de Contenido de Hernández-Nieto que aporta elementos interesantes de análisis para un vistazo teórico y que de cara a su aplicación e investigaciones futuras, presenta un marco claro en el que para el componente de Proyección Social de una institución de Educación Superior conduce a elementos sociales como la comprensión y el fortalecimiento de las capacidades digitales de las microempresas, con impactos positivos en su competitividad y en el bienestar socioeconómico atendiendo de manera transversal en el emprendimiento, la extensión, la consultoría en general en un paradigma en torno a los Factores Clave para la Innovación y Sostenibilidad en Tiempos de Transformación Global.

Palabras clave: apropiación de tecnología, microempresarios, proceso formativo,

[1] Magíster en informática Educativa. Docente de planta de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0871-8637 Correo electrónico: lmbarbosa@unicolmayor.edu.co
[2] Mentoring CESA. Docente Ocasional Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8732-0730 Correo electrónico wenriquemartinez@unicolmayor.edu.co
[3] Magister en Administración de Negocios MBA. Docente ocasional de tiempo completo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5873-1226 Correo electrónico: jrromero@unicolmayor.edu.co

sostenibilidad, coeficiente de validez de contenido.

Introducción

El proyecto Determinantes que hacen que los microempresarios se apropien de herramientas tecnológicas, después de un proceso formativo, busca generar un análisis multivariante que requiere la aplicación de un instrumento que recoja justamente información de valor para evaluar estos factores, es así como todo surge a partir de verificar o asegurarse en un alto grado que el contenido del instrumento a aplicar goce de toda validez. El mencionado cuestionario, será aplicado a los asesorados del Consultorio Empresarial del programa de Administración de Empresas Comerciales de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca de Bogotá Colombia quienes en 17 Centros de Intervención Social o CIS atienden en términos de consultoría, formalización y competitividad a emprendedores y empresarios de la ciudad y del país.

En general, la investigación pretende determinar los efectos de la adopción de tecnología que permita la interacción en tiempo real entre micronegocios y sus clientes, así como, de manera específica, identificar los factores que determinan el uso y apropiación del comercio digital por parte de los micro negocios y clientes para finalmente, identificar los factores económicos y no económicos que determinan la satisfacción de los clientes cuando compran en los micro negocios.

A partir de lo anterior, se requiere una metodología que garantice la validez del instrumento que para el caso particular se desarrolla por medio de Coeficiente de Validez de Contenido de Hernández-Nieto citado por Pedrosa (2014) en el que cinco expertos que evalúan cada elemento del instrumento por medio de una escala tipo Likert calculando el CVC.

Teóricos

Históricamente la validez de la información colectada por instrumentos e interrogatorios han revestido particular importancia para diversas áreas que de manera inicial incluyeron los derechos civiles Lawshe, C. H. (1975) hasta hacerse extensivo a la educación, los negocios y la industria generando convergencia hacia términos como "práctica profesional comúnmente aceptada". Por su parte, Almanasreh (2019) en su artículo pone de presente la importancia de validar el contenido en constructos complejos en la investigación farmacéutica social y administrativa en los que busca poner de presente los elementos de validez de contenido; describir un enfoque práctico para evaluar la validez del contenido; y discutir los índices de validez de contenido existentes en los que a su vez, resultan relevantes y representativos del constructo objetivo para un propósito de evaluación particular en el que por medio de un panel de expertos se evalúan los elementos del instrumento y calificarlos en función de los elementos citados en los que se abordan diversos momentos que incluyen la etapa de desarrollo, la etapa de juicio y cuantificación, y la etapa de revisión y reconstrucción.

Ishanuddin, N.M. et al. (2021), abordan la necesidad de medir la percepción de propietarios de vehículos con sistema de frenos AEB por medio de un instrumento que fue sometido a la validez de contenido que se determinó para 83 ítems en diez constructos que incluyen confianza del consumidor (12 ítems), expectativa del consumidor (6 ítems), confirmación (7 ítems), satisfacción (8 ítems), desempeño percibido (13 ítems), utilidad percibida (5 ítems), facilidad de uso percibida (6 ítems). ítems), relación calidad-precio (7 ítems) y comportamiento complaciente (9 ítems). El último constructo es la intención de uso de continuidad (10 ítems).

De manera adicional, los científicos sociales se ven abocados a enfrentar situaciones que requieren constructos que revisten complejidad y son justamente estos requerimientos particulares los que solicitan del equipo investigador generar medidas propias que en ocasionas como menciona Doris McGartland Rubio, Marla Berg-Weger,

Susan S. Tebb, E. Suzanne Lee, Shannon Rauch, (2003) requieren de pruebas psicométricas que ven en la validez de contenido el primer paso para su desarrollo.

Respecto a la validez en entornos empresariales y la aceptación de TI, Bhattacherjee, A., & Sanford, C. (2006), emplean El Modelo de Probabilidad de Elaboración (ELM), propuesto por Petty y Cacioppo en los años 80, en el que explican cómo las personas procesan mensajes persuasivos a través de dos vías: una central, que implica un análisis detallado de los argumentos presentados, y otra periférica, donde los factores superficiales como la credibilidad de la fuente influyen en la persuasión. Adicionalmente, Abbey Lunney, Nicole R. Cunningham, Matthew S. Eastin,(2016). Emplean el TAM de Davis (1989) examina la adopción de tecnología considerando la utilidad y la facilidad percibidas, conceptos derivados de la Teoría de la Acción Razonada (Fishbein y Ajzen, 1975). La utilidad percibida refleja el valor de la tecnología en mejorar el rendimiento, mientras que la facilidad de uso describe su simplicidad percibida. Estos factores moldean las intenciones de comportamiento y la adopción tecnológica dentro del modelo, esto para medir la aceptación de usuarios de smartwatchs por medio de un cuestionario estructurado en cuatro secciones que evalúan: (1) utilidad percibida (2) facilidad de uso percibida, (3) norma subjetiva percibida, (4) actitud hacia la tecnología (WFT), (5) uso de WFT y (6) beneficios percibidos para la salud.

En su artículo sobre el Internet de las cosas E. Park, Y. Cho, J. Han and S. J. Kwon, (2017). investiga la aceptación de tecnologías IoT en hogares inteligentes, destacando cinco factores de usuario y un modelo de aceptación tecnológica. De esta forma, usando modelado de ecuaciones estructurales, concluyen que la compatibilidad, conectividad y control son motivaciones positivas, mientras que el costo es un obstáculo importante.

La validez de los instrumentos de medición y de su contenido aportan elementos de

valía como es el caso de Chao-Min Chiu, Hsin-Yi Huang, Chia-Hui Yen, (2010) quienes abordan un modelo que integra la confianza del comprador y la percepción de justicia en las transacciones, a partir de datos recolectados de 412 compradores en un mercado de subastas en línea con una relación entre la "justicia en las ofertas", la confianza del comprador y las intenciones de repetir compra.

Metodología

El proceso de validación mediante el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) consta de varias etapas clave, de manera inicial, se selecciona un grupo de cinco expertos en el área temática del constructo a medir posteriormente, se diseña el instrumento que se desea validar, buscando una estructura con ítems claros y precisos. Posteriormente, se define y operacionalización de cada variable del instrumento, transformando las definiciones conceptuales en indicadores observables y medibles. Finalmente, se procede a la evaluación por parte de los expertos y al cálculo del CVC, siguiendo la metodología propuesta por Hernández-Nieto (2002), para determinar la validez de contenido del instrumento, que se explica en el apartado de resultados.

Selección de Expertos

Con de fin de garantizar la validez del instrumento, así como la imparcialidad de los jueces y su conocimiento de la materia, el equipo investigador solicitó a cinco expertos en temas de tecnología, consultoría y de emprendimiento la evaluación como evaluadores, tomando en cuenta que se trata de profesionales y docentes con conocimiento y competencias en campos como finanzas, marketing, economía, gerencia, internacionalización, investigación, validación de instrumentos, innovación y en general, amplio dominio en los campos requeridos para la aplicación a los asesorados.

Diseño del Instrumento

Para el proceso de validación, de manera inicial se plantea el siguiente instrumento para la medición con escala Likert.

Determinantes que hacen que los microempresarios se apropien de herramientas tecnológicas, después de un proceso formativo: Un análisis multivariante.

Objetivo General	El objetivo general de la investigación es determinar los efectos de la adopción de tecnología que permita la interacción en tiempo real entre micro negocios y sus clientes.
OE1	Identificar los factores que determinan el uso y apropiación del comercio digital por parte de los micro negocios y clientes
OE2	Identificar los factores económicos y no económicos que determinan la satisfacción de los clientes cuando compran en los micro negocios.

Evaluador _____

Fecha _____

Instrumento Coeficiente de Validación de Contenido

Género	Masculino	_____	Femenino	_____	Otro	_____	Prefiero no decir _____
Tipo de asesorado	Emprendedor	_____	Empresario	_____			
Edad del asesorado	Más de 50 años	_____	Ente 36 años a 50 años	_____	Entre 26 años a 35 años	_____	Entre 18 años a 25 años
¿En la actualidad cuenta con una empresa legalmente constituida (formalizada)?	Si	_____	No	_____			
CIS (donde asiste o asistía)	_____						
Nivel educativo	Primaria	_____	Secundaria	_____	Técnica	_____	Tecnológica _____

Pregrado		Especialización		Maestría		Doctorado	

Indicadores	
Pertinencia	El ítem es pertinente para el tema de investigación
Claridad	El ítem es claro (no genera confusión ni contradicciones)
Redacción	El ítem está redactado de forma comprensibles para todas las partes involucradas
Relevancia	El ítem es relevante para cumplir con los objetivos de la investigación
Escala	El ítem puede ser respondido de acuerdo con la escala que presenta el instrumento

Escala de Valores

1=	Inaceptable	2=	Deficiente	3=	Regular	4=	Bueno	5=	Excelente

Contenido		Evaluación					
Item	**Indicadores generales**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Resultado**
1 ¿En su negocio usan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's), como plataformas tecnológicas, software, entre otros para aumentar su productividad al controlar sus inventarios, cuentas, gastos y créditos?	Pertinencia Claridad Redacción Relevancia Escala						0
2 ¿En su negocio usan redes sociales para comunicar o vender sus productos, seleccione las que use? a. Facebook b. INSTAGRAM c. TIKTOK d. PINTEREST e. Ninguna	Pertinencia Claridad Redacción						0

Contenido		Evaluación					
Item	Indicadores generales	1	2	3	4	5	Resultado
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
3.Durante el proceso de formación empresarial se usaron herramientas tecnológicas para potenciar mi negocio.	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
4 ¿Maneja WhatsApp como herramienta digital que le permite comercializar y/o comunicar sus productos de forma más eficiente?	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
5 ¿En su negocio usan Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) para aumentar la productividad?	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
6. Estoy interesado en aprender a usar nuevas tecnologías para mi negocio.	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
7. Considero que las herramientas tecnológicas son importantes para el éxito de mi empresa.	Claridad						0
	Redacción						

Contenido		Evaluación					
Item	Indicadores generales	1	2	3	4	5	Resultado
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
8. El uso de herramientas tecnológicas aumenta la productividad de mi negocio.	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
9. Las herramientas tecnológicas me permiten gestionar mejor mi empresa.	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
10. Tengo confianza en mi habilidad para usar eficazmente las nuevas tecnologías.	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
11. Cuento con los recursos económicos necesarios para implementar nuevas tecnologías.	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
12. Maneja un plan de acción para la realización de actividades en su negocio.	Claridad						0
	Redacción						

Contenido		Evaluación					
Item	Indicadores generales	1	2	3	4	5	Resultado
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
13. ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para la ubicación de los productos en su negocio?	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						
	Claridad						
14. ¿Usa publicidad digital para promocionar su negocio - punto de venta?	Redacción						0
	Relevancia						
	Escala						

A partir de lo anterior, se da la siguiente definición y operacionalización de variables:

Definición y operacionalización de variables

La definición deviene del concepto general y teórico de mayor aceptación en el que se evitan ambigüedades siendo apoyada por el marco teórico, por su parte, la operacionalización, conlleva a convertir el concepto de las variables en indicadores o dimensiones medibles, esto por medio de preguntas y/o en forma de escala como es en el presente caso para su medición.

Tabla 1

Operacionalización de variables.

Variable	Definición	Operacionalización
Uso de TICs para aumentar la productividad.	Grado en el que se utilizan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como plataformas tecnológicas, software, entre otros, para controlar inventarios, cuentas, gastos y créditos con el fin de aumentar la productividad del negocio	Ítem 1 instrumento de la escala de Likert
Uso de redes sociales para comunicación y venta.	Grado en el que se utilizan redes sociales como Facebook, Instagram, TikTok y Pinterest para comunicar o vender productos del negocio	Ítem 2 Instrumento de la escala de Likert (opciones a, b, c, d, e).
Uso de herramientas tecnológicas durante la formación empresarial.	Grado en el que se utilizaron herramientas tecnológicas durante el proceso de formación empresarial para potenciar el negocio	Ítem 3 instrumento de la escala de Likert
Uso de WhatsAoo para la comercialización y comunicación.	Grado en el que se utiliza WhatsApp como herramienta digital para comercializar y/o comunicar productos de forma más eficiente.	Ítem 4 instrumento de la escala de Likert
Uso de TICs para aumentar la productividad.	Grado en el que se utilizan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para aumentar la productividad del negocio	Ítem 5 instrumento de la escala de Likert
Interés de aprender nuevas tecnologías.	Grado de interés en aprender a usar nuevas tecnologías para el negocio	Ítem 6 instrumento de la escala de Likert
Percepción de importancia de las herramientas tecnológicas.	Grado en el que se considera que las herramientas tecnológicas son importantes para el éxito de la empresa.	Ítem 7 instrumento de la escala de Likert
Percepción de aumento de productividad con herramientas tecnológicas.	Grado en el que se percibe que el uso de herramientas tecnológicas aumenta la productividad del negocio.	Ítem 8 instrumento de la escala de Likert
Confianza en habilidad para usar nuevas tecnologías.	Grado en el que se percibe que las herramientas tecnológicas	Ítem 9 instrumento de la escala de Likert

Variable	Definición	Operacionalización
	permiten gestionar mejor la empresa	
Recursos económicos para implementar nuevas tecnologías.	Grado de confianza en la habilidad propia para usar eficazmente las nuevas tecnologías	Ítem 10 instrumento de la escala de Likert
Manejo de plan de acción para actividades del negocio.	Grado en el que se cuenta con los recursos económicos necesarios para implementar nuevas tecnologías.	Ítem 11 instrumento de la escala de Likert
Uso de herramientas tecnológicas para ubicación del producto.	Grado en el que se maneja un plan de acción para la realización de actividades en el negocio.	Ítem 12 instrumento de la escala de Likert
Uso de publicidad digital.	Grado en el que se utiliza alguna herramienta tecnológica para la ubicación de los productos en el negocio.	Ítem 13 instrumento de la escala de Likert.

Coeficiente de Validez de Contenido

El instrumento de medición se sometió a la validación de cinco expertos bajo el método de Coeficiente de Validez de Contenido de Hernández-Nieto citado por Pedrosa (2014) que vincula la participación de entre tres y cinco expertos que evalúan cada elemento del instrumento por medio de una escala tipo Likert calculando el CVC por medio de la siguiente formula:

Fórmula 1

Fórmula CVC.

$$CVC_t = \frac{\sum CVC_{ic}}{No\ de\ items} = \sum \left[\left[\frac{\sum \frac{x_i}{J}}{Vmax} \right] - p_{ei} \right] \left(\frac{1}{N}\right)$$

Fuente: Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación (2014)

Donde,

SX1: Sumatoria puntaje jueces.

Mx: Suma entre valor máximo posible ítem.

CVCi: Coeficiente validez de contenido.

Pei: Probabilidad de Error.

CVCtc: Coeficiente de Validez de Contenido.

Resultados

Una vez evaluados los ítems respecto a pertinencia, claridad, redacción, relevancia y escala por parte de los cinco jueces evaluadores, se evidencia los siguientes hallazgos:

Tabla 2

Resultados de evaluación del instrumento.

Item	Juez					Sumatoria puntaje jueces	Suma entre valor máximo posible item	Coeficiente validez de contenido	Probabilidad de Error	Coeficiente de Validez de Contenido
	1	2	3	4	5	SX1	Mx	CVCi	Pei	CVCtc
1	24	20	25	22	25	116	4,64	0,928	0,00032	0,92768
2	24	19	25	24	25	117	4,68	0,936	0,00032	0,93568
3	23	16	25	22	25	111	4,44	0,888	0,00032	0,88768
4	25	20	25	20	25	115	4,6	0,92	0,00032	0,91968
5	20	12	25	25	25	107	4,28	0,856	0,00032	0,85568
6	25	13	25	23	25	111	4,44	0,888	0,00032	0,88768
7	25	14	25	20	25	109	4,36	0,872	0,00032	0,87168
8	25	15	25	22	25	112	4,48	0,896	0,00032	0,89568
9	23	15	25	20	25	108	4,32	0,864	0,00032	0,86368
10	24	13	25	19	25	106	4,24	0,848	0,00032	0,84768

Item	Juez					Sumatoria puntaje jueces	Suma entre valor máximo posible item	Coeficiente validez de contenido	Probabilidad de Error	Coeficiente de Validez de Contenido
	1	2	3	4	5	SX1	Mx	CVCi	Pei	CVCtc
11	25	17	25	25	25	117	4,68	0,936	0,00032	0,93568
12	25	9	25	21	25	105	4,2	0,84	0,00032	0,83968
13	25	19	25	23	25	117	4,68	0,936	0,00032	0,93568
14	25	17	25	20	25	112	4,48	0,896	0,00032	0,89568
										0,89282286

Las preguntas que mayor desafío presentaron son:

Pregunta 12: “Maneja un plan de acción para la realización de actividades en su negocio.” En este ítem el juez 2 concluye que la claridad y la pertinencia son bajas.

Pregunta 10: “Tengo confianza en mi habilidad para usar eficazmente las nuevas tecnologías.”

Se sugirió por parte de los evaluadores redactar nuevamente en tercera persona y reevaluar el término “nuevas tecnologías” en el sentido que los encuestados no podrían reconocerle con claridad.

Pregunta 5: ¿En su negocio usan Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) para aumentar la productividad?

Los jueces consideraron algún nivel de similitud con la pregunta uno

Pregunta 9: “Las herramientas tecnológicas me permiten gestionar mejor mi empresa.” Se podría redactar en tercera persona

A partir de lo anterior, se procede a redactar nuevamente el documento desde la

perspectiva de los jueces que arrojaron en todo momento índices de 0.8 para todos los ítems, siendo el más bajo el número 12 con 0,83968 y que si bien es cierto cumple con los estándares, se procede a revisar y acatar observaciones de mejora, arrojando una versión definitiva como lo muestra el siguiente cuadro:

Contenido		Evaluación					
Item	Indicadores generales	1	2	3	4	5	Resultado
1 ¿En su negocio usan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's), como plataformas tecnológicas, software, entre otros para aumentar su productividad al controlar sus inventarios, cuentas, gastos y créditos?	Pertinencia						
	Claridad						
	Redacción						
	Relevancia						
	Escala						
2 ¿En su negocio usan redes sociales para comunicar o vender sus productos, seleccione las que use? a. Facebook b. INSTAGRAM c. TIKTOK d. PINTEREST e. Ninguna	Pertinencia						
	Claridad						
	Redacción						
	Relevancia						
	Escala						
3 ¿Durante el proceso de formación empresarial se usaron herramientas tecnológicas para potenciar su negocio?	Pertinencia						
	Claridad						
	Redacción						
	Relevancia						
	Escala						
4 ¿Maneja WhatsApp como herramienta digital que le permite comercializar y/o comunicar sus productos de forma más eficiente?	Pertinencia						
	Claridad						
	Redacción						
	Relevancia						
	Escala						
	Pertinencia						

5 ¿En su negocio usan Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) para aumentar la productividad?	Claridad
	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
6 ¿Está usted interesado en aprender a usar nuevas tecnologías para su negocio?	Claridad
	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
7 ¿Considera usted que las herramientas tecnológicas son importantes para el éxito de mi empresa?	Claridad
	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
8 ¿El uso de herramientas tecnológicas aumenta la productividad del negocio?	Claridad
	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
9 ¿Las herramientas tecnológicas permiten gestionar mejor la empresa?	Claridad
	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
10 ¿Tiene confianza en su habilidad para usar eficazmente las nuevas tecnologías?	Claridad
	Redacción

	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
	Claridad
11 ¿Cuenta con los recursos económicos necesarios para implementar nuevas tecnologías?	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
	Claridad
12 ¿Maneja un plan de acción para la realización de actividades en su negocio?	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
	Claridad
13 ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para la ubicación de los productos en su negocio?	Redacción
	Relevancia
	Escala
	Pertinencia
	Claridad
14 ¿Usa publicidad digital para promocionar su negocio - punto de venta?	Redacción
	Relevancia
	Escala

Finalmente, se destaca que CVC general obtenido para el instrumento fue de aproximadamente 0,892822857, lo cual indica que el instrumento tiene un nivel adecuado de validez de contenido, superando ampliamente el umbral mínimo recomendado de 0.80

Conclusión

Un sólido fundamento teórico que emplea elementos como el Modelo de Probabilidad de Elaboración (ELM), el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), la Teoría de Acción Razonada, y los estudios de Bhattacherjee y Sanford, Lunney et al., Park et al. y Chiu et al, se soporta la conceptualización, y operacionalización de variables que en últimas resultan de amplia utilidad para analizar los factores que influyen en la adopción y uso de tecnologías por parte de los microempresarios. Con respecto a la metodología propuesta, el estudio surge a partir del Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) propuesto por Hernández-Nieto (2002), ajustándose con los aportes de Lawshe y Almanasreh sobre la importancia de la validez de contenido. A partir de lo anterior, el enfoque permitió a los evaluadores de manera sistemática abordar la pertinencia, claridad, redacción, relevancia, escala y en general de la coherencia de cada ítem del instrumento, a través de la valoración de un panel de cinco expertos.

En conclusión los resultados son positivos y de conformidad con la metodología empleada, se puede afirmar que el documento goza de validez para la aplicación a los asesorados del Consultorio Empresarial del programa de Administración de Empresas Comerciales de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca de Bogotá Colombia con resultado de 0,892822857 y un proceso de ajustes mínimos que maximizan la calidad del instrumento, en línea con los planteamientos de Ishanuddin et al. y Rubio et al. Esto, con el fin de dar continuidad al enriquecimiento del proceso de investigación desde lo teórico y lo metodológico en orden de aplicar en una futura publicación el Alpha de Cronbach en busca de la confiabilidad de la información colectada.

Referencias

Abbey Lunney, Nicole R. Cunningham, Matthew S. Eastin, (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes, Computers in Human Behavior,

Volume 65, 2016, Pages 114-120, ISSN 0747-5632, https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.007 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563216305714)

Bhattacherjee, A., & Sanford, C. (2006). Influence Processes for Information Technology Acceptance: An Elaboration Likelihood Model. MIS Quarterly, 30(4), 805–825. https://doi.org/10.2307/25148755

Chao-Min Chiu, Hsin-Yi Huang, Chia-Hui Yen, (2010). Antecedents of trust in online auctions,

Electronic Commerce Research and Applications, Volume 9, Issue 2, 2010, Pages 148-159, ISSN 1567-4223, https://doi.org/10.1016/j.elerap.2009.04.003. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567422309000167)

Doris McGartland Rubio, Marla Berg-Weger, Susan S. Tebb, E. Suzanne Lee, Shannon Rauch, (2003), Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research, Social Work Research, Volume 27, Issue 2, June 2003, Pages 94–104, https://doi-org.ezproxy.unicolmayor.edu.co/10.1093/swr/27.2.94

Enas Almanasreh, Rebekah Moles, Timothy F. Chen, (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity,Research in Social and Administrative Pharmacy,

Volume 15, Issue 2,2019, Pages 214-221, ISSN 1551-7411, https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066.(https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1551741118302687)

E. Park, Y. Cho, J. Han and S. J. Kwon, (2017). "Comprehensive Approaches to User Acceptance of Internet of Things in a Smart Home Environment," in IEEE Internet of Things Journal, vol. 4, no. 6, pp. 2342-2350, Dec. 2017, doi: 10.1109/JIOT.2017.2750765. keywords: {Smart homes;Mathematical model;Internet of Things;Information and communication technology;Home appliances;Compatibility;connectedness;Internet of Things (IoT);technology acceptance model (TAM)},

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

I. Pedrosa. (2014). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóticos y métodos para su estimación. Apertura (Guadalajara, Jal.) versión On-line ISSN 2007-1094versión impresa ISSN 1665-6180, http://scielo.isciii.es/pdf/acp/v10n2/02monografico2.pdf.

Ishanuddin, N.M. et al. (2021). Design and Implementation Content Validity Study: Development of an Instrument for Measuring Consumers' Perception of Automatic Emergency Braking (AEB). In: Stanton, N. (eds) Advances in Human Aspects of Transportation. AHFE 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 270. Springer, Cham. https://doi-org.ezproxy.unicolmayor.edu.co/10.1007/978-3-030-80012-3_44

Lawshe, C.H. (1975), A quantitative approach to content validity †. Personnel Psychology, 28: 563-575. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x

Veronica Liljander, Pia Polsa, Allard van Riel, (2009). Modelling consumer responses to an apparel store brand: Store image as a risk reducer, Journal of Retailing and Consumer Services,

Volume 16, Issue 4, Pages 281-290, ISSN 0969-6989, https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2009.02.005. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698909000046)

Capítulo XXII. Las nuevas tendencias del Marketing Estratégico y el consumidor actual: un ejercicio de implementación de los tres horizontes mercadológicos

Jorge Giovany Suárez Pinilla[1], Nataly Carolina García Quintero[2], Elías Rodríguez Parra[3].

Resumen

Cuando hablamos de marketing estratégico, nos referimos a la vertiente del marketing enfocada al medio y el largo plazo, que emplea diferentes técnicas de análisis del mercado para detectar oportunidades que permitan a la empresa crecer y destacar frente a sus consumidores, teniendo siempre en mente las necesidades del usuario. Así mismo, consiste en el estudio, desarrollo e implementación de acciones que no se limitan a las demandas actuales y que, también, buscan satisfacer los deseos y necesidades futuras del mercado. Por esta razón, la introducción de las nuevas tecnologías está transformando el trabajo en los departamentos de marketing, brindándoles la posibilidad de incidir en el comportamiento del consumidor; lo importante, es saber llegar al cliente, buscar la forma de que ellos conozcan a través de algún tipo de medio de comunicación, ya sea para atraerlos a la compra, o que deseen tener el producto. A partir de estas premisas, el presente documento aborda la implementación de los tres horizontes mercadológicos para una idea de negocio, referente a la prestación de servicios de consultoría en formación e investigación en ambientes virtuales de aprendizaje. Todo esto, a partir de la revisión de los correspondientes elementos teóricos y metodológicos, como pilares determinantes para la comprensión de las herramientas propias de la mercadotecnia de proyectos.

Palabras clave: marketing estratégico, *lean StartUp*, *blueprint*, horizontes mercadológicos, modelo CANVAS.

[1] Docente Catedrático Universidad Distrital -Colombia-, ingeniero civil y candidato a doctor por la Universidad Benito Juárez.
[2] Docente UVirtual Internacional, magíster en educación, Universidad Libre de Colombia.
[3] Docente Catedrático UCMC -Colombia-, administrador de empresas y candidato a doctor por la Universidad de Celaya.

Introducción

La importancia del Marketing es tal, que las empresas invierten grandes cantidades de dinero para buscar la forma de mejorar sus ingresos, o dar valor a su marca. Por tanto, se han venido desarrollando e implementando nuevas tendencias del marketing estratégico, como lo son el neuromarketing (como una forma de medir el cerebro para conocer al detalle a los clientes y/o consumidores), marketing B2B (reconocido como toda estrategia de comunicación y diseño estratégico hecho por las empresas para vender bienes y servicios por medio de soluciones de conquista con otras organizaciones) y el email marketing que busca establecer elementos claves para focalizarse en un público objetivo, brindar ofertas puntuales y establecer resultados.

Nuevas tendencias van tomando fuerza en este complejo y variado campo. Para mencionar algunas, el marketing relacional (orientado a tener relaciones duraderas en el tiempo con los clientes), marketing viral y el marketing digital (como uso de las herramientas tecnológicas se ha convertido en un factor clave en las organizaciones que buscan promocionar sus productos).

En ese sentido, la revisión teórica de las tendencias del marketing permiten evidenciar que los cambios que ocurren en el entorno repercuten en la forma en que las empresas encaminan sus estrategias, en este caso las enfocadas en el marketing han tenido grandes mutaciones, pues como se ha visto desde sus inicios las estrategias de marketing estaban enfocadas a la producción y las ventas, sin embargo, con la aparición de la competencia y con ella todo el tema de la globalización, ha sido necesario ampliar la visión, ahora prima el mantener una relación muy estrecha con el consumidor, pero no como el cliente que efectivamente pueda realizar una compra sino como la persona que a través del tiempo va cambiando sus comportamientos de compra, sus necesidades, deseos, expectativas.

Hoy día, las estrategias de marketing deben apuntar a conocer realmente qué es lo

que el cliente está pensando, cómo pude llegar a sentir y qué espera de lo que el mercado le ofrece, en términos de valor y responsabilidad con todo el entorno. Estos supuestos y consideraciones fueron tomados en cuenta junto con el soporte teórico y metodológico que se desarrolla a continuación, en aras de hacer un ejercicio de implementación para una idea de negocio, enfocada primordialmente a prestar servicios de consultoría para la formación e investigación en ambientes virtuales de aprendizaje.

Marco teórico y metodológico

Design Thinking y Costumer Experience: cimientos en el diseño y gestión del Marketing Estratégico

La experiencia del cliente es el resultado de las interacciones de los clientes con la empresa, sea de manera presencial o digital, y se centra en las percepciones que tuvo el cliente, la cual es volátil y cambiante en cada experiencia que tiene con la empresa. Es por ello por lo que diseñar, comprender, coreografiar, o gestionar todos los puntos de contacto o interacciones del cliente con la empresa resulta una tarea clave, y de ahí la importancia de la planificación, seguimiento y mejora constante.

Para determinar el aporte del *Design Thinking* y el *Customer Experience* en el diseño y gestión del Marketing Estratégico, se hace necesario realizar una descripción conceptual de estas dos herramientas, las cuales buscan fomentar la innovación y alcanzar mayor éxito en las empresas. (Serrano y Blázquez, 2016)

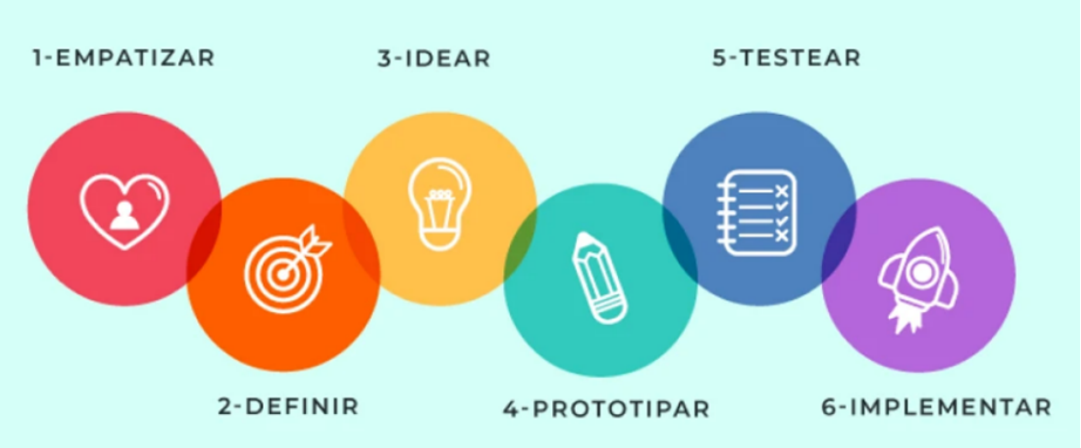
Por un lado, encontramos que el *Design Thinking* es una metodología que involucra el accionar creativo de toda una empresa para conocer a los clientes y entenderlos en su entorno real, para luego ofrecerles un producto enfocado a sus necesidades. El secreto del *Design Thinking* radica en abordar los problemas desde el acercamiento multidisciplinario y profundo hacia la necesidad del cliente. Es así como esta estrategia

de innovación busca respuestas que sean sostenibles desde el punto de vista humano (realidad del cliente), realizables desde lo tecnológico (qué se pueda hacer) y factible desde el rubro de los negocios. (Luebbe y Weske, 2015)

El creador del *Design Thinking*, Tim Brown, propone las siguientes fases de desarrollo:

Ilustración 1

Fases del desarrollo del Design Thinking.



Fuente: Adaptado de Luebbe y Weske, 2015.

- Cuando hablamos de “el recuerdo” no nos referimos literalmente a la imagen mental que deja una empresa en un consumidor. Las sensaciones y las emociones de cada instante son estímulos que recoge nuestra mente para generar un recuerdo.
- La Experiencia de Cliente corresponde a la relación de la marca con el cliente antes, durante y después de la compra. Este campo puede depender de las empresas o pueden estar en manos del consumidor. Una compañía debe entender ambas posibilidades y gestionarlas lo mejor posible.
- La experiencia es un valor más de la marca. Prahalad lo definió con sencillez: “la experiencia es la marca”. Esto tiene una explicación sencilla y es que el día a día del cliente es lo que genera una reputación positiva o negativa sobre la marca. El marketing y la atención al cliente se valoran por separado, pero

deberían ser dos elementos más para crear un ente de la empresa que refuerce el recuerdo del cliente. De hecho, lo más común es que las estrategias se centren en evitar la generación de recuerdos negativos, y dejar de lado crear algunos positivos.

El *Customer Experience* es un ejercicio que debe realizarse de manera transversal y que se ejerce en todos los departamentos de la compañía. Esto sirve para dar con diferentes puntos de vista que completen una Experiencia de Cliente desde todos los sectores de la empresa. (Alfaro, 2010)

La siguiente imagen muestra los pilares del *Customer Experience*:

Ilustración 2

Pilares del Customer Experience.



Fuente: Adaptado de Alfaro, 2010.

Para dar respuesta al interrogante inicial, se puede afirmar que ambas metodologías son de gran valor en el marketing estratégico porque cuando se crea y se pone en marcha un proyecto de Customer Experience bien trabajado y se confía en el retorno de la inversión, son reiterados los casos en que los ingresos de la empresa crecen y la base de clientes estables se multiplica. Entre otras cosas, porque la satisfacción del

cliente mejora y la fidelidad sube. De igual forma, El Design Thinking permite entender mejor las necesidades del usuario o cliente, crear soluciones innovadoras e iterar rápidamente para corregir. Estas soluciones, además de satisfacer necesidades, deben ser técnicamente posibles y estar dentro de la estrategia de negocio de la empresa.

En suma, a través de la implementación de este tipo de metodologías, se busca crear ideas que satisfagan mejor los deseos y las necesidades de los consumidores abordando desde el proceso de investigación previo al desarrollo de la idea (empatía), la definición del problema, la formulación de una posible solución, el prototipado de esta y el testeo, llegando incluso a desarrollar estrategias de implementación y venta. (Jain et al. 2017)

El valor del Lean StartUp y el Blueprint en el diseño de productos / servicios y gestión del Marketing Estratégico

En primer lugar, es importante mencionar que el método *Lean Startup*, que literalmente significa “Startup Ligera”, es una metodología de negocios que aporta un marco de planificación y actuación de rápida acción y reacción. Favorece al máximo el testeo de la oferta con público real lo más rápido posible y su optimización en función del f*eedback* del mercado. En esencia, el *Lean Startup* aboga por que lances el producto lo más rápido posible, obtengas datos reales lo antes posible y en función de eso mejores tu propuesta o la cambies, es decir, la pivotes, también lo antes posible (Ries, 2014).

En segundo lugar, encontramos la metodología *Blueprint*, el cual es definido como una matriz que representa visualmente, de forma esquemática y sencilla, el complejo sistema de interacciones que caracterizan una prestación de servicios. En esa representación, son analizados los diferentes puntos de contacto del servicio, o sea, los elementos visibles y/o físicos con los cuales el cliente interactúa; las acciones del

cliente y toda la interacción con la empresa desde las operaciones visibles hasta aquellas que ocurren en los bastidores. El *blueprint* permite tener una descripción detallada de cada etapa de la prestación de un servicio, tanto las partes visibles como no visibles. (Martínez et al. 2020)

Para el buen funcionamiento de estrategias y metodologías que favorezcan el marketing estratégico, es importante definir un conjunto de técnicas, acciones y pasos que, de forma organizada, analizan un mercado objetivo para detectar oportunidades, soluciones e, incluso, acciones ante posibles crisis para que las empresas puedan prever, resolver y alcanzar los mejores resultados. En ese sentido, contamos con metodologías como el *Lean Startup* y el *Blueprint*, las cuales serán de gran ayuda al momento de diseñar un producto o servicio, así como durante la gestión del Marketing Estratégico.

A continuación, se presentarán los beneficios de implementar cada una de estas metodologías:

Lean Startup:

Ofrece un entorno teórico a la creación de un modelo de negocio, pudiendo establecer hipótesis que validar en las distintas áreas de la empresa, hasta poder encontrar la combinación perfecta que pueda hacer funcionar nuestro negocio.

Se presenta como la alternativa a hacer un plan de negocio, ya que, basado en las distintas partes que se abordan en el mismo, se sintetiza de tal manera que nos permite plasmarlo en un simple lienzo de manera sencilla, pudiendo analizar sin tener que profundizar y relacionando muy fácilmente las distintas partes del mismo.

Simplifica muchísimo el proceso de crear un proyecto emprendedor, pudiendo transformar fácilmente una idea en un modelo de negocio. (Ferrer, 2017)

Nos permite crear un Producto Mínimo Viable, testearlo, hacer pruebas de mercado y pivotar para rediseñar nuestro modelo hasta que demos en el clavo o desechemos la idea.

El método se adapta perfectamente a negocios y entornos cambiantes, de máxima incertidumbre, permitiendo una rapidez de análisis y generando confianza a los promotores, lo que les permite identificar los puntos fuertes y débiles de su negocio de forma ágil.

Blueprint:

Identifica las posibles fallas, los cuellos de botella en el servicio, también conocidos como puntos de dolor.

Detecta todos los riesgos que hay durante la experiencia, entendiéndose riesgo como algo que no es un problema existente, pero que en algún momento podría suceder.

Espera: Tener tiempos de espera acorde con la expectativa del cliente. Hay momentos en que los tiempos no podrán disminuirse, por lo que corresponde gestionar la espera; por ejemplo, generar distractores que hagan que el tiempo pase más rápido.

Riesgos: Lo primero es prevenirlos, sin embargo, cuando el riesgo se convierte en un problema, debemos tener un plan de actuación definido para saber cómo proceder.

Puntos de dolor: Buscar soluciones a problemas encontrados, siempre que sea viable y rentable implementarlas. Las soluciones pueden ser de corto, mediano y largo plazo (Vargas, 2020).

Propuesta metodológica para un Plan de marketing estratégico, operativo y disruptivo

En primera instancia, se considera relevante definir que el plan de marketing es un documento en formato texto o presentación donde se recogen todos los estudios de mercado realizados por la empresa, los objetivos de marketing a conseguir, las estrategias a implementar y la planificación para llevarlo a cabo.

Un plan de marketing es, por tanto, la guía que orienta a la empresa a la hora de determinar los pasos a seguir en cada momento. En este documento, con una investigación desarrollada, el despliegue de su viabilidad económica, la delimitación de objetivos a corto y largo plazo y el timing de acciones a realizar, etc.; la empresa sabrá cuál es la mejor forma de atraer a los clientes potenciales y qué KPI medir (Hoyos, 2000).

Al momento de diseñar un plan de marketing es fundamental que se definan unos objetivos como meta a nivel profesional, tanto a corto como a largo plazo. Es muy importante que estos objetivos del plan de marketing sean SMART: específicos, medibles, alcanzables, relevantes y definidos en el tiempo (Chapol y Guadalupe, 2021). De este modo, se hace necesario determinar que todo plan de marketing debe desarrollar las siguientes fases para completar esta estructura:

Marketing analítico

Se define una visión objetiva de la situación del negocio en el mercado en comparación con los competidores y respecto a la situación socioeconómica actual.

El análisis interno de un plan de marketing

Define tu negocio de manera detallada. En el desarrollo de estos puntos hay que

analizar todos los aspectos de la estructura interna que puedan afectar al planteamiento y desarrollo del plan de la empresa.

Análisis socioeconómico y legal

Se trata de estudiar el macroentorno que afecta a la compañía o que puede afectar al lanzamiento del producto o servicio propuesto.

Análisis de los consumidores

Como su nombre indica, en este apartado debemos tener claro quiénes son nuestros consumidores y analizarlos.

Análisis de la competencia

Se necesita también conocer a nuestros competidores, y, para hacerlo, debemos analizarlos uno por uno. Para ello conviene elaborar una estructura de aspectos que analizaremos en cada empresa y elaborar un mapa de competidores en el que distingamos distintos tipos de competidores en función de cuáles pueden repercutirnos más o de quiénes se asemejan más a nuestros productos/servicios.

Estudio de mercado

Para llevar a cabo el estudio de mercado necesitaremos analizar la evolución de las ventas del mercado en los últimos cinco años. Por tanto, será preciso contar con cifras de negocio de las principales empresas del sector y sus cuotas de mercado, algo a lo que no siempre tenemos acceso.

Estudio comercial sobre el producto

En este apartado se trata de estudiar el producto de la empresa a nivel genérico para

concretar su notoriedad, atributos y ciclos de vida. De esta forma, hablaremos de los productos sustitutivos, sobre cuáles son sus complementarios o los niveles de gama de producto.

Estudio comercial sobre los precios

Al igual que en el apartado anterior, se trata de analizar los precios del producto en genérico.

Estudio comercial sobre el proceso de compras

Comprender cómo funciona actualmente el proceso de compra sobre un producto genérico en la empresa es de vital importancia a la hora de determinar factores como la existencia de frenos de compra o sus aceleradores, tasa anual de compras por cliente, frecuencia de compra, volumen de clientes, grado de fidelidad, compra cautiva, etc.

Análisis de los canales de distribución

Por su parte, para evaluar el actual estado de los canales de distribución habrá que estudiar uno a uno todos los canales posibles, con todo lo que ello conlleva. Por tanto, también en este apartado hay diversos factores a tener en cuenta, como el tipo de reparto geográfico y la respectiva cuota de mercado o el nivel de penetración geográfica de los canales.

Resumen de DAFO

La matriz DAFO, también conocida como FODA, puede ser expuesta de la siguiente forma:

Ilustración 3

Matriz DAFO.



Fuente: recuperado de www.rmg.es/tendencias-del-marketing.

Marketing estratégico

Una vez hecho todo el análisis inicial, podemos continuar con el apartado del plan estratégico de marketing. Este plan estratégico es la parte del documento que nos ayuda a ganar alineación antes de pensar en la ejecución de las acciones.

Estrategia de marketing

Para poder definir las estrategias de marketing que pondrás en marcha debes tener en cuenta los objetivos que te has marcado y preguntarte de qué forma puedes conseguirlos.

La segmentación en un plan de marketing

Al igual que ocurría en el análisis de la competencia, hay muchas formas de segmentar a la audiencia. Puedes hacerlo en función de una identificación demográfica,

cuantitativa, psicográfica o de las necesidades a cubrir. Todo depende del punto de enfoque, el sector al que te diriges y los objetivos empresariales planteados.

El posicionamiento

Debes proceder a una conversión de la ventaja competitiva en el posicionamiento actual del mercado en el que te encuentras.

Marketing operativo

Para organizar las estrategias y los apartados que vamos a enumerar, es frecuente comenzar recurriendo a las 4P del marketing mix: producto, precio, distribución (punto de venta) y comunicación (promoción). No obstante, para llevar a cabo un plan de marketing hace falta aún más que eso, por ello incluimos los siguientes puntos:

Política de producto

¿Cómo es físicamente el producto genérico de la marca? Explica cómo son sus sistemas de producción y aprovisionamiento, identifica si necesita productos o servicios complementarios y describe la elección del *packaging* y los sistemas de embalaje. Asimismo, será preciso hablar de la elaboración del nivel de costes.

Política de precios

El precio es un importante factor de posicionamiento en el mercado respecto a la competencia, y este debe ser el factor principal a partir del cual estipulas este precio de venta al público, pero también es muy importante asegurarte de que con ese precio estás cubriendo todos tus costes y tienes un margen.

Política de distribución

Explica en la política de distribución de tu plan de marketing los motivos de la elección de los canales de distribución y la estrategia empleada para ello. Es preciso establecer una valoración ponderada de lo que necesita o espera el producto (o la compañía) de los canales de distribución frente a lo que estos ofrecen.

Política de ventas y organización comercial

En este apartado puedes abordar:

- Fijación pormenorizada de los objetivos de ventas a corto y medio plazo.
- Determinar la estructura de ventas necesaria. Tamaño necesario, perfil y funciones de los componentes, etc.
- Creación del argumentario de ventas.
- Elementos de apoyo a las ventas (PLV, ofertas, promociones, etc.).
- Cálculo del coste de las ventas.

Política de comunicación

En este apartado fijaremos los objetivos básicos de comunicación, por un lado, y la estrategia global de comunicación, por otro.

Cronograma de puesta en marcha

Organiza todas las acciones propuestas a lo largo de este plan de marketing y planifícalas para saber cuánto tiempo llevaría realizarlas, desde el momento del diseño del plan hasta la fecha de finalización. De esta forma, sabrás cómo estructurar todas las campañas y hacer una puesta en marcha segura con una agenda delante.

Plan económico

El plan económico de un plan de marketing demuestra la viabilidad para trazar dicho plan a través del desglose de:

- Presupuesto global de marketing.
- Necesidades financieras.
- Cuenta de explotación previsible y razonada del producto (a 3 o 5 años).

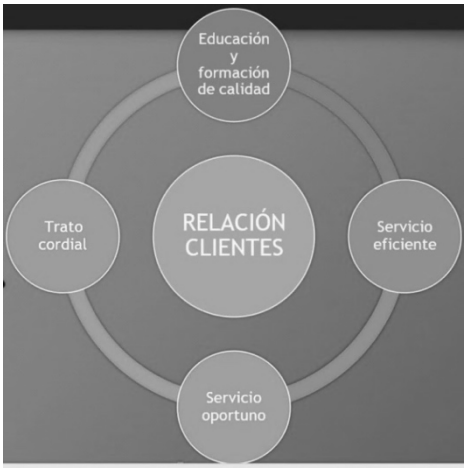
Discusión: un caso de implementación

Propuesta de valor: Diseñar y desarrollar estrategias de análisis de diversos modelos estadísticos a través de la implementación de procesos de formación e investigación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Segmento de clientes: Hombres y mujeres de 25- 45 años con interés en la formación continua y el proceso investigativo. Relación de clientes:

Ilustración 4

Relación de clientes.



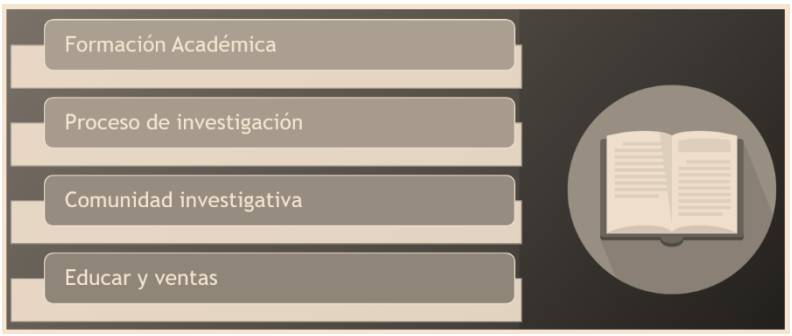
Fuente: elaboración propia.

Fuente de ingresos: implementación del modelo educativo, costo del curso, suscripciones de miembros, transferencias y efectivo

Recursos claves: recursos humanos y recursos tecnológicos, diseños curriculares y plataformas web.

Ilustración 5

Actividades claves.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 6

Modelo CANVAS



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

El marco de los “tres horizontes” es una herramienta de previsión que puede ayudarnos a estructurar nuestro pensamiento sobre el futuro de manera que provoque la innovación. Describe tres patrones o maneras de hacer las cosas y cómo su prevalencia relativa y sus interacciones evolucionan a través del tiempo. El cambio desde el patrón establecido del primer horizonte hasta el surgimiento de patrones fundamentalmente nuevos en el tercero tiene lugar pasando por la actividad de transición del segundo horizonte. El modelo no solo nos hace pensar en patrones interactivos, sino que, y lo que es más importante, “dirige la atención a los tres horizontes siempre existentes en el momento presente y al hecho de que tenemos pruebas sobre el futuro viendo cómo las personas (incluidos nosotros mismos) se están comportando ahora” (Sharpe, 2013: 2).

Las metodologías Lean Startup y Blueprint ayudan a tomar decisiones acertadas sobre los negocios y encaja especialmente en el mundo del marketing estratégico y el diseño de productos y servicios. De igual forma se convierten en una a herramienta muy potente capaz de ayudar a ver el panorama general de cómo una empresa puede implementar un servicio y cómo lo utilizan tus clientes. Permite identificar las dependencias entre los diferentes procesos y son fundamentales para identificar puntos débiles, optimizar interacciones complejas y, sobre todo, mejorar la experiencia de los clientes.

Conocer las características de un plan de marketing estratégico nos permitirá desarrollar de una mejor manera la estructura y las estrategias que deben ser incluidas en esta carta de navegación de la empresa. La elaboración de un plan de marketing es una tarea delicada y laboriosa. Allí se incluye una gran cantidad de información que va desde el fuero interno de la propia empresa hasta el entorno exterior y el medio que la rodea, incluyendo la competencia y su mercado objetivo.

Referencias

Alfaro, E. (2010). El ABC del customer experience. España: Wolter Kluwer SA.

Berlin, D. & White, A. Teachers as Researchers: Implementation and evaluation of an Action Research Model. The National Center of Science Teaching and Learning Research Quaterly; V.2 No 2, Spring, 1993.

Chapol, O., & Guadalupe, M. (2021). Implementación de un Plan De Marketing Digital Para el Programa Educativo Ingeniería en Gestión Empresarial en el Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla.

DEC. (10 de 2020). Asociación para el Desarrollo de la Experiencia del Cliente. https://asociaciondec.org/blog-dec/que-es-el-custom-er-experience/38130/

Ferrer Moreno, A. (2017). La creación de empresas de e-commerce basadas en la metodología Lean Startup y Business Model Canvas: análisis del caso de Hawkers Co (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).

García-Ruiz, R., Aguaded, I., & Bartolomé-Pina, A. (2018). La revolución del blended learning en la educación a distancia. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,21(1), 25-32.

Hoyos, R. (2000). Plan de marketing: diseño, implementación y control. Ecoe ediciones.

Jain, R., Aagja, J., & Bagdare, S. (2017). Customer experience–a review and research agenda. Journal of service theory and practice, 27(3), 642-662.

Jorge, A. (2002). Recursos Humanos en las empresas del turismo y la hostelería. Madrid: Ed. Prentice Hall.

Luebbe, A., & Weske, M. (2015). Bringing Design Thinking to Business ProcessModeling. In C. Meinel, & L. Leifer. Design Thinking Understand – Improve – Apply. Berlin: Springer, pp. 181-195.

Martínez, M. M. M., Gutiérrez, I. E., & Jiménez, K. N. S. (2020). Retención y atracción de clientes en empresas de servicios profesionales a través del diseño del Customer Journey Map como herramienta de Design Thinking en la mejora de la experiencia de consumo. RILCO DS: Revista de Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación, 2(7), 2.

MiamiAdSchool. (07,10). Claves y por qué estudiar un curso de design thinking en Madrid. Recuperado de: https://miamiadschool.es/claves-y-porque-estudiar-un-curso-de-design-thinking-en-madrid/

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). Generación de modelos de negocio: Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores. Ediciones Deusto.

Ries, E. (2014). El método lean startup. Leader Summaries.

Serrano, O., Blázquez, P. (2016) Design thinking: Lidera el presente, crea el futuro. España. Pozuelo de Alarcón. ESIC. (2da Edición).

Vargas Díaz, R. A. (2020). Estrategias para mejorar la experiencia del cliente de un banco en contexto digital.

Webgrafía

http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12484/1/ElMarketing-Y-SuAplicacionEnDiferentesAreas.pdf

https://www.rmg.es/tendencias-del-marketing/

https://www.revistaespacios.com/a20v41n27/a20v41n27p26.pdf

https://www.postgradoutp.edu.pe/blog/a/que-es-design-thinking-y-para-que-sirve/#:~:text=El%20Design%20Thinking%20busca%20construir,de%20satisfacci%C3%B3n%20a%20sus%20consumidores.

https://asociaciondec.org/blog-dec/que-es-el-customer-experience/38130/#%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Customer%20Experience

https://www.oleoshop.com/blog/el-metodo-lean-startup-claves-de-funcionamiento

https://www.designthinking.services/herramientas-design-thinking/blueprint-mapa-de-servicio/

https://pqs.pe/columnistas/que-es-y-como-realizar-un-blueprint/

https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-es-un-plan-de-marketing-y-como-hacer-uno

https://economia3.com/caracteristicas-de-un-plan-de-marketing-estrategico/

Capítulo XXIII. Transformación digital en la publicidad en videojuegos

Milagros Pérez Amezcua[1], José Luis Bretón Arredondo[2].

Resumen

En la actualidad el cambio tecnológico se ha encaminado prácticamente a todas las áreas del ser humano. El uso de todo tipo de tecnología ha puesto en diálogo una nueva revolución industrial, algunos autores mencionan que es la tercera mientras que otros incluso hablan de una quinta revolución industrial.

Dentro de las organizaciones el cambio tecnológico y la digitalización de procesos se han convertido en el elemento a desarrollar para lograr mayor eficiencia y eficacia en todas las actividades que una organización puede brindar.

La actividad publicitaria con miras a futuro estará determinada por el cambio tecnológico que implemente tanto en sus procesos de construcción de los mensajes como en los propios medios a utilizar para colocar dichos mensajes de una manera cada vez más estratégica.

La publicidad dentro de los videojuegos ha tenido una evolución constante, casi a la par de la propia evolución de los mismos videojuegos. Los videojuegos al ser un simulador por si mismos debido a su dinámica de jugabilidad han permitido que las audiencias y públicos que se encuentran haciendo uso de estos se conviertan no solo en receptores de los mensajes sino en creadores de estos al poder interactuar con las marcas.

Al final se trata de complementar estrategias mercadologías de comunicación dentro de los videojuegos considerando la capacidad que estos tienen con la conectividad, inmediatez y demás características con el fin de contribuir a alcanzar los resultados de las organizaciones en un contexto en el cual tecnologías como el Big Data o el Internet de las cosas generar datos

[1] Académica de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: milperez@uv.mx
[2] Académico de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: lbreton@uv.mx

e información inmensa y constante.

Palabras clave: transformación digital, advergaming, comunicación estratégica, marketing digital, publicidad.

Transformación digital

Uno de los conceptos que en la actualidad se aborda constantemente en las organizaciones es la transformación digital, erróneamente se llega a creer que la simple digitalización de los procesos dentro de la organización conlleva a una transformación digital, sin embargo, este concepto es un cúmulo de elementos, situaciones y gestiones dentro de la organización que le permiten realmente transformarse, es decir, la digitación si no va de la mano de las personas y líderes de la organización no representa una transformación digital.

De acuerdo con Huillier et al. (2020) la transformación digital se ha acelerado fuertemente durante y después de la pandemia por COVID-19 gracias a cuatro razones: el ahorro de costos, la búsqueda de modelos comerciales más resistentes, el cambio en el comportamiento del cliente y cambios en la cultura y actitud de gestión.

A cada época corresponde una determinada concepción del mundo y de las cosas, así como una mentalidad colectiva que predomina y orienta el accionar de la masa social global. (Crovi, 2020, p.8)

Estas razones ponen de manifiesto una necesidad imperante dentro de las organizaciones de darle un peso más importante a los clientes, y no solamente considerar sus actividades y procesos productivos, por ello también es necesario analizar como los modelos de negocio han tenido que adaptarse a los cambios, atravesando por una revolución tecnológica en la actualidad.

Una revolución tecnológica puede ser definida como un poderoso conjunto de

tecnologías, productos e industrias nuevas, dinámicas y capaces. La actual revolución industrial se puede considerar que está evolucionando a una velocidad no vista hasta el momento, además que tiene gran amplitud porque combina múltiples tecnologías en distintas áreas como la economía, los negocios, la sociedad y la personas; y por último se trata de un impacto en los sistemas de una manera compleja (Huillier et al., 2020)

El impacto que la transformación digital está marcado implica un cambio de mentalidad sobre todo con impacto en la cultura organizacional de las empresas, cuando se habla de marketing pareciera que estamos tratando con mensajes comunicativos que van dirigidos hacia afuera de la organización, sin embargo, cada mensaje que la empresa genera desde su interior muestra una parte de su propia identidad y de su propia cultura siendo estos el punto de partida para lograr una adecuada comunicación estratégica.

Con todo esto se dice que las compañías que se encuentren preparadas para un futuro podrán competir en el mercado al transformarse desde dentro y esto implicará la transformación de sus modelos de negocio, de la experiencia de sus clientes de la mano con una cultura que fomente el uso y apropiación de las tecnologías digitales. (Huillier et al., 2020)

Cuando se pretende el fomento de nuevas tecnologías digitales regularmente las personas que forman parte de la organización se convierten en un obstáculo que se debe superar, a veces es por el desconocimiento en el uso de la tecnología o a veces simplemente es el miedo al cambio y a las posibilidades de desempeño que existan posteriores a la implantación de la tecnología.

La ecuación del cambio implica que el liderazgo tenga una visión adecuada mas las habilidades de los empleados, los cuales requieren estar motivados adecuadamente (incentivos), tener los recursos necesarios, sin olvidar en adecuado y correcto plan de

acción.

El uso masivo del internet móvil preferentemente de fijo ha provocado un cambio disruptivo en el consumo de los contenidos y de los medios consumidos (Pretel, 2020)

Pero no se debe olvidar la resistencia al cambio que siempre permanece entre los seres humanos, ya que nos cuesta cambiar porque puede generar miedo y estres, debido a situaciones emocionales, conductuales y/o cognitivas. Por esto es necesario que el lider escuche las inquietudes y muestre los beneficios que traerá el cambio promoviendo la participación, esto mejorará y disminuirá la resistencia emocional, el no quiero de las personas porque serán capaces de entender los beneficios que traerá el uso de la tecnología a sus labores diarias.

En cuanto a la resistencia al cambio que se relacione con aspectos conductuales, no puedo, el líder debe identificar los gaps en términos de competencias para diseñar una estrategia y plan de capacitación y en conjunto revisar los nuevos roles y responsabilidades que se desprenderán de los mismos y con esto mantener esa cultura de capacitación continua y constante para todos los integrantes de la organización.

La transformación digital es el proceso mediante el cual una organización integra tecnología digital a todas las áreas empresariales. (AWS. 2024).

Por esto la inserción de la transformación digital en el desarrollo e implementación de la estrategia y los modelos de negocio requiere de una correcta integración entre diseño estratégico y cambio tecnológico.

La transformación digital entrega habilitadores que permiten repensar la manera como las compañías, por medio de estrategias competitivas, tienen menor riesgo operacional, menores costos operativos y mayores ingresos en relación con sus

competidores; cuando se centra en el tema de las tecnología de información, la transformación digital agrega el Big Data, la inteligencia artificial, el blockchain, la robotización de procesos, el cloud computing, el Internet de las cosas (IoT por sus siglas en inglés), la realidad virtual y aumentada, y la impresión 3D. Sin estos agregados solamente se estarían utilizando tecnologías móviles y de acceso remoto junto con sistemas transaccionales integrados, de bajo costo. (Huillier et al., 2020)

El uso de estas tecnologías en la industria de los videojuegos está presente, la más evidente es el uso de la realidad virtual y aumentada, al tener videojuegos que directamente requieren de esta tecnología para poderse jugar, en la mayoría de los casos también requieren de dispositivos complementarios como visores o cámaras, pero es un sector que se encuentra en crecimiento; el caso de cloud computing es otro ya que en la actualidad las empresas de videojuegos lo utilizan ya sea para el guardado de los videojuegos por parte de los jugadores o incluso el juego on line directamente y a partir del uso de esta tecnología.

La inteligencia artificial, y el desarrollo de nuevas tecnologías que van asociadas, han generado inestabilidad social debido a los prejuicios existentes y provenientes de la ciencia ficción (Pretel, 2020)

Otro aspecto de impacto significativo de la transformación digital en la estrategia de excelencia operacional es la posibilidad de desarrollar modelos de plataformas que permitan integrar distintos actores al tren de valor de un negocio. Como parte de los temas estratégicos de la transformación digital y centrándose en el dominio del cliente, uno de los puntos básicos es aprovechar la red de clientes, esto implica poder reinventar el embudo de marketing, la ruta de compra o bien los comportamientos centrales de las redes de clientes. (Huillier et al., 2020)

El uso de nuevos espacios para la gestión de la comunicación de marketing puede permitir que las organizaciones se acerquen a sus públicos o bien lograr una presencia

más representativa debido a que no se están ocupando los medios y formas tradicionales que en la actualidad se encuentran saturadas de mensajes.

La incorporación de las innovaciones digitales a la vida de los ciudadanos es un proceso complejo que puede segmentarse en tres etapas; acceso, uso y apropiación. El acceso ha sido el punto clave para la apropiación de las tecnologías ya que sin el acceso no es posible usar y mucho menos apropiarse de la tecnología ni de lo digital (Crovi, 2020)

En el ámbito de la cultura y las competencias, la transformación digital revela a las organizaciones en la necesidad de cambiar la relación tradicional con cliente y usuarios, basada en el modelo “nosotros” proveemos la oferta de valor y “ellos” la valoran y pagan (o no) por ella. En la nueva lógica con los medios sociales, la empresa y sus redes debe tener la capacidad de incorporación de la escucha activa, así como a nuevos actores dentro de los procesos de construcción de las propuestas de valor. En otras palabras, es construir el valor de manera recíproca. (Huillier et al., 2020)

Las formas de consumir la información han cambiado, las nuevas tendencias de marketing en cualquier organización el uso y consumo del medio digital como canal para establecer acciones de comunicación y relaciones con los clientes ha generado relevancia a algunas marcas. (Pretel, 2020, p.207)

Las tendencias de marketing pueden modificarse o cambiar con el paso del tiempo, sin embargo si se mantiene contextualizada la estrategia que se vaya a utilizar se tendrán siempre mejores respuestas y resultados.

Si bien la innovación es fundamental en una estrategia de producto diferenciado, en una estrategia de relacionamiento con los clientes en tiempos digitales existe un gran espacio para innovar en la forma en que se gestionan las redes bidireccionales dinámicas de clientes.

La transformación digital no se trata sólo de tecnología, sino sobre cambios de estrategia y de formas de pensar. (Huillier et al., 2020, p81)

El éxito de la implantación del sistema de inteligencia de negocio dependerá en gran medida de cómo la empresa aborde el impacto en el capital humano, implemente una nueva cultura organizacional y ejerza un liderazgo efectivo. La combinación de estos elementos garantizará una transición suave hacia la transformación digital.

Marketing y publicidad digital

El marketing en la actualidad es una disciplina que se dedica a satisfacer a sus mercados meta de una manera en la cual logre fascinar a dichos mercados con sus bienes y/o servicios.

De acuerdo con García (2008), la clave del marketing son las relaciones, ya que gracias a estas, una empresa u organización logra responder a las necesidades que los clientes, actuales y potenciales tienen y que logran satisfacerlas gracias al intercambio que produce la relación.

Si las organizaciones logran responder adecuadamente a las necesidades que los clientes tienen, los resultados satisfactorios que logran se visualizan en relaciones a largo plazo generando una continuidad misma.

El marketing no surgió en un momento exacto y determinado, más bien ha sido una consecuencia en la sociedad en donde las personas recurren a empresas para satisfacer sus necesidades y dichas organizaciones requieren ofertar bienes y/o servicios atractivos y que cubran adecuadamente las necesidades que las personas están buscando.

Hablar de un marketing generalizado se convierte en un proceso muy complejo, ya

que las actividades económicas terciarias requieren un planteamiento estructural de marketing distinto al que se brinda en el caso de los bienes tangibles.

En la era digital los clientes dejan de ser receptores de los mensajes y adquieren un papel más activo al poder adquirir más información de las empresas con las que pueden contratar sus servicios y ya informados cambian su manera de relacionarse con las empresas y lo que esperan de ellas (Villesca, 2014)

Y no es solo un uso de las tecnologías digitales, es un cambio total que afecta las pautas y consumo y los comportamientos que tienen hacia las empresas.

Con todo esto los clientes buscan experimentar diferentes emociones antes de la compra y durante el consumo de un producto o servicio ya que las marcas están vendiendo emociones y experiencias. (Mercado, 2019)

El mix de las comunicaciones de marketing hace referencia a todas las herramientas y medios que una organización, empresa o marca puede utilizar para enviar sus mensajes de marketing. (Marti, J. 2010) Los videojuegos se convierten en una herramienta muy importante en la actualidad que tienen una audiencia cautiva e interactiva con el propio producto.

No se puede omitir los esfuerzos que la sinergia de medios usados en la comunicación de marketing logra, es decir, pensar en usar exclusivamente los videojuegos como una herramienta aislada es posible que no logre los objetivos, sin embargo, cuando esta estrategia se combina con otros esfuerzos logra una sinergia más fuerte y con mayor nivel de efectividad.

Los videojuegos pueden utilizarse como un soporte publicitario, para emplazar marcas y productos con los que el consumidor interactúe de manera más compleja o bien para desarrollar comunicaciones de marketing distintas y clásicas como el patrocinio (Marti,

J. 2010).

Es importante considerar que la inserción publicitaria en videojuegos debe tener un objetivo claro que sea acorde a los propios objetivos de marketing que la organización tiene. Una vez que se desarrolle una comunicación estratégica de marketing la inserción de mensajes en videojuegos puede tener distintos objetivos, ya sea la orientación y consideración de un sistema mediático actual que lucha contra una saturación publicitaria, puede ser también un objetivo enfocado a la reducción de costes o bien el esperado y buscado *engagement*.

Si se pretenden objetivos operativos, se pueden agrupar en lograr alcanzar nuevos públicos de interés, una mayor exposición al consumidor, la interacción con la marco o el producto o llegar a una medición de la eficacia (Marti, J. 2010).

Al gestionar publicidad que se incluya dentro de los videojuegos es importante también considerar a los objetivos comunicativos-persuasivos, ninguna estrategia de comunicación puede obviarlos, y dentro de los videojuegos se puede pensar en lograr una notoriedad, recuerdo, reconocimiento, identificación, familiaridad o incluso actitudes (positivas) hacia la marca.

Videojuegos y metaversos

Se deben tener en cuenta tres factores a la hora de desarrollar comunicaciones de marketing mediante advergames, primero el videojugador, tanto su perfil como la tipología a la que pertenece; segundo la plataforma, tanto el tipo de plataforma que usa como la modalidad on/off line; y por último el videojuego considerando su género y su tipología (Marti, J. 2010).

Los videojuegos no son un medio de comunicación tal cual, para considerarse en la mercadotecnia, son algo más complejo con mensajes híbrido, soportes y tecnologías

diversas, cuya definición los agrupa más en un espacio de entretenimiento en donde el jugador interactúa a partir de jugar el propio videojuego.

La acción de jugar implica seguir ciertas reglas que tiene el juego y obtener distintas respuestas variables y que se van cuantificando a lo largo del juego ya que se van obteniendo distintos valores por cada reacción realizada.

Los videojuegos comparten características con el cine o la televisión debido a que para contar su historia, trama y desarrollo en muchas ocasiones utilizan cinemáticas que se desarrollan a manera de una escena de películas. Las características más comunes en los videojuegos: interactividad, entretenimiento, jugabilidad, simulación virtualidad, inmersión y multiplataformidad (Marti, J. 2010).

Hay cuatro tipos de jugabilidad, la funcional, relacionada con las variables del game-play, estructural, relacionada con la estética del videojuego, audiovisual relacionado con la representación que el videojuego ofrece; y la social, relacionada con los aspectos comunicativos y socioculturales que puede desencadenar el videojuego. (Marti, J. 2010)

Es importante cuando se elabore un mensaje y se pretenda utilizar los videojuegos como medio de transmisión, considerar la jugabilidad ya que esta será determinante para que el jugador de manera permanente se mantenga enfocado en jugar y con esto lograr mercadológicamente su interacción con la marca o el producto.

Los videojuegos se pueden clasificar de acuerdo con (Marti, J. 2010) en Arcades, término que proviene de las máquinas recreativas y que se reserva para definir los videojuegos de la época dorada tipo “clásicos” estos videojuegos se caracterizan por tener un ritmo rápido de juego, tiempos de reacción complejos, ausencia de componente estratégico y atención focalizada; estas características implican que estos videojuegos tienen reglas sencillas e intuitivas, logrando un alcance de la experiencia

del juego en tiempos muy cortos ya que la dificultad también es creciente estructurada en niveles.

Dentro de los Arcades se utiliza un segundo parámetro de clasificación donde se tienen Paddles, es decir juegos en donde el objetivo es interceptar o devolver un objeto; Laberintos, juegos que casi siempre tienen una visión cenital desde el punto de vista de videojugador; Shoot'em'up, juegos de "dispara y olvida" con un desarrollo lineal, son definidos como juegos de combate que presentan confrontaciones directas y violentas; Simuladores, si bien todos los videojuegos pueden ser una simulación en esta tipología se localizan aquellos en donde la visión del jugador es en primera persona de una manera subjetiva como los juegos simuladores de carreras de autos o aviones, FPS (3d Shooters), la característica principal radica en ofrecer al videojugador una visión subjetiva de una serie de blancos u objetivos a los que se deben eliminar y por tanto son "enemigos"; Deportivos, aquellos que simulan las reglas y objetivos de un deporte; Beat'em'up, son los conocidos juegos de lucha o de combates uno a uno; Plataformas, juegos que parecen juegos de carreras pero con obstáculos inteligentes; Puzzles de acción que pueden estar basados en imágenes, lógica y palabras; y por último Adaptaciones es decir todos los juegos que integran características de mundo offline y los trasladan al medio digital.

La segunda tipología corresponde a los videojuegos estratégicos narrativos, en donde se agrupan todos aquellos que implican procesos cognitivos un poco más complejos y agrupa a los que se basan en fuertes componentes estratégicos como a los que implican razonamientos deductivos denominados aventuras gráficas. Los juegos de estrategia son una categoría muy amplia que incluye los juegos de rol o RPG (Rol Playing Game) hasta simulaciones sociales. En el caso de las aventuras gráficas, este género tiene un elemento narrativo y deductivo muy fuerte centrado en pistas que va descubriendo el jugador.

La tercera y última tipología corresponde a las aventuras de acción que se consideran un género híbrido creado a partir de los dos anteriores. (Marti, J. 2010).

Tabla 1

Tipologías de videojuegos.

Parámetro 1	Parámetro 2	Parámetro 3	Ejemplo
Arcades	Paddles		Pong, Breakout
	Laberintos		Pacman
	Shoot'em'up		Space Invaders
	Simuladores	Militares / Civiles	Flight Simulator
	FPS (3D Shooters)		Doom, Quake
	Deportivos	Futbol, baloncesto, etc.	FIFA
	Beat'em'up		Street Figther
	Plataformas		Mario Bros
	Puzzles de acción		Tetris
	Adaptaciones		Simón
Estratégico/Narrativos	Juegos de estrategia	RPG (Role Playing Games)	Ever Quest, Age of Empires
		RTS (Real-Time Strategy War o juegos de Guerra	
	Aventuras gráficas		Myst
Aventuras de acción			Tomb Raider

Fuente: tomado de (Marti, J. 2010).

Por el lado de los videojugadores su tipología no se centra en parámetros sociodemográficos porque en distintos estudios se ha obtenido que estos parámetros no determinan un tipo específico de videojugador, pero si es importante poder conocer el tipo de jugador para saber a quienes nos dirigimos.

De acuerco con Martí , J (2020) Los Casual Gamers son jugadores casuales, no muy

expertos en videojuegos que regularmente juega para relajarse un rato y por tanto prefiere géneros que no requieren un entrenamiento o aprendizaje. En contraparte se encuentran los Hardcore Gamers que son los videojugadores expertos que juegan videojuegos de mucha acción y muy competitivos, el poder jugar estos videojuegos requiere de una destreza obtenida gracias a la dedicación y a una curva de aprendizaje prolongada, por lo regular son jugadores que llevan muchos años jugando.

Actualmente también se tiene una tipología de jugador que está relacionada con la conectividad al momento de jugar es decir los jugadores off-line y los on-line, en el caso de los on-line son un segmento que se encuentra en crecimiento permanente en la actualidad y que ha sido considerado incluso para el desarrollo de nuevos videojuegos, algunos incluso requieren una conectividad permanente para poderse jugar.

Por último, en el caso de la aproximación a los videojuegos se habla de las plataformas que se pueden utilizar donde se parte de las máquinas recreativas o Arcades en el sentido original de la palabra, los ordenadores o computadoras, las videoconsolas, la telefonía móvil, y la televisión digital.

Advergaming

Los videojuegos como sector han tenido un crecimiento constante que supera sus predicciones y expectativas desde los años 90, desarrollando plataformas y soportes novedosos.

Aunado a esto, el mercado de los videojuegos se encuentra en una búsqueda constante de nuevos mercados y de posibilidades que se pueden ejecutar con estos. Si bien la imagen de los videojuegos siempre ha estado asociada a los infantes se ha demostrado que el público adulto es uno de los mercados más representativos del sector. Por otro lado la publicidad en videojuegos, sea como advergaming o mediante

la integración de mensajes dentro de los juegos son opciones con grandes posibilidades de desarrollo (Pintado, T. y Sanchez, J. 2017)

La publicidad en videojuegos ha aumentado tanto en cantidad como en formas en las cuales se presenta dentro de los propios videojuegos ya que se han convertido en una de las plataformas más utilizadas como nuevas formas para que anunciantes hagan llegar sus mensajes de forma eficaz. Se considera que la publicidad en videojuegos es una fórmula publicitaria a futuro sin importar que esta se despliegue en dispositivos portátiles, smartphones o *tablets*, software para consola o juegos online, en otras palabras, el advergaming, el *product placement* y la publicidad *ingame* son la manera en la que hay que incluir a futuro la publicidad. Evidentemente hay que considerar que los mensajes que se deben plasmar en estos espacios son enfocados a la gran cantidad de personas que juegan videojuegos. (Pintado, T. y Sanchez, J. 2017)

Hay varias modalidades de que se introduzca publicidad en los videojuegos y en la actualidad se busca que estas inserciones sean dinámicas e interactivas, por esto no todo es advergaming también hay publicidad *ingame* o *ingame advertising*, la cual consiste en integrar publicidad dentro del videojuego formando parte del escenario o de las acciones, esto es como publicidad exterior virtual, dígase un cartel o valla dentro del videojuego, o bien usando el *product placement* que es donde el producto se integra a la acción y se convierte en parte del argumento del juego. Este tipo de publicidad le genera mayor nivel de realismo al entorno del juego (Pintado, T. y Sanchez, J. 2017).

Si bien el uso de publicidad *ingame* genera resultados estos no son tan relevantes como el advergaming, ya que en muchas de las ocasiones los jugadores se encuentran más enfocados en la dinámica propia del juego que en poner atención a los mensajes publicitarios que se incluyen.

Hablar de advergaming consiste en crear un juego para una marca y que todos los

elementos de este desarrollo permiten que el jugador se exponga a los valores de la marca y sus procesos, en este caso la efectividad cambia y mejora, debido a que el jugador pasa mayor cantidad de tiempo en contacto con la marca y se considera que esta exposición llega a ser imposible de lograr con otros medios.

Los *advergames* no solo promueven la venta de productos o servicios, incluyen una promoción de valores constituidos como parte de la misma marca que los está generando.

La historia y generación del advergaming se remonta a los años 80 en donde marcas como Kool Aid, Coca Cola o Budweiser, desarrollaron juegos en donde la marca era el propósito del juego, desgraciadamente en esas fechas la capacidad de desarrollo de los videojuegos era muy limitada y la consola Atari, que era la generalizada, marco un precedente que se quedó adelantado para la época (Pintado, T. y Sanchez, J. 2017). Posterior a estas innovaciones publicitarias más marcas como Burguer King o Pepsi, fueron desarrollando sus propios productos, pero es hasta el comienzo del siglo XXI en donde el advergaming se refuerza y es cada vez más utilizado logrando aprovechar el éxito de los medios sociales para llegar a los internautas con propuestas originales a manera de tendencia.

Los anunciantes solo buscan nuevas formas y alternativas para que sus mensajes lleguen eficazmente a sus audiencias ya que la publicidad tradicional se ha convertido en una estrategia poco eficiente debido en gran medida a la saturación de anunciantes que hay en esta. La publicidad tradicional es percibida como algo molesto e invasivo que además no permite la respuesta al no ser interactiva mientras que el advergaming es no intrusivo y por sí mismo interactivo que tiene niveles en *engagement* altos.

Sintetizando las ventajas del advergaming, tiene una alta exposición a la marca, una atención máxima del usuario, predisposición positiva por parte del público, la integración de la marca, la interactividad con el público, un alto nivel de memorabilidad

y una posibilidad amplia de viralidad. (Pintado, T. y Sanchez, J. 2017)

El uso de videojuegos como herramienta de las comunicaciones de marketing no es algo nuevo, prácticamente esta inserción surge con el nacimiento de los propios videojuegos. (Marti, J. 2010) Sin embargo el interés de las empresas como anunciantes de utilizar esta herramienta de manera publicitaria ha sido por la progresiva penetración que han tenido los videojuegos en nuevos segmentos de población y aunado a esto el profundo cambio que mediáticamente se ha presentado con la saturación de los medios tradicionales y la baja credibilidad que estos tienen.

Caso V-Land de SABA

Essity México en conjunto con Dentsu Creative desarrolló el videojuego V-Land a través de la plataforma de Roblox con el objetivo de educar e informar a niñas, niños y adolescentes acerca de la menstruación. V-Land busca romper el tabú que hay respecto a la menstruación y normalizarla.

Saba es una marca de productos de higiene íntima y su público principal son mujeres y personas menstruantes, sin embargo, como se mencionó anteriormente, el objetivo de esta campaña es educar no solo a las niñas y mujeres, V-Land creó esta estrategia publicitaria que está dirigida niñas y niños de entre 7 y 15 años, así como a los padres. Por ello Roblox fue la plataforma ideal para llevar esta estrategia a cabo ya que la audiencia de Roblox está conformada tanto por hombres y mujeres con edades entre los 9 y 17 años. El mundo de V-Land está diseñado para que mientras los niños y adolescentes jueguen y exploren pero también puedan aprender acerca del tema.

Este mundo puede jugarse desde computadoras, teléfonos móviles y consolas de videojuegos de forma gratuita. La campaña publicitaria contó de una estrategia promocional 360 que consistió en visitar escuelas de todo el país con el objetivo de acercar esta tecnología a niñas y niños que no tuvieran acceso fácil a ella.

Al entrar al mundo de V-Land lo primero que se encuantra es un NPC que es un guía durante el recorrido, en el caso de este personaje no es tal cual una mascota corporativa, pero para fines prácticos funciona bien como guía y así apoyar al jugador a familiarizarse con esta experiencia. Cerca de la zona de aparición, hay tres plataformas en las que encima de cada una se puede encontrar un atuendo o skin diferente que el jugador puede equiparse con ponerse sobre la plataforma del atuendo deseado, estos representan elementos de relacionados y propios de la menstruación como lo es un tampón, trompas de falopio y coágulo, este es un agregado interesante pues ayuda a reforzar el aprendizaje del jugador al asociar estos elementos además de que le suma al sentimiento de inmersión.

Posterior a eso, se encuentra una cabina llamada “ovulab” en esta cabina narra sobre el proceso de la menstruación en una historia al estilo de una fábula, centrando la historia en el recorrido del óvulo, esta historia está representada por slides acompañadas de texto e ilustraciones. El estilo visual de estas ilustraciones es muy parecido a las de un cuento infantil, y en general solamente representan las situaciones narradas en la historia.

La zona de Vracing se trata de una experiencia enfocada en subir a una toalla femenina en una carrera de obstáculos en una pista que tiene rampas para saltar sobre las partes deterioradas de la misma y continuamente caen gotas de sangre, en caso de que el jugador caiga o choque con algún obstáculo debe iniciar de nuevo, también hay óvulos azules que otorgan puntos. La otra zona es SPMountain donde también se trata de una carrera de obstáculos, pero esta vez arriba de un tampón que va recorriendo una pista donde solamente se puede acelerar y desacelerar para evitar chocar contra los obstáculos que en este caso representan los elementos que afectan al síndrome premenstrual, en cambio, existen otros objetos resaltados en azul que otorgan puntos e incluso protección contra el daño de los obstáculos resaltados en rojo, a través de esta parte de la experiencia se asocian algunos de los elementos que ayudan con el

síndrome premenstrual como lo son una alimentación sana y ejercicio. En este sentido la experiencia de V-Land se beneficia de del advergaming al obtener la máxima atención del usuario a través de minijuegos que retienen la atención y participación de este.

Este caso es particularmente interesante, a través de Forbes “Essity realizó una Encuesta Nacional de Gestión Menstrual, junto con Menstruación Digna y Unicef, arrojó que el 69% de las mujeres consultadas dijo tener poca o ninguna información cuando tuvo su primer periodo.”, por lo que la marca abordó esta problemática Saba enfocó esta estrategia publicitaria en niñas y niños de 7 a 15 años, junto con sus padres (Tapia,2023).

En la plataforma de Roblox, este videojuego cuenta con 68% de votos positivos de un total de 2,8 mil votos y al momento de esta investigación cuenta con 1,5 millones de visitas. Dentsu Creativeen su página web comparte que V-Land logro obtener 30 milliones de impresiones, más de 30 millones de interacciones y más de 10 mil comentarios positivos en redes sociales (DentsuCreative X V-Land). En redes sociales de la marca Saba, la marca realizó publicaciones en espejo tanto en Instagram y Facebook, iniciando el 23 de marzo del 2023, el contenido se enfoca en atraer al público a jugar y ser parte de la experiencia de V-Land, realizando publicaciones en formato de imágenes, carruseles e incluso reels mostrando las áreas y actividades del mundo. Incluso realizaron un giveaway, la mecánica se trataba de comentar.en la publicación y etiquetar a las personas con las que los usuarios quisieran jugar o probar el mundo, los primeros diez se ganaban una tarjeta con puntos Robux para Roblox, resultando efectivo pues el premio en sí ya aseguraba que los ganadores serian usuarios de roblox y potenciales jugadores de la experiencia de Saba.

La creación del metaverso, formó parte de una campaña, integral con el fin de crear valor, pues incluso se realizó una gira por más de 2,500 escuelas en México (Dentsu

Creative X V-Land), haciendo pláticas sobre la salud femenina y la menstruación, brindando información precisa y con contenidos avalados por la SEP (Tapia, 2023), por lo que la acción publicitaria de realizar un metaverso en una plataforma tan popular entre su público objetivo resulto en una solución creativa que además aportada un gran soporte para cumplir con el objetivo de la campaña, ayudar a mejorar la educación menstrual en México y romper con el tabú alrededor del tema.

Esta acción publicitaria está basada en el contenido de valor, pues en el metaverso no se busca mostrar las cualidades de los productos de higiene femenina ni sugerir la compra de estas sino que aborda una problemática que tiene una parte de su público objetivo y que a su vez representa una forma de comunicar los valores y el sentido de responsabilidad propia de la marca en respuesta a la situación de desconocimiento y tabú sobre la menstruación, este enfoque ayuda a humanizar a la marca, haciendo que su comunicación no simplemente se rige por objetivos comerciales sino también en su manera de conectar con su público. El metaverso en el año 2024 aún se encuentra activo y con varios visitantes.

Debido a su construcción, por su alcance y la retroalimentación en redes sociales sobre este mundo de *Roblox* demuestran que ha habido una buena aceptación de este, cumpliendo con creces con su objetivo y funcionando como una representación más comprometida e interesada por la salud femenina por parte de la marca, demostrando que estrategias como el advergaming pueden usarse con fines comerciales pero que incluyan un sentido de pertinencia social.

Conclusiones

La importancia del uso de nuevas formas de comunicación con los clientes es una necesidad imperante dentro de la mercadotecnia en la actualidad, ya no se trata solamente de mostrar la marca y esperar que los consumidores reacciones a esta, se ha convertido en un proceso en el cual las marcas buscan a mediano o largo plazo

tener una relación cercana con las personas.

Aunado a estos cambios de actuar de los mercados el uso de publicidad en medios tradicionales se ha expandido y multiplicado, la presentación de spots publicitarios se vuelve intrusiva y molesta para los espectadores y sobre todo pierden credibilidad los mensajes presentados debido a una falta de realidad, se presentan historias "perfectas" en estos mensajes lo que hace que las nuevas generaciones vean los mensajes con cierto recelo e incredulidad.

El uso de mensajes publicitarios o de comunicación de marketing de manera distinta ha permitido considerar los videojuegos como una nueva forma de comunicar estos mensajes, los propios videojuegos gracias a los cambios tecnológicos han evolucionado de manera que como producto mismo utilizan las herramientas tecnológicas para su consumo.

En realidad, los videojuegos al ser un producto digital requieren del uso de tecnología para poder existir, y cuando la publicidad se inserta dentro de estos se convierten en una nueva manera en la cual las propias organizaciones utilizan la tecnología como parte de su cambio tecnológico.

El proceso que implica aquí es que dentro de los procesos mercadológicos, las organizaciones se renuevan de una manera en la que para promocionarse no solamente usan un *mix* de marketing tradicional, sino que se complementan con el uso de nuevos medios en los cuales deben recurrir primeramente al uso de un análisis de sus mercados mediante los datos, ya no pueden simplemente segmentar pensando el su consumidor ideal, hoy en día a partir del uso correcto del Big Data, y/o del IoT, las organizaciones pueden conocer completamente a sus clientes, sus gustos, intereses, deseos; el perfil psicográfico que se tiene de sus clientes es completamente satisfactorio para conocer si sus perfiles son también de jugadores de videojuegos y el tipo de jugadores que son.

Por su parte las empresas de videojuegos complementan el uso de tecnología de cambio con ir implementando funciones en sus productos que requieren, conectividad, o uso de sistemas en la nube (*cloud computing*) para poder jugar los videojuegos.

Si bien el uso de la publicidad en videojuegos de manera "tradicional" que implicaría insertar publicidad dentro de los metaversos construidos no tiene un gran impacto en acciones de compra, si logra crean "mundos" más creíbles y reales en donde las historias se convierten en mundos deseables por los jugadores y en algunos casos hasta espacios de culto.

La opción más eficiente que se pudiera ocupar por parte de las organizaciones es el Advergaming, en donde dichos metaversos son creados específicamente para que el usuario o jugador interactúe con la marca, generando con esto mayor impacto con los mensajes mismos. Es importante considerar que no todos los productos o marcas pueden simplemente generar un metaverso que sea atractivo para los usuarios y esperar a que este funcione a manera de publicidad. Es necesario partir de las características y actitudes que los usuarios tienen hacia las marcas y como estarían dispuestos a interactuar. Y un punto que debe ser considerado desde el inicio es que los productos deber ser parte del consumo de jugadores de videojuegos.

Referencias

AWS. (2024. Abril) ¿Qué es la transformación digital? https://aws.amazon.com/es/what-is/digital-transformation/

Crovi, D. (2020) Para leer la apropiación digital, una transformación de las prácticas culturales. Tintable. Recuperado de: https://books.apple.com/es/book/para-leer-la-apropiación-digital/id1531031173

García, M. (Coord.). (2008) Manual de marketing. ESIC. Recuperado: https://books.apple.com/us/book/manual-de-marketing/id1041788592

Huillier, G. Muñoz, G y Vega, P. (2020) Estrategias de transformación digital. Cómo gestionar los impactos en las estrategias, modelos de negocio y culturas or. CONECTA. Recuperado de: https://books.apple.com/es/book/estrategias-de-transformación-digital/id1535856006

Marti, J. (2010) Marketing y videojuegos. Product placement, in-game advertising y advergaming. ESIC Editorial. Recuperado de: https://books.apple.com/us/book/marketing-y-videojuegos-product-placement-in-game-advertising/id1041788995 ISBN: 978-84-16462-03-2

Mercado, P. (2019) Las 4 S del Marketing Sensorial. LID. Recuperado: https://books.apple.com/us/book/las-4-s-del-marketing-sensorial/id1541727318

Pintado, T. y Sanchez, J. (2017) Nuevas tendencias en comunicación estratégica. ESIC Editorial. Recuperado de: https://books.apple.com/us/book/nuevas-tendencias-en-comunicación-estratégica/id1406823427

Pretel, M. (2020) (Editora) La comunicación en la sociedad digital: reputación, big data-

audiencia y medios, ante un público cambiante. ESIC. Recuperado de: https://books.apple.com/es/book/la-comunicación-en-la-sociedad-digital-reputación-big/id1500736840

Tapia, P. (23 de febrero de 2023). Educación sobre el ciclo menstrual llega al metaverso; desarrollan videojuego. https://www.forbes.com.mx/educacion-sobre-el-ciclo-menstrual-llega-al-metaverso-desarrollan-videojuego/

Villesca, D. (2014) Innovación y marketing de Servicios em la Era Digital. ESIC. Recuperado: https://books.apple.com/us/book/innovación-y-marketing-de-servicios-en-la-era-digital/id1041793736

MaJoMa Editorial

Editorial de nueva generación donde utilizamos la tecnología para preservar la tradición y difundir el conocimiento.

Avenida Rafael Murillo Vidal 206, Colonia Cuauhtémoc.
Xalapa-Enríquez, Veracruz. México. C.P. 91069.
Correo electrónico: majoma.editorial.cientifica@gmail.com

Estrategias de desarrollo sustentables narra desde diferentes ópticas y prácticas de análisis, propuestas para la conservación de nuestro entorno a través de la transformación colectiva como resultado de investigaciones en diversos ámbitos teórico-académicos, profesionales-aplicados y productivos concretos desde la ciencia, esto es; propuestas académicas y sociales que pueden ser comprendidos y emprendidos por los lectores que desde las universidades y centros de investigación son emprendedores o impulsores de ello.

El libro aporta una propuesta valiosa para el conocimiento del entorno natural y construido, para su conservación y mejora, abordando temas tales como: empleabilidad y tecnología en las pymes, modernización del comercio internacional, transformación digital en la publicidad, inteligencia artificial en el rol femenino, conservación de recursos hídricos y mejora en aspecto de innovación productiva y social en comunidades campesinas.

Red Riet

RED UVIDA UVITAE

ISBN: 978-607-59766-5-5

MaJoMa EDITORIAL